

DER GROSSE
KABELSCHLEPP

Ihr persönlicher Ansprechpartner

tsubaki-kabelschlepp.com/vertriebsnetz

Rechtliche Hinweise

KABELSCHLEPP® Produkte werden ständig weiterentwickelt. Technische Änderungen und Sortimentsänderungen bleiben vorbehalten. Aktuelle Angaben zu unseren Produkten finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com.

Darstellungen und Angaben in diesem Katalog sind rein informativ und zum Teil nur beispielhaft. Sie stellen keine Zusicherung der Beschaffenheit oder Tauglichkeit zu einem bestimmten Einsatzzweck dar. Technische und optische Änderungen bleiben vorbehalten. Maßgeblich bei späteren Bestellungen ist die vertraglich vereinbarte, ansonsten die bei Vertragsschluss aktuelle Beschaffenheit des jeweiligen Produkts.

Alle Rechte an diesem Katalog einschließlich der enthaltenen Abbildungen und Texte sowie der verwendeten Marken und geschäftlichen Bezeichnungen, insbesondere das Recht der Vervielfältigung, Verbreitung, der Übersetzung oder anderweitigen Bearbeitung, sowie des Rechts der öffentlichen Wiedergabe, bleiben vorbehalten.

Kein Teil dieses Katalogs, einschließlich der enthaltenen Abbildungen und Texte sowie der verwendeten Marken und geschäftlichen Bezeichnungen darf in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Zustimmung der TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH reproduziert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden, gleich mit welchem Verfahren, insbesondere auf optischem, fotomechanischem, papiergestütztem oder elektronischem Weg.

Unberührt bleiben rechtlich zwingend zulässige Nutzungen, etwa der Vervielfältigung zu rein privaten Zwecken (§ 53 UrhG).

Impressum

Herausgeber:

TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH

Daimlerstraße 2, D-57482 Wenden-Gerlingen

Allgemeine Geschäftsbedingungen:

Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie unter

tsubaki-kabelschlepp.com/agb

© 2025 · TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH

01	Energieketten	14
	Energiekettenübersicht	16
	Auswahl nach Innenhöhen	40

02	Kettenkonfiguration	42
	Kettenaufbau	44
	Stegvarianten	49
	Trennstegsysteme	54
	Anschlussvarianten	56
	Zugentlastungselemente	58
	Gleit Elemente	59
	Mehrbandketten	60

03	Konstruktionsrichtlinien	62
	Auswahl der Energiekette	64
	Verlegerichtlinien	72
	Installationsvarianten	76

04	Materialinformationen	92
	Kunststoffe	94
	Metalle	99
	Einsatztemperaturen	100
	Tribologie	101
	Atex/ESD	102

05	BASIC-LINE	104
	Serie MOND	106
	Serie QuickTrax®	126
	Serie UNIFLEX Advanced	144
	Serie TKP35	212
	Serie TKK	222

06	BASIC-LINE^{PLUS}	232
	Serie EasyTrax®	234
	Serie PROTUM®	262

07	VARIO-LINE	298
	Serie K	300
	Serie UNIFLEX Advanced	336
	Serie M	350
	Serie TKHP	448
	Serie XL	476
	Serie QUANTUM®	486
	Serie TKR	534

08	TUBES-PLASTIC	568
	Serie TKA	570
	Serie UAT	602
	Serie MT	612
	Serie XLT	658

09	3D-LINE	668
	ROBOTRAX® System	670

10	Sonderlösungen	680
	FLATVEYOR®	682
	FLATVEYOR® ZP	686
	CLEANVEYOR®	690

11	STEEL-LINE	694
	Serie LS/LSX	696
	Serie S/SX	718

12	TUBES-STEEL	802
	Serie S/SX-Tubes	804

13	Zubehör	832
	Ablegerinnen und Führungskanäle	834
	Condition Monitoring	894
	Schwimmender Mitnehmer (TKFMD)	896
	Stützrollen	898
	RSC - Roller Supported Chain	902
	Zugentlastung	904
	Stahlbandabdeckung	916
	Öffnungswerkzeuge	918

14	TRAXLINE®	920
	Cables for Motion	920
	TOTALTRAX®	924

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MOND

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Über 65 Jahre Innovationen und tausende realisierte Anwendungen

1953 meldete die Maschinenfabrik Waldrich eine „freitragende Kette zum Schutz von Kabeln und Schläuchen in Bewegung“ aus Stahl zum weltweiten Patent an. Der visionäre Firmeninhaber Dr.-Ing. Oskar Waldrich erkannte das Potenzial der Erfindung und gründete 1954 für das neue Produkt eine eigene Tochterfirma: KABELSCHLEPP. Seit diesen Anfängen sorgt das Unternehmen dafür, dass sich die Anwendungen rund um diese Maschinenkomponente stetig weiterentwickeln – mit immer neuen Produktkonzepten, innovativen Materialien und einem umfassenden Kundenservice.

Heute ist TSUBAKI KABELSCHLEPP ein Global Player mit Auslandsvertretungen und Tochtergesellschaften in über 70 Ländern und Energieführungssysteme sind fester Bestandteil fast jeder Maschine. Unsere innovativen Lösungen bewähren sich weltweit in den verschiedensten Branchen – und zwar nicht mehr nur in den klassischen Einsatzbereichen wie Werkzeugmaschinen, Krananlagen, Waschstraßen oder der Medizin- und Labortechnik,

sondern auch in Industrierobotern, Hochsee-Ölbohrplattformen oder der Raumfahrt. Unsere Experten erarbeiten individuelle Produkte auch für komplexe und ausgefallene Einsatzgebiete. Dabei bestimmt die Anwendung den Werkstoff – neben Stahlketten sind auch Kunststoff- oder Hybrid-Systeme erhältlich. Das ermöglicht ein breites Sortiment, mit dem sich unzählige Anwendungen bedienen lassen. Auch für individuelle Herausforderungen findet sich eine optimale Lösung in Standardbreiten oder kundenspezifisch im Millimeterraster passgenau gefertigt. Das Produkt- und Zubehörprogramm umfasst über 100.000 Varianten. Dazu zählen u. a. Zugentlastungen, Trennstegsysteme, Kanäle, Schläuche, Leitungen und Stecker sowie einbaufertige Komplettsysteme.



KABELSCHLEPP und TSUBAKI – zusammen, was zusammen passt

TSUBAKI KABELSCHLEPP gehört seit 2010 zur TSUBAKI-Gruppe und hat die weltweite Federführung für den Bereich der Energieführungssysteme übernommen.

Bereits seit über 50 Jahren sind beide Unternehmen partnerschaftlich eng miteinander verbunden. Mit dieser Integration wurde aus einer erfolgreichen Kooperation eine strategische Partnerschaft.

Ihre Vorteile:

- » Ein noch breiteres Produktsortiment
- » Weltweit vor Ort – durch über 40 Ländergesellschaften
- » Verkürzung der Lieferzeiten durch globalen Produktionsverbund
- » Schnelle und innovative Produktentwicklung durch konzernweite Entwicklungsressourcen

KABELSCHLEPP + TSUBAKI = MEHR

MEHR Lösungen

Ein noch breiteres Produktsortiment von TSUBAKI und KABELSCHLEPP Energieführungssystemen.

MEHR Innovationen

Schnelle und innovative Produktentwicklung durch konzernweite Entwicklungsressourcen.

MEHR Service vor Ort

Noch besserer Kundenservice vor Ort durch die Zusammenlegung der TSUBAKI und KABELSCHLEPP Verkaufsteams. KABELSCHLEPP®-Produkte sind jetzt auch über das weltweite TSUBAKI Vertriebsnetz verfügbar.

MEHR Weltweiter Support

Ein gemeinsames Verkaufs- und Service-Netzwerk in über 70 Ländern rund um die Welt – wir sind vor Ort, wenn Sie uns benötigen.

MEHR Kundennutzen

In dieser Partnerschaft steht auch in Zukunft der Kundennutzen bei Produkten und Service im Mittelpunkt.

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONDSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Projekt- und Entwicklungskompetenz

Seit der Unternehmensgründung steht KABELSCHLEPP für Innovation. Mehr als 65 Jahre Erfahrung in flexiblen und effizienten Entwicklungs- und Fertigungsstrukturen zeichnen TSUBAKI KABELSCHLEPP als kompetenten Partner sowohl für kundenspezifische Sonderlösungen als auch für Serienprodukte aus. Dabei steigen die Ansprüche an Entwicklung und Fertigung stetig.

Weltweite Kunden- und anwendungsspezifisch entwickelte Produkte, bilden das Fundament unserer kontinuierlich wachsenden Erfahrung und technischen Kompetenz.

Diese Erfahrung ermöglicht in Verbindung mit modernen Simulationstools, Prüf- und Fertigungsverfahren effiziente Entwicklungsprozesse – insbesondere für individuelle Projektlösungen. In enger Abstimmung mit unseren Kunden und deren Bedürfnissen, optimieren wir neben allen Prozessen zur Erfüllung der technischen Anforderungen sowie der Fertigung auch Faktoren wie Funktionalität und Design des Produkts. Dies spart neben Produktionszeiten auch Kosten.



Maßgeschneiderte Kundenlösungen

Kundenspezifisch entwickelte Energieketten überzeugen nicht nur mit innovativer Technologie, sondern punkten auch mit Ergonomie und Design. DTO (Designed to Order) – unter einer separaten Typenbezeichnung entwickelt TSUBAKI

KABELSCHLEPP individuelle Systeme für nahezu jeden Anwendungsbereich. Bei der Entwicklung stehen Ergonomie, Funktionalität, Wirtschaftlichkeit sowie der Kundennutzen stets im Fokus.

Konzeption, Design und Entwicklung, Projektierung

- » Maßgeschneiderte Lösungen nach Kundenanforderungen
- » Know-how vom Erfinder der Energieführungskette
- » Jahrzehntelange Erfahrung in Entwicklung und Design neuer Systeme

Konstruktion

- » CAD Modellierung auf modernsten Systemen
- » Simulationen und Tests an virtuellen Prototypen auf Basis computergestützter Modelldaten
- » Berechnung und Bewertung der Produktparameter

Prototyping

- » In-house 3D-Druck
- » Vakuumguß
- » Additive Fertigung neuer System

Validierung, Testing

- » Tests auf produktspezifischen Prüfständen nach Kundenvorgaben
- » Modernste Produktsimulationsverfahren, FMEA und Moldflow-Analysen

Produktion, Montage

- » Automatisierte Einzel-/Serienfertigung und Montage
- » Produktions- bzw. montagebegleitende, permanente Qualitätskontrollen

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MOND

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONDSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Service auf den Sie zählen können

Unser Service Team übernimmt auch bei schwierigen Montageverhältnissen Planung und Ausführung der Montage von Energieführungssystemen.

- » Komplettmontage mit Führungskanal
- » Abtrommeln bei langen Verfahrwegen
- » Montagen in großen Höhen (z. B. Krananlagen)

Die Spezialisten unseres Service Centers bieten Ihnen die Unterstützung, die Sie benötigen. Sie werden sehen: Mit TSUBAKI KABELSCHLEPP entscheiden Sie sich nicht nur für eine Energieführung, sondern für ein Angebot mit System.

Zertifiziertes Qualitätsmanagement

Wir sind zuverlässiger Partner für Industrien, die auf Langlebigkeit und Qualität besonderen Wert legen. Dafür definieren wir strenge Anforderungen an die Sicherheit, Funktionalität und Leistungsfähigkeit unserer Produkte. Sowohl interne Tests als auch Zertifikate von unabhängigen Prüfinstituten belegen die Einhaltung dieses Qualitätsanspruchs.





Ökologie & Ökonomie

Wir treiben die Entwicklung umweltfreundlicher Produkte voran, um zum Umweltschutz beizutragen und die Umweltauswirkungen unseres Handelns zu minimieren, indem wir wirtschaftlicher produzieren und Produkte entwickeln, die eine tatsächliche Senkung des Energieverbrauches ermöglichen.

Diese Produkte helfen unseren Kunden, den Energieverbrauch zu reduzieren und die wirtschaftlichen Aspekte ihrer Betriebsabläufe zu verbessern. Langfristiges Ziel ist die deutliche Verminderung der CO₂-Emissionen.

Weitere Informationen finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com



Das Tsubaki Eco Link Logo wird nur auf Produkten verwendet, welche die Umweltverträglichkeits-Standards der Tsubaki-Gruppe erfüllen.

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Energieketten

TSUBAKI KABELSCHLEPP liefert Energieführungen aus Stahl/Edelstahl, Voll-Kunststoff oder Kunststoff mit Aluminium-Stegen (Hybrid-Energieführungen) – in Standardgrößen oder kundenindividuell im Millimeterraster – passgenau.



- » Vollkunststoff-Energieketten mit fixen Kettenbreiten
- » Hybrid-Energieketten mit variablen Kettenbreiten
- » Abgedeckte Vollkunststoff- und Hybrid-Energieketten
- » Energieketten für 3D-Anwendungen
- » Energieketten aus Stahl
- » Abgedeckte Energieketten aus Stahl

Leitungen für Energieketten

TRAXLINE® Elektroleitungen wurden speziell für den Einsatz in Energieführungen entwickelt, optimiert und getestet. Auch unter härtesten Einsatzbedingungen bieten sie die Zuverlässigkeit auf die es ankommt – und das zu vernünftigen Preisen.

- » Steuerleitungen
- » Motorleitungen
- » Datenleitungen
- » BUS-/LWL-/Koaxleitungen
- » Systemleitungen
- » Power One Heavy Duty Mittelspannungsleitungen

Konfektionierte Energieführungssysteme

Unter dem Namen TOTALTRAX® liefert TSUBAKI KABELSCHLEPP komplett konfektionierte Energieführungssysteme. Entsprechend dem Kundenwunsch liefern wir Energieketten mit eingelegten Leitungen bis hin zum komplexen System.



- » Beratung
- » Projektierung
- » Konstruktion
- » Energieführungen
- » Motor- und Steuerleitungen
- » Komplettgarantie
- » Hydraulikschläuche
- » Pneumatikschläuche
- » Steckverbinder
- » Montagebleche
- » Komplette Montage aller Komponenten
- » Wandmodule
- » Fenstermodule
- » Eckmodule
- » Dachmodule
- » Schiebetüren
- » Falttüren
- » Hubtore
- » Rolltore

Förder-Systeme

Für den Transport von Spänen, Stanzabfällen, Metallschrott, Schmiede-, Press- und Kunststoffteilen liefert KABELSCHLEPP kundenspezifische Förder-Systeme.

- » Förder-Systeme
- » Scharnierbandförderer
- » Kratzerförderer
- » Gurtbandförderer

Führungsbahnschutz

Ausgereifte, sichere Systeme, die Führungsbahnen, Spindeln und Wellen vor Verunreinigung und Beschädigung schützen. Unsere Führungsbahnschutzlösungen vermeiden damit teure Standzeiten und ermöglichen optimale Produktionsabläufe.

- » Teleskop-Abdeckungen
- » Bahnabstreifer
- » Gliederschürzen
- » Faltenbälge
- » Federbandspiralen
- » Rollbandabdeckungen



Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Branchenlösungen

Unsere Energieführungs-Systeme sind in unterschiedlichsten Branchen rund um den Globus seit über 50 Jahren erfolgreich im Einsatz. Wir bieten sofort ab Lager lieferbare Standard-Anwendungen als auch maßgeschneiderte, spe-

ziell auf die individuellen Bedürfnisse Ihrer Branche angepasste Lösungen. Ihre Branche ist nicht dabei? Bitte sprechen Sie uns an – unsere Branchenexperten beraten Sie gerne!



Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Stahl/Walzwerke Am Hotspot der Metallurgie

Glühende Werkstücke, extreme Temperaturschwankungen, gewaltige Lasten – unsere Energieketten leisten wahre Schwerstarbeit im Hüttenwesen. Robust, hitzebeständig und schmiermittelfrei schützen sie Leitungen und Schläuche sicher vor extremsten Einflüssen. Unser Produktprogramm deckt nahezu alle Einsatzmöglichkeiten entlang der Wertschöpfungskette der Metallerzeugung und deren Weiterverarbeitung ab. Dass dies einer unserer Kompetenzbereiche ist, beweisen hunderte realisierte Projekte in Stahl- und Walzwerken.



Bergbau/Bohrtechnik (Boden)Schatzsucher aufgepasst!

Man muss schon tausende Tonnen Erdrreich bewegen oder hunderte Meter Gestein durchbohren, um an die kostbaren Bodenschätze zu gelangen. Schweres Gerät baggert und bohrt sich zu den Lagerstätten vor. Ob Tagebau, Bergwerk, Mine oder Ölfeld – die Umgebung ist rau und dreckig. Mensch und Maschine wird alles abverlangt. Genau hier laufen unsere Heavy Duty Energieketten zur Bestform auf! Robust und langlebig schützen sie sicher sensible Leitungen an schweren Maschinen und trotzten Erschütterungen, Staub und Dreck.



Arbeitsbühnen, Hebe- und Förderfahrzeuge

Mit uns geht es hoch hinaus!

Ein Arbeitsplatz in luftiger Höhe zwischen Himmel und Erde – sei es zum Beschneiden von Bäumen, für Montagearbeiten unter dem Hallendach oder bei der Brandbekämpfung. Sonderfahrzeuge mit Hubtechnik oder Teleskopausleger bringen Arbeiter hoch hinaus zu außergewöhnlichen Einsatzstellen. Mit an Board: unsere Energieketten. Ob Hub- oder Teleskopbewegungen, ob beweglicher Ausleger oder Drehbewegung – unsere Produkte machen zuverlässig die gewünschten Bewegungen mit. Dabei schützen sie gekonnt Signal- und Steuerleitungen, Elektrokabel und Hydraulik-Schläuche.

Rauf und runter – immer wieder. Heben, stapeln, kommissionieren – Flurförderfahrzeuge sind in der Intralogistik unverzichtbar. Unsere Produkte zur Leitungsführung machen jede Hubbewegung geschmeidig mit. Robust und langlebig sind sie perfekt für diesen Dauereinsatz ausgelegt. Verschiedenste Typen von Staplern sorgen für den horizontalen, innerbetrieblichen Transport. Gleich welche Stapler Sie einsetzen – wir helfen ihren Warenstrom am Laufen zu halten.



Agrartechnik

Wir machen nicht nur Kühe glücklich!

Sensoren ermitteln automatisch wie viel Dünger in den Boden muss. Kühe entscheiden selbst, wann sie vom Melkroboter gemolken werden wollen. Die moderne Landwirtschaft ist automatisiert – Landtechnik ist heutzutage High-Tech. Die rauen Einsatzbedingungen sind dennoch geblieben. Dort wo die sensible Technik geschützt werden muss, sind unsere Energieketten gefragt. Dabei sind die Einsatzgebiete so vielfältig wie die Bandbreite der Landwirtschaft selbst. Vom Melkroboter über Landmaschinen, von Aquakulturen bis hin zu Smart Farming.



Möbelindustrie

Für den ersten Eindruck gibt es keine zweite Chance

Schicke Räumlichkeiten, von Architektenhand gestaltet – da muss auch die Energieführung eine gute Figur machen. Bekanntlich liegt die Schönheit im Auge des Betrachters. In diesem Fall hat unsere PROTUM Office sogar die kritischen Augen der Jury überzeugt – und den iF Product Design Award erhalten. Denn mit ihrem besonderen Design fügt sie sich gekonnt in die geschmackvoll gestaltete Umgebung ein. Stylish und funktional nimmt sie alle Leitungen auf und sorgt nicht nur für Ordnung, sondern auch für ein ansprechendes Gesamtbild – vom designten Büro bis zum Service-Schalter, von Einsatzzentralen bis zu Mediaboards in Bildungseinrichtungen.



Teleskope

Wir holen Ihnen die Sterne vom Himmel!

So alt wie die Menschheit – der Blick zu den Sternen. So hochtechnologisch – der Blick (und das Horchen) in die Weiten des Weltalls. Nur möglich durch speziell entwickelte Teleskope. Sie sind das Ergebnis einer intensiven Zusammenarbeit von Forschungsinstituten und Spezial-Unternehmen.

Wir verfügen über jahrelange Expertise in diesem äußerst anspruchsvollen Bereich zwischen Wissenschaft und Technik. In Forschungseinrichtung überall auf der Welt beweisen sich unsere Energieführungen. Ob Schließsysteme für gigantische Kuppeln oder das Ausrichten von Parabolspiegeln und optischen Fernrohren durch Drehen und Schwenken – unsere Energieketten bewegen diese Anwendungen mit der hochsensiblen Technik geschmeidig.



Medizintechnik

Eine saubere Sache!

Eine saubere Sache sind unsere Lösungen für Reinnräume, insbesondere für die Medizintechnik. Denn der Einsatz modernster Technologie ist in der heutigen Medizin nicht mehr wegzudenken – in Diagnostik, Therapie und Pflege. Das Einhalten hygienischer Standards ist oberstes Gebot.

Wir bieten u.a. Lösungen für die unterschiedlichsten Geräte der bildgebenden Diagnostik, für Analyse- und Laborausstattung sowie für Operations- und Behandlungstische und -stühle. Präzise ausrichten, exakt positionieren oder den Patienten bequem lagern – alles nur möglich durch vielfache, elektrische Verstellmöglichkeiten. Die Möglichmacher sind unsere Energieführungen: Funktional, vibrationsarm, verlässlich, IP54* zertifiziert – und wenn gewünscht auch mit dem extra Touch an Design.

* Bezieht sich auf die Typenreihe TKA55 mit Bi 50 – 175.
Mehr Infos zur Zertifizierung: tsubaki-kabelschlepp.com/tka-ip54



Reinräume

Sauberkeit in Reinform

Maximale Reinheit und Hygiene! Konsequentes Trennen von verschmutzter und sauberer Umgebung. Das sind die anspruchsvollen Anforderungen bei der Herstellung von Lebensmitteln und Arzneien. Von der Pharmaindustrie über die Medizintechnik bis hin zur High-Tech Industrie – alle benötigen für Ihre Produktionsprozesse eine besonders partikelarme Umgebung und „technische Sauberkeit“. Reine Räume, Prozesse und Produkte sind hier ein absolutes Muss! Denn jegliche Verunreinigung führt zu kostspieligen Störfällen, Ausschuss oder unbrauchbaren Laborergebnissen.

Unsere speziellen Reinnraum-Lösungen sind extra für diese hygiene-sensiblen Produktionsbereiche konzipiert. Abriebfest und vibrationsarm halten sie die Anzahl lufttragender Partikel auf dem technisch möglichen Minimum. Als reinnraumtauglich zertifiziert, erfüllen unsere Energieführungen in diesem Bereich zuverlässig die Normen der verschiedenen Reinnraumklassen bis hin zur Reinnraumklasse 1.



Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TTK

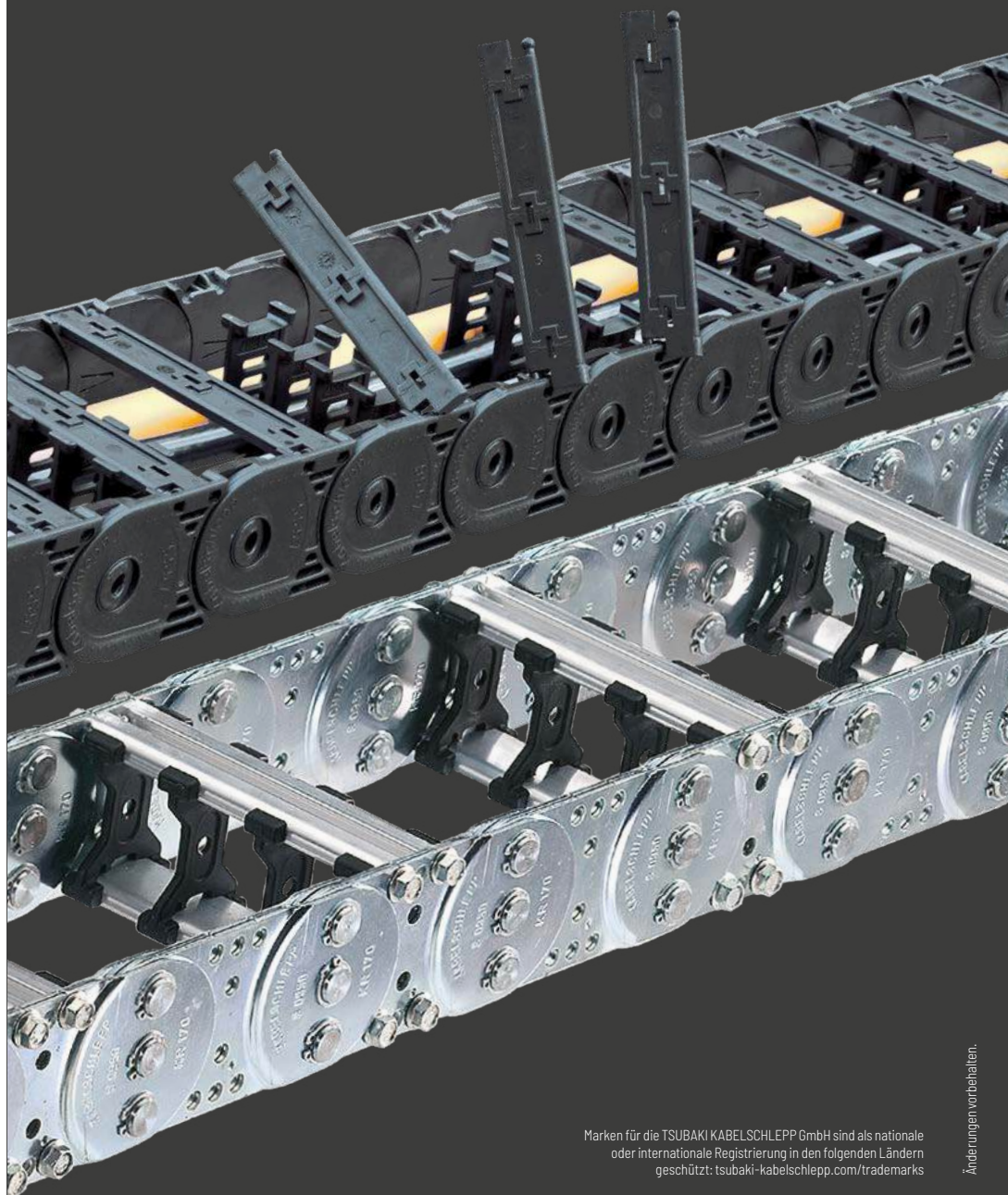
Serie EasyTrax®

Die richtige Energiekette für Ihre Anwendungen

Die passende Energiekette für Ihre spezielle Anwendung finden Sie mit allen relevanten Informationen und einem direkten Ansprechpartner online unter tsubaki-kabelschlepp.com/branchen oder in unseren speziellen Branchenflyern.



Energieketten



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

Inhalt

01

Energiekettenübersicht..... Seite 16

- » Leitfaden zur schnellen Produktauswahl
- » Alle Serien, Typenreihen und Stegbauarten auf einen Blick

02

Auswahl nach Innenhöhen..... Seite 40

- » Alle Energieketten nach Innenhöhe gegliedert

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONDSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last ≤ [kg/m]	Lei- tungs- d _{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		

BASIC-LINE

Serie MONO

		MONO 0132	10	12,5	6-20	12-26	-	13	20-37	0,5	8
		MONO 0130	10	12,5	6-20	12-26	-	13	20-37	0,5	8
		MONO 0134	10	12,5	6-20	12-26	-	13	20-37	0,5	8
		MONO 0182	15	18	10-40	18-48	-	18	28-50	1	12
		MONO 0180	15	18	10-40	18-48	-	18	28-50	1	12
		MONO 0184	15	18	10-40	18-48	-	18	28-50	1	12
		MONO 0202	11	15	6-20	13-27	-	20	18-50	1,25	8,5

Serie QuickTrax®

		QT0250.030	17,6	23	30-50	60	-	25	28-100	4	14
		QT0250.040	17,6	23	30-50	60	-	25	28-100	4	14
		QT0320.030	20	25,5	15-65	27-77	-	32	28-125	3	16
		QT0320.040	20	25,5	15-65	27-77	-	32	28-125	3	16

Serie UNIFLEX Advanced

		UA1250.020	17,5	23	30-50	60	-	25	28-100	4	14
		UA1320.020	20	25,5	15-65	27-77	-	32	28-125	3,0	16
		UA1455.020	26	36	25-130	41-146	-	45,5	52-200	6	20,5
		UA1455.030	26	36	25-130	41-146	-	45,5	52-200	6	20,5
		UA1455.040	26	36	25-130	41-146	-	45,5	52-200	6	20,5
		UA1555.020	38	50	50-150	68-168	-	55,5	63-200	10	30
		UA1555.030	38	50	50-150	68-168	-	55,5	63-200	10	30
		UA1555.040	38	50	50-150	68-168	-	55,5	63-200	10	30

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
1,15	10	50	40	3	30	-	-	-	-	•	•	-	112
1,15	10	50	40	3	30	-	-	-	-	•	•	-	113
1,15	10	50	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	114
1,55	10	50	70	3	30	-	-	-	-	•	•	-	118
1,55	10	50	70	3	30	-	-	-	-	•	•	-	119
1,55	10	50	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	120
1,95	10	50	70	3	30	-	-	-	-	•	•	•	124
1,6	10	50	60	3	30	•	•	-	-	•	•	•	134
1,6	10	50	-	-	-	•	•	-	-	•	•	•	135
2,9	10	50	80	2,5	25	•	•	-	-	•	•	•	140
2,9	10	50	-	-	-	•	•	-	-	•	•	•	141
1,6	10	50	60	3	30	•	-	-	-	•	•	•	152
2,9	10	50	80	2,5	25	•	-	-	-	•	•	•	158
4,8	10	50	120	2,5	20	•	-	-	•	•	•	•	164
4,8	10	50	120	2,5	20	•	•	-	•	•	•	•	165
4,8	10	50	-	-	-	•	•	-	•	•	•	•	166
6,3	9	45	125	3	20	•	-	-	•	•	•	•	174
6,3	9	45	125	3	20	•	•	-	•	•	•	•	175
6,3	9	45	-	-	-	•	•	-	•	•	•	•	176

Änderungen vorbehalten.

Energieketten	
Kettenkonfiguration	
Konstruktionsrichtlinien	
Materialinformationen	
Serie MOND	
Serie QuickTrax®	
Serie UNIFLEX Advanced	
Serie TKP35	
Serie TKK	
Serie EasyTrax®	

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i	h_G	B_i	B_k	Bj- Raster	t	KR	Zusatz- last	Lei- tungs- d _{max}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	≤ [kg/m]	[mm]

BASIC-LINE

Serie UNIFLEX Advanced

		UA1665.020	44	60	50 - 250	72 - 272	-	66,5	75 - 300	15	35
		UA1665.030	44	60	50 - 250	72 - 272	-	66,5	75 - 300	15	35
		UA1665.040	44	60	50 - 250	72 - 272	-	66,5	75 - 300	15	35
		UA1665.RMA	44 (114-189)	60 (170-245)	125 - 200	147 - 222	-	66,5	75 - 300	15	35/151
		UA1775.020	56	77	100 - 400	126 - 276	-	77,5	90 - 340	45	44
		UA1775.030	56	77	100 - 400	126 - 276	-	77,5	90 - 340	45	44
		UA1775.040	56	77	100 - 400	126 - 276	-	77,5	90 - 340	45	44
		UA1995.020	80	110	85 - 250	115 - 280	-	99,5	150 - 500	50	64
		UA1995.030	80	110	85 - 250	115 - 280	-	99,5	150 - 500	50	64
		UA1995.040	80	110	85 - 250	115 - 280	-	99,5	150 - 500	50	64
		UA1995.070	80	110	85 - 250	115 - 280	-	99,5	150 - 500	50	64

Serie TKP35

		TKP35.030	32	40	16 - 50	26 - 62	-	35	48 - 125	2	25
		TKP35.040	32	40	25 - 50	37 - 62	-	35	48 - 125	2	25

Serie TKK

		TKK39.020	39	50	39 - 99	60 - 120	-	39	46 - 95	10	31
		TKK39.040	39	50	39 - 99	60 - 120	-	39	46 - 95	10	31

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
7	8	40	150	3	15	•	-	-	•	•	•	•	184
7	8	40	150	3	15	•	•	-	•	•	•	•	185
7	8	40	-	-	-	•	•	-	•	•	•	•	186
7	8	40	150	3	15	•	•	-	•	•	•	-	188
7,8	10	35	200	3	8	•	-	-	•	•	•	•	196
7,8	10	35	200	3	8	•	•	-	•	•	•	•	197
7,8	10	35	200	3	8	•	•	-	•	•	•	•	198
9	10	25	200	8	20	•	-	-	•	•	•	•	204
9	10	25	200	8	20	•	•	-	•	•	•	•	205
9	10	25	200	8	20	•	•	-	•	•	•	•	206
9	10	25	200	8	20	•	•	-	•	•	•	•	207
2,3	5	20	-	-	-	•	•	-	-	•	•	•	218
2,3	5	20	-	-	-	•	•	-	-	•	•	•	219
4,8	3	9	120	2,5	9	•	•	-	-	•	•	•	228
4,8	3	9	-	-	-	•	•	-	-	•	•	•	229

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last ≤ [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		

BASIC-LINE^{PLUS}**Serie EasyTrax®**

	ET0115.040	4,6	8	7	11	-	11,5	10	0,4	3,5
	ET0250.030	16,5	23	30-50	60	-	25	28-100	4	13
	ET0250.040	16,5	23	30-50	60	-	25	28-100	4	13
	ET0320.030	18	25,5	15-65	27-77	-	32	28-125	1,2	14
	ET0320.040	18	25,5	15-65	27-77	-	32	28-125	1,2	14
	ET1455.030	25	36	25-78	94	-	45,5	52-200	6	20
	ET1455.040	25	36	25-78	94	-	45,5	52-200	6	20

Serie PROTUM®

	P0240 GS	10	23	50	54	-	24	-	-	8
	P0400 GS	21,5	34	50	55	-	40	-	-	8
	P0400 GS	21,5	53,5	50	55	-	40	-	-	8

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
0,68	3	10	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	242
1,6	10	50	60	3	30	•	•	-	-	•	-	•	246
1,6	10	50	-	-	-	•	•	-	-	•	-	•	247
2,9	10	50	80	2,5	25	•	-	-	-	•	-	•	252
2,9	10	50	-	-	-	•	-	-	-	•	-	•	253
4,8	10	50	-	-	-	-	-	-	-	•	-	•	258
4,8	10	50	-	-	-	-	-	-	-	•	-	•	259
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(•)	-	-	269
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(•)	-	-	284
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(•)	-	-	284

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MOND

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i	h_G	B_i	B_k	Bj- Raster	t	KR	Zusatz- last	Lei- tungs- d _{max}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	≤ [kg/m]	[mm]

VARIO-LINE

Serie K

		KC0650 RS	38	57,5	75 - 400	103 - 428	1	65	75 - 300	20	30
		KC0650 LG	36	57,5	75 - 600	103 - 628	1	65	75 - 300	20	32
		KC0650 RMA	38 (200)	57,5 (224)	200 - 400	234 - 428	1	65	75 - 300	20	160
		KE0650 RE	42	57,5	68 - 268	96 - 296	8	65	75 - 300	20	33
		KC0900 RS	58	78,5	100 - 400	131 - 431	1	90	130 - 385	30	46
		KC0900 RV	58	78,5	100 - 500	131 - 531	1	90	130 - 385	30	46
		KC0900 RM	54	78,5	100 - 600	131 - 631	1	90	130 - 385	30	43
		KC0900 LG	50	78,5	100 - 700	131 - 731	1	90	130 - 385	30	42
		KC0900 RMA	58 (200)	78,5 (224)	200 - 500	231 - 531	1	90	130 - 385	30	160
		KC0900 RMR	51	78,5	100 - 600	131 - 631	1	90	130 - 385	30	41
		KE0900 RE	58	78,5	81 - 561	112 - 592	16	90	130 - 385	30	46

Serie UNIFLEX Advanced

		UA1995 RSH 020	80	110	66 - 600	96 - 630	1	99,5	150 - 500	50	64
		UA1995 RSH 030	80	110	66 - 600	96 - 630	1	99,5	150 - 500	50	64
		UA1995 RSH 040	80	110	66 - 600	96 - 630	1	99,5	150 - 500	50	64
		UA1995 RSH 070	80	110	66 - 600	96 - 630	1	99,5	150 - 500	50	64

* Weitere Informationen auf Anfrage.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
4,8	8	40	220	2	3	•	•	•	•	•	•	•	306
4,8	8	40	220	2	3	-	-	-	-	•	•	•	310
4,8	8	40	220	2	3	•	-	-	-	•	•	-	312
4,8	8	40	220	2	3	•	•	-	•	•	•	•	314
7,8	6	30	260	2	3	•	•	•	•	•	•	•	320
7,8	6	30	260	2	3	•	•	•	•	•	•	•	324
7,8	6	30	260	2	3	•	•	-	-	•	•	•	*
7,8	6	30	260	2	3	-	-	-	-	•	•	•	328
7,8	6	30	260	2	3	•	-	-	-	•	•	-	330
7,8	6	30	260	2	3	•	-	-	-	•	•	•	*
7,8	6	30	260	2	3	•	•	•	•	•	•	•	332
9	10	25	200	8	20	•	-	-	•	•	•	•	342
9	10	25	200	8	20	•	•	-	•	•	•	•	343
9	10	25	200	8	20	•	•	-	•	•	•	•	344
9	10	25	200	8	20	•	•	-	•	•	•	•	345

Änderungen vorbehalten.

Energieketten	
Kettenkonfiguration	
Konstruktionsrichtlinien	
Materialinformationen	
Serie MOND	
Serie QuickTrax®	
Serie UNIFLEX Advanced	
Serie TKP35	
Serie TKK	
Serie EasyTrax®	

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last ≤ [kg/m]	Lei- tungs- d _{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		

VARIO-LINE

Serie M

	MC0320 RS 01	19	27,5	25 - 280	36 - 291	1	32	37 - 200	2,5	15
	MC0320 RS 02	19	27,5	25 - 280	36 - 291	1	32	37 - 200	2,5	15
	ME0320 RE	19	27,5	25 - 189	36 - 200	4	32	37 - 200	2,5	15
	MK0475 RD 01	28	39	24 - 280	41 - 297	8	47,5	55 - 300	3,0	22
	MK0475 RD 02	28	39	24 - 280	41 - 297	8	47,5	55 - 300	3,0	22
	MC0650 RS	38	57	75 - 400	109 - 434	1	65	75 - 350	25	30
	MC0650 LG	36	57	75 - 500	109 - 534	1	65	75 - 350	25	29
	MC0650 RMA	38 (200)	57 (224)	200 - 400	234 - 434	1	65	75 - 350	25	-
	ME0650 RE	42	57	50 - 266	84 - 300	8	65	75 - 350	25	33
	MK0650 RD	42	57	50 - 266	84 - 300	8	65	75 - 350	25	33
	MC0950 RS	58	80	75 - 400	114 - 439	1	95	140 - 380	35	46
	MC0950 RV	58	80	75 - 500	114 - 539	1	95	140 - 380	35	46
	MC0950 RM	54	80	75 - 600	114 - 639	1	95	140 - 380	35	43
	MC0950 LG	50	80	75 - 600	114 - 639	1	95	140 - 380	35	38
	MC0950 RMA	58 (200)	80 (224)	200 - 500	239 - 539	1	95	140 - 380	35	-
	MC0950 RMR	51	80	75 - 600	114 - 639	1	95	140 - 380	35	46
	ME0950 RE	58	80	45 - 557	84 - 596	16	95	140 - 380	35	46
	MK0950 RD	58	80	45 - 557	84 - 596	16	95	140 - 380	35	46

* Weitere Informationen auf Anfrage.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
2,8	10	50	80	2,5	25	•	•	-	-	•	•	•	358
2,8	10	50	80	2,5	25	•	•	-	-	•	•	•	358
2,8	10	50	80	2,5	25	•	•	-	-	•	•	•	360
2,7	10	50	-	-	-	•	•	•	-	•	•	•	366
2,7	10	50	-	-	-	•	•	•	-	•	•	•	368
4,8	10	40	220	8	20	•	•	•	•	•	•	•	374
4,8	10	40	220	8	20	-	-	-	-	•	•	•	378
4,8	10	40	220	8	20	•	-	-	-	•	•	-	380
4,8	10	40	220	8	20	•	•	-	•	•	•	•	382
4,8	10	40	220	8	20	•	•	-	•	•	•	•	383
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	•	•	•	•	392
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	•	•	-	•	396
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	-	•	•	•	400
7,4	10	30	260	8	20	-	-	-	-	•	•	•	402
7,4	10	30	260	8	20	•	-	-	-	•	•	-	404
7,4	10	30	260	8	20	•	-	-	-	•	•	•	406
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	•	•	•	•	408
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	•	•	•	•	409

Änderungen vorbehalten.

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d _{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		

VARIO-LINE

Serie M

		MC1250 RS	72	96	75 - 400	120 - 445	1	125	180 - 500	65	61
		MC1250 RV	72	96	100 - 600	145 - 645	1	125	180 - 500	65	61
		MC1250 RM	69	96	100 - 800	145 - 845	1	125	180 - 500	65	59
		MC1250 LG	76	96	100 - 800	145 - 845	1	125	180 - 500	65	59
		MC1250 RMA	72 (200)	96 (226)	200 - 800	245 - 845	1	125	180 - 500	65	-
		MC1250 RMR	66	96	100 - 800	145 - 845	1	125	180 - 500	65	54
		ME1250 RE	72	96	71 - 551	116 - 596	16	125	180 - 500	65	61
		MK1250 RD	72	96	71 - 551	116 - 596	16	125	180 - 500	65	61
		MC1300 RMF	87	120	100 - 800	150 - 850	1	130	150 - 500	70	75
		MC1300 RMS	87	120	100 - 800	150 - 850	1	130	150 - 500	70	75
		MC1300 LG	98	120	100 - 800	150 - 850	1	130	150 - 500	70	74

Serie TKHP

		TKHP85 RMF	58	84	100 - 800	154 - 854	1	85	240 - 400	30	46
		TKHP90 RMF	92	117	100 - 800	170 - 870	1	90	250 - 500	100	73
		TKHP85-R RMF	58	84,5	100 - 800	154 - 854	1	85	240 - 400	60	46
		TKHP90-R RMF	92	117,5	100 - 800	170 - 870	1	90	250 - 500	100	73

* Weitere Informationen auf Anfrage.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
9,7	10	25	320	8	20	•	•	-	•	•	•	•	418
9,7	10	25	320	8	20	•	•	•	•	•	-	•	422
9,7	10	25	320	8	20	•	•	•	-	•	•	•	426
9,7	10	25	320	8	20	-	-	-	-	•	•	•	428
9,7	10	25	320	8	20	•	-	-	-	•	•	-	430
9,7	10	25	320	8	20	•	-	-	-	•	•	•	432
9,7	10	25	320	8	20	•	•	•	•	•	•	•	434
9,7	10	25	320	8	20	•	•	•	•	•	•	•	435
10,8	10	25	350	8	20	•	•	-	•				442
10,8	10	25	350	8	20	•	•	-	•	•	•	•	444
10,8	10	25	350	8	20	-	-	-	-	•	•	•	446
5,8	5	20	200	5	2,5	•	•	-	-	•	-	-	454
13,5	8	20	200	5	2,5	•	•	-	-	•	-	-	460
-	-	-	1200	5	50	•	•	-	-	-	-	-	466
-	-	-	1500	10	50	•	•	-	-	-	-	-	472

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MOND

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last ≤ [kg/m]	Lei- tungs- d _{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		

VARIO-LINE

Serie XL

		XLC1650 RM	108	140	200-1000	268-1068	1	165	250-550	65	86
		XLC1650 LG	110	140	200-1000	268-1068	1	165	250-550	65	88
		XLC1650 RMR	108	140	200-1000	268-1068	1	165	250-550	65	84

Serie QUANTUM®

		Q040 RE	28	40	28-284	68-324	8	15	60-180	2,5	22
		Q060 RS	38	60	38-500	90-552	1	20	100-300	5	30
		Q060 RE	42	60	68-276	120-328	8	20	100-300	5	33
		Q080 RS	58	80	50-600	122-672	1	25	170-500	8	46
		Q080 RV	58	80	50-600	122-672	1	25	170-500	8	46
		Q080 RE	58	80	58-570	130-642	16	25	170-500	8	46
		Q100 RS	72	98	70-600	152-682	1	30	180-600	12	57
		Q100 RV	72	98	70-600	152-682	1	30	180-600	12	57
		Q100 RE	72	98	74-570	156-652	16	30	180-600	12	57

Serie TKR

		TKR0150.030	22	27,5	20-60	34-74	-	15	40-75	2	17,5
		TKR0200.030	28	37	40-120	56-136	-	20	55-150	2,5	22
		TKR0260.030	40	54	50-200	76-226	-	26	75-150	8	32
		TKR0280.030	52	66	50-200	80-230	-	28	75-200	10	41
		TKR0370 RE	28	35	40-80	59-99	-	37	55-100	2,4	25

* Weitere Informationen auf Anfrage.

** Bei Werten > 20 m/s² sprechen Sie uns bitte an - wir beraten Sie gerne!

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
11,75	4	25	350	2	2-3	•	-	-	•	•	•	•	482
11,75	4	25	350	2	2-3	-	-	-	-	•	•	•	*
11,75	4	25	350	2	2-3	•	-	-	-	•	•	•	*
3,2	40	300	30	2	3	•	•	•	-	•	•	-	492
5	30	160	50	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	498
5	30	160	50	3	2-3	•	•	-	•	•	•	-	502
6,4	25	100	80	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	508
6,4	25	100	80	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	512
6,4	25	100	80	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	516
7,8	20	70	95	3	2-3	•	•	-	•	•	•	-	522
7,8	20	70	95	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	526
7,8	20	70	95	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	530
1,75	5	200**	-	-	-	•	•	-	-	•	-	-	540
2,75	5	200**	-	-	-	•	•	-	-	•	-	-	546
3,9	5	200**	-	-	-	•	•	-	•	•	-	-	552
4,9	5	200**	-	-	-	•	•	-	•	•	-	-	558
2,8	5	200**	-	-	-	•	•	-	-	•	-	-	564

Änderungen vorbehalten.

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last ≤ [kg/m]	Lei- tungs- d _{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		

TUBES-PLASTIC

Serie TKA

		TKA30.060	20,5	28,5	15 - 65	28 - 78	-	30,5	55 - 180	3	16
		TKA30.080	20,5	28,5	15 - 65	28 - 78	-	30,5	55 - 180	3	16
		TKA38.060	26	36	25 - 130	41 - 146	-	38,5	70 - 230	5	20
		TKA38.080	26	36	25 - 130	41 - 146	-	38,5	70 - 230	5	20
		TKA45.060	36	50	50 - 150	66 - 166	-	45,5	82 - 230	6	28,5
		TKA45.080	36	50	50 - 150	66 - 166	-	45,5	82 - 230	6	28,5
		TKA55.060	45	64	50 - 250	70 - 270	-	55,5	100 - 300	15	36
		TKA55.080	45	64	50 - 250	70 - 270	-	55,5	100 - 300	15	36

Serie UAT

		UAT1555.080	50	69	75 - 175	Bi + 21	-	55,5	100 - 300	15	40
--	--	-------------	----	----	----------	---------	---	------	-----------	----	----

Serie MT

		MT0475 RMD 01	26	39	33 - 180	41 - 197	1	47,5	75 - 300	3	20
		MT0475 RMD 02	26	39	33 - 180	41 - 197	1	47,5	75 - 300	3	20
		MT0475 RDD 01	26	39	24 - 280	41 - 297	8	47,5	75 - 300	3	20
		MT0475 RDD 02	26	39	24 - 280	41 - 297	8	47,5	75 - 300	3	20
		MT0650 RMD	38,5	57	100 - 500	134 - 534	1	65	115 - 350	25	30
		MT0650 RDD	38,5	57	50 - 258	84 - 292	8	65	95 - 350	25	30

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$V_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$V_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
3,5	10	50	80	2,5	25	•	•	-	-	•	•	-	576
3,5	10	50	80	2,5	25	•	•	-	-	•	•	-	577
3,9	10	50	120	2,5	20	•	•	-	-	•	•	-	582
3,9	10	50	120	2,5	20	•	•	-	-	•	•	-	583
4,7	9	45	125	3	20	•	•	-	•	•	•	-	588
4,7	9	45	125	3	20	•	•	-	•	•	•	-	589
6,5	8	40	150	3	15	•	•	-	•	•	•	-	596
6,5	8	40	150	3	15	•	•	-	•	•	•	-	597
6,5	8	40	150	3	15	•	•	-	-	•	•	-	608
2,7	10	50	-	-	-	•	•	-	-	•	•	-	618
2,7	10	50	-	-	-	•	•	-	-	•	•	-	620
2,7	10	50	-	-	-	•	•	•	-	•	•	-	622
2,7	10	50	-	-	-	•	•	•	-	•	•	-	624
4,8	10	35	170	8	20	•	•	-	-	•	•	-	630
4,8	10	35	170	8	20	•	•	-	-	•	•	-	632

Änderungen vorbehalten.

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last ≤ [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		

TUBES-PLASTIC

Serie MT

		MT0950 RMD	54,5	80	100 - 600	139 - 639	1	95	200 - 380	35	43
		MT0950 RDD	54,5	80	77 - 349	116 - 388	16	95	140 - 380	35	43
		MT1250 RMD	68,5	96	150 - 800	195 - 845	1	125	260 - 500	65	61
		MT1250 RDD	68,5	96	103 - 359	148 - 404	16	125	220 - 500	65	61
		MT1300 RMD	87	120	100 - 800	150 - 850	1	130	240 - 500	70	69

Serie XLT

		XLT1650 RMD	105	140	200 - 1000	268 - 1068	1	165	300 - 550	65	84
--	--	-------------	-----	-----	------------	------------	---	-----	-----------	----	----

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i	B_i	D_a	t	KR	Radiale Verdreh- möglichkeit auf 1 m Länge [°]	Zusatz- last ≤ [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]	Seite
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]				

3D-LINE

ROBOTRAX® System

		R040	10	27	40	21,5	70 [75]	± 450	0,7	8,5	674
		R056	14	39	56	32	90 [105]	± 300	1,1	11	674
		R075	22	52	75	40	125 [140]	± 215	4	18	674
		R085	24	54	85	40	130 [170]	± 215	5	20	674
		R100	31	64	100	40	130 [175]	± 215	6	27	674

Werte in [] gelten bei Verwendung von Protectoren

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
7,4	10	25	230	8	20	•	•	•	-	•	•	-	638
7,4	10	25	230	8	20	•	•	•	•	•	•	-	640
9,7	10	20	270	8	20	•	•	•	-	•	•	-	646
9,7	10	20	270	8	20	•	•	•	•	•	•	-	648
10,8	10	20	300	8	20	•	•	-	•	•	•	-	654
11,75	4	25	350	2	2-3	•	-	-	•	•	•	-	664

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	B_i [mm]	D_a [mm]	t [mm]	KR [mm]	Radiale Verdrehmöglichkeit auf 1 m Länge [°]	Zusatzlast $\leq [kg/m]$	Leitungs- d_{max} [mm]	Seite

3D-LINE

ROBOTRAX® System

		R140X	48	74	140	50	125 [225]	± 200	10	42	675
--	--	--------------	----	----	-----	----	-----------	-----------	----	----	-----

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i	h_G	B_i	B_k	Bj- Raster	t	KR	Zusatz- last ≤ [kg/m]	Lei- tungs- d _{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
			Xmm								

STEEL-LINE

Serie LS/LSX

	LS/LSX1050 RS2	58	80	84 - 384	100 - 400	1	105	105 - 430	35	46
	LS/LSX1050 RV	58	80	84 - 584	100 - 600	1	105	105 - 430	35	46
	LS/LSX1050 RR	54	80	84 - 484	100 - 500	1	105	105 - 430	35	43
	LS/LSX1050 LG	48	80	54 - 554	100 - 600	1	105	105 - 430	35	38
	LS/LSX1050 RMA	58 (200)	80 (226)	184 - 384	200 - 400	1	105	105 - 430	35	-

Serie S/SX

	S/SX0650 RS1	31	50	65 - 265	100 - 300	1	65	75 - 400	30	24
	S/SX0650 RS2	31	50	69 - 369	100 - 400	1	65	75 - 400	30	24
	S/SX0650 RR	26	50	69 - 369	100 - 400	1	65	75 - 400	30	20
	S/SX0650 LG	34	50	35 - 465	70 - 500	1	65	75 - 400	30	26
	S/SX0650 RMA	31 (200)	50 (224)	155 - 355	200 - 400	1	65	75 - 400	30	-
	S/SX0950 RS1	46	68	107 - 257	150 - 300	1	95	125 - 600	45	36
	S/SX0950 RS2	46	68	113 - 363	150 - 400	1	95	125 - 600	45	36
	S/SX0950 RM	43	68	88 - 563	125 - 600	1	95	125 - 600	45	34
	S/SX0950 RR	42	68	115 - 465	150 - 500	1	95	125 - 600	45	33
	S/SX0950 LG	48	68	82 - 557	125 - 600	1	95	125 - 600	45	38
	S/SX0950 RMR	40	68	108 - 558	150 - 600	1	95	125 - 600	45	32

* Weitere Informationen auf Anfrage.

** Je nach Einsatzfall sind zusätzliche Gleitelemente oder Rollen erforderlich.

*** Anwendungsspezifisch, Werte auf Anfrage.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
9,5	5	10	-	-	-	•	•	•	•	•	-	-	702
9,5	5	10	-	-	-	•	•	•	•	•	-	-	706
9,5	5	10	-	-	-	•	•	-	-	•	-	-	710
9,5	5	10	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	712
9,5	5	10	-	-	-	•	-	-	-	•	-	-	714
5,8	2,5	5	***	1	2	•	•	-	-	•	•**	•**	728
5,8	2,5	5	***	1	2	•	•	-	-	•	•**	•**	730
5,8	2,5	5	***	1	2	•	•	-	-	•	•**	•**	732
5,8	2,5	5	***	1	2	-	-	-	-	•	•**	•**	734
5,8	2,5	5	***	1	2	•	-	-	-	•	•**	-	*
8,8	2,5	5	***	1	2	•	•	-	-	•	•**	•**	738
8,8	2,5	5	***	1	2	•	•	-	-	•	•**	•**	740
8,8	2,5	5	***	1	2	•	•	-	-	•	•**	•**	742
8,8	2,5	5	***	1	2	•	•	-	-	•	•**	•**	744
8,8	2,5	5	***	1	2	-	-	-	-	•	•**	•**	746
8,8	2,5	5	***	1	2	•	-	-	-	•	•**	•**	*

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last ≤ [kg/m]	Lei- tungs- d _{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		

STEEL-LINE

Serie S/SX

		S/SX1250 RS1	72	94	152 - 352	200 - 400	1	125	145 - 1000	50	57
		S/SX1250 RS2	72	94	156 - 456	200 - 500	1	125	145 - 1000	50	57
		S/SX1250 RV	72	94	154 - 554	200 - 600	1	125	145 - 1000	50	57
		S/SX1250 RM	69	94	151 - 751	200 - 800	1	125	145 - 1000	50	55
		S/SX1250 RR	66	94	160 - 560	200 - 600	1	125	145 - 1000	50	52
		S/SX1250 LG	76	94	82 - 752	130 - 800	1	125	145 - 1000	50	59
		S/SX1250 RMA	72 (200)	94 (226)	154 - 554	200 - 600	1	125	145 - 1000	50	-
		S/SX1250 RMR	66	94	153 - 753	200 - 800	1	125	145 - 1000	50	52
		S/SX1800 RM	108	140	188 - 938	250 - 1000	1	180	265 - 1300	60	86
		S/SX1800 RR	104	140	201 - 751	250 - 800	1	180	265 - 1300	60	83
		S/SX1800 LG	110	140	121 - 941	180 - 1000	1	180	265 - 1300	60	88
		S/SX2500 RM	183	220	175 - 1125	250 - 1200	1	250	365 - 1395	100	146
		S/SX2500 LG	180	220	174 - 1124	250 - 1200	1	250	365 - 1395	100	144
		S/SX3200 LG	220	300	181 - 1416	250 - 1500	1	320	470 - 1785	150	176
		S/SX5000	150	200	133 - 1083	250 - 1200	1	200	500 - 1200	100	-
		S/SX6000	240	300	177 - 1377	300 - 1500	1	320	700 - 1500	150	-
		S/SX7000	370	450	200 - 1650	350 - 1800	1	450	900 - 2400	600	-
		S/SX8000	578	600	200 - 1650	350 - 1800	1	550	900 - 2400	800	-
	S/SX9000	Kundenindividuelle Sondergrößen ab einer Kettenbreite von 350 mm									

* Weitere Informationen auf Anfrage.

** Je nach Einsatzfall sind zusätzliche Gleitelemente oder Rollen erforderlich.

*** Anwendungsspezifisch, Werte auf Anfrage.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	-	-	•	•**	•**	752
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	-	-	•	•**	•**	756
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	•	•	•	•**	•**	760
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	•	-	•	•**	•**	764
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	-	-	•	•**	•**	766
13,5	2,5	5	***	1	2	-	-	-	-	•	•**	•**	768
13,5	2,5	5	***	1	2	•	-	-	-	•	•**	-	*
13,5	2,5	5	***	1	2	•	-	-	-	•	•**	•**	*
17,8	2	3	***	0,8	2	•	•	-	•	•	•**	•**	774
17,8	2	3	***	0,8	2	•	•	-	-	•	•**	•**	776
17,8	2	3	***	0,8	2	-	-	-	-	•	•**	•**	778
23,7	1	3	-	-	-	•	•	•	-	•	•**	•**	784
23,7	1	3	-	-	-	-	-	-	-	•	•**	•**	786
24	1	2,5	-	-	-	-	-	-	-	•	•**	•**	790
12	2	3	-	-	-	-	•	-	-	•	•**	•**	794
16,7	1,5	2	-	-	-	-	•	-	-	•	•**	•**	795
24,9	0,05	0,3	-	-	-	-	•	-	-	•	•**	•**	796
24,9	0,05	0,3	-	-	-	-	•	-	-	•	•**	•**	797
													800

Änderungen vorbehalten.

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		

TUBES-STEEL

Serie S/SX Tubes

	S/SX0650 RMD	30	50	65 - 465	100 - 500	1	65	115 - 300	30	24
	S/SX0950 RMD	44	68	88 - 563	125 - 600	1	95	170 - 600	45	35
	S/SX1250 RMD	69	94	101 - 751	150 - 800	1	125	200 - 1000	50	55
	S/SX1800 RMD	104	140	188 - 938	250 - 1000	1	180	320 - 1405	60	83

* Je nach Einsatzfall sind zusätzliche Gleitelemente oder Rollen erforderlich.

** Anwendungsspezifisch, Werte auf Anfrage.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s ²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s ²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
5,8	2,5	5	**	1	2	•	•	-	-	•*	•*	-	810
8,8	2,5	5	**	1	2	•	•	-	-	•*	•*	-	816
13,5	2,5	5	**	1	2	•	•	•	-	•	•	-	822
17,8	2	3	**	0,8	2	•	•	-	•	•	•	-	828

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MOND

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Änderungen vorbehalten.

Energieketten

	h_i [mm]	Leitungs- d_{max} [mm]	B_i [mm]	Typenreihe	Seite		h_i [mm]	Leitungs- d_{max} [mm]	B_i [mm]	Typenreihe	Seite		
ketten- konfiguration	4,6 - 10 mm						28	22	24 - 280	MK0475 RD 2	368		
	4,6	3,5	7	ET0115.040	242	28	22	28 - 284	Q040 RE	492			
	10	8	6 - 20	MONO 0132	112	28	22	40 - 120	TKR0200.030	546			
	10	8	6 - 20	MONO 0130	113	28	22	40 - 80	TKR0370 RE	564			
	10	8	6 - 20	MONO 0134	114	30	24	65 - 465	S/SX0650 RMD	810			
	10	8	50	PO240 GS	269								
	10	8,5	27	RO40	674								
	Konstruktions- richtlinien	11 - 15 mm						31 - 40 mm					
		11	8,5	6 - 20	MONO 0202	124	31	27	64	R100	674		
		14	11	39	RO56	674	31	24	65 - 265	S/SX0650 RS 1	728		
15		12	10 - 40	MONO 0182	118	31	24	69 - 369	S/SX0650 RS 2	730			
15		12	10 - 40	MONO 0180	119	32	25	16 - 50	TKP35.030	218			
15		12	10 - 40	MONO 0184	120	32	25	25 - 50	TKP35.040	219			
Material- informationen		16,5 - 20,5 mm						36	32	75 - 600	KC0650 LG	310	
		16,5	13	20 - 80	ET0250.030	246	36	29	75 - 600	MCO650 LG	378		
		16,5	13	20 - 80	ET0250.040	247	36	28,5	50 - 150	TKA45.060	588		
		17,5	14	20 - 80	UA1250.020	152	36	28,5	50 - 150	TKA45.080	589		
	17,6	14	20 - 80	QT0250.030	134	36	26	35 - 465	S/SX0650 LG	734			
	17,6	14	20 - 80	QT0250.040	135	38	30	50 - 150	UA1555.020	174			
	18	14	15 - 65	ET0320.030	252	38	30	50 - 150	UA1555.030	175			
	18	14	15 - 65	ET0320.040	253	38	30	50 - 150	UA1555.040	176			
	19	15	25 - 280	MCO320 RS 01	358	38	30	75 - 400	KC0650 RS	306			
	19	15	25 - 280	MCO320 RS 02	358	38	30	38 - 500	Q060 RS	498			
Serie MONO	19	15	25 - 189	ME0320 RE	360	38,5	30	100 - 500	MT0650 RMD	630			
	20	16	15 - 65	QT0320.030	140	38,5	30	50 - 258	MT0650 RDD	632			
	20	16	15 - 65	QT0320.040	141	39	31	39 - 99	TKK39.020	228			
	20	16	15 - 65	UA0320.020	158	39	31	39 - 99	TKK39.040	229			
	20,5	16	15 - 65	TKA30.060	576	40	32	50 - 200	TKR0260.030	552			
	20,5	16	15 - 65	TKA30.080	577	40	32	108 - 558	S/SX0950 RMR	*			
	21,5	8	50	PO400 GS	284	42 - 48 mm							
	Serie QUICKTRAX®	22 - 30 mm						42	33	68 - 268	KE0650 RE	314	
		22	17,5	20 - 60	TKR0150.030	540	42	33	50 - 266	ME0650 RE	382		
		22	18	52	RO75	674	42	33	50 - 266	MCO650 RD	383		
24		20	54	RO85	674	42	33	68 - 276	Q060 RE	502			
25		20	25 - 78	ET1455.030	258	42	33	115 - 465	S/SX0950 RR	744			
25		20	25 - 78	ET1455.040	259	43	34	88 - 563	S/SX0950 RM	742			
26		20,5	25 - 130	UA1455.020	164	44	35	50 - 250	UA1665.020	184			
26		20,5	25 - 130	UA1455.030	165	44	35	50 - 250	UA1665.030	185			
26		20,5	25 - 130	UA1455.040	166	44	35	50 - 250	UA1665.040	186			
26		20	25 - 130	TKA38.060	582	44	35	88 - 563	S/SX0950 RMD	816			
Serie UNIFLEX Advanced	26	20	25 - 130	TKA38.080	583	45	36	50 - 250	TKA55.060	596			
	26	20	33 - 180	MT0475 RMD 1	618	45	36	50 - 250	TKA55.080	597			
	26	20	33 - 180	MT0475 RMD 2	620	46	36	107 - 257	S/SX0950 RS 1	738			
	26	20	24 - 280	MT0475 RDD 1	622	46	36	113 - 363	S/SX0950 RS 2	730			
	26	20	24 - 280	MT0475 RDD 2	624	47	42	126,5	R140	675			
	26	20	69 - 369	S/SX0650 RR	732	48	38	82 - 582	LS/LSX1050 LG	712			
	28	22	24 - 280	MK0475 RD 1	366								
	Serie TKK												
Serie EasyTrax®													

Energieketten | Auswahl nach Innenhöhen

h_i [mm]	Leitungs- d_{max} [mm]	B_i [mm]	Typenreihe	Seite

50 – 58 mm				
50	42	100 – 700	KC0900 LG	328
50	38	75 – 600	MC0950 LG	402
50	40	75 – 175	UAT1555.080	608
48	38	82 – 557	S/SX0950 LG	746
51	41	100 – 600	KC0900 RMR	*
51	46	75 – 600	MC0950 RMR	406
52	41	50 – 200	TKR0280.030	558
54	43	100 – 600	KC0900 RM	*
54	43	75 – 600	MC0950 RM	400
54	43	84 – 484	LS/LSX1050 RR	710
54,5	43	100 – 600	MT0950 RMD	638
54,5	43	77 – 349	MT0950 RDD	640
56	44	100 – 400	UA1775.020	196
56	44	100 – 400	UA1775.030	197
56	44	100 – 400	UA1775.040	198
58	46	100 – 400	KC0900 RS	320
58	46	100 – 500	KC0900 RV	324
58	46	81 – 561	KE0900 RE	332
58	46	75 – 400	MC0950 RS	392
58	46	75 – 500	MC0950 RV	396
58	46	45 – 557	ME0950 RE	408
58	46	45 – 557	MK0950 RD	409
58	46	100 – 800	TKHP85 RMF	454
58	46	100 – 800	TKHP85-R RMF	466
58	46	100 – 800	TKHP85-RSD RMF	466
58	46	50 – 600	Q080 RS	508
58	46	50 – 600	Q080 RV	512
58	46	58 – 570	Q080 RE	516
58	46	84 – 384	LS/LSX1050 RS2	702
58	46	84 – 584	LS/LSX1050 RV	706

60 – 80 mm				
66	54	100 – 800	MC1250 RMR	432
66	52	160 – 560	S/SX1250 RR	766
66	52	153 – 753	S/SX1250 RMR	*
68,5	61	150 – 800	MT1250 RMD	646
68,5	61	103 – 359	MT1250 RDD	648
69	59	100 – 800	MC1250 RM	426
69	55	151 – 751	S/SX1250 RM	764
69	55	101 – 751	S/SX1250 RMD	822
72	61	75 – 400	MC1250 RS	418
72	61	100 – 600	MC1250 RV	396
72	61	71 – 551	ME1250 RE	434
72	61	71 – 551	MK1250 RD	435
72	57	70 – 600	Q100 RS	522
72	57	70 – 600	Q100 RV	526
72	57	74 – 570	Q100 RE	530
72	57	152 – 352	S/SX1250 RS 1	752
72	57	156 – 456	S/SX1250 RS 2	756

h_i [mm]	Leitungs- d_{max} [mm]	B_i [mm]	Typenreihe	Seite

72	57	154 – 554	S/SX1250 RV	760
74	59	100 – 800	MC1250 LG	428
76	59	82 – 752	S/SX1250 LG	768
80	64	85 – 400	UA1995.020	204
80	64	85 – 400	UA1995.030	205
80	64	85 – 250	UA1995.040	206
80	64	85 – 250	UA1995.070	207
80	64	66 – 600	UA1995 RSH 020	342
80	64	66 – 600	UA1995 RSH 030	343
80	64	66 – 600	UA1995 RSH 040	344
80	64	66 – 600	UA1995 RSH 070	345

87 – 108 mm				
87	75	100 – 800	MC1300 RMF	442
87	75	100 – 800	MC1300 RMS	444
87	69	100 – 800	MT1300 RMD	654
92	74	100 – 800	MC1300 LG	446
92	73	100 – 800	TKHP90 RMF	460
92	73	100 – 800	TKHP90-R RMF	472
92	73	100 – 800	TKHP90-RSD RMF	472
104	83	201 – 751	S/SX1800 RR	776
104	83	188 – 938	S/SX1800 RMD	828
105	84	200 – 1000	XLT1650 RMD	664
108	86	200 – 1000	XLC1650 RM	482
108	84	200 – 1000	XLC1650 RMR	*
108	86	188 – 938	S/SX1800 RM	774

110 – 220 mm				
110	88	200 – 1000	XLC1650 LG	*
110	88	121 – 941	S/SX1800 LG	778
150	-	133 – 1083	S/SX5000 RSV	794
180	144	174 – 1124	S/SX2500 LG	786
183	146	175 – 1125	S/SX2500 RM	784
189	151	125 – 200	UA1665 RMA	188
200	160	200 – 400	KC0650 RMA	312
200	160	200 – 500	KC0900 RMA	330
200	-	200 – 400	MC0650 RMA	380
200	-	200 – 500	MC0950 RMA	404
200	-	200 – 800	MC1250 RMA	430
200	-	184 – 384	LS/LSX1050 RMA	714
200	-	155 – 355	S/SX0650 RMA	*
200	-	154 – 554	S/SX1250 RMA	*
220	176	166 – 1416	S/SX3200 LG	790

240 – 578 mm				
240	-	177 – 1377	S/SX6000 RSV	795
370	-	200 – 1650	S/SX7000 RSV	796
578	-	200 – 1650	S/SX8000 RSV	797

Ketten- konfiguration



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

Inhalt

01

Kettenaufbau Seite 44

- » Vollkunststoff-, Hybrid- und Stahl-Energieketten
- » Teilung und Innenhöhe als Kenngrößen für Energieketten
- » Erläuterung KR und RKR sowie KR/RKR

02

Stegvarianten Seite 49

- » Übersicht
- » Öffnungsmöglichkeiten
- » Erläuterung voll- und halbsteig

03

Trennstegsysteme Seite 54

- » Übersicht
- » Erläuterung der Systeme TSO, TS1, TS2, TS3 und LG

04

Anschlussvarianten Seite 56

- » Erläuterung von UMB, Kunststoff-Anschlusswinkeln und Stahl-Anschlusswinkeln
- » Anschlussvarianten

05

Zugentlastungselemente Seite 58

- » Übersicht und Erläuterung der Möglichkeiten einer Zugentlastung

06

Gleitelemente Seite 59

- » Einsatz von Gleitschuhen

07

Mehrbandketten Seite 60

- » Einsatzbereich von Mehrbandketten

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

01 Kettenaufbau

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

1.1 Vollkunststoff-, Hybrid- und Stahl-Energieketten

Unser Produktportfolio bietet Ihnen innerhalb der Branche bei Material- und Typenvariante einen der größten Baukastensysteme für Energiekettensysteme. Je nach Serie und Kettentyp ist der Aufbau der Energiekette unterschiedlich.

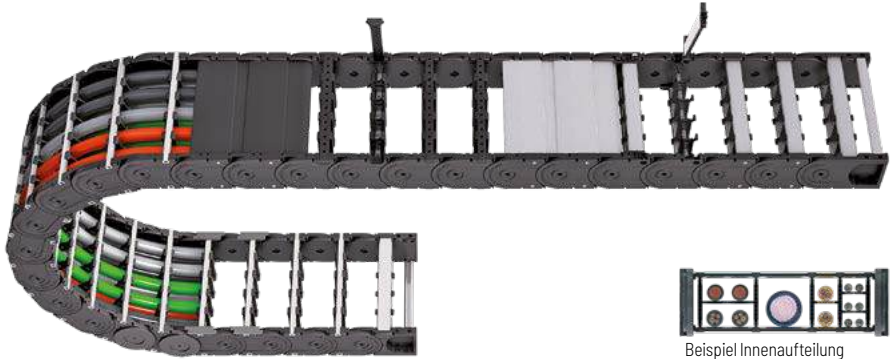
Vollkunststoff-Energieketten

TSUBAKI KABELSCHLEPP bietet im Bereich der Vollkunststoffketten verschiedenste Produkttypen mit vordefinierten Kettenbreiten. Alle vereinen Robustheit und Zuverlässigkeit mit einem attraktiven Preis-Leistungsverhältnis. Eine schnelle und einfache Leitungsbelegung zeichnet diese Energieführungen ebenfalls aus.



Hybrid-Energieketten

Die Hybrid-Energieketten von KABELSCHLEPP® bieten große Variabilität bei Kettenbreiten und Separierungsmöglichkeiten innerhalb der Energiekette. Somit wird eine sichere und rationelle Unterteilung selbst bei komplexen Leitungskonfigurationen ermöglicht. Schläuche und Leitungen mit großem Durchmesser werden ebenfalls aufgenommen und geführt.



Stahl-Energieketten

Besondere Anwendungen erfordern den Einsatz besonderer Energieführungen. Im Falle von extremer Hitzeeinwirkung oder sonstigen, äußerst rauen Umgebungsbedingungen wie sie etwa im Bergbau, der Stahl- oder in der Ölindustrie vorkommen, sind unsere Energieketten aus Stahl und Edelstahl besonders geeignet. Standardisierte Separierungsmöglichkeiten bieten selbst bei starken mechanischen Belastungen optimalen Schutz für Leitungen und Schläuche.



Beispiel Innenaufteilung

Energieketten aus Kettenbändern

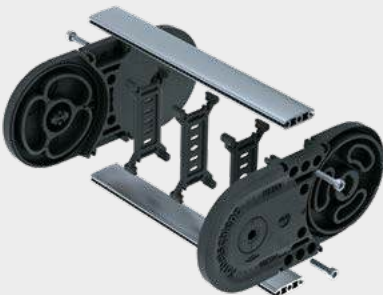
Bandketten bestehen aus zwei parallel angeordneten Kettenbändern, die über verschiedene Steg- und Deckelvarianten miteinander verbunden werden. Diese Kettentypen aus Kunststoff, Aluminium und Stahl bieten gegenüber einteiligen Ausführungen mehr Variabilität selbst bei großen Kettenbreiten je nach Stegvariante sogar im 1 mm Raster und mehr Separierungsmöglichkeiten innerhalb des Leitungsraums.

Somit wird eine sichere und rationelle Unterteilung selbst bei komplexesten Leitungskonfigurationen bis hin zum individuellen Lochsteg ermöglicht. Schläuche und Leitungen mit großem Durchmesser werden ebenfalls problemlos aufgenommen und geführt. Geschlossene Systeme sorgen für einen noch besseren Schutz.

Einteilige Energieketten

Bei einteiligen Energieketten ist der Kettenkörper aus einem Bauteil. Die Bügel, Lamellen oder der Deckel werden separat auf den Kettenkörper montiert oder direkt mit dem Kettenglied in einem Verbund hergestellt.

Unser Basis-Programm umfasst verschiedenste Produkttypen mit vordefinierten Kettenbreiten. Alle vereinen Robustheit und Zuverlässigkeit mit einem attraktiven Preis-Leistungsverhältnis. Eine schnelle und einfache Leitungsbelegung zeichnet diese Energieführungen ebenfalls aus. Abgedeckte und komplett geschlossene Produkttypen garantieren den optimalen Schutz der Leitungen vor Spänen oder anderen groben Verschmutzungen.



BASIC-LINE**Vollkunststoff-Energieketten
mit fixen Kettenbreiten**

- » Preisgünstige Lösungen für Standard-Anwendungen
- » Typenreihen und Bauarten mit festen oder aufklappbaren Bügeln
- » Zahlreiche Typenreihen und Bauarten sofort ab Lager verfügbar
- » Schnelle Leitungsbelegung
- » Ideal bei kurzen Verfahrwegen und hohen Verfahrgeschwindigkeiten
- » Typenreihen für lange Verfahrwege verfügbar

BASIC-LINE^{PLUS}**Vollkunststoff-Energieketten
mit fixen Kettenbreiten**

- » Preisgünstige Lösungen für Standard-Anwendungen
- » Einfaches Einziehen/Eindrücken der Leitungen in die Energiekette
- » Sehr schnelle Leitungsbelegung
- » Zahlreiche Typenreihen und Bauarten sofort ab Lager verfügbar
- » Ideal bei kurzen Verfahrwegen und hohen Verfahrgeschwindigkeiten

3D-LINE**Energieketten
für 3D-Anwendungen**

- » Ideal für maximale Bewegungsfreiheit bei 3D-Anwendungen
- » Dreidimensionale Schwenk- und Drehbewegungen beispielsweise an Robotern für Einsatzbereiche vom Roboterfuß bis zum Roboterkopf
- » Verlängerung der Lebensdauer von Leitungen in 3D-Anwendungen durch definierten Mindestbiegeradius und Separierung und Führung der Leitungen
- » Für extrem hohe Zugkräfte und Beschleunigungen geeignet

STEEL-LINE**Energieketten aus Stahl
für extreme Anwendungen**

- » Robuste Bauweise für starke mechanische Belastungen
- » Hohe Zusatzlasten und große freitragende Längen möglich
- » Bestens geeignet für extreme und raue Umgebungsbedingungen
- » Hitzebeständig

VARIO-LINE

Energieführungen mit variablen Kettenbreiten



- » Aluminiumstege im 1 mm Breitenraster
- » Kunststoffstege im 4, 8 oder 16 mm Breitenraster (typenabhängig)
- » Innen und außen leicht und schnell zu öffnen
- » Leichte, extrem robuste oder gliederlose Serien
- » Energieketten für anspruchsvolle Anwendungen

TUBES-PLASTIC

Abgedeckte Vollkunststoff- und Hybrid-Energieketten



- » Abgedeckte Energieführungsketten mit Kunststoff- oder Aluminium-Deckelsystemen
- » Aluminium-Deckelsysteme im 1 mm Breitenraster
- » Zum Schutz der Leitungen vor Spänen oder Schmutz
- » Innen und außen leicht und schnell zu öffnen

TUBES-STEEL

Abgedeckte Energieketten aus Stahl für extreme Anwendungen



- » Robuste Bauweise für starke mechanische Belastungen
- » Hohe Zusatzlasten und große freitragende Längen möglich
- » Bestens geeignet für extreme und raue Umgebungsbedingungen
- » Hitzebeständig

ZUBEHÖR

für Energieketten



Mit unserem umfangreichen Zubehör für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche lassen sich Energieketten zu einem vollwertigen Energiekettensystem ergänzen. Neben Rinnen und Kanälen, Stütz- und Führungselementen bieten wir anwendungsspezifische Produkte wie Mitnehmeranbindungen bis hin zu Öffnungswerkzeugen an.

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

1.2 Teilung und Innenhöhe als Kenngrößen für Energieketten

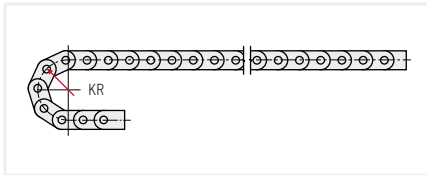
Die Teilung und die Innenhöhe sind wesentliche Bestandteile einer anwendungsspezifischen Lösung. Abhängig vom Bau- raum ihrer Anwendung sind diese individuell zu konfigurieren. Einen Überblick über die Möglichkeiten Ihrer Konfiguration, in Abhängigkeit des Kettentyps, finden Sie im Kapitel Energieketten ab Seite 14.

1.3 Erläuterung KR und RKR sowie KR/RKR

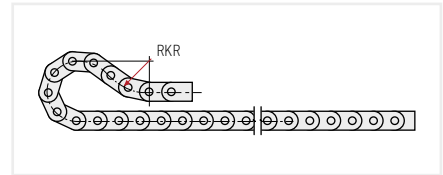
Eine Energieführungskette kann in einem definierten Krümmungsradius (KR) ausgelenkt werden. Ein rückwärtiger Krümmungsradius (RKR) bezeichnet die Ausbildung eines Radius (vorzugsweise am Mitnehmer einer Energieführungskette), entgegen des eigentlichen KR der restlichen Energiekette. Diese Variante wird z.B. zur Verkürzung des Kettenüberstandes in Schubendstellung (Bahnhofsänge) eingesetzt.

Diese Ausführung kommt unter anderem bei gleitenden Energieketten auf langen Verfahrwegen vor. Je nach Kettentyp bieten wir für den gleitenden Einsatz standardisierte Ketten mit sogenannten GO-Modulen an. Auch die Auslenkung der Kette in beide Schwenkrichtungen (KR/RKR) ist möglich, z. B. für Rundläufer.

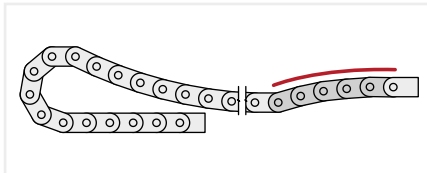
KR (Krümmungsradius)



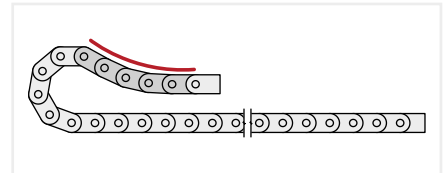
RKR (rückwärtiger Krümmungsradius)



GO-Modul



Zugstellung



Schubstellung



TSUBAKI KABELSCHLEPP Beratungsservice

Bei Fragen zur Konfiguration von Energieketten oder technischen Details, nehmen Sie doch einfach unsere technische Beratung unter technik@kabelschlepp.de in Anspruch. Wir helfen Ihnen gerne.

02 Stegvarianten

2.1 Übersicht

Die zur jeweiligen Ketentypreihe verfügbaren Stegbauarten finden Sie in der Übersicht im dazugehörigen Katalogkapitel oder im Kapitel Energieketten ab Seite 14.



Aluminiumsteg RS | Hybrid-Energieketten

Rahmensteg Schmal „Der Standard“

- » Extrem schnell zu öffnen und zu schließen.
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen



Aluminiumsteg RS 1 | Stahl-Energieketten

Rahmensteg Schmal „Der Standard“

- » Extrem schnell zu öffnen und zu schließen.
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage mit Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
- » **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RS 2 | Stahl-Energieketten

Rahmensteg Schmal, verschraubt

- » Schnell zu öffnen und zu schließen.
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage mit Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RV | Hybrid-Energieketten

Rahmensteg Verstärkt

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Aluminiumsteg RV | Stahl-Energieketten

Rahmensteg Verstärkt

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RM

Rahmensteg Massiv

- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung „Heavy Duty“.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg LG

Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar (Aluminiumsteg LU).
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RMF

Rahmensteg Massiv mit optionaler Fixierleiste

- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RMS

Rahmensteg Massiv mit Kugeldrehgelenk

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Kugeldrehgelenk. Montage ohne Schrauben.
- » Beidseitig an beliebiger Position aufklapp- und lösbar.
- » Kundenindividuell im 1 mm Raster lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Aufklappbar und lösbar.



Aluminiumsteg RMA

Rahmen-Aufbausteg

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RMR

Rahmen-Rollensteg

- » Aluminium-Profilstäbe mit rotierendem Kunststoff-Rollensteg für höchste Ansprüche mit schonender Leitungsaufgabe. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Stahlsteg RR

Rahmensteg, Rohrauführung

- » Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsaufgabe. Je nach Ketten-typ mit Kunststoff- oder Stahl-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medienschläuchen mit weichen Ummantelungen. Einfache Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.



Aluminiumsteg RSH

Rahmen-Eindrehsteg

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.



Aluminiumdeckel RMD | Hybrid-Energieketten

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius „Standard“

- » Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Aluminiumdeckel RMD | Stahl-Energieketten

Aluminium-Deckelsystem

- » Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
- » Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Kunststoffsteg RE

Rahmen-Eindrehsteg

- » Kunststoff-Profilstäbe für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell je nach Typenreihe im **4, 8 oder 16 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Kunststoffsteg RE

Rahmen-Eindrehsteg

- » Kunststoff-Profilstäbe für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Je nach Typenreihe in fest definierten Breiten lieferbar.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Kunststoffsteg RD

Rahmensteg mit Drehgelenk

- » Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell je nach Typenreihe im **8 oder 16 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Kunststoffdeckel RDD

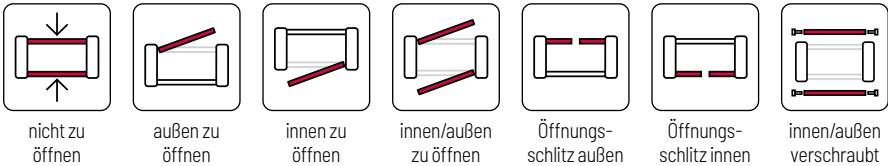
Deckel mit Drehgelenk im Außenradius „Standard“

- » Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell je nach Typenreihe im **8 oder 16 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

2.2 Öffnungsmöglichkeiten

Die Stege der Energieketten lassen sich abhängig von der Stegbauart unterschiedlich öffnen. Detaillierte Informationen finden Sie in der Übersicht der Stegvarianten ab Seite 49 und in den jeweiligen Katalogkapiteln der Kettentypen.

Öffnungsprinzipien im Überblick



2.3 Erläuterung voll- und halbsteigig

Je nach Ausführung, können bei unseren Energieketten unterschiedlich viele Stege auf die Anzahl der Kettenglieder montiert werden. Im wesentlichen unterscheidet man zwei Ausführungen:

Halbsteigig (HS)



Die meisten Energieketten werden standardmäßig halbsteigig (Steg jedes 2. Glied) ausgeliefert. Ausgenommen davon sind geschlossene Ketten bei denen eine halbsteigige Ausführung nicht vorhanden ist und Ausführungen wo Kettenglied und Steg eine Einheit bilden.

Die halbsteigigen Kettenausführungen bieten auch hier noch ein sehr hohes Maß an Stabilität durch eine stabile Verbindung der Stege zu den Laschen. Neben dem Kostenvorteil durch wenige Bauteile ergibt sich eine zusätzliche Verkürzung der Montagezeit.

Vollsteigig (VS)



Da Trennstege im Standard ebenfalls an jedem 2. Glied montiert werden kann bei einer halbsteigigen Ausführung der gleiche Aufbau für die Innenteilung wie bei einer vollsteigigen Energiekette erfolgen. Wir empfehlen nach Prüfung des jeweiligen Anwendungsfalls möglicherweise den Einsatz vollsteiger Ketten bei Verlegung sehr dünner Leitungen oder bei sehr schmalen Ketten um die Seitenstabilität zu verbessern.

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MOND

Serie Quicktrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

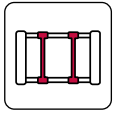
Serie TKK

Serie Easytrax®

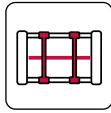
03 Trennstegsysteme

3.1 Übersicht

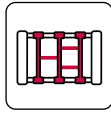
Trennsteg und Höhenunterteilung dienen der Separierung von Leitungen im Kettenquerschnitt. Diese können gleichmäßig nebeneinander, übereinander und versetzt angeordnet werden.



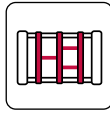
TS0



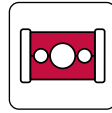
TS1



TS2



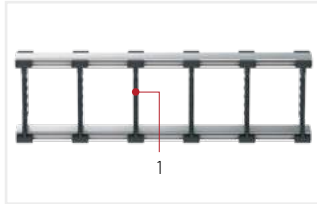
TS3



Lochsteg

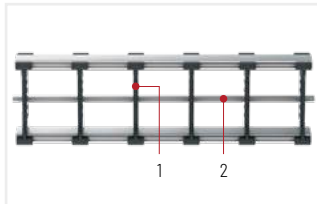
Standardmäßig werden Trennstegsysteme an jedem 2. Kettenglied montiert.

3.2 Erläuterung der Systeme



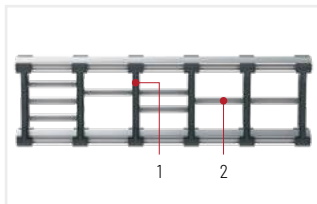
Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Trennstege zur vertikalen Separierung [1] können zwischen allen Arten von Stegvarianten montiert werden. Sie trennen die Leitungen effizient voneinander und verhindern so die Reibung unterschiedlicher Mantelwerkstoffe. Leitungen und Isolationen sind so optimal vor Verschleiß geschützt.



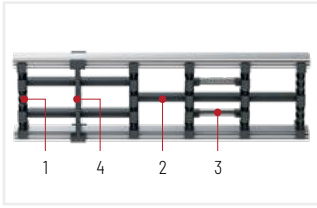
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Zusätzlich zur vertikalen Separierung mit Trennstegen [1] wird die Innenhöhe durch eine horizontale Höhenseparierung [2] über die gesamte Innenbreite in mehrere Ebenen aufgeteilt, die Schicht für Schicht einer Systematik folgen. So erzielen Sie Ordnung und Überblick bei mehreren Leitungen annähernd gleichen Querschnitts.



Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Dieses Trennstegsystem ermöglicht alle Kombinationen von vertikaler Separierung mit Trennstegen [1] und partieller horizontaler Höhenseparierung [2] aus Aluminium im 1 mm Breitenraster.



Trennstegsystem TS3

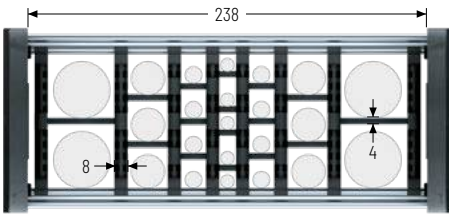
mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Dieses Trennstegsystem ermöglicht alle Kombinationen von vertikaler Separierung mit Trennstegen [1] und partieller horizontaler Zwischenböden aus Kunststoff [2] oder optional aus Aluminium [3] im 1 mm Breitenraster. Diese können auch nachträglich montiert oder durch umstecken geändert werden.

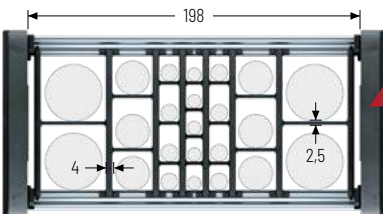
Der Twintrennsteg [4] sorgt darüber hinaus für die Möglichkeit einer nachträglichen Separation auf vertikaler Ebene.

Moderne TS3-Trennstegsysteme reduzieren den hierfür erforderlichen Bauraum auf ein Minimum und stellen somit mehr Leitungsraum zur Verfügung.

Vergleich Baubreite



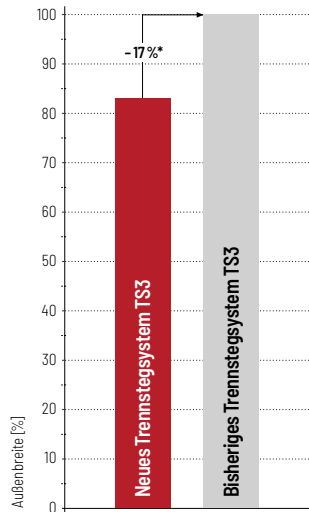
Bisheriges Trennstegsystem TS3 mit Stegvariante RSH/RE



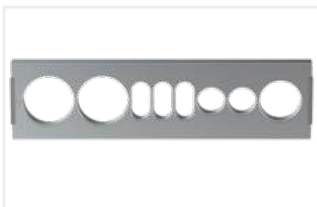
40 mm weniger Innenbreite nötig!

Deutliche Platzersparnis bei gleicher Belegkapazität durch das neue Trennstegsystem TS3 mit Stegvariante RSH/RE

Baubreitenoptimierung durch angepasste Trennsteg



* Bei einer Innenbreite $B_i = 238$ mm mit Stegvariante RE



Leitungsführung mit Lochstegen

Stegbauart LG

Über individuell gefertigte Lochsteg lässt sich die Innenaufteilung optimal auf Ihre Leitungen abstimmen. Diese können in der neutralen Biegelinie geführt werden. Energieketten mit Aluminium-Stegen können Sie daher millimetergenau bestellen.

Das Lochstegsystem ist zudem sehr montagefreundlich, da die Leitungsöffnungen durch Abnahme des Oberteils frei zugänglich sind.

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MOND

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

04 Anschlussvarianten

4.1 Erläuterung von UMB, Kunststoff-Anschlusswinkeln und Stahl-Anschlusswinkeln

Je nach Kettentypreihe und Einsatzfall bieten wir Ihnen unterschiedliche Anschlussstücke für die Befestigung Ihrer Energiekette an Ihre Anlagenteile an.

- » **Mitnehmer-Anschluss:** Befestigung an beweglichen Maschinen- oder Anlagenteilen.
- » **Festpunkt-Anschluss:** Befestigung an statischen Maschinen-, Boden- oder Anlagenteilen.



Universal-Anschlusselemente (UMB), Kunststoff

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) lassen sich von oben, von unten stirnseitig oder je nach Typenreihe seitlich anschließen. Es ist eine Aufnahme für Zugentlastung mit C-Schienen und LineFix-Bügelgeschellen oder Zugentlastungskämme integriert. Universal-Anschlusselemente sind aus Vollkunststoff ohne Metallbuchsen.



Anschlusswinkel einteilig, Kunststoff

Einteilige Anschlusswinkel aus Vollkunststoff lassen sich in Abhängigkeit von der kundenseitigen Befestigung in verschiedenen Varianten an der Energiekette anordnen. Sie sind wahlweise mit integrierter Zugentlastung lieferbar.



Anschlusswinkel mehrteilig, Kunststoff/Stahl

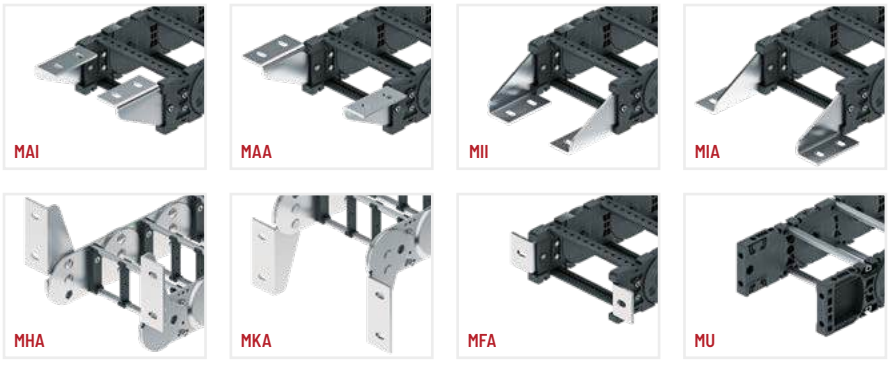
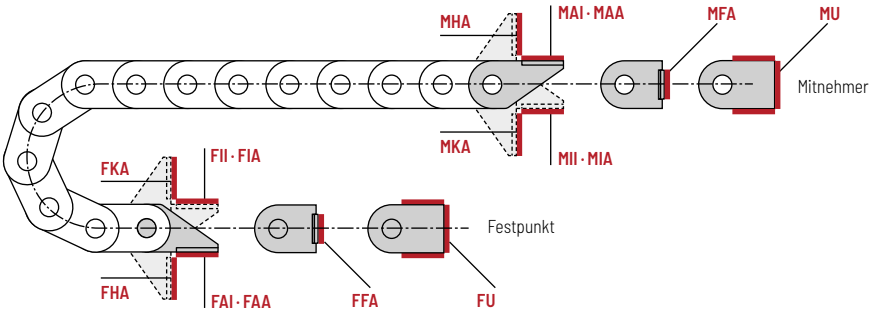
Laschenstück aus Vollkunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die mehrteiligen Anschlusswinkel lassen sich je nach Typenreihe von oben, von unten oder stirnseitig anschließen. Je nach Kettentyp sind Zugentlastungen mit separater C-Schiene oder Zugentlastungskamm integrierbar.



Anschlusswinkel mehrteilig, Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die mehrteiligen Anschlusswinkel lassen sich je nach Typenreihe von oben oder von unten anschließen. Je nach Kettentyp sind Zugentlastungen mit separater C-Schiene integrierbar.

4.2 Anschlussvarianten



Anschlusspunkt

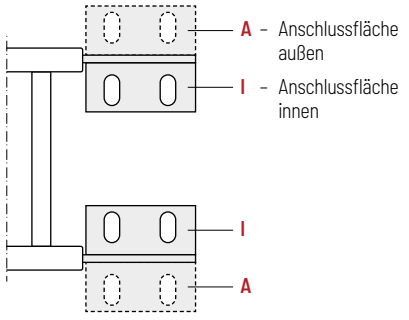
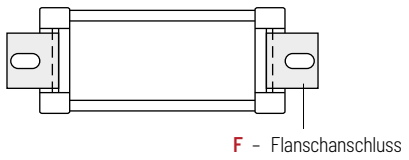
- F – Festpunkt
- M – Mitnehmer

Anschlussart

- A – Verschraubung nach außen (Standard)
- I – Verschraubung nach innen
- H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
- K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen
- F – Flanschanschluss

Anschlussfläche

- I – Anschlussfläche innen
- A – Anschlussfläche außen



Die Anschlusswinkel werden standardmäßig mit der Verschraubung (Anschlussart) nach außen und der Anschlussfläche nach innen montiert (FAI/MAI)

Änderungen vorbehalten.

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtungen
Materialinformationen
Serie MOND
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

05 Zugentlastungselemente

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONDSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

5.1 Übersicht und Erläuterung der Möglichkeiten einer Zugentlastung

Die Zugentlastung der Leitungen ist abhängig von der Leitungsart, der Länge der Energiekette sowie der Einbaulage. Je nach Kettentyp und Einsatzfall bieten wir Ihnen unterschiedliche Zugentlastungsmöglichkeiten an.



LineFix® Bügelschellen

Diese Bügelschellen lassen sich über eine C-Schiene nebeneinander anordnen. Die C-Schiene ist im Anschlusselement integriert oder separat davor zu befestigen.

Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel Zubehör ab Seite 906.



Zugentlastungskämme

Mit Hilfe von Zugentlastungskämmen lassen sich die Leitungen über Kabelbinder an die vorhandenen Zähne anbinden. Zugentlastungskämme sind im Anschlusselement integriert oder separat davor zu befestigen.

Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel Zubehör ab Seite 910.



SZL-Zugentlastungen

Durch die SZL-Zugentlastungen werden die Leitungen durch Halbschalen gehalten und über aufsteckbare Klammern in der Position fixiert. Die C-Schiene ist im Anschlusselement integriert oder separat davor zu befestigen.

Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel Zubehör ab Seite 912.



Blockschellen

Blockschellen werden meist bei Schläuchen verwendet und halten diese über zwei miteinander verschraubte Halbschalen, die auf einer C-Schiene befestigt werden können. Die C-Schiene ist im Anschlusselement integriert oder separat davor zu befestigen.

Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel Zubehör ab Seite 913.

Mehr zum Einsatz von Zugentlastungen und Montagehinweise finden Sie in den Konstruktionsrichtlinien ab Seite 62.

06 Gleitelemente

6.1 Einsatz von Gleitschuhen

Für eine wesentlich längere Lebensdauer der Energieführung bei langen Verfahrwegen im gleitenden Betrieb, bieten wir Ihnen verschiedene Lösungen an.



Auswechselbare Gleitschuhe aus Kunststoff

Die auswechselbaren Gleitschuhe sind eine sehr wirtschaftliche Lösung, da bei Verschleiß nur die Gleitschuhe und nicht die komplette Energieführung ausgetauscht werden müssen. Bei Verfahrgeschwindigkeiten $> 2,5$ m/s und großen Zusatzlasten wird ein hochabriebfester Werkstoff eingesetzt.

Für die Typenreihen M0650-M1300 sind auch OFFROAD-Gleitschuhe mit 80 % größerem Verschleißvolumen verfügbar. Deren Einsatz empfehlen wir bei extremen Umgebungsbedingungen (bei besonders abrasiven Stoffen wie z. B. Sand, Staub, Korund).



Gleitscheiben

Falls die Energieführung „um 90° gedreht“ (auf der Kettenband-Außenseite gleitend) angeordnet wird, optimieren seitlich aufgesteckten Gleitscheiben die Reibungs- und Verschleißverhältnisse.



Angespritzte Gleitkufen

Diese garantieren bei langen Verfahrwegen und großen Zusatzlasten eine lange Lebensdauer der Energieführung.

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

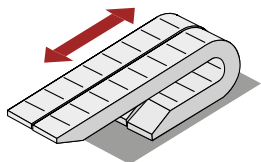
Serie
EasyTrax®

07 Mehrbandketten

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

7.1 Einsatzbereich von Mehrbandketten



Hohe Zusatzlasten und möglichst lange Standzeiten stellen eine herausfordernde Kombination für die konstruktive Gestaltung von Energieketten dar. In vielen Anwendungen sind extreme Umgebungsbedingungen zu finden, für die besondere Lösungen gefragt sind. Wenn in diesem Fall die max. zulässige Breite oder Belastung der Kette überschritten wird, kommen Mehrbandausführung zum Einsatz bei denen zusätzliche Kettenbänder zwischen den beiden Außenkettenbändern verbaut werden.

Energieketten in Mehrbandausführung aus Stahl oder Kunststoff meistern je nach Ausführung um ein mehrfaches höhere Lasten im Vergleich zur konventionellen Ausführung. Durch den Einsatz von Aluminium-Rahmenstegen sind passgenaue Kettenbreiten mit hoher Stabilität realisierbar. Die gängigsten Varianten sind Drei- oder Vierbandketten.



Besonders langlebig konzipiert sind Energieketten in Doppelbandausführung, wie die der Typenreihen LS/LSX1050 und MC1300. Hier wird ein weiteres Kettenband jeweils mit den vorhandenen verschraubt.

Daraus resultiert ein Höchstmaß an Stabilität, sodass bei der Energiekette in Doppelbandausführung eine Verdopplung der Belastbarkeit erreicht werden kann.





Änderungen vorbehalten.

Serie EasyTrax®

Serie TKK

Serie TKP35

Serie UNIFLEX Advanced

Serie QuickTrax®

Serie MOND

Materialinformationen

Konstruktionsrichtlinien

Kettenkonfiguration

Energieketten

Konstruktions- richtlinien

Die Auswahl der geeigneten Energiekette



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

Inhalt

01

Auswahl der geeigneten Energiekette Seite 64

- » Notwendige Basisdaten für die Ermittlung
- » Auswahl der geeigneten Ausführung
- » Festlegung der Kettengröße
- » Bestimmung der Kettenlänge (L_k)
- » Anschlusshöhe, Vorspannung & Einbauhöhe
- » Berücksichtigung der Standsicherheit
- » Berücksichtigung der Relativverschiebung

02

Verlegerichtlinien für Kabel und Schläuche Seite 72

- » Allgemeine Richtlinien
- » Verlegung von Druckschläuchen
- » Zugentlastung
- » Zugentlastung bei gleitenden Energieketten

03

Installationsvarianten Seite 76

- » Beispiele für Ihre Anwendung

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

01 Auswahl der geeigneten Energiekette

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

1.1 Notwendige Basisdaten für die Ermittlung

Die Auswahl einer Energiekette erfolgt auf Basis verschiedener Faktoren die in Verbindung zueinander berücksichtigt werden müssen. Beim Start für die erste Auswahl einer Energiekette sollten daher die folgenden Parameter für die Minimalanforderung bereits vorliegen:

- » **Leitungsverlegung**
(Anzahl und Durchmesserangabe der verlegten Kabel und Schläuche sowie das Leitungsgewicht inkl. Medien (kg/m), notwendiger Mindestbiegeradius)
- » **Dynamische Parameter**
(Verfahrgeschwindigkeit, Beschleunigung/Verzögerung, gewünschte Verfahrzyklen)
- » **Bewegungsablauf**
(Für welche Art der Bewegung wird die Energiekette eingesetzt?)
- » **Einbauverhältnisse**
(Wieviel Platz steht zur Verfügung? Einbaubreite, Einbauhöhe?)
- » **Einsatztemperatur**
- » **Verschmutzung und Verschmutzungsgrad**
(Welche Art der Verschmutzung? Welche Menge?)
- » **Anwendungsspezifische Umgebungseinflüsse**
(z. B. Späne, Öl, Feuchtigkeit, Chemikalien)

1.2 Auswahl der geeigneten Ausführung

TSUBAKI KABELSCHLEPP bietet eine Vielzahl von Energieketten für alle Einsatzgebiete. Anhand der vorliegenden Basisdaten kann das geeignete Produkt grundlegend ermittelt werden.

Auswahl des geeigneten Werkstoffs: Kettenbänder aus Stahl oder Kunststoff?

Die Wahl des geeigneten Materials wird neben den Umgebungsbedingungen insbesondere von den dynamischen Parametern und der Belastung der Energiekette bestimmt. In vielen Einsatzbereichen haben sich im Laufe der Jahre Energieketten aus Kunststoff etabliert. Im Vorfeld sollte die Verwendung aber immer einer detaillierten Prüfung unterzogen werden. In der nachfolgenden Tabelle sind die Einsatzparameter als Auslegungshilfe für den geeigneten Kettenwerkstoff dargestellt:

Einsatzbedingungen	Kunststoff	Stahl	Einsatzbedingungen	Kunststoff	Stahl
Verfahrgeschwindigkeit > 2m/s	+	-*	Vakuum	-	+***
Verfahrzyklus > 1 Million	+	-*	Extrem raue Einsatzbedingungen (z. B. Schwerindustrie, Bergbau, Bohrgeräte)	•	+
Dauerhafte Temperatur < -40°C	-**	+	Sehr hohe mechanische Belastung	•	+
-40°C bis +100°C	+	+			
> +100°C	-**	+			
Säurehaltige Umgebung	-	+***			
Radioaktive Strahlung	-	+***			

+ gut geeignet * in Sonderausführung möglich
 • geeignet ** Sondermaterial verfügbar
 - nicht geeignet *** Edeltahlausführung verfügbar

Bei kritischen Anwendungsfällen unterstützt Sie gerne unser technischer Support: technik@kabelschlepp.de

Auswahl des Leitungsschutzes: Offene oder geschlossene Energiekette?

Die Auswahl der geeigneten Energieketten lässt sich weiter anhand der Frage einschränken, ob die geführten Leitungen einen zusätzlichen Schutz (z. B. gegen Fremdkörper) benötigen und eine Energiekette mit Deckelsystem sinnvoll ist.

Die nachfolgende Tabelle stellt eine einfache Richtlinie dar; die genaue Festlegung sollte nach detaillierter Prüfung des Einsatzfalles erfolgen. Häufig werden geschlossene Energieketten auch genutzt, um die geführten Leitungen aus optischen Gründen zu verbergen.

Bei sehr starkem Auftreten von feiner Verschmutzung (z. B. Staub oder Sand), insbesondere in Verbindung mit Feuchtigkeit, raten wir vom Einsatz der Deckelsysteme ab. Die Funktion der überlappenden Deckel wird dadurch stark beeinträchtigt.

Deckelsysteme sind für Stahl- und Kunststoff-Energieketten verfügbar.

Einsatzbedingungen	Offene Energieketten	Abgedeckte Energieketten
Grobe Verschmutzung (z. B. Späne, Metallteile, Glassplitter)	•	+
Heiße Späne/Metallspritzer	-	+*
Optischer Sichtschutz (Verstecken der Leitungen)	-	+
Sehr hohes Aufkommen feiner Verschmutzung (z. B. Sand, Staub, Zunder)	•/+	-
Sehr feine Verschmutzung und Feuchtigkeit (z. B. feuchter Staub)	•/+	-

+ gut geeignet
 • geeignet
 - nicht geeignet

* Auch als Stahlband-Abdeckung möglich, s. Seite 916
 Sondermaterialien für Deckel bei Kunststoff-Energieketten möglich

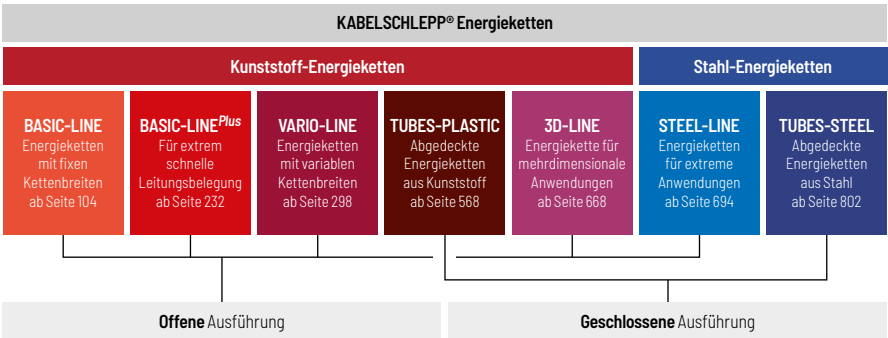


Beispiel:
Deckelsystem mit Spänen



Negativbeispiel:
Deckelsystem bei hohem Staubaufkommen

Entsprechend der Festlegung Kunststoff/Stahl und offen/geschlossen, können Sie die geeigneten Energieketten gemäß der folgenden Grafik im entsprechenden Katalogkapitel auswählen:



Änderungen vorbehalten.

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

1.3 Festlegung der Kettengröße

Hier spielen in erster Linie die Anzahl und der Durchmesser der zu verlegenden Leitungen eine Rolle. Sehr häufig sind die Abmessungen des Einbauraums für den Einsatz einer Energiekette sehr begrenzt. Beide Voraussetzungen sind daher miteinander in Einklang zu bringen.

Für die weitere Auslegung der Kette werden die Basisdaten der zu verlegenden Leitungen benötigt:

- » Leitungstyp (Kabel oder Schlauch)
- » Leitungsgewicht inkl. Medien (q_z)
- » Außendurchmesser (d)
- » Mindestbiegeradius (KR_{\min})

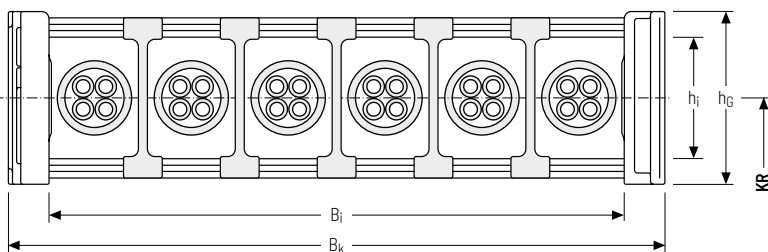
Wählen Sie bitte eine Energiekette mit einer ausreichenden Innenhöhe (s. Seite 40). Für die erste Auslegung sollte auch angemessen seitlicher Platz für die Verlegung der Leitungen vorgesehen werden. Sie müssen frei im Querschnitt der Kette angeordnet werden. Als Minimalwerte für den Platzbedarf gelten:

Kabel: $1,1 \times d$ (bei Durchmesser $d < 20$ mm, Mindest-Platzbedarf: $d + 2$ mm)

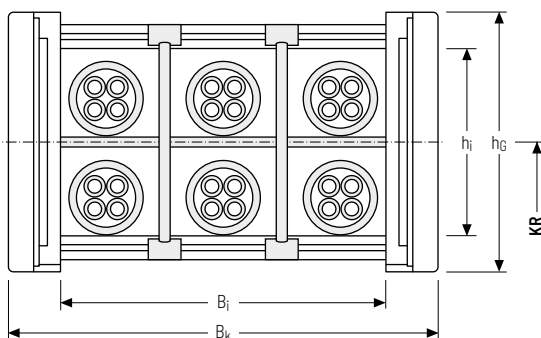
Schläuche: $1,2 \times d$ (bei Durchmesser $d < 20$ mm, Mindest-Platzbedarf: $d + 4$ mm)

Weitere Hinweise für die Verlegung von Leitungen finden sie im Kapitel Verlegerichtlinien auf Seite 72.

Der erste Entwurf für ein sog. Stegbild stellt sich dann beispielhaft in folgender Weise dar:



Es ist möglich, dass die Kette – bezogen auf das zulässige Einbaumaß – zu breit wird. In diesem Fall kann eine größere Energiekette in Verbindung mit einem der Trennstegsysteme genutzt werden. Eine Belegung sähe vergleichbar dann beispielsweise so aus:

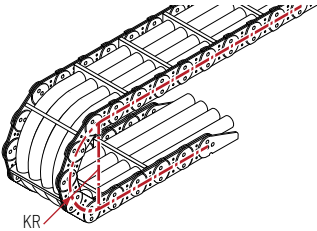


Bitte berücksichtigen Sie bei der Belegung der Energiekette auch die gewählte Installationsvariante (siehe Seite 76), die zusätzlich Auswirkungen auf die Bestückung der Kette haben kann. Durch die verschiedenen zur Verfügung stehenden Stegvarianten (z. B. Loch- oder Rohrstege) sind auch unterschiedliche Variationen abgestimmt auf den Anwendungsfall möglich.

Dieser erste Entwurf ist im Folgenden noch hinsichtlich der weiteren Auslegung der Kette zu überprüfen (z. B. freitragender Einsatz).

Bestimmung des Krümmungsradius KR

Im Kapitel der gewählten Energiekette finden Sie die Größen der lieferbaren Krümmungsradien. Die Wahl des Krümmungsradius ist von den eingesetzten Leitungen abhängig. Hierbei müssen die Angaben des Leitungsherstellers für den dynamisch bewegten Mindestbiegeradius berücksichtigt werden.



Der gewählte Krümmungsradius der Kette muss dabei gleich oder größer sein, als der größte Mindestbiegeradius der zu verlegenden Leitungen.

Wir empfehlen den Einsatz von KABELSCHLEPP® Leitungen, welche speziell für den Einsatz in Energieketten konzipiert wurden.

1.4 Bestimmung der Kettenlänge L_k bei einfach linearem Verfahrensweg

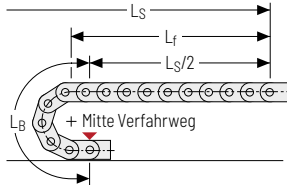
Es ist sinnvoll den Festpunkt-Anschluss in die Mitte des Verfahrenswegs zu legen. Damit ergibt sich die kürzeste Verbindung zwischen Fest- und beweglichem Mitnehmerpunkt und somit die wirtschaftlichste Ketten- und Leitungslänge. Eine Installation Ihrer Energiekette ist natürlich auch bei einem außerhalb der Mitte des Verfahrenswegs liegenden Festpunkt möglich. Die Berechnung erfolgt nach den folgenden Beispielen:

Bei Festpunkt in der Mitte des Verfahrenswegs L_s gilt für die Kettenlänge L_k:

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t



Die Bogenlänge L_B ermittelt sich entsprechend dem gewählten Kettentyp:

Typ	Bogenlänge L _B
Kunststoff-Energieketten	$L_B = KR \times \pi + 2 \times t$
Serie LS/LSX	$L_B = KR \times \pi + 2 \times t$
Serie S/SX	$L_B = KR \times \pi + 4 \times t$
Serie QUANTUM®	$L_B = KR \times \pi + 12 \times t$
Serie TKR	$L_B = KR \times \pi + 2 \dots 4 \times t$

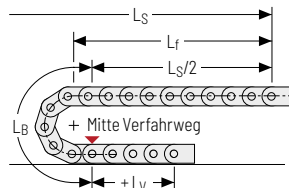
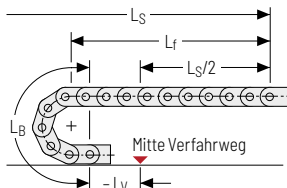
Die errechneten Werte finden Sie tabellarisch in den jeweiligen Einzelkapiteln.

Bei Festpunkt außerhalb der Mitte des Verfahrenswegs L_s gilt für die Kettenlänge L_k:

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B + |L_V|$$

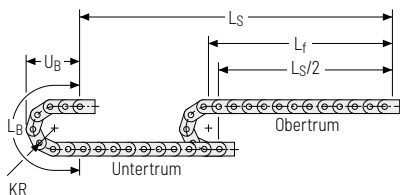
Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t



Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

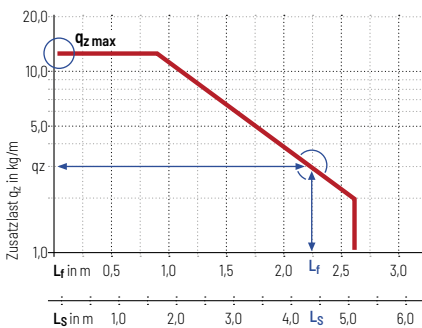
Überprüfung der Belastungswerte der freitragenden Anordnung

Der Begriff „freitragende Anordnung“ bezeichnet den Zustand in dem das Obertrum über den gesamten horizontalen Verfahrweg parallel zum Untertrum verfährt.



Die freitragende Anordnung ist der häufigste Einsatz von Energieketten. Die aus dem Verfahrweg resultierende freitragende Länge L_f und deren Belastung auf die Energiekette ermittelt sich mit dem zu führenden Leitungsgewicht q_z aus dem Belastungsdiagramm.

Das Belastungsdiagramm kennzeichnet somit den Bereich der freitragenden Länge L_f in dem die Energiekette keinen nennenswerten Durchhang hat oder im Umkehrschluss das maximale Leitungsgewicht bei dem die Kette noch keinen Durchhang aufweist. Erhöht sich der Verfahrweg oder das Leitungsgewicht über das im Diagramm angegebene Maß, beginnt die Kette durchzuhängen.

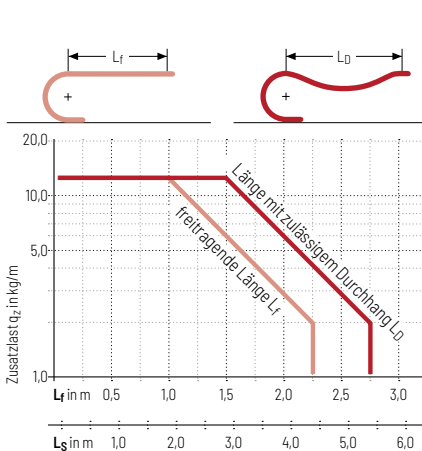


Sie finden die spezifischen Belastungsdiagramme in den jeweiligen Einzelkapiteln. Bitte beachten Sie, dass die Diagramme mit einem bestimmten Ketteneigengewicht ermittelt wurden. Somit kann sich bei großen Kettenbreiten oder Deckelsystemen die nutzbare Zusatzlast reduzieren.

Des Weiteren gibt der obere Wert q_z im Diagramm die maximale Zuladung der Energiekette an.

Dieser Wert darf nicht überschritten werden.

Die Abbildung links zeigt ein Beispiel eines Belastungsdiagramms mit den wichtigsten Parametern zur Bestimmung der jeweiligen Kettenbelastung.



Laut Definition ist die freitragende Länge L_f die Länge, bei der das Obertrum der Energieführung keinen nennenswerten Durchhang aufweist.

Bei Stahlketten ist ein Durchhang generell nicht zulässig.

Durch die höhere Flexibilität der Kunststoff-Energieketten ist eine geringfügige Erhöhung der Zusatzlast oder der freitragenden Länge möglich. Grundsätzlich raten wir von dieser sogenannten Anordnung *freitragend mit zulässigem Durchhang* L_D aus dynamischen, sowie aus optischen Gründen ab.

Mit erhöhtem Verschleiß der Kettengelenke ist ebenfalls zu rechnen. Es ist aber nicht auszuschließen, dass im Einzelfall eine Lösung bei geringen Verfahrweggeschwindigkeiten so realisiert werden muss. Bitte fragen Sie dann die entsprechenden Werte bei uns an.

Wir beraten Sie gerne!

Belastungsdiagramm überschritten?

Sollte die freitragende Länge der Energiekette überschritten sein, ergeben sich mehrere Möglichkeiten:

- » Auswahl einer stabileren Energiekette mit größerer freitragender Länge und höherer Zusatzlast
 - » Verwendung einer Mehrbandkette zur Erhöhung der Zusatzlast
 - » Unterstützung des Obertrums nach dem Festpunkt:
In Abhängigkeit der dynamischen Parameter lässt sich mit dieser Anordnung der Verfahrweg praktisch verdoppeln. Bei der Auslegung einer geeigneten Stützkonstruktion sind wir gerne behilflich.
 - » Bei sehr langen Verfahrwegen ist die Energieführung gleitend oder rollend auszuführen
- Weitere Informationen zu diesen Installationsvarianten finden Sie ab Seite 76.

Die Gesamtlänge der Energieführung

Die Kettenlänge L_K enthält nicht die Länge l_1 der Anschlusselemente. Um die korrekte benötigte Leitungs- und Schlauchlänge bestimmen zu können, wird der Wert L_{EF} benötigt. Dieser berechnet sich wie folgt:

Gesamtlänge Energiekette L_{EF}

$$L_{EF} = L_K + l_1 \text{ Mitnehmeranschluss} + l_1 \text{ Festpunktanschluss}$$

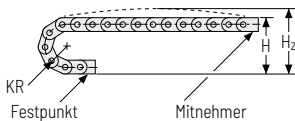
1.5 Anschlusshöhe, Vorspannung & Einbauhöhe

Um eine möglichst große freitragende Länge zu realisieren, werden KABELSCHLEPP-Energieketten standardmäßig mit einer Vorspannung gefertigt. Sie bewirkt eine Überhöhung des Obertrums im Bereich der freitragenden Länge und ist im Belastungsdiagramm bereits berücksichtigt.

Aufgrund der Vorspannung vergrößert sich die Einbauhöhe der Energieführung auf den Gesamtwert H_z . Die Anschlusshöhe H und die Einbauhöhe H_z ermitteln sie je Kettentyp nach folgenden Richtlinien.

Anschlusshöhe H und Einbauhöhe H_z bei Kunststoffketten

Die Werte für die Ermittlung der Anschlusshöhe H finden Sie in den jeweiligen Einzelkapiteln. Generell ermittelt sie sich wie folgt:



Die Einbauhöhe H_z ist als Zuschlagsmaß für die Vorspannung ebenfalls kettenpezifisch und in den jeweiligen Einzelkapiteln aufgeführt.

Typ	Anschlusshöhe H
Kunststoff-Energieketten*	$H = 2 KR + h_G$
Serie M1300	$H = 2 KR + 1,5 h_G$
Serie TKHP90	$H = 2 KR + 1,5 h_G$
Serie Q040	$H_{\min} = 2 KR + 45 \text{ mm}$
Serie Q060	$H_{\min} = 2 KR + 88 \text{ mm}$
Serie Q080	$H_{\min} = 2 KR + 117 \text{ mm}$
Serie Q100	$H_{\min} = 2 KR + 143 \text{ mm}$
Serie TKR0150	$H = 2 KR + 40 \text{ mm}$
Serie TKR0200	$H = 2 KR + 72 \text{ mm}$
Serie TKR0370	$H = 2 KR + 70 \text{ mm}$
Serie TKR0260	$H = 2 KR + 88 \text{ mm}$
Serie TKR0280	$H = 2 KR + 102 \text{ mm}$

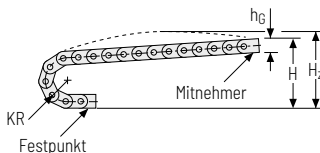
* nicht bei M1300/TKHP90

Einbauhöhe H_z bei Stahlketten

Aufgrund der höheren Stabilität der Stahl-Energieketten, kann bei freitragender Anordnung die Vorspannung z bereits durch eine leichte Anhebung der Anschlusshöhe H berücksichtigt werden. Dafür wird die nachfolgende Ermittlung zugrunde gelegt:

Anschlusshöhe H für Systeme ohne Unterstützung (freitragend)

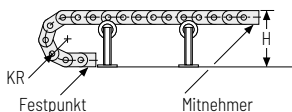
$$H = 2 KR + 1,5 h_G$$



Wird die freitragende Länge allerdings durch Stützrollen oder eine durchgehende Stützkonstruktion erhöht, so ist das Obertrum parallel zur Stützebene anzuordnen.

Anschlusshöhe H für Systeme mit Unterstützung

$$H = 2 KR + h_G$$



Zur Sicherheit sollte bei Stahlketten eine weitere Überprüfung der Einbauhöhe H_z in Abhängigkeit von Vorspannung und Kettenlänge vorgenommen werden. Es gilt die Faustformel:

Einbauhöhe H_z

$$H_z = H + z$$

Vorspannung
 $z \approx 10 \text{ mm/m Kettenlänge}$

So erhöht sich beispielhaft die Einbauhöhe H_z einer Kettenlänge von $L_k = 5000 \text{ mm}$ um 50 mm . Je nach Installationsvariante, ist es weiterhin notwendig die Energiekette ohne bzw. mit reduzierter Vorspannung einzusetzen. Dies ist bei fast allen Typen möglich.

1.6 Berücksichtigung der Standsicherheit

In der Zugendstellung ist die Standsicherheit der Energiekette zu berücksichtigen. Bei großen freitragenden Längen, kann durch die verbleibende kleine Auflagefläche am Festpunkt eine Verringerung der Standsicherheit bei sehr schmalen Energieketten entstehen. Dem entsprechend sollte bei der Dimensionierung der Energiekette immer das Verhältnis vom Krümmungsradius KR zur Kettenaußenbreite B_k berücksichtigt werden.

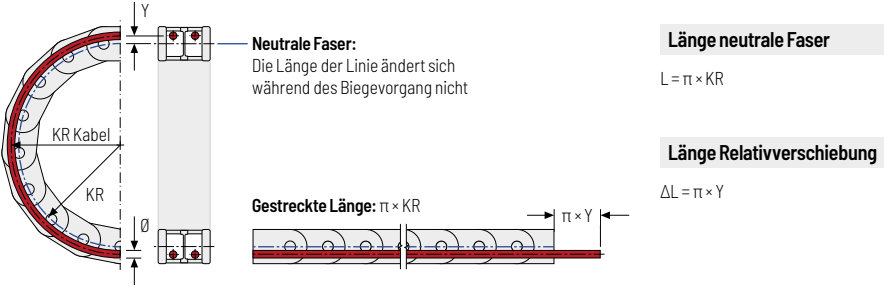


— Standfläche

Ist die Kettenaußenbreite bei großer freitragender Länge deutlich kleiner als der notwendige Krümmungsradius, sollte die Möglichkeit einer seitlichen Abstützung in Betracht gezogen werden, wenn die Standsicherheit gefährdet erscheint. Bitte nehmen Sie in diesem Fall gerne unseren Beratungsservice in Anspruch.

1.7 Berücksichtigung der Relativverschiebung

Eine Verlegung bei der die Leitungen einlagig nebeneinander und voneinander getrennt anzuordnen sind, sollte bevorzugt werden. Diese Anordnung ist zu empfehlen, um eine Relativverschiebung der Leitungen möglichst gering zu halten.



Aufgrund der außermittigen Verlegung bewegen sich die Leitungen um den Betrag der Relativverschiebung in der Kette. Dadurch kann ein erhöhter Leitungsabrieb an den Stegen erfolgen.



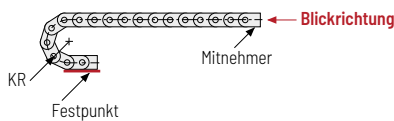
Energieketten
Ketten- konfiguration
Konstruktions- richtlinien
Material- informationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®


02 Verlegerichtlinien für Kabel und Schläuche

Energieketten dienen zum Schutz bewegter Energieträger und Datenleitungen, die in unterschiedlichster Kombination gemeinsam geführt werden können. Im folgenden Kapitel sind diejenigen Richtlinien aufgeführt, die eine Konfiguration des Energieführungssystems für eine maximale Lebensdauer gewährleisten.

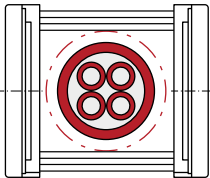
2.1 Allgemeine Richtlinien

Um die Lage der Leitungen in der Energiekette eindeutig bestimmen zu können, wird eine „Blickrichtung“ festgelegt. Bei Kabelschlepp-Energieketten erfolgt daher ein Blick in den Mitnehmer.



 Grundsätzlich sollten nur Leitungen verwendet werden, die für den Einsatz in Energieketten geeignet sind, wie z. B. TRAXLINE® Leitungen.

Leitungen und Schläuche müssen sich in der Energiekette frei bewegen können. Sie dürfen weder befestigt noch zusammengebunden werden.



Für die Bemessung des erforderlichen Freiraums gelten als Richtwerte:

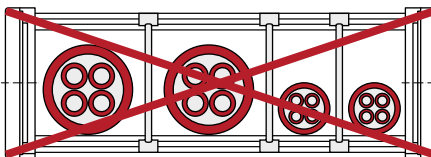
- » **bei Rundleitungen:**
10 % des Durchmessers*
- » **bei Flachleitungen:**
je 10 % der Leitungsbreite/-dicke
- » **bei Schlauchleitungen:**
20 % des Durchmessers bei Druckschläuchen**
10 % - 20 % bei drucklosen/Niederdruckschläuchen*

* bei Durchmesser $d < 20$ mm, min. Platzbedarf: $d + 2$ mm

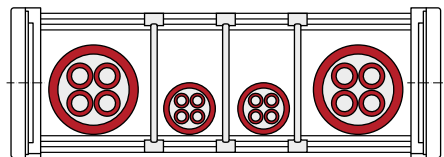
** bei Durchmesser $d < 20$ mm, min. Platzbedarf: $d + 4$ mm

Gewichtsverteilung bei der Leitungsbelegung

Bei der Leitungsbelegung achten Sie bitte darauf, dass sich das Leitungsgewicht symmetrisch auf die Breite der Energieführung verteilt. Durch die gleichmäßige Belastung kann die maximale Lebensdauer der Energieführung erreicht werden.



Ungünstige Gewichtsverteilung

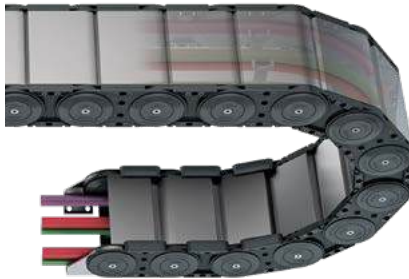
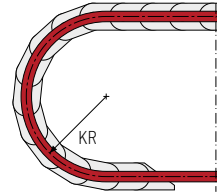


Günstige Gewichtsverteilung

Grundsätzlich ist sicherzustellen, dass die Leitungen den Krümmungsradius KR ohne jeden Zwang durchlaufen.

Sie müssen sich in Längsrichtung frei bewegen können und dürfen im Kettenbogen keine Zugkräfte auf die Energiekette ausüben.

Bei mehrlagiger Verlegung müssen die Leitungen so verlegt werden, dass sie in der Krümmung des Kettenbogens auch untereinander einen entsprechenden Freiraum haben.

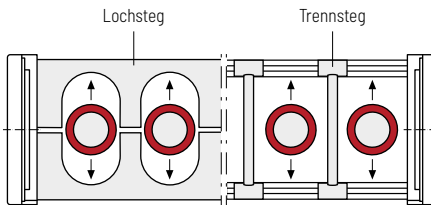


Leitungsverlegung in geschlossenen Energieketten

Bei einer Häufung von Elektroleitungen in abgedeckten Energieketten oder in Energieführungsschläuchen ist die Strombelastbarkeit der Leitungen nach den gültigen Normen, Bestimmungen und Empfehlungen so auszulegen, dass die maximal zulässigen Temperaturen für die entsprechenden Leitungswerkstoffe und den Werkstoff der Energieführung nicht überschritten werden.

Bitte beachten Sie bei der Auslegung, dass es sich um ein geschlossenes System handelt.

2.2 Verlegung von Druckschläuchen



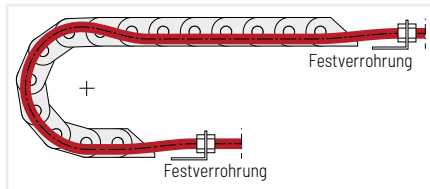
Unabhängig von der Art der Unterteilung des Kettensteg-Querschnitts gilt:

Druckschläuche müssen sich frei bewegen können, weil sie sich bei Druckwechseln kürzen oder längen!

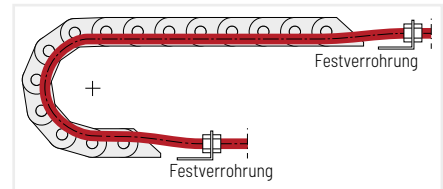
Eine Verkürzung oder Verlängerung kann im Krümmungsradiusbereich kompensiert werden. Abhängig von der prozentualen Veränderung (Herstellerangabe) ist der notwendige Freiraum erchenbar.

Falls konstruktiv möglich, empfehlen wir die Verlegung jedes Druckschlauches in einer separaten Kammer.

Häufig werden Druckschläuche sofort vor dem Mitnehmer- und Festpunktanschluss fest verrohrt. Längendifferenzen die sich durch die Druckwechsel aber auch durch Fertigungstoleranzen beim Konfektionieren der Schläuche ergeben, können zu einem erhöhten Abrieb im Bereich des Krümmungsradius führen.



Leitung zu lang



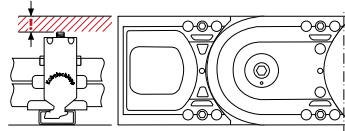
Leitung zu kurz

Bitte berücksichtigen Sie in Ihrer Konstruktion einen geeigneten Längenausgleich für die Schläuche, damit sie den Krümmungsradius zwangsfrei durchlaufen können. Häufig ist bereits eine Schlaufe vor dem Festpunkt für einen Ausgleich der Schlauchlänge ausreichend.

2.3 Zugentlastung

Die Zugentlastung der Leitungen ist abhängig von der Leitungsart, der Energieführungslänge und der Installationsvariante. Generell ist darauf zu achten, dass die Haltekraft möglichst großflächig am Außenmantel erfolgt, so dass die Leitungen nicht gequetscht werden aber eine Verschiebung der Leitungen nicht möglich ist.

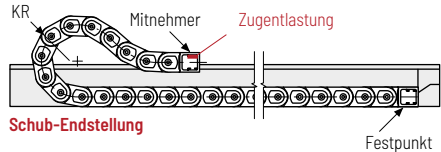
- » Innerhalb des **freitragenden Bereichs** der Energieführung sollten Elektroleitungen vorzugsweise am Mitnehmer und am Festpunkt zugentlastet werden. Für kurze Verfahwege und kleinere Leitungsdurchmesser empfiehlt sich für diesen Anwendungsfall der Einsatz von Zugentlastungskämmen und Kabelbindern. Bei größeren Ketten bei denen eine C-Schiene zum Einsatz kommt, können auch LineFix-Bügelgeschellen verwendet werden.
- » Bei **längeren Verfahwegen**, die einen gleitenden Einsatz der Energieführung notwendig machen, sollten ebenfalls Mitnehmer- und Festpunkt zugentlastet werden. Insbesondere am Mitnehmeranschluss, an dem die Zug- und Schubkräfte angreifen, muss auf eine sicherere Zugentlastung beispielsweise durch LineFix-Bügelgeschellen verwendet werden. Beim Einsatz der Zugentlastung am Festpunkt einer gleitenden Kette, ist vor allem darauf zu achten, dass die Bauhöhe der Zugentlastung deutlich geringer baut, als die Kettengliedhöhe h_K um eine Kollision zu vermeiden. Bei langsamen Verfahrgeschwindigkeiten ist häufig eine Fixierung mittels Zugentlastungskamm und Kabelbindern am Festpunkt gleitender Ketten ausreichend.
- » Bei vertikal eingesetzten Energieketten müssen die Leitungen ebenfalls an Mitnehmer und Festpunkt zugentlastet werden. Bei hängenden Ketten ist es bei sehr langen Verfahwegen und großen Leitungsgewichten ggfs. sinnvoll eine doppelte Zugentlastungsanordnung beidseitig vorzusehen.
- » Druckschläuche die nicht in unmittelbarer Nähe zum Mitnehmer oder Festpunkt verschraubt werden sollten ebenfalls analog zu den Kabeln zugentlastet werden. Für diesen Fall empfehlen wir die robusten Blockschellen.



2.3.1 Zugentlastung bei gleitenden Energieketten

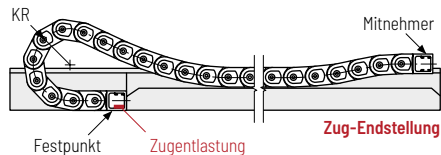
Zugentlastung am Mitnehmer-Kettenende

Nach Positionierung des Ketten-Mitnehmers (bewegtes Kettenende) in die **Schub-Endstellung** werden die Leitungen am zu bewegenden Kettenende zugentlastet.



Richtige Leitungslänge in der Kette

Nach neuer Positionierung des Ketten-Mitnehmers (bewegtes Kettenende) in die **Zug-Endstellung** der Kette werden die Leitungen auf spannungsfreie Länge im Kettenbogen kontrolliert und gegebenenfalls „in die Kette nachgeschoben“.



Zugentlastung am Festpunkt-Kettenende

Mit dieser spannungsfreien „Einlegelänge“ werden die Leitungen schließlich am Festpunkt-Kettenende zugentlastet.

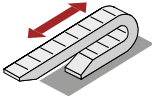
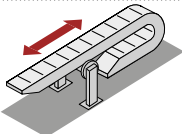
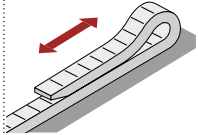

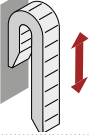
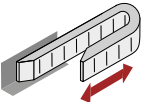
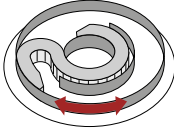


i Probetrieb der Kette: Nach einem ersten Probetrieb muss die spannungsfreie Leitungsführung überprüft und ggfs. die Zugentlastung am Festpunkt nachträglich korrigiert werden.

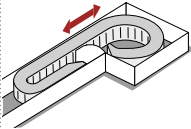
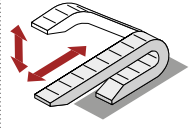
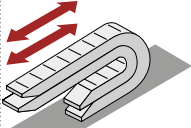
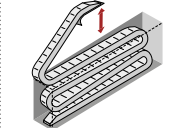
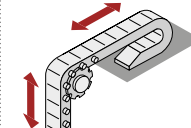
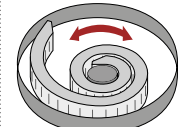
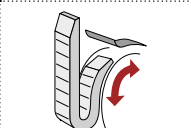
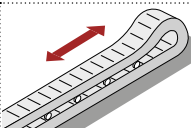
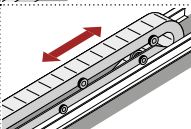
Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

03 Installationsvarianten

Übersicht Installationsvarianten

Kurzbezeichnung	Symbol	Benennung	Kunststoff-Energieketten	Kunststoff-Tubes	Stahl-Energieketten	Stahl-Tubes	Seite
INV1		Horizontale Anordnung, freitragend	•	•	•	•	78
INV2		Horizontale Anordnung mit Abstützung	◦ / -	◦ / -	•	•	79
INV3		Horizontale Anordnung, gleitend im Führungskanal	•	•	•	•	80
INV4		Vertikale Anordnung, hängend	•	•	•	•	81
INV5		Vertikale Anordnung, stehend	•	•	•	•	82
INV6		Horizontale Anordnung, 90° gedreht (gerade)	•	•	◦	◦	83
INV7		Horizontale Anordnung, 90° gedreht (kreisförmig)	◦	-	◦	-	85

- Standard-Ausführung
- Kundenindividuelle Anpassung
- Nicht möglich

Kurzbezeichnung	Symbol	Benennung	Kunststoff-Energieketten	Kunststoff-Tubes	Stahl-Energieketten	Stahl-Tubes	Seite
INV 8		Horizontale Anordnung, 90° gedreht (aufgewickelt)	•	•	◦	◦	87
INV 9		Horizontal und vertikal kombinierte Anordnung	•	•	•	•	87
INV 10		Anordnung freitragend ineinander laufend	•	•	•	•	87
INV 11		Anordnung Zick-Zack	◦	◦	◦	◦	88
INV 12		Vertikale Anordnung, hängend mit Tragbolzen	-	-	◦	◦/-	88
INV 13		Horizontale Anordnung, eingedreht	•	•	◦	◦/-	89
INV 14		Vertikale drehende Anordnung, hängend	◦	-	◦	-	89
INV 15		Rollenkette	•	◦	-	-	89
INV 16		Anordnung mit durchgehender Stützkonstruktion	◦	◦	◦	◦	90

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MOND

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

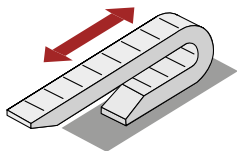
Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

INV 1

Horizontale Anordnung, freitragend



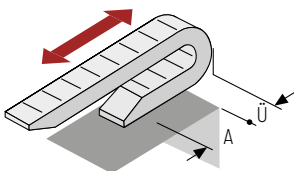
Bei freitragenden Anordnungen ist der Mitnehmer-Anschluss der Energiekette am beweglichen Anlagenteil befestigt und bewegt sich mit diesem in horizontaler Richtung.

Das Obertrum der Energieführung steht frei, d.h. ohne Abstützung und ohne Durchhang parallel über dem komplett unterstützten Untertrum.

Die Formeln und Auslegungshinweise für diese Installationsvariante finden Sie im Kapitel „Bestimmung der Kettenlänge L_k bei einfach linearem Verfahren“ auf Seite 67.

Sonderfall

Horizontale Anordnung, freitragend überstehend



Das Untertrum der Energieführung wird nicht über die ganze Länge abgestützt. Die erforderlichen Maße $A + \ddot{U}$ berechnen wir gerne für Ihren individuellen Einsatzfall.

Bitte lassen Sie Ihren Anwendungsfall individuell von uns projektieren. Wir helfen gerne!

Faustformel

$$\ddot{U}_{\max} \leq \frac{L_f}{4}$$

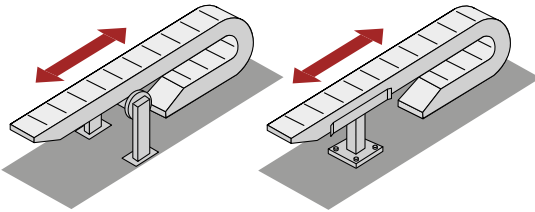


TSUBAKI KABELSCHLEPP Beratungsservice

Bei Fragen zur Auslegung von Energieketten oder technischen Details, nehmen Sie doch einfach unsere technische Beratung unter technik@kabelschlepp.de in Anspruch. Wir helfen Ihnen gerne.

INV 2

Horizontale Anordnung mit Abstützung



i Wird die freitragende Länge der Energiekette überschritten, kann das Obertrum abgestützt werden.
Wir empfehlen, anstelle einer Energieführung mit Unterstützung(en), den nächstgrößeren Typ einzusetzen, sofern dies die Einbauverhältnisse zulassen.

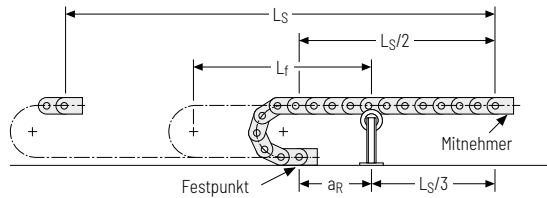
Grundsätzlich ist die Abstützung des Obertrums bei fast allen Energieführungen möglich. Bei Kunststoffketten muss der eingesetzte Stützbock in jedem Fall mit Anlaufschrägen ausgerüstet sein. Das Obertrum sollte soweit wie möglich unterstützt werden.

Anordnung der Unterstützung

Aufgrund des flexiblen Materials und dem möglichen Durchhang, ist eine Abstützung für Kunststoffketten aber nur begrenzt einsetzbar. Im Folgenden betrachten wir daher die Anordnung der Unterstützung von **Stahlketten mit Stützrollen**:

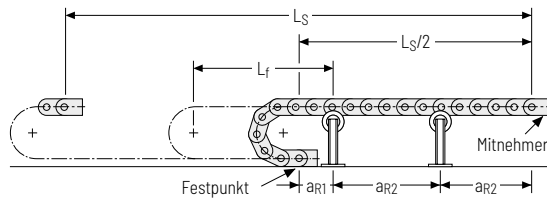
Anordnung mit einer Stützrolle:

bei $L_S < 3 L_f$ $a_R = \frac{L_S}{6}$
Der Abstand der Unterstützung vom Festpunkt beträgt ca. 1/6 des Verfahrensweges!



Anordnung mit zwei Stützrollen:

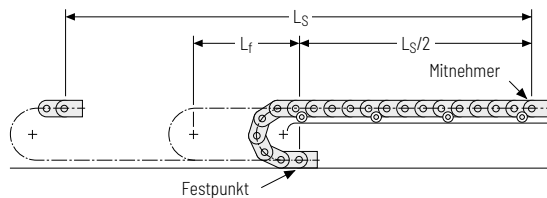
bei $L_S < 4 L_f$ $a_{R1} = 300 \text{ mm}$
 $a_{R2} = \frac{L_S}{4} - 150 \text{ mm}$
Erste Abstützung 300 mm hinter dem Festpunkt, zweite Abstützung in der Mitte der verbleibenden freitragenden Länge!



Ein Verfahrensgeschwindigkeit von 1 m/s sollte nicht überschritten werden. Beim Einsatz von Stützrollen sollte die Länge L_f nach Möglichkeit nur 80% des aus dem Belastungsdiagramm resultierenden Wertes betragen.

Sonderausführung mit seitlichen Rollen:

bei $L_S < 4 L_f$
Zur Ausnutzung des maximal möglichen Verfahrenswegs in freitragender Anordnung mit stationärer Stützkonstruktion.
Die seitlichen Laufrollen werden an den Kettengliedern montiert. Für eine ebene Lauffläche muss gesorgt werden, eventuell ist eine Ablegerinne vorzusehen.



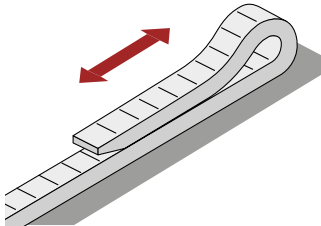
Änderungen vorbehalten.

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TIKK
Serie EasyTrax®

INV 3

Horizontale Anordnung, gleitend im Führungskanal

Energieketten

ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Das Obertrum der Energieführung **gleitet** auf dem Untertrum bzw. auf einer Gleitfläche des zugehörigen Führungskanals.

Einsatz: Für lange Verfahrswege, die in freitragender Ausführung nicht mehr realisierbar sind.

Bedingung: Die Energiekette muss allerdings zwingend in einem Kanal geführt werden!

Verschiedene Energieführungstypen verfügen über die Möglichkeit Gleitschuhe am Innenradius einzusetzen. Sie werden aus einem speziellen gleitfähigen und abriebfestem Kunststoff hergestellt. Der Gleitreibungsfaktor kann dadurch bis auf einen Wert von $\mu < 0,2$ reduziert werden.

Bei Stahlketten ist der Einsatz dieser Elemente zwingend notwendig um ein Gleiten von „Stahl auf Stahl“ zu verhindern. Die Verfahrgeschwindigkeit sollte allerdings bei gleitenden Stahlketten 1 m/s nicht überschreiten. Die Gleitschuhe werden bei Stahlketten am Kettenband angeschraubt.

Bei Kunststoffketten werden die Gleitschuhe einfach am Innenradius aufgesteckt und sind im Bedarfsfall somit sehr einfach zu tauschen.



Aus Verschleißgründen und der Erhöhung der Lebensdauer empfehlen wir bei gleitender Anwendung die Verwendung der hochabriebfesten Gleitschuhe. Bei Verfahrgeschwindigkeiten $> 2,5$ m/s sollten aber generell Gleitschuhe eingesetzt werden.

Anordnung der Energieführung

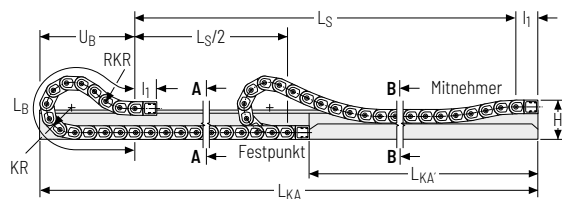
Einseitige Anordnung mit tiefergelegtem Mitnehmeranschluss und rückwärtigem Krümmungsradius (Standard)

Die Kettenlänge ermittelt sich grundsätzlich mit der gleichen Formel wie bei der freitragenden Anordnung:

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t



Bei der Standard-Anordnung der Kette wird der Mitnehmeranschluss aus Belastungsgründen reduziert:

Anschlusshöhe H

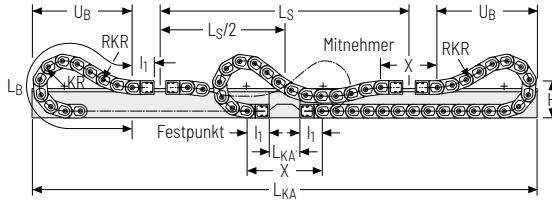
$$H = 3 h_g$$

Die Bogenlänge L_B erhöht sich durch den tieferen Mitnehmeranschluss und die dadurch resultierende Kettenverlängerung. Um diese Erhöhung der Bogenlänge möglichst gering zu halten, werden standardmäßig am Mitnehmeranschluss Kettenlieder mit rückwärtigem Krümmungsradius (RKR) eingesetzt. In der Schubtenstellung ergibt sich daher für den Kettenbogen eine leichte S-Form. Die jeweiligen Werte für L_B finden Sie in den zugehörigen Einzelkapiteln der Energieketten.

Für die Auslegung dieser Installationsvariante empfehlen wir den einfachen Weg der Kettenlängenermittlung durch unseren Konfigurator auf online-engineer.de oder die Unterstützung durch unseren Beratungsservice.

Gegenläufige Anordnung mit tiefergelegtem Mitnehmeranschluss und rückwärtigem Krümmungsradius

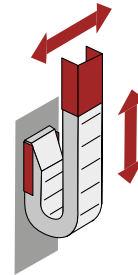
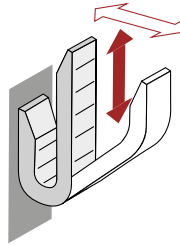
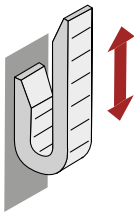
Ist die Baubreite einer Energiekette aufgrund einer sehr hohen Leitungsanzahl größer als der zu Verfügung stehende Bauraum, besteht die Möglichkeit eine zweite Kette in gegenläufiger Anordnung einzusetzen. Die Baubreite reduziert sich in diesem Fall fast um den Faktor zwei, da die Leitungen auf beide Ketten aufgeteilt werden können.



Die Kettenlänge ermittelt sich wieder auf gleichem Weg wie bei der einseitigen Anordnung. Bei nur einem beweglichen Verbraucher und gemeinsamen Verfahrweg, sind beide Kettenlängen gleich zu wählen. Da beide Ketten in einem Führungskanal verfahren, ist unbedingt darauf zu achten, dass sie mit gleicher Außenbreite dimensioniert werden. Weitere Informationen sowie die Angaben zur Dimensionierung des Führungskanals finden Sie im Kapitel Ablegerinnen und Führungskanäle auf Seite 844.

INV 4

Vertikale Anordnung, hängend



Bewegungsrichtung:
nur vertikal

Bei einem rein vertikalen Bewegungsablauf kann die Energieführung ohne besondere seitliche Abstützung montiert werden.

Bewegungsrichtung:
kombiniert vertikal/horizontal

Bei einem kombiniert vertikal/horizontalen Bewegungsablauf kann die Energieführung ohne besondere seitliche Abstützung montiert werden.

Bewegungsrichtung:
nur vertikal

Verfährt die gesamte Einrichtung quer und/oder längs zur hängenden Energieführung, muss eine zusätzliche Seitenführung angebracht werden.

Bitte beachten Sie die Richtlinien für die Verlegung von Leitungen in Energieketten von TSUBAKI KABELSCHLEPP, siehe Seite 72.

Die Energieführung muss sinnvollerweise **ohne bzw. nur mit geringer Vorspannung** eingebaut werden. Da hängend keine direkte Belastung erfolgt, führt diese Anordnung zu einem Ausbauchen der Kette durch die Vorspannung. Neben dem optischen Aspekt führt dies zu deutlich erhöhten Einbaumaßen.

Die **Befestigung der Leitungen** am Mitnehmer und am Festpunkt muss so erfolgen, dass ihr Gewicht und die resultierende dynamische Belastung ausschließlich von der Zugentlastung getragen werden. Ermittlung der Kettenlänge siehe Seite 67.

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

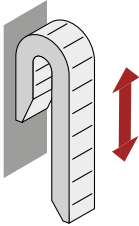
Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

INV 5

Vertikale Anordnung, stehend



Die Energiekette wird so montiert, dass ein paralleler Lauf von Aktiv- und Passivtrum gewährleistet ist.

Ermittlung der Kettenlänge siehe Seite 67.

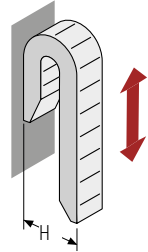
Anschlusselemente

Die Anschlusselemente sind so am Maschinenteil (Festpunkt/Mitnehmer) zu befestigen, dass die Energieführung nach außen nicht wegnicken kann, d.h. der Anschluss muss **starr** ausgeführt sein.

Anschlusshöhe H

$$H = 2 KR + h_g$$

Festpunkt- und Mitnehmeranschluss entsprechen im Abstand zueinander dem gewählten Krümmungsradius.

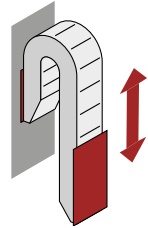


Abstützung

Generell muss die Energieführung am Festpunkt und am Mitnehmer außen abgestützt werden.

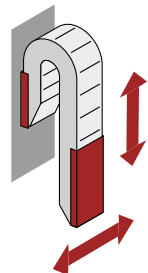
Die Länge der Abstützung ist in Abhängigkeit von der Zusatzlast, dem Füllgrad, dem Verfahren und der gewählten Energieführung festzulegen.

In Abhängigkeit von der Ausführung der Abstützung werden die Energieketten sehr häufig mit einer geringen Vorspannung eingesetzt. Benötigt eine kurze Kette keine Abstützung und ist ausreichend Einbauraum zur Verfügung, kann die Standard-Vorspannung genutzt werden. Der Einsatz ohne Vorspannung führt zu einem möglichen Abknicken der Kette. Dementsprechend ist davon abzuraten.



Bewegungsrichtung

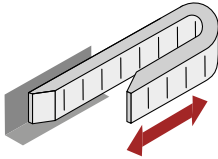
Oftmals verfährt das komplette Aggregat noch quer zur vertikal stehenden Energieführungskette. In diesem Fall muss die Energieführung zusätzlich noch seitlich geführt werden.



Grundsätzlich sind nur verhältnismäßig kurze Verfahrwege mit der stehenden Anordnung zu realisieren. Falls möglich sollte die Energiekette alternativ in hängender Anordnung eingesetzt werden. Bei dieser Installationsvariante ist die Belastung auf das Gesamtsystem deutlich geringer als beim stehenden Einsatz.

INV 6

Horizontale Anordnung, 90° gedreht (gerade)

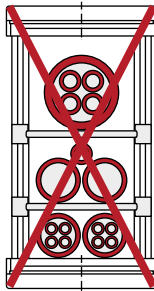


i Die im normalen horizontalen Ablauf eingesetzte Energiekette wird um 90° gedreht, d.h. sie gleitet auf der Bandaußenseite oder speziellen Gleitscheiben auf einer Ablage oder einem Kanal. Diese Anordnung lässt sich fast mit allen Energiekettentypen realisieren.

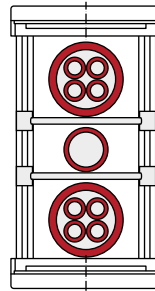
Einsatz: Generell werden Energieführungen „um 90° gedreht“ dann eingesetzt, wenn die Einbausituation vor allem in der Höhe so beengt ist, dass ein normaler, horizontaler Einbau nicht möglich ist.

Die verlegten Leitungen müssen im Querschnitt der Energieführung durch **fixierte Trennelemente** oder in einem **Lochsteg**, sauber voneinander getrennt, geführt werden. Nur so kann auf Dauer Schaden vermieden werden.

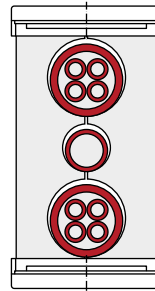
Die technisch beste Lösung ist der Lochsteg, in dem die Leitungen am sichersten geführt sind.



Rahmensteg mit verschiebbaren Trennstegen



Rahmensteg mit fixierten Trennstegen



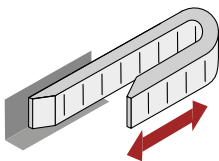
Optimale Trennung der Leitungen in einem Lochsteg

Anlagen für kurze Verfahrswege (mit/ohne Unterstützung)

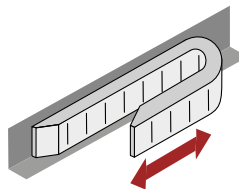
Die Energieketten können in der horizontalen Anordnung „um 90° gedreht“ im begrenzten Maße **freitragend** eingesetzt werden. Die zulässige freitragende Länge ist auch bei dieser Einbauvariante abhängig von folgenden Parametern:

- » Zusatzlast q_z
- » Krümmungsradius KR
- » Anschlussmöglichkeit
- » Verfahrsweg L_s
- » Kettenbreite B_k

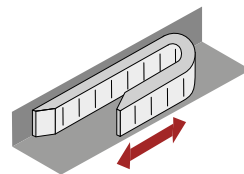
Sind Zusatzlast und freitragende Länge zu groß, ist die Energiekette einseitig oder insgesamt abzustützen.



Anlage ohne Unterstützung



Anlage mit einseitiger Unterstützung



Anlage mit Abstützung gesamt

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

Anlagen für lange Verfahrswege (gleitend in einem Führungskanal)

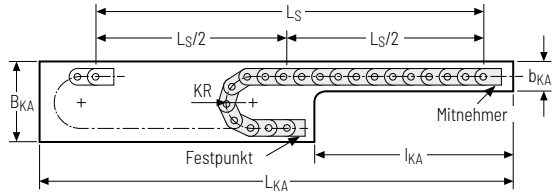
Energieketten aus Kunststoff können in der Anordnung „um 90° gedreht – gerade“ für Verfahrswege von weit über 100 m eingesetzt werden.

Anlagen in der Anordnung „**einseitig**“ oder „**gegenläufig**“ mit oder ohne spezielle Hilfskonstruktionen wurden von uns im Laufe von über 65 Jahren vielfach gebaut.

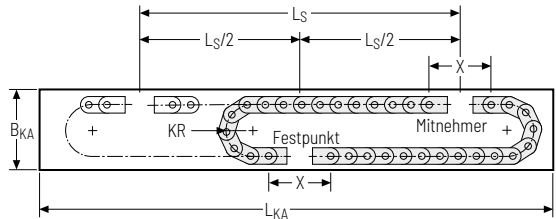
Anordnung einseitig

(mit abgesetztem Führungskanal)

b_{KA} = Kanalbreite der Verengung
 l_{KA} = Länge des verengten Kanals



Anordnung gegenläufig

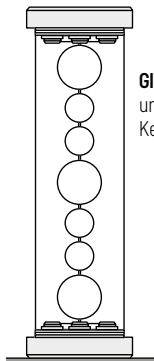


Die „um 90° gedrehte Energieführung“ für lange Verfahrswege muss **zwingend** in einem Kanal geführt werden. Werkstoff und Beschaffenheit des Kanalbodens müssen so gewählt werden, dass ein verschleißarmes Verfahren bei geringsten Reibungskräften sichergestellt ist.

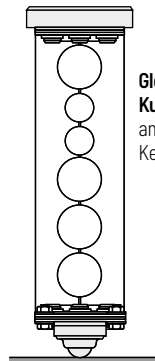
Bei langen Verfahrswegen werden die Ketten ohne Vorspannung eingesetzt.

Bei **Stahlketten** sind an der Kettenband-Außen- und/oder Innenseite entsprechende Gleit- und Führungselemente angebracht, die ein Schleifen an den Kanalwänden verhindern und einen leichten Lauf der Anlage gewährleisten.

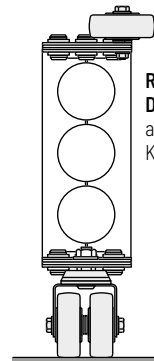
Stütz- und Führungselemente (Kombinations-Beispiele):



Gleiter am oberen
und unteren
Kettenband



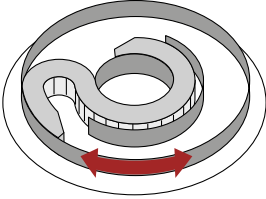
Gleiter oben und
Kugelwölbungen
am unteren
Kettenband



Rollen oben und
Doppelnrollen
am unteren
Kettenband

INV 7

Horizontale Anordnung, 90° gedreht (kreisförmig)



i Bei dieser Anordnung wird die um 90° gedrehte Energiekette an Maschinenteile angeschlossen, die eine kreisförmige Bewegung ausführen.

Durch die Kombination Krümmungsradius KR und rückwärtiger Krümmungsradius RKR bewegt sich die Energiekette gewollt und genau definiert in zwei kreisförmige Richtungen.

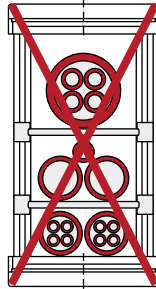
Angeschlossen wird das Energieführungssystem am Innen- und Außenring eines Führungskanals. Der sich drehende Ring (innen oder außen) ist der Mitnehmeranschluss.

Einsatz: Generell sind Energieführungen in dieser Anordnung immer in einem Kanal zu führen. Der Mitnehmer kann wahlweise innen oder außen vorgesehen werden.

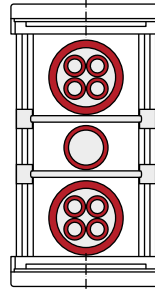
Damit die Energieführung eine kreisförmige Bewegung ausführt, ist eine spezielle Kettengliedkonstruktion notwendig.

Die verlegten Leitungen müssen im Querschnitt der Energieführung durch **fixierte Trennelemente** oder in einem **Lochsteg**, sauber voneinander getrennt, geführt werden. Nur so kann auf Dauer Schaden vermieden werden.

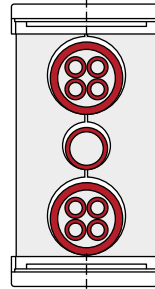
Die technisch beste Lösung ist der Lochsteg, in dem die Leitungen am sichersten geführt sind.



Rahmensteg mit verschiebbaren Trennstegen



Rahmensteg mit fixierten Trennstegen



Optimale Trennung der Leitungen in einem Lochsteg

Aufgrund der starken Relativverschiebung und der ständig wechselnden Radienverhältnisse sollte für eine maximale Lebensdauer nur eine einlagige Verlegung der Leitungen eingeplant werden.

Bei **Stahlketten** sind an der Kettenband-Außen- und/oder Innenseite entsprechende Gleit- und Führungselemente angebracht, die ein Schleifen an den Kanalwänden verhindern und einen leichten Lauf der Anlage gewährleisten (siehe Seite 84).

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

Änderungen vorbehalten.



TSUBAKI KABELSCHLEPP Beratungsservice

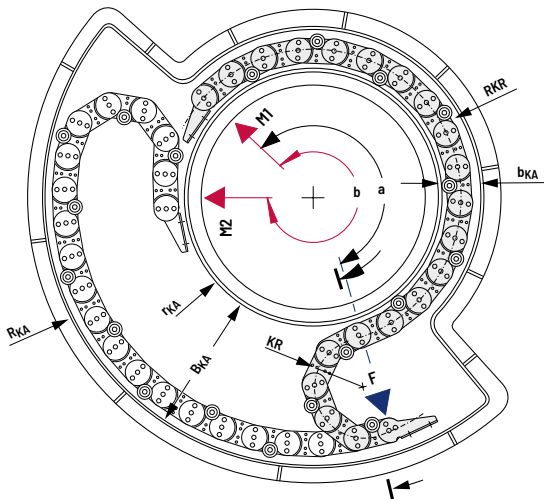
Bei Fragen zur Auslegung von Energieketten oder technischen Details, nehmen Sie doch einfach unsere technische Beratung unter technik@kabelschlepp.de in Anspruch. Wir helfen Ihnen gerne.

Anordnung einseitig

mit abgesetztem Führungskanal
(schematische Darstellung)

Das hier dargestellte Energieführungssystem ist mit dem Mitnehmer am Innenradius ausgeführt. Häufig ergeben sich auch Anwendungsfälle bei denen der Mitnehmer am Außenradius angeordnet werden muss.

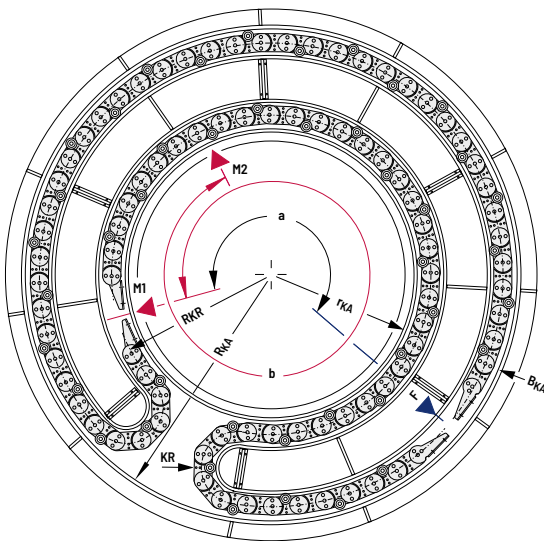
Um in diesem Fall eine ausreichende Führung der Energiekette zu gewährleisten, werden bei größeren Drehwinkeln mitfahrende Führungsbleche notwendig. Aufgrund dieser aufwändigeren Ausführung ist falls möglich der „innendrehende Rundläufer“ zu bevorzugen.

**Anordnung gegenläufig**

mit Führungswagen
(schematische Darstellung)

Bei der gegenläufigen Anordnung muss aufgrund der Kombination aus KR und RKR eine mitfahrende Stützkonstruktion bzw. ein Führungswagen im Kanal angeordnet werden.

Für Drehwinkel über 500° ist eine Kopplung mehrerer Rundlaufsysteme möglich.

**Kurzzeichen:**

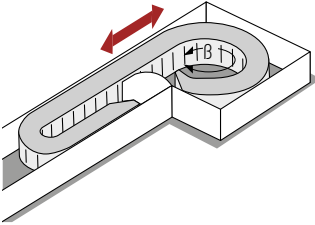
- a = Festpunktwinkel
- b = Verfahrensweg
- B_E = Breite der Energieführung
- b_{KA} = Kanalbreite in der Verengung
- B_{KA} = Kanalbreite
- H_E = Höhe der Energieführung
- H_{KA} = Höhe des Führungskanals
- r_{KA} = Kanalradius - innen
- R_{KA} = Kanalradius - außen
- F = Festpunkt
- M1 = Mitnehmer-Endstellung 1
- M2 = Mitnehmer-Endstellung 2

Wegen der vielfältigen Auslegungsmöglichkeiten dieser Installationsvariante empfehlen wir unseren Beratungsservice in Anspruch zu nehmen. Für die Ausarbeitung eines Lösungsvorschlages benötigen wir folgende Parameter:

- » Innerer Durchmesser
- » Äußerer Durchmesser
- » Verfahrensweg (Drehwinkel)
- » Einseitige oder gegenläufige Anordnung?
- » Mitnehmer an Innen- oder Außenradius? (Am Innenradius bevorzugt bei einseitiger Anordnung)
- » Einschränkungen des Einbau- raums? (z.B. Einbauhöhe)
- » Belegungsliste
- » Umgebungsbedingungen (z. B. Späne, Schmutz)

INV 8

Horizontale Anordnung, 90° gedreht (aufgewickelt)



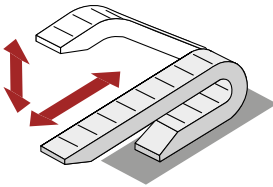
i Bei dieser Anordnung wird die um 90° gedrehte Energiekette an einen Verbraucher angeschlossen, der eine kreisförmige Bewegung ausführt. Der Verfahrweg „ β “ wird in Winkelgraden angegeben!

Einsatz: Das Einsatzgebiet ist ausgelegt für kreisförmige Bewegungen, die auf einen sich drehenden Körper aufgewickelt werden. Diese Art der Energieführung wird bevorzugt für kleinere Systeme, mit meist großen Verfahrwinkeln eingesetzt.

Es wird eine Standard-Energiekette eingesetzt. Ein rückwärtiger Krümmungsradius ist nicht notwendig. Durch das Aufwickeln der Kette ist der Drehwinkel bis ca. $\beta = 270^\circ$ begrenzt. Für die Realisierung größerer Drehwinkel sind zusätzliche Führungsbleche zur Vermeidung einer Kollision am Mitnehmer notwendig. Bei dieser Anwendung handelt es sich praktisch um eine Kombination der Installationsvariante 6 und 7. Dementsprechend liegen auch ähnliche Auslegungskriterien zugrunde.

INV 9

Horizontal und vertikal kombinierte Anordnung

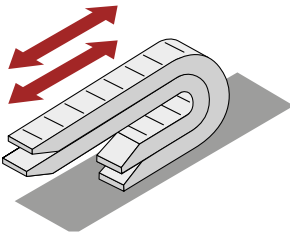


i Unsere Energieführungen können auch für kombinierte horizontale/vertikale Bewegungen eingesetzt werden.

Diese Anordnung erfordert keine besonderen konstruktiven Vorbedingungen, jedoch ist die Berechnung der Kettenlänge aufwändiger und sollte von unserem Beraterteam durchgeführt werden.

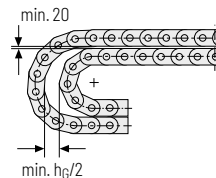
INV 10

Anordnung freitragend ineinander laufend



i Diese Anordnung ist bei allen Energieketten möglich. Lassen die vorhandenen Platzverhältnisse den Einbau einer Energiekette wegen der hierfür benötigten Breite nicht zu, können die Systeme **ineinanderlaufend** angeordnet werden.

Für einen einwandfreien Ablauf muss sichergestellt werden, dass beide Ketten frei bewegt werden können. Dies bedeutet einen ausreichenden Abstand zwischen den Obertrums (je nach Kettentyp min. 20 mm) und den Kettenbögen (min. halbe Kettengliedhöhe).

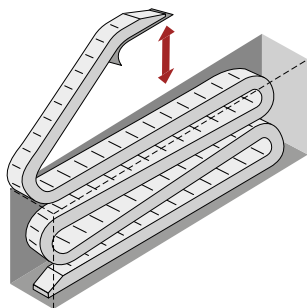


Bei langen Stahlketten besteht die Möglichkeit Führungsbleche am Seitenband der äußeren Kette anzuordnen um die Fluchtung der inneren Kette zu gewährleisten.

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

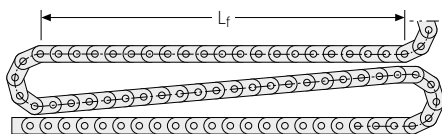
INV 11

Anordnung Zick-Zack



Bei einigen Anwendungsgebieten (z. B. Bühnen- oder Lagertechnik) ist es häufig aus Gründen eines reduzierten Bauraums nicht möglich eine vertikal hängende oder stehende Energiekette einzusetzen. In diesen Fällen kommt die sog. Zick-Zack-Anordnung zum Einsatz.

Da sich mehrere Kettenbögen übereinander ablegen, muss die Energiekette in allen Richtungen geführt werden und legt sich daher in einer Art Korb oder Blechgehäuse ab.



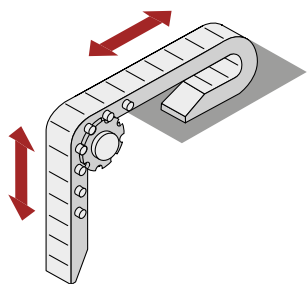
Für die Dimensionierung des Systems werden folgende Parameter benötigt

- » Verfahrweg
- » Verfahrgeschwindigkeit
- » Leitungsbelegung
- » Mindestbiegeradius der geführten Leitungen
- » maximal zulässige Korbabmessungen (Länge, Breite)
- » maximal zulässige Bauhöhe

Bei der Dimensionierung der Korblänge ist darauf zu achten, dass die freitragende Länge L_f der gewählten Energiekette nicht überschritten wird. Je nach Länge und Masse der Energiekette ist die Abstützung des Bogens am Mitnehmer durch ein gebogenes Blech eine Maßnahme, die sich positiv auf die Lebensdauer des Systems auswirkt.

INV 12

Vertikale Anordnung, hängend mit Tragbolzen



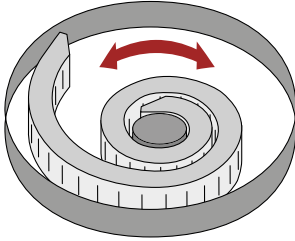
Die vertikale Anordnung der Energiekette mit zusätzlichen Tragelementen bietet die Möglichkeit, die Energiekette als Hubelement für daran befestigte Anlagenteile zu verwenden (z. B. Bedientafeln, Manipulatoren, etc.).

Die Energieführung wird über Kettenräder angetrieben. Der Teilkreisdurchmesser muss genauso groß oder größer als der gewählte Krümmungsradius der Energiekette sein. Der Antrieb erfolgt motorisch oder durch ein Gegengewicht.

Wegen der Vielzahl der zu beachtenden Auslegungsmerkmale bitten wir Sie, unsere technische Beratung in Anspruch zu nehmen.

INV 13

Horizontale Anordnung, eingedreht



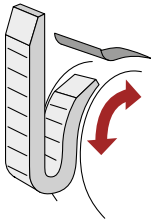
i In manchen Fällen lässt sich ein großer Drehwinkel nicht mit einer der üblichen Anwendungen für Kreisbewegungen realisieren. In diesen Fällen ist eine Überprüfung hinsichtlich der Möglichkeiten des Eindrehens der Kette sinnvoll.

Es kann eine Standard-Energiekette eingesetzt werden, allerdings werden beim Aufdrehen der Konfiguration verhältnismäßig große Einbauverhältnisse benötigt.

Eine maximale 2-fache Umschlingung des inneren Durchmessers begrenzt diesen Einsatzfall in der Drehung. Eine mehrfache Umschlingung führt zum Verklemmen der Kette.

INV 14

Vertikale drehende Anordnung, hängend



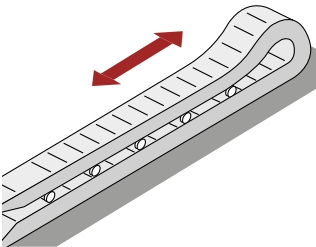
i Diese Installationsvariante findet häufig Verwendung bei schwenkbaren Trommeln und Wendeeinrichtungen.

Der Teil der sich um den Durchmesser dreht, benötigt in diesem Bereich die Ausführung der Kettenglieder mit KR und RKR.

Beträgt der Drehwinkel über 180° (in Abhängigkeit von der Anordnung) wird ein zusätzliches Führungsblech am Außenradius notwendig um ein Abkippen der Energiekette zu verhindern.

INV 15

Rollenkette



i Rollenketten werden insbesondere da eingesetzt, wo sehr lange Verfahrwege zu sehr hohen Zug- und Schubkräften führen und gleitende Energieketten an Ihre Grenzen kommen. Die effektivste Installationsvariante ist das System RSC (Rail Supported Carrier). Es handelt sich dabei um eine Energiekette deren Ausführung in Verbindung mit einem optimierten Führungskanal zu 100% über den gesamten Verfahrweg einen Rollbetrieb gewährleistet. Das führt zu minimaler mechanischer Belastung bei einem geringen Schallpegel.

Dadurch eignet sich das System nicht nur für extrem lange Verfahrwege, sondern auch für Verfahrgeschwindigkeiten von über 5 m/s.

Das RSC-System ist trotz Rollenausführung vollständig auftrommelbar und somit ideal für Komplettlösungen mit eingelegten Leitungen für lange Verfahrwege geeignet.

Die Dimensionierung erfolgt ähnlich einfach wie bei einer gleitenden Kette. Für eine effektive und schnelle Realisierung insbesondere beim Einsatz in großen Projekten bieten wir Ihnen unsere fachkundige Unterstützung an.

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

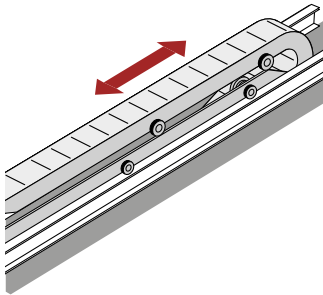
Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

INV 16

Anordnung mit durchgehender Stützkonstruktion



Diese Einbauvariante ist zwar auch bei Kunststoffketten möglich, wird aber vorwiegend bei Stahlketten eingesetzt.

Lassen die konstruktiven Bedingungen den Einsatz einer gleitenden oder mit Stützrollen unterbauten Energiekette hinsichtlich der Verfahrweglänge, der Beschleunigung oder der Geschwindigkeit nicht mehr zu, so kann eine sog. Energieführungs-Einrichtung mit durchgehender und mitfahrender Stützkonstruktion verwendet werden.

Energieführungs-Einrichtungen eignen sich besonders für den Einsatz bei großen Verfahrwegen und hohen Verfahrgeschwindigkeiten unter rauen Betriebsverhältnissen und großen Beanspruchungen. Es gibt verschiedenste Ausführungen dieser Installationsvariante. Beispielhaft stellen wir an dieser Stelle den am häufigsten eingesetzten Typ 225 vor.

Aufgrund der Komplexität sollte diese Art Energieführungssystem in Zusammenarbeit mit unseren Technikern dimensioniert werden.

Energieführungseinrichtung Typ 225

Die Energieführungseinrichtung wird entweder als einseitige Anlage mit einer Energiekette oder als gegenläufige Anlage mit zwei Energieketten ausgelegt.

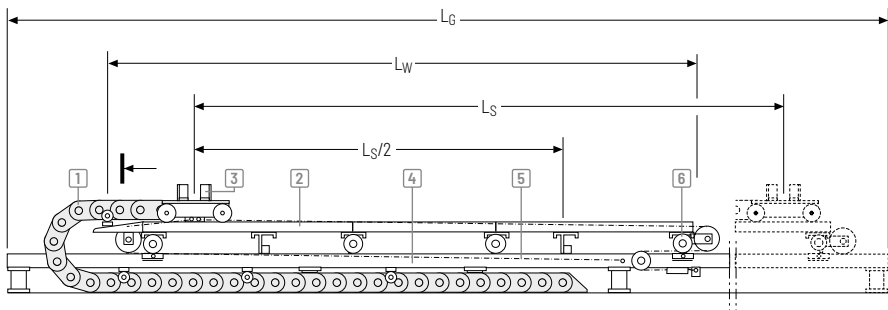
Ein in einem Laufgestell über Rollen geführter Wagen stützt die Energieketten auf ihrer gesamten Länge ab. Die Stützkonstruktion wird durch ein Seilzugsystem, das am Mitnehmerwagen befestigt ist, in beide Richtungen bewegt. Wegen der Rollenabstützung und Rollenführung der Ener-

gieketten auf dem Stützwagen und des Stützwagens auf dem Laufgestell sind die auftretenden Reibungskräfte der Anlage minimal. Anlagen mit folgenden Grenzwerten wurden bisher ausgeliefert:

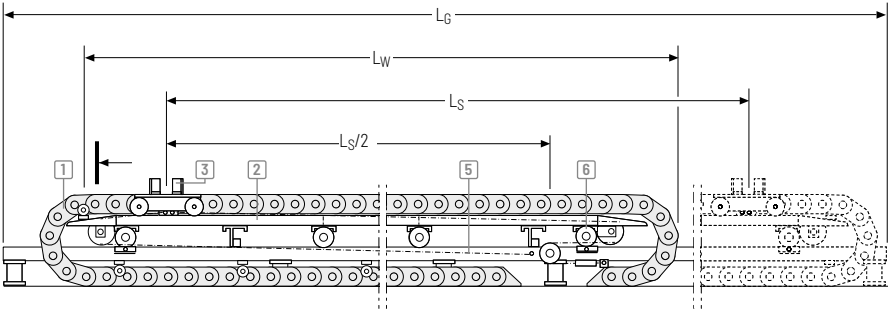
- » größte Verfahrweglänge: $L_{S \max.} = 222 \text{ m}$
- » größte Verfahrgeschwindigkeit: $v_{\max} = 4 \text{ m/s}$
- » größte Verfahrbeschleunigung: $a_{\max} = 8 \text{ m/s}^2$

Anordnung einseitig

(schematische Darstellung)



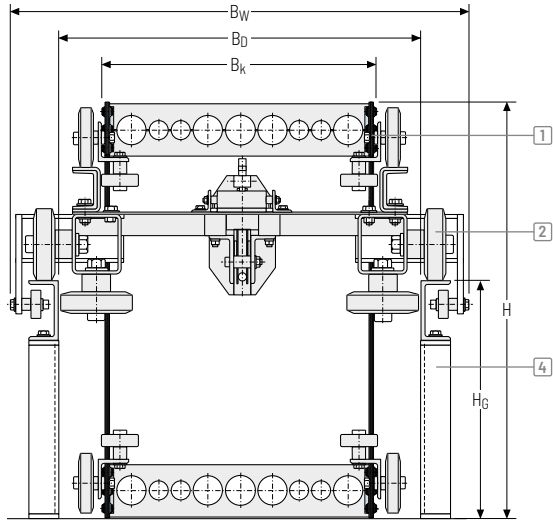
Anordnung gegenläufig (schematische Darstellung)



Querschnitt der Energieführungseinrichtung

Kurzzeichen:

- B_D = Durchgangsbreite im Laufgestell
- B_G = Laufgestell-Breite
- B_k = Breite der Energiekette
- B_W = Stützwagen-Breite
(max. Breite)
- H = Einbauhöhe der Energiekette(n)
- H_G = Laufgestell-Höhe
- L_G = Laufgestell-Länge
- L_S = Verfahrweglänge
- L_W = Stützwagen-Länge



Die Energieführungseinrichtung Typ 225 besteht aus folgenden Baugruppen:

- 1 **Energiekette(n)**
mit seitlich angebrachten Lauf- und Führungsrollen
- 4 **Laufgestell**
- 2 **Stützwagen** mit Lauf- und Führungsrollen über die gesamte Länge tragend
- 5 **Drahtseil**
- 3 **Mitnehmerwagen** mit Lauf- und Führungsrollen
- 6 **Seilspannrolle**
- 7 **Spannvorrichtung**

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

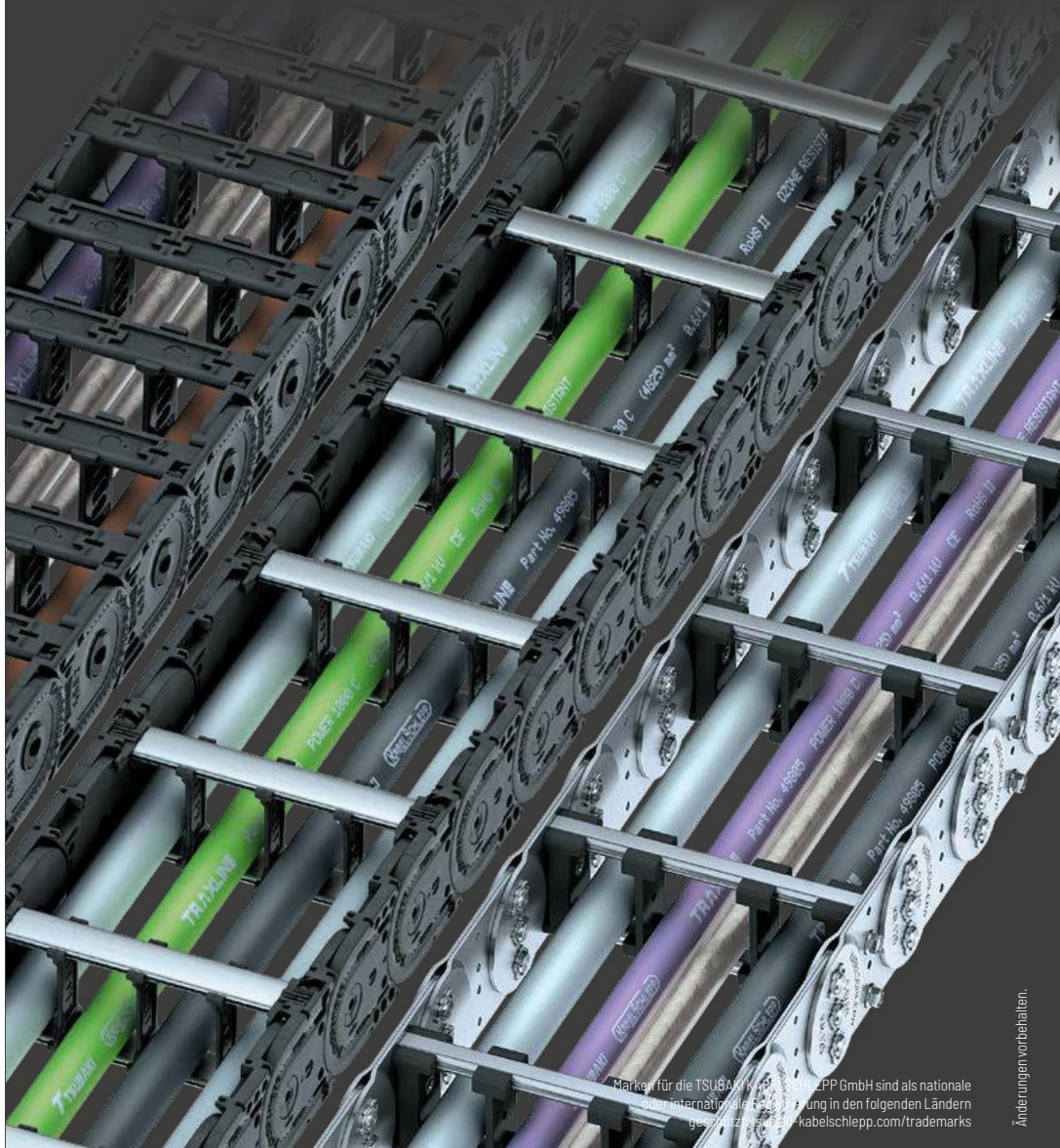
Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Material- informationen



Marken für die TSUBAMI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale
oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern
geschützt: www.kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

Inhalt

01

Kunststoffe Seite **94**

- » Standardmaterialien
- » Sondermaterialien
- » Materialcode
- » Farben
- » Chemische Beständigkeit
- » Umgebungsbedingungen

02

Metalle Seite **99**

- » Eigenschaften Stah und Aluminium
- » Einsatzbereich nach Produktserie

03

Einsatztemperaturen Seite **100**

- » Einsatztemperaturen nach Material

04

Tribologie Seite **101**

- » Kostenersparnis durch geringen Mantelabrieb

05

ATEX/ESD Seite **102**

- » Schutz vor Explosionen
- » Leitfähige ESD-Energieketten

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONDSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Materialauswahl

Die Zusammensetzung verschiedener Materialien ermöglicht es dem Kunden die individuelle Kette für seine Anwendung auszuwählen.

Die Auswahl des richtigen Werkstoffes ist häufig an folgende Parameter gekoppelt:

- » Reibwerte
- » Reibpartner
- » Umgebungstemperatur
- » Robustheit
- » Optik
- » Geräuschemission
- » Schmutzbelastung
- » Luftfeuchtigkeit

01 Kunststoffe

1.1 Standardmaterialien

Der Standardkunststoff der für die meisten unserer Produkte zum Einsatz kommt ist ein PA6 GF35.

Dieses Material hat das beste, durch unzählige interne Tests und Kunden bestätigte Preis - Leistungsverhältnis, um den Anforderungen an moderne Energieführungsketten gerecht zu werden.

Dabei gliedert sich der Einsatz für den Standard wie folgt auf (Angaben beziehen sich auf die Kettenbänder und weitere Komponenten, siehe S.95):



Serie	Kunststoff Hauptkomponenten	Serie	Kunststoff Hauptkomponenten
BASIC-LINE		VARIO-LINE	
Serie MONO	PA6 GF35	Serie M	PA6 GF35
Serie QuickTrax®	PA6 GF35 + PA6	Serie XL	PA6 GF35
Serie UNIFLEX Advanced	PA6 GF35	Serie QUANTUM®	PP
Serie TKP35	PA6 GF30	Serie TKR	PA66
Serie TKK	PA6 GF35	PLASTIC-TUBES	
BASIC-LINE^{PLUS}		Serie TKA	PA6 GF35
Serie EasyTrax®	PA6 GF35 + PA6	Serie MT	PA6 GF35
Serie PROTUM®	PA6 + TPE	Serie XLT	PA6 GF35
VARIO-LINE		3D-LINE	
Serie K	PA6 GF35	ROBOTRAX® System	POM
Serie UNIFLEX Advanced	PA6 GF35		

1.2 Sondermaterialien

Sondermaterial sind modifizierte Kunststoffe, die für Anwendungen ausserhalb des Standards geeignet sind. Dabei gibt es verschiedenste Ausprägungen für unterschiedlichste Anforderungen. Die folgende Tabelle soll dabei helfen das richtige Material für die entsprechende Anwendung auszuwählen. Dabei ist zu beachten, dass nicht jedes Material in jedem Produkt verarbeitet werden kann. Bitte sprechen Sie uns an.

Kunststoffart	Eigenschaft	Code
PA6 GF35	Standardmaterial für gängige Anwendungen Leistungsspektrum entsprechend Materialdatenblatt	7422 7370
PA6.6 GF	Sondermaterial für ATEX Anwendung in Anlehnung nach ATEX –RL 2014/34/EU	7400
PA66 GF50	Standardmaterial für UMB	7419
POM	Standardmaterial für ROBOTRAX®	7412
PA6 GF30	Schlagzähmodifiziertes Sondermaterial für den Einsatz in Kälte	7488
PA46 GF30	Modifiziertes Sondermaterial für den Einsatz in Hochtemperaturbereichen	7341
PA66 GF25	Modifiziertes Sondermaterial mit besonderen Anforderungen an das Brandverhalten (V0)	7414
PA66 CF	Modifiziertes Sondermaterial mit Ableiteigenschaften für elektrische Spannungen (ESD)	7366

1.3 Materialcode

Um die unterschiedlichsten Kunststoffmaterialien unterscheiden zu können, sind jedem Kunststoff Codes zugeordnet. Der Code ist vierstellig und auf den meisten Kunststoffbauteilen als vereinfachter Codierung wiederzuerkennen. Diese wird durch eine sogenannte Materialuhr in das Bauteil eingeprägt und befindet sich seitlich auf den Kettengliedern der Energieführungskette.

Code	Codierung	Werkstoff/Material
7422	AD	PA6 GF35



Beispiel Materialuhr

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35


Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

1.4 Farben

Preisgrundlage ist immer die Farbe schwarz. Daneben finden sich andere individuelle Farben in unserem Sortiment, welche artikelbezogen gefertigt werden und zum Standard gehören. Für alle anderen Farben sind Zusatzkosten, Mindestmengen und Lieferzeiten zu beachten.

Farben, die nicht in der Tabelle enthalten sind werden, sofern technisch möglich, individuell nach Artikel und Menge kalkuliert. Alle technischen Werte zu Stabilität und Materialeigenschaften gelten nur für schwarze Ausführungen. Farbige Energieketten und Artikel aus Sondermaterial weisen veränderte Eigenschaften auf und sind aus technischen Gründen nicht immer in allen Farben lieferbar.

	RAL-Farbbezeichnung	Code	ähnlich RAL-Nr.	Grundmaterial	
Konstruktionsrichtlinien		Schwefelgelb	7380	1016	7423
		Signalrot	7342	3001	7423
		Rubinrot	7384	3003	7423
Materialinformationen		Kobaltblau	7373	5013	7423
		Himmelblau	7494	5015	7423
		Nachtblau	7344	5022	7423
		Türkisgrün	7343	6016	7423
		Fehgrau	7377	7000	7423
		Eisengrau	7339	7011	7423
Serie MONO		Lichtgrau	7378	7035	7423
		Achatgrau	7372	7038	7423
		Fenstergrau	7497	7040	7423
Serie QuickTrax®		Verkehrsgrau A	7367	7042	7423
		Verkehrsgrau A	7495	7042	7423
		Telegrau 1	7354	7045	7423
		Signalweiss	7371	9003	7423
Serie UNIFLEX Advanced		Tiefschwarz	7336	9005	7423
		Weißaluminium	7397	9006	7423
		Reinweiss	7353	9010	7423
Serie TKP35		Verkehrsweiss	7486	9016	7423
					
Serie TKK					
Serie EasyTrax®					

1.5 Chemische Beständigkeit des Standard-Werkstoffes KS 7422

Die nebenstehende Beständigkeitstabelle zeigt, daß bei allen säurehaltigen Medien der Einsatz von Energieführungen aus Kunststoff nicht zu empfehlen ist.

Hier empfehlen wir den Einsatz unserer bewährten Energieführungsketten aus Edelstahl!

Kurzzeichen:

- beständig
- bedingt beständig
- ✘ unbeständig
- löslich

GL = gesättigte wässrige Lösung

H = handelsüblich

TR = technisch rein

Medium	Massenanteil in %	Temperatur in °C	Beständigkeit
Aceton	TR		●
Ameisensäure	10		✘
Ammoniak (flüssig)	TR	+ 70	■
Ammoniak		+ 20	●
Benzin	H	+ 85	●
Benzol	H		●
Bitumen	H		●
Borsäure (wässrig)	H		●
Buttersäure (wässrig)	20		●
Calciumchlorid (wässrig)	GL	+ 23	●
Chlor, Kohlenwasserstoff			●
Chlor, Chlorwasser	H		✘
Chromsäure (wässrig)	10		✘
Dieselloil	H		●
Essigsäure (wässrig konz.)	95		✘
Essigsäure (wässrig)	10		■
Ethanol	40		●
Ethylacetat	TR		●
Farben und Lacke			●
Fette und Wachse	H		●
Flüssiggas (DIN 51622)			●
Fluorkohlenwasserstoffe			●
Formaldehyd und Polymac.	TR		●
Formaldehyd (wässrig)	30		■
Hydrauliköle	H		●
Kalilauge	10		●
Kaliumchlorid (wässrig)	10		●
Kaliumnitrat (wässrig)	10		●
Methylacetat	TR		●
Milch	H		●
Milchsäure (wässrig)	10		●
Milchsäure	90		✘
Mileralöl	H		●
Natriumcarbonat (wässrig)	10		●
Öl/Speiseöl, Schmieröl	H		●
Ölsäure	H		●
Paraffine, Paraffinöle	H		●
Polyesterharze	H		●
Propane, Propen	TR		●
Quecksilber	TR		●
Salzsäure (wässrig)	> 20		●
Salzsäure	2		✘
Schmiestoffe, Speisefette	H		●
Vaseline	H		●
Weinsäure (wässrig)	10		●
Weinsäure	50		■
Xylol	TR		●
Schwefelsäure	98		●

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

Bitte sprechen Sie uns an!

1.6 Umgebungsbedingungen bei Standardmaterialien



Witterung

Der von TSUBAKI KABELSCHLEPP eingesetzte Kunststoff eignet sich hervorragend zum Einsatz im Freien. Die mechanischen Eigenschaften der Energieführungen werden nicht beeinflusst.

7422 ist UV-beständig!



Strahlenbeständigkeit

Energieführungen aus Kunststoff sind, abhängig von der Intensität, bedingt auch unter der Einwirkung von radioaktiver Strahlung einzusetzen. Wenn möglich empfehlen wir den Einsatz von Energieketten aus Stahl.

Wir bitten in jedem Fall um Rücksprache!



Brennverhalten

Der von TSUBAKI KABELSCHLEPP eingesetzte Kunststoff ist geprüft nach Vorschrift UL 94.

Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage. **Bitte sprechen Sie uns an!**

1.7 Umgebungsbedingungen bei Sondermaterialien



Hochtemperaturbeständigkeit

Unser Sondermaterial 7341 ist hochtemperaturbeständig und damit optimal geeignet für den Einsatz in Hochtemperatur-Bereichen. Bitte sprechen Sie uns an, da nicht alle Sondermaterialien für alle Kettentypen und Temperaturbereiche verfügbar sind.

Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage. **Bitte sprechen Sie uns an!**

Thermische Eigenschaften	zulässiger Temperaturbereich
Dauerumgebungstemperatur	+ 20 bis +150 °C
bis max. 5000 Stunden	bis +185 °C
Kurzfristig	bis +285 °C



Kühlhausbeständigkeit

Unser Sondermaterial 7488 ist tiefemperaturbeständig und damit optimal geeignet für den Einsatz in Kühlhäusern und bei extrem tiefen Temperaturen.

Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage. **Bitte sprechen Sie uns an!**

Thermische Eigenschaften	zulässiger Temperaturbereich
Dauerumgebungstemperatur	- 50 bis +40 °C

Diese Energieführungen können nur in der Farbe gelblich/weiß (transparent) gefertigt werden.

02 Metalle

2.1 Eigenschaften Stahl und Aluminium

Art	Verwendung	Code
Stahl		
Stahl verzinkt	Alle Anwendungen die keinen besonderen Korrosionsschutz bedingen, insbesondere allgemeiner Maschinen- und Anlagenbau, sowie Einsatzgebiete in denen keine Kunststoffkettenbänder aufgrund ihrer Tragfähigkeit, Beanspruchung, Elastizität und Umweltbedingungen zulässig sind (Kettenlaschen, Kanalteile, Verbindungselemente, Anschlüsse etc.).	St vz
Stahl gehärtet, schwarz beschichtet	Beanspruchung, Elastizität und Umweltbedingungen zulässig sind (Kettenlaschen, Kanalteile, Verbindungselemente, Anschlüsse etc.).	Sb
Edelstahl ähnlich 1.4301; AISI304	Anwendungsbereiche wie Stahl verzinkt, jedoch mit besonderen Anforderungen an die Korrosionsbeständigkeit (Kettenlaschen, Kanalteile, Verbindungselemente, Anschlüsse)	ER1
Edelstahl ähnlich 1.4571; 1.4404; AISI316Ti; AISI316L	Anwendungsbereiche wie Stahl verzinkt, jedoch besonders geeignet für Umgebungsbedingungen mit Salzkonzentration wie z.B.: Hafenanlagen, Lebensmitteleignung (Kettenlaschen, Kanalteile, Verbindungselemente, Anschlüsse)	ER 1S
Edelstahl ähnlich 1.4462; 318LN	hohe Festigkeit für Anwendungen in der chemischen und petrochemischen Industrie, Off-shore, Textilindustrie, Zelluloseherstellung, Färbereien, Farben-, Kunstharz-, Gummiindustrie, Schiffsbau	ER 2
Leichtmetall		
Aluminium-Legierung	perfekter Gleitpartner für Leitungen und Schläuche, sehr gute Kälteverträglichkeit und Salzwasserbeständigkeit (Stege, Lochstege, Höhenunterteilung)	Al

2.2 Einsatzbereich nach Produktserie

Einige Produkte und Produktgruppen bestehen aus unterschiedlichsten Materialien. Dabei gliedert sich der Einsatz für die Metalle wie folgt auf (Angaben beziehen sich auf die Kettenbänder und weitere Komponenten):

Serie	Metall Hauptkomponenten
STEEL-LINE	
Serie LS	Sb
Serie LSX	ER1
Serie S	St vz
Serie SX	ER1, ER1S, ER2
Metallstege, Deckel	Al

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

03 Einsatztemperaturen

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONDSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

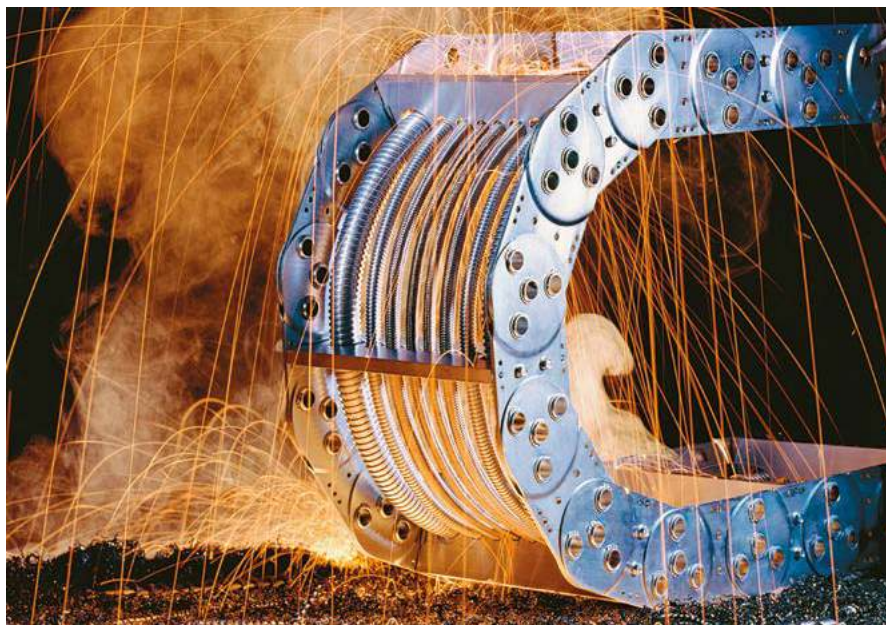
Unsere Materialien haben verschiedene Einsatztemperaturen. In der folgenden Tabelle finden Sie die Einsatztemperaturen für die am häufigsten eingesetzten Materialien.

Material	Obere Dauergebrauchstemperatur	Untere Dauergebrauchstemperatur
PA6 GF35	+ 100 °C	- 30 °C
Stahl verzinkt	+ 210 °C	- 40 °C
ER1	+ 500 °C	- 80 °C
ER1S	+ 550 °C	- 80 °C
ER2	+ 250 °C	- 100 °C
Aluminium	+ 140 °C	- 80 °C



TSUBAKI KABELSCHLEPP Beratungsservice

Bei Fragen zur Auslegung von Energieketten oder technischen Details, nehmen Sie doch einfach unsere technische Beratung unter technik@kabelschlepp.de in Anspruch. Wir helfen Ihnen gerne.



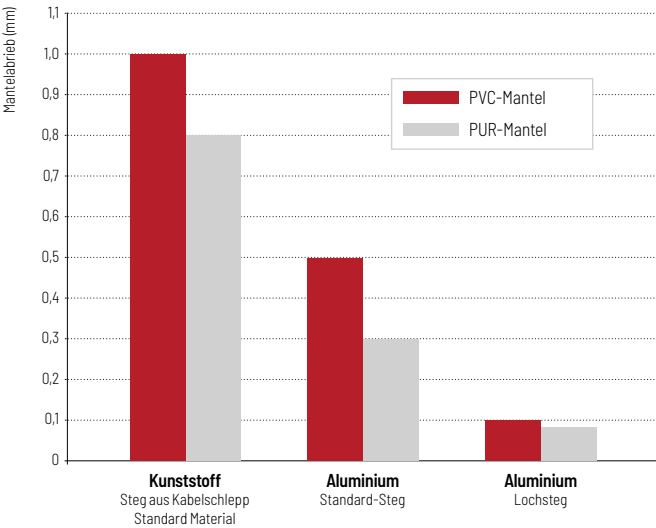
04 Tribologie

Ein geringer Mantelverschleiß ist eine wesentliche Voraussetzung für eine lange Lebensdauer der Leitungen im Energieführungssystem. Neben dem Mantelwerkstoff ist das Stegmaterial als Leitungsauflage verantwortlich für den Mantelabrieb. In umfangreichen Versuchsreihen haben wir den Abrieb verschiedener Leitungen in Abhängigkeit vom Stegmaterial untersucht.

Aluminiumstege erweisen sich stets als leitungsschonende Auflage für die Ummantelung von Leitungen. Dieses Ergebnis ist unabhängig vom Leitungshersteller und gilt für alle getesteten Mantelwerkstoffe. Bei vielen Standardanwendungen ist der Mantelabrieb von geringer Bedeutung. In diesen Fällen können ohne weiteres einfache Vollkunststoff Energieketten der BASIC-LINE und der BASIC-LINE^{PLUS} eingesetzt werden.

Bei anspruchsvollen Anwendungen mit großen Relativbewegungen zwischen Steg und Leitung unterliegt der Leitungsmantel einem hohen Verschleiß durch Mantelabrieb. In diesen Fällen empfehlen wir den Einsatz von Energieführungen mit Aluminiumstegen, um die Lebensdauer der Leitungen zu erhöhen.

Kosten sparen durch geringeren Mantelabrieb bei Leitungen



Abrieb bei 3 Millionen Bewegungszyklen und einer Relativverschiebung zwischen Steg und Leitung von 10 mm.

Neben der Verringerung des Abriebs ist Aluminium als Stegwerkstoff durch seine hohe Festigkeit bei einem geringen Eigengewicht besonders geeignet. Es lassen sich Kettenbreiten bis 1000 mm erzielen, ohne dass die Kette durch zusätzliches Gewicht besonders beansprucht wird.



05 ATEX / ESD

Energieketten

ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

5.1 Schutz vor Explosionen

Die Atex 2014/34/EU ist die in der EU geltende Explosionsschutz-Richtlinie, welche von Geräten und Schutzsystemen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt werden muss. Hierin wird auch gefordert, dass zündfähige elektrostatische Entladungen (sog. ESD) verhindert werden müssen.

Eine Methode zur Verhinderung von zündfähigen ESD ist ein ausreichend niedriger Oberflächenwiderstand des betroffenen Bauteils. Ein kleiner Oberflächenwiderstand eines Materials wirkt dabei wie ein elektrischer Kurzschluss und führt zu einem Ladungsausgleich von aufgeladenen Flächen. Somit kann in einer explosionsfähigen Umgebung keine Explosion ausgelöst werden.

Unser Sondermaterial 7400 wurde von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig getestet und zertifiziert. Mit einem Oberflächenwiderstand von weniger als 10^9 Ohm wird der in den einschlägigen Regelwerken geforderte maximale Grenzwert von 10^9 Ohm deutlich unterschritten. Somit kann dieses Material für alle Geräte und Schutzsysteme in explosionsgefährdeten Bereichen ohne Einschränkung verwendet werden.

Falls Sie Kabelschlepp Energieführungsketten für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen benötigen, sprechen Sie uns an. Neben einer kompetenten Beratung erhalten Sie bei uns alle von der Atex-Richtlinie geforderten Nachweise wie Konformitätserklärung, Betriebsanleitung etc.



Unsere Ex-geschützten Energieführungen können für alle Geräte, welche unter die Atex-RL 2014/34/EU fallen, verwendet werden.

5.2 Leitfähige ESD-Energieketten

Elektrostatische Entladungen (ESD = Electrostatic Discharge) stellen eine Gefährdung bei der Herstellung und Verarbeitung elektronischer Bauelemente dar. Ohne entsprechenden Schutz können Schäden entstehen. Die Anforderungen an Materialien, Werkzeuge und damit auch Energieführungsketten werden durch die ESD-Norm DIN EN 61340 definiert.

Unsere bewährten ESD-Energieführungen, die aus unserem Sondermaterial 7366 gefertigt werden, erfüllen die Anforderungen der ESD-Normen bezüglich Ableitfähigkeit und Widerstandsverhalten.

Die zunehmende Miniaturisierung führt bei Halbleiterbauelementen zu einer größeren ESD-Empfindlichkeit und erfordert deshalb einen verbesserten ESD-Schutz.

Dies erfordert einen niedrigeren Oberflächenwiderstand der bei Handling und Montage eingesetzten Kunststoff-Energieketten.



Unsere ESD-Energieketten erfüllen die Anforderungen der ESD-Normen DIN EN 61340-5-1 und DIN EN 61340-5-2.



Niedriger Oberflächenwiderstand durch Nanotubes

Unser ESD-Material wird mit Hilfe der Nano-Technologie modifiziert und u.a. mit Carbon Nanotubes versehen.

Kohlenstoff-Nanoröhrchen, die als funktioneller Füllstoff verwendet werden, haben aufgrund ihrer graphitischen Oberflächenstruktur eine hohe elektrische Leitfähigkeit. Ketten aus diesem Material übertreffen mit einem Oberflächenwiderstand von $\leq 10^5 \Omega$ bei weitem die in der ESD-Norm geforderten Werte.

Carbon Nanotubes sind Kohlenstoff-Nanoröhrchen mit einem Durchmesser von wenigen Nanometern und einer Länge von bis zu einigen Mikrometern.

Energieführungen mit Nanotubes

- » niedriger Oberflächenwiderstand: $\leq 10^5 \Omega$
- » übertreffen die geforderten Werte der ESD-Norm erheblich
- » Einsatzbereiche: Chip-Handling, Halbleiterproduktion, Elektronikfertigung, Solartechnik

Höhere Leitfähigkeit der kompletten Kette

Durch die große spezifische Oberfläche und die extrem gleichmäßige Verteilung der Nanotubes im Material wird auch an den Kontaktstellen zwischen den Kettengliedern und somit über die gesamte Kettenlänge eine gute Leitfähigkeit erreicht. So wurde bei einer 88 Glieder (= 4 m) langen KABELSCHLEPP Energieführungskette des Typs UA 1455.030.078.052 ein Widerstand von $\leq 10^5 \Omega$ gemessen.

Qualität mit Werkzeugeignis

Zu jeder ESD-Energiekette mit Nanotubes Technologie erhalten Sie ein KABELSCHLEPP Werkzeugeignis als Qualitätszertifikat mit dazu.



Hohe Stabilität

Durch die Modifikation des glasfaserverstärkten Materials mit Nanotubes werden die Energieführungen noch stabiler.

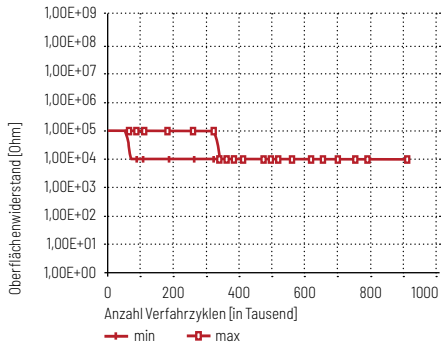
Die Nanotubes besitzen bei einem Sechstel des Gewichtes eine um ein Vielfaches höhere Zugfestigkeit als Stahl.

Dadurch werden die mechanischen Eigenschaften bei weiterhin hoher Elastizität der Energieketten aus ESD-Material ebenfalls erhöht. Dieser Effekt wird auch in zahlreichen Sportgeräten wie z. B. Tennisschlägern, Fahrrädern und Golfschlägern erfolgreich genutzt.

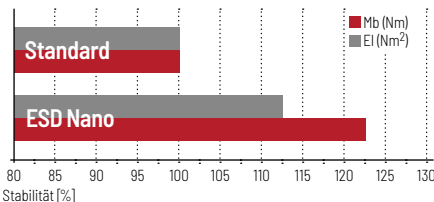
Hoher Leitwert auch nach hunderttausenden Bewegunzyklen

Der Test zeigt, dass der Oberflächenwiderstand der kompletten Energiekette während der Einlaufphase abnimmt und dann mit 10 k Ohm konstant bleibt.

Oberflächenwiderstand UA 1455.030.078.052-4004 mit ESD Material



Änderungen vorbehalten.



Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MOND

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

BASIC-LINE

Vollkunststoff-Energieketten mit fixen Kettenbreiten

Die BASIC-LINE umfasst verschiedenste Produkttypen mit vordefinierten Kettenbreiten. Alle vereinen Robustheit und Zuverlässigkeit mit einem attraktiven Preis-Leistungsverhältnis. Eine schnelle und einfache Leitungsbelegung zeichnet diese Energieführungen ebenfalls aus.

- » Preisgünstige Lösungen für Standard-Anwendungen
- » Typenreihen und Bauarten mit festen oder aufklappbaren Bügeln
- » Zahlreiche Typenreihen und Bauarten sofort ab Lager verfügbar
- » Schnelle Leitungsbelegung
- » Ideal bei kurzen Verfahrwegen und hohen Verfahrgeschwindigkeiten
- » Typenreihen für lange Verfahrswege verfügbar



Serie MONO Seite 106
Energieführungen für Standardanwendungen



Serie QuickTrax® Seite 126
Kompakte und preiswerte Energieführungsketten
in 2K-Technologie



Serie UNIFLEX Advanced Seite 144
Leichte, leise Allrounder
mit breitem Anwendungsspektrum

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!



Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Serie TKP35..... Seite 212

**Robuster Allrounder
mit variabler Innenaufteilung**

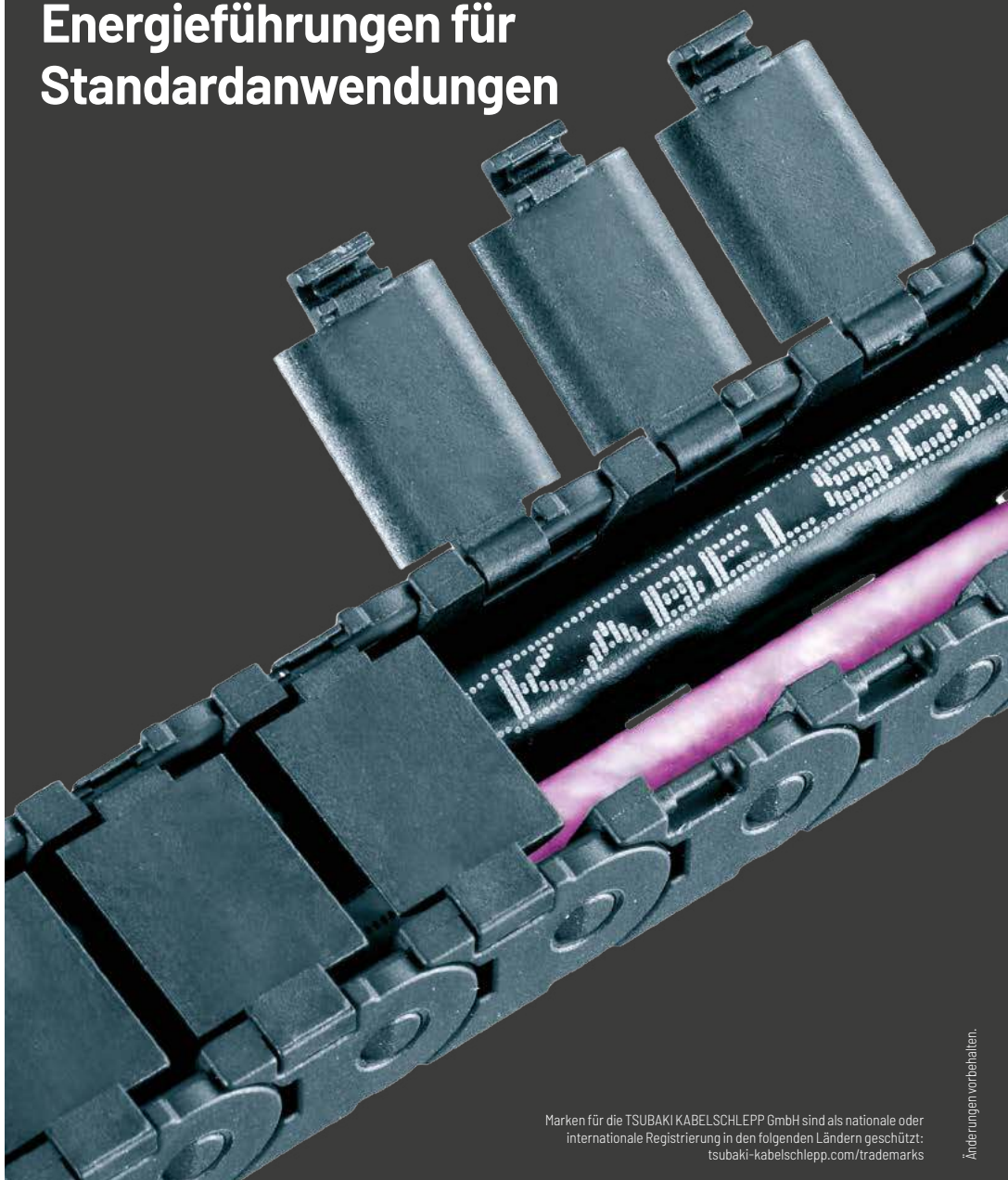


Serie TKK..... Seite 222

Schmutzabweisende Energieketten aus Kunststoff

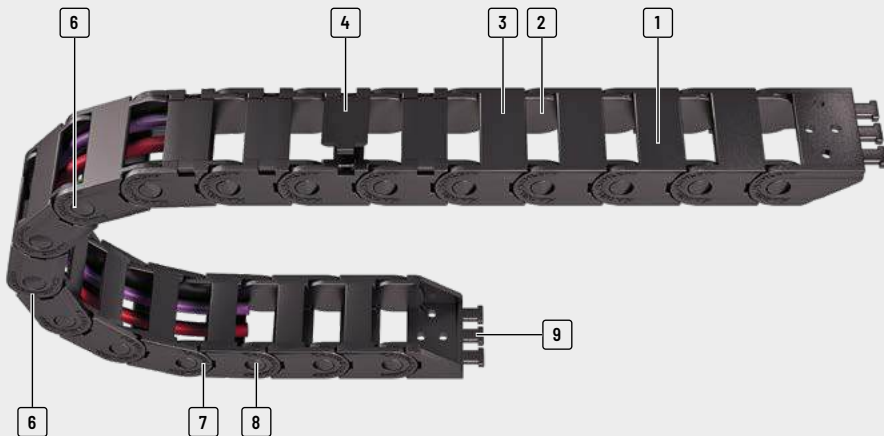
Serie MONO

Energieführungen für
Standardanwendungen



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



- 1 Kettenglieder aus Kunststoff
- 2 Leitungsschonender Innenraum – keine Störkanten
- 3 Typenreihen mit einteiligen Kettengliedern
- 4 Typenreihen mit aufklappbaren Bügeln
- 5 Hohe Torsionssteifigkeit durch große Gelenkfläche
- 6 Große freitragende Länge und hohe Zusatzlasten durch optimiertes Anschlagssystem
- 7 Einfach zu Verkürzen und zu Verlängern
- 8 Lange Lebensdauer durch große Bolzen-Bohrung-Verbindung
- 9 Anschlussstücke mit integrierter Zugentlastung

Eigenschaften

- » Preisgünstige Energieführung
- » Einfache und schnelle Montage
- » Viele Typen weltweit sofort ab Lager lieferbar
- » Lange Lebensdauer
- » Im Verhältnis zur Baugröße hohe freitragende Längen
- » Hohe Torsionssteifigkeit
- » Einfach zu montieren



Kleine Typenreihen für enge Einbauverhältnisse










Schnelles Verkürzen/Verlängern durch einfaches Zusammenstecken der Kettenglieder



Unterschiedliche Anschlussvarianten durch einfaches Umstecken der Anschlussstücke

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
MONO 0130/..32/..34											
		0132	10	12,5	6 - 20	12 - 26	-	13	20 - 37	0,5	8
		0130	10	12,5	6 - 20	12 - 26	-	13	20 - 37	0,5	8
		0134	10	12,5	6 - 20	12 - 26	-	13	20 - 37	0,5	8
MONO 0180/..82/..84											
		0182	15	18	10 - 40	18 - 48	-	18	28 - 50	1	12
		0180	15	18	10 - 40	18 - 48	-	18	28 - 50	1	12
		0184	15	18	10 - 40	18 - 48	-	18	28 - 50	1	12
MONO 0202											
		0202	11	15	6 - 20	13 - 27	-	20	18 - 50	1,25	8,5

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
1,15	10	50	40	3	30	-	-	-	-	•	•	-	112
1,15	10	50	40	3	30	-	-	-	-	•	•	-	113
1,15	10	50	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	114
1,55	10	50	70	3	30	-	-	-	-	•	•	-	118
1,55	10	50	70	3	30	-	-	-	-	•	•	-	119
1,55	10	50	-	-	-	-	-	-	-	•	•	-	120
1,95	10	50	70	3	30	-	-	-	-	•	•	•	124

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

0130/.32/.34



Teilung
13 mm



Innenhöhe
10 mm



Innenbreiten
6 - 20 mm



Krümmungsradien
20 - 37 mm

Typenreihen



Typ 0132 Seite 112

Geschlossener Rahmen (Bauart 020)

- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Typ 0130 Seite 113

Rahmen mit außen aufklappbaren Bügeln (Bauart 030)

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position aufklappbar.
- » **Außen:** Aufklappbar.



Typ 0134 Seite 114

Rahmen mit innen aufklappbaren Bügeln (Bauart 040)

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position aufklappbar.
- » **Innen:** Aufklappbar.

Optimierte Kettengeometrie

Einfach zu Verkürzen und zu Verlängern

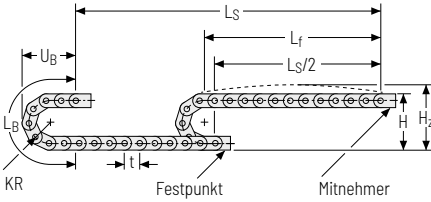
Lange Lebensdauer
durch große Bolzen-
Bohrung-Verbindung



Hohe Torsionssteifigkeit durch große Gelenkfläche

Große freitragende Länge und hohe Zusatzlasten durch optimiertes Anschlagssystem

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
20	52,5	62,5	89	40
28	68,5	78,5	114	48
37	86,5	96,5	142	57

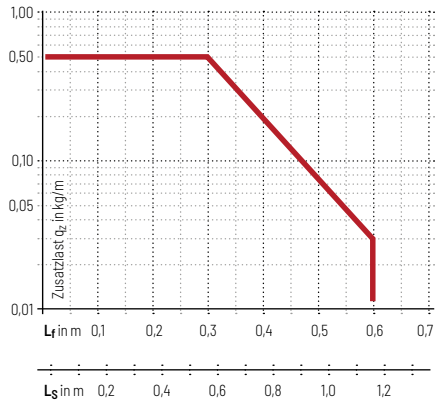
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrgewegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 0,16 \text{ kg/m}$ bei $B_i 15 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



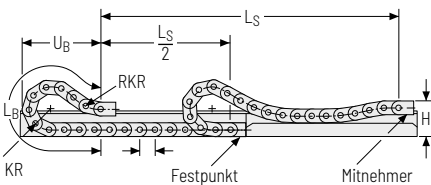
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrgeweg
bis 1,15 m

Zusatzlast
bis 0,5 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 30 m/s²

Verfahrgeweg
bis 40 m

Zusatzlast
bis 0,5 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anordnung sind ausschließlich die Bauarten O20 und O30 zu verwenden.

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Typenreihe 0132 – geschlossener Rahmen

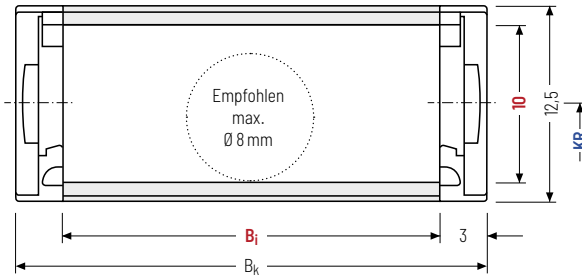
- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 6 – 20 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]	
10	12,5	6	10	15	20	B_i+6	20	28	37	0,091 – 0,162

Bestellbeispiel



MONO

Serie

0132

Typenreihe

15

 B_i [mm]

28

KR [mm]

390

 L_k [mm]


VS


Steganordnung

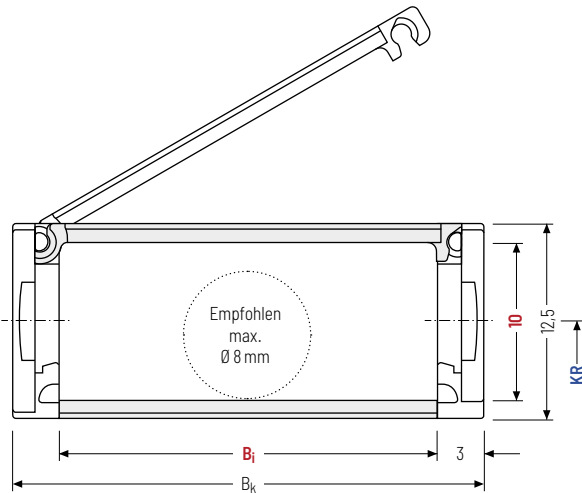
Typenreihe 0130 – mit außen aufklappbaren Bügeln


- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position aufklappbar.
- » **Außen:** Aufklappbar.



 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 B_i von 6 – 20 mm



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
10	12,5	6	10	15	20	$B_i + 6$	20	28	37	0,097 – 0,178

Bestellbeispiel

 **MONO** Serie · **0130** Typenreihe · **15** B_i [mm] · **28** KR [mm] · **390** L_k [mm] · **VS** Steganordnung

Typenreihe 0134 – mit innen aufklappbaren Bügeln

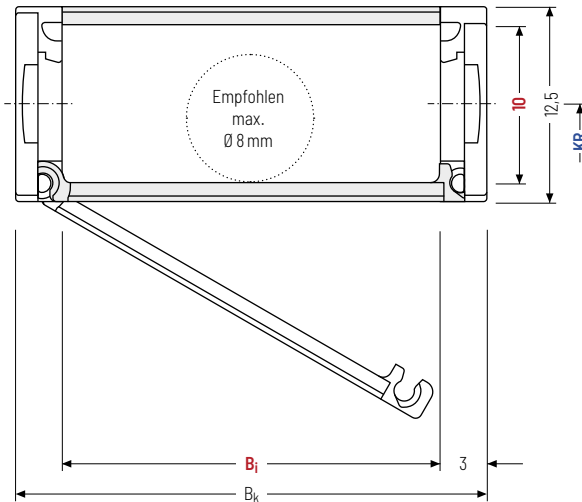
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position aufklappbar.
- » **Innen:** Aufklappbar.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 6 – 20 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]	
10	12,5	6	10	15	20	$B_i + 6$	20	28	37	0,099 – 0,132

Bestellbeispiel



MONO

Serie

0134

Typenreihe

15

B_i [mm]

28

KR [mm]

390

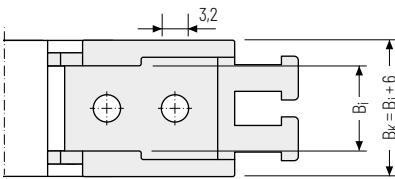
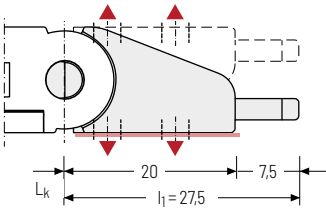
L_k [mm]

VS

Steganordnung

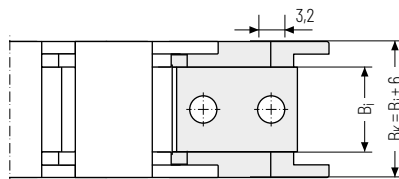
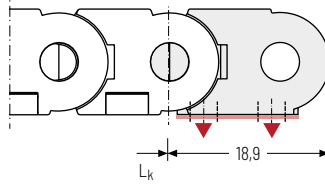
Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



Einteilige Anschlussstücke - Kunststoff

Die Anschlussstücke aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlussstücks geändert werden.



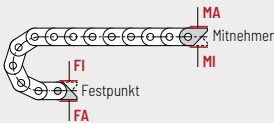
▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt

- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

Anschlussart

- A** - Verschraubung nach außen (Standard)
- I** - Verschraubung nach innen

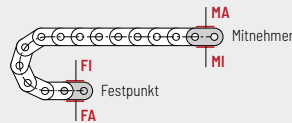


Anschlusspunkt

- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

Anschlussart

- A** - Verschraubung nach außen (Standard)
- I** - Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel

	Anschlusswinkel	.	F	A
	Anschlusswinkel	.	M	A
	Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart



Die Anschlusswinkel sind abhängig von der Bauart bis 12° schwenkbar.

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

0180/.82/.84



Teilung
18 mm



Innenhöhe
15 mm



Innenbreiten
10 - 40 mm



Krümmungsradien
28 - 50 mm

Typenreihen



Typ 0182..... Seite 118

Geschlossener Rahmen (Bauart 020)

- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Typ 0180..... Seite 119

Rahmen mit außen aufklappbaren Bügeln (Bauart 030)

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position aufklappbar.
- » **Außen:** Aufklappbar.



Typ 0184..... Seite 120

Rahmen mit innen aufklappbaren Bügeln (Bauart 040)

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position aufklappbar.
- » **Innen:** Aufklappbar.

Optimierte Kettengeometrie

Einfach zu Verkürzen und zu Verlängern

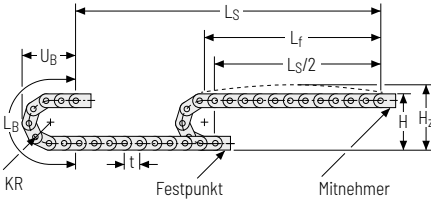
Lange Lebensdauer
durch große Bolzen-
Bohrung-Verbindung



Hohe Torsionssteifigkeit durch große Gelenkfläche

Große freitragende Länge und hohe Zusatzlasten durch optimiertes Anschlagssystem

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
28	74	89	124	55
37	92	107	153	64
50	118	133	194	77

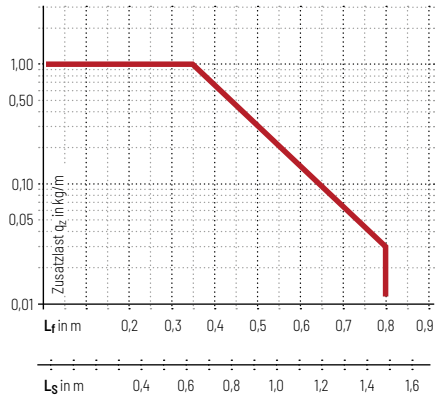
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrgewegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 0,25 \text{ kg/m}$ bei $B_f 10 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



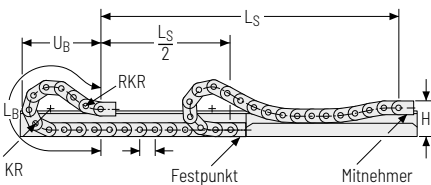
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrgeweg
bis 1,5 m

Zusatzlast
bis 1,0 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 30 m/s²

Verfahrgeweg
bis 70 m

Zusatzlast
bis 1,0 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anordnung sind ausschließlich die Bauarten 020 und 030 zu verwenden.

Änderungen vorbehalten.

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

Typenreihe 0182 – geschlossener Rahmen

- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

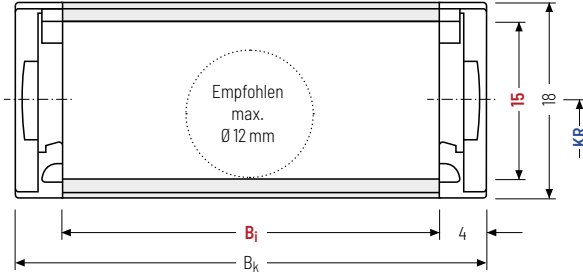


Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 10 – 40 mm

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]	
15	18	10	15	20	30	40	$B_i + 8$	28	37	50	0,123 – 0,186

Bestellbeispiel



MONO

Serie

0182

Typenreihe

30

 B_i [mm]

37

 KR [mm]

720

 L_k [mm]


VS


Steganordnung

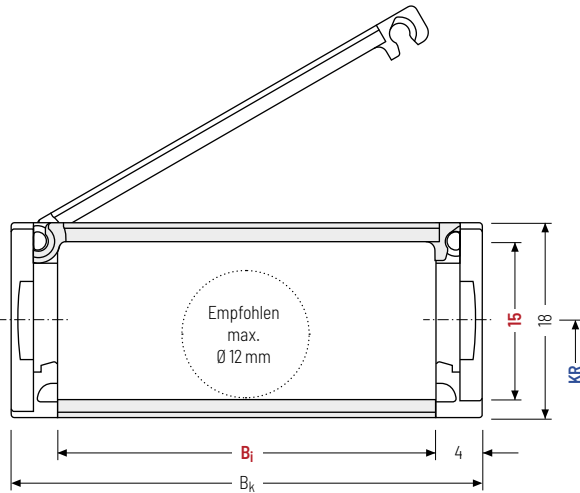
Typenreihe 0180 – mit außen aufklappbaren Bügeln


- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position aufklappbar.
- » **Außen:** Aufklappbar.



 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 B_i von 10 – 40 mm



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge


Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]		
15	18	10	15	20	30	40	$B_i + 8$	28	37	50	0,169 – 0,252

Bestellbeispiel

 **MONO** Serie · **0180** Typenreihe · **30** B_i [mm] · **37** KR [mm] · **720** L_k [mm] · **VS** Steganordnung

Typenreihe 0184 – mit innen aufklappbaren Bügeln

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position aufklappbar.
- » **Innen:** Aufklappbar.

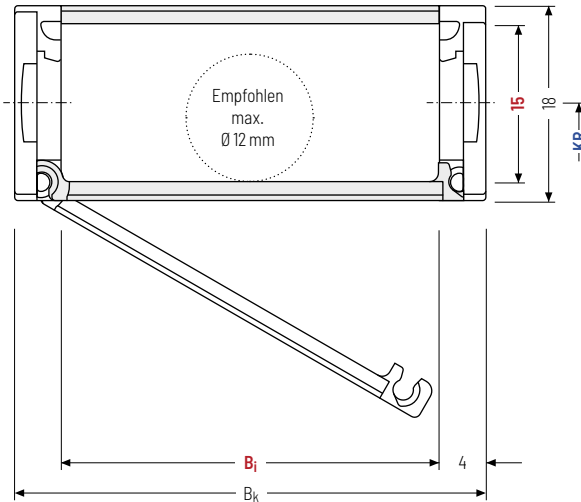


Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 10 – 40 mm

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]	
15	18	10	15	20	30	40	$B_i + 8$	28	37	50	0,133

Bestellbeispiel



MONO

Serie

0184

Typenreihe

15

 B_i [mm]

37

 KR [mm]

720

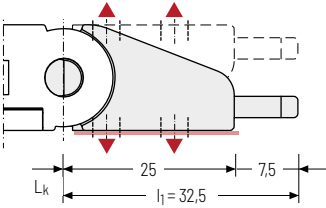
 L_k [mm]

VS

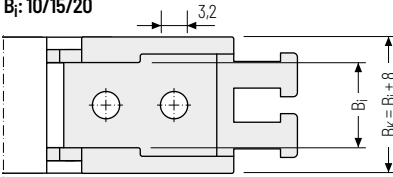
Steganordnung

Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff
(mit integrierter Zugentlastung)

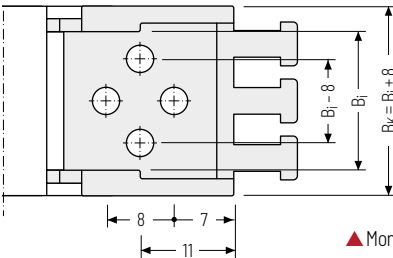
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



Bj: 10/15/20



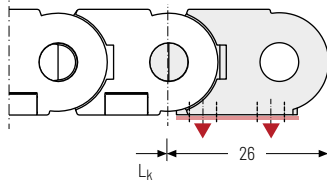
Bj: 30/40



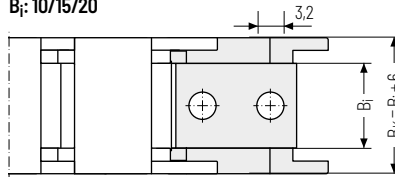
▲ Montagemöglichkeiten

Einteilige Anschlussstücke - Kunststoff

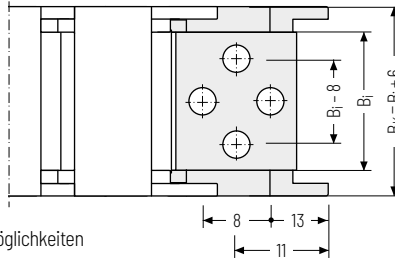
Die Anschlussstücke aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlussstücks geändert werden.



Bj: 10/15/20



Bj: 30/40



Anschlusspunkt

- F - Festpunkt
- M - Mitnehmer

Anschlussart

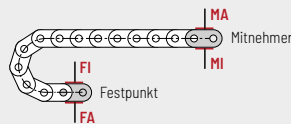
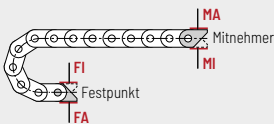
- A - Verschraubung nach außen (Standard)
- I - Verschraubung nach innen

Anschlusspunkt

- F - Festpunkt
- M - Mitnehmer

Anschlussart

- A - Verschraubung nach außen (Standard)
- I - Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel

	Anschlusswinkel	.	F	A
	Anschlusswinkel	.	M	A
	Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtungen
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

0202



Teilung
20 mm



Innenhöhe
11 mm



Innenbreiten
6 - 20 mm



Krümmungsradien
18 - 50 mm

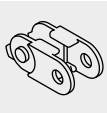
Typenreihen



Typ 0202..... Seite **124**

Geschlossener Rahmen (Bauart 020)

- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

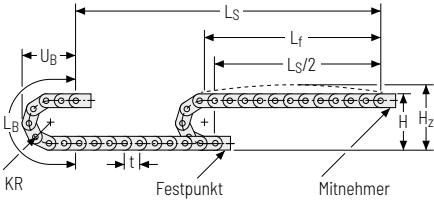


Schnelle Leitungsbelegung – 0202 in geschlitzter Ausführung

Die geschlitzte Variante der MONO 0202 erlaubt das schnelle und einfache Eindrücken der Leitungen ohne die Kette zu öffnen. Das erspart Ihnen Zeit und damit Kosten. Sie ist besonders geeignet für Leitungen mit vorkonfektionierten Steckern. Sprechen Sie uns an!



Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
18	51	61	97	45,5
28	71	81	128	55,5
38	91	101	160	65,5
50	115	125	198	77,5

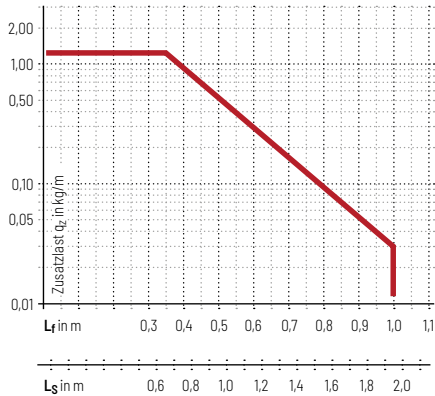
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrgewegen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 0,18 \text{ kg/m}$ bei $B_i 10 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



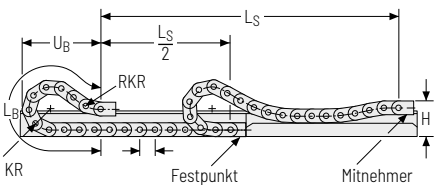
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrgeweg
bis 1,95 m

Zusatzlast
bis 1,25 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 30 m/s²

Verfahrgeweg
bis 70 m

Zusatzlast
bis 1,25 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Änderungen vorbehalten.

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

Typenreihe 0202 – geschlossener Rahmen

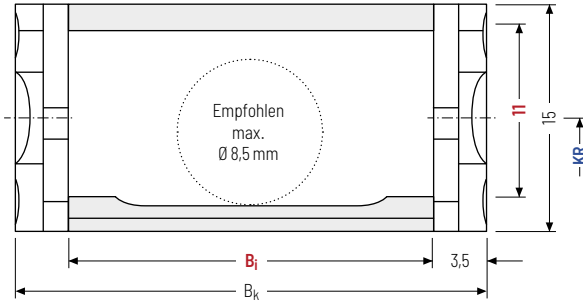
- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 6 – 20 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]	
11	15	6	10	15	20	$B_i + 7$	18	28	38	50	0,14 – 0,17

Bestellbeispiel



MONO

Serie

0202

Typenreihe

10

B_i [mm]

28

KR [mm]

460

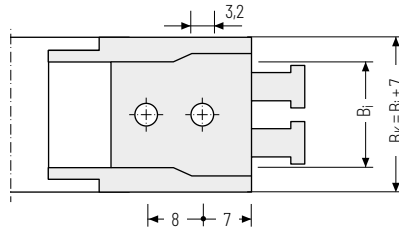
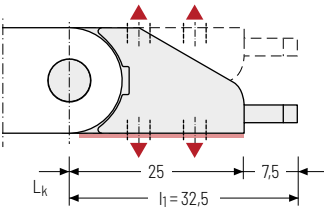
L_k [mm]

VS

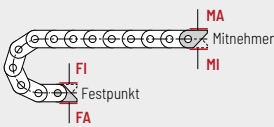
Steganordnung

Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff (mit integrierter Zugbelastung)

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt

- F - Festpunkt
- M - Mitnehmer

Anschlussart

- A - Verschraubung nach außen (Standard)
- I - Verschraubung nach innen

Bestellbeispiel



Anschlusswinkel	F	A
Anschlusswinkel	M	A
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

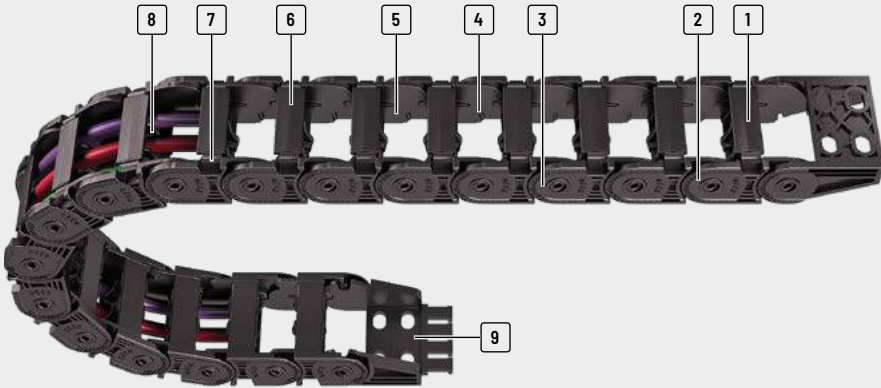
Serie QuickTrax®

Kompakte und preiswerte
Energieketten in
2K-Technologie



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



- | | | | |
|---|--|---|---|
| <p>1 Stabile 2K-Konstruktion: Harter Kettenkörper, flexibles Filmscharnier</p> <p>2 Kettenglieder aus Kunststoff</p> <p>3 Große freitragende Länge</p> | <p>4 Leitungsschonender Innenraum – keine Störkanten</p> <p>5 Sehr leise durch integrierte Geräuschdämpfung</p> <p>6 Blitzschnell und einfach zu öffnen</p> | <p>7 Innen oder außen zu öffnen</p> <p>8 Trennsteg und Höhenunterteilung zur Separation der Leitungen</p> | <p>9 Einteilige Anschlussstücke mit und ohne integrierte Zugentlastung</p> |
|---|--|---|---|

Eigenschaften

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> » Blitzschnelle und einfache Leitungsbelegung durch Bügel mit Filmscharnier » Jedes Kettenglied besteht aus zwei unterschiedlichen Materialien: <ul style="list-style-type: none"> – Harter Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material – Bügel mit flexiblem Filmscharnier aus elastischem Spezialkunststoff | <ul style="list-style-type: none"> » Stabile Kettenkonstruktion » Hohe Torsionssteifigkeit » Sehr leise durch integrierte Geräuschdämpfung » Große freitragende Länge |
|--|---|



Einfach zu öffnen ...



... auch ohne Werkzeug



Hohe Seitenstabilität



Sichere Leitungsseparation

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Kettenaufbau

Vollkunststoff-Energieführungen: Kettenglieder und Anschlussstücke aus Kunststoff

Jedes Kettenglied besteht aus zwei unterschiedlichen Materialien:

- » Harter Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material
- » Flexible Lamellen aus elastischem Kunststoff

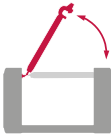


Die 2K-Technologie der QuickTrax®

Die 2-Komponenten-Technologie der **QuickTrax®** macht es möglich, scheinbar unvereinbare Eigenschaften zu vereinen: **Stabilität und Flexibilität**.

Energieführungsketten sollen sehr stabil sein und eine große freitragende Länge haben. Gleichzeitig sollen Leitungen zur schnellen Belegung einfach eingelegt werden können.

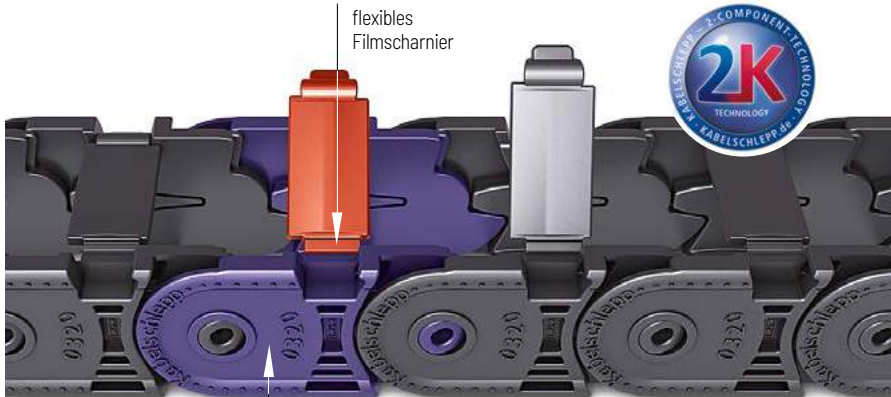
Die **QuickTrax®** vereint diese Ansprüche durch eine innovative Konstruktion und die Materialkombination von hartem Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material und Bügeln mit Filmscharnier aus festem Spezialkunststoff.



hohe Flexibilität



hohe Stabilität

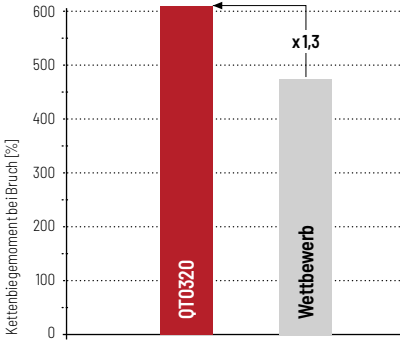


hartes Kettenglied
aus glasfaserverstärktem Material

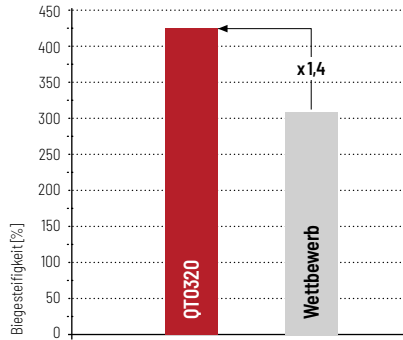
Vergleich Abmessungen

Hersteller	h _i [mm]	h _G [mm]	t [mm]	Identisches Anschlussbohrbild
QuickTrax®	20,0	25,5	32,0	ja
Wettbewerbsprodukt	17,5	23,0	30,5	ja

Vergleich Biegemoment

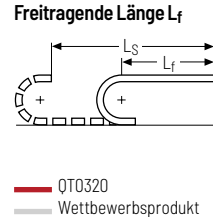
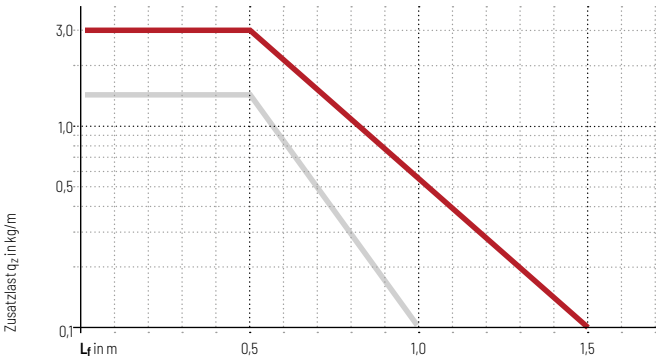


Vergleich Biegesteifigkeit







Belastungsdiagramm

für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Vorteile zum Wettbewerbsprodukt

- » 20 % größere freitragende Länge im Vergleich zum Wettbewerbsprodukt
- » 33 % größere Zusatzlast durch den Einsatz von glasfaserverstärktem Kunststoff
- » Größere Innenhöhe
- » Leiser Lauf durch integriertes Dämpfungssystem
- » Hohe Seitenstabilität durch Verriegelung im Anschlagssystem
- » Trennstege zur Leitungsseparation einsetzbar

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
QT0250											
		030	17,6	23	30 - 50	60	-	25	28 - 100	4	14
		040	17,6	23	30 - 50	60	-	25	28 - 100	4	14
QT0320											
		030	20	25,5	15 - 65	27 - 77	-	32	28 - 125	3	16
		040	20	25,5	15 - 65	27 - 77	-	32	28 - 125	3	16

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	V _{max} ≤ [m/s]	a _{max} ≤ [m/s ²]	Verfahrweg ≤ [m]	V _{max} ≤ [m/s]	a _{max} ≤ [m/s ²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
										•	•	•	134
1,6	10	50	60	3	30	•	•	-	-	•	•	•	134
1,6	10	50	-	-	-	•	•	-	-	•	•	•	135
2,9	10	50	80	2,5	25	•	•	-	-	•	•	•	140
2,9	10	50	-	-	-	•	•	-	-	•	•	•	141

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

QT0250



Teilung
25 mm



Innenhöhe
17,6 mm



Innenbreiten
30 - 50 mm



Krümmungsradien
28 - 100 mm

Stegbauarten



Bauart 030 Seite **134**

Rahmen mit außen aufklappbaren Bügeln

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
- » **Außen:** Aufklappbar.



Bauart 040 Seite **135**

Rahmen mit innen aufklappbaren Bügeln

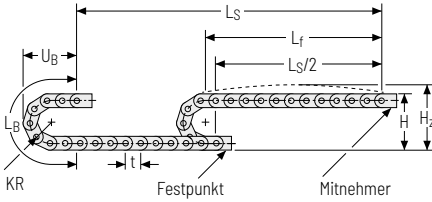
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
- » **Innen:** Aufklappbar.



UNIFLEX Advanced

Für eine nicht öffnere Energieführung mit der Innenhöhe 17,5 mm empfehlen wir die Serie UNIFLEX Advanced **UA1250 ab Seite 150.**

Freitragende Anordnung



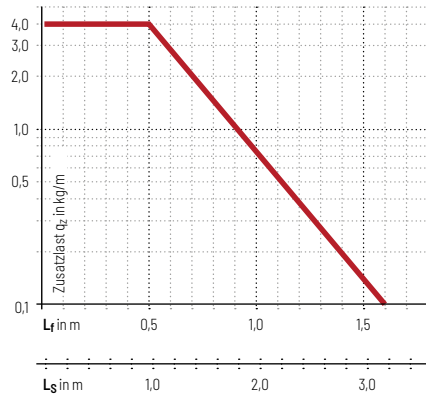
KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
28	79	104	138	65
38	99	124	169	75
45	113	138	191	82
60	143	168	238	97
75	173	198	286	112
100	223	248	364	137

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 0,36 \text{ kg/m}$ bei $B_i 50 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



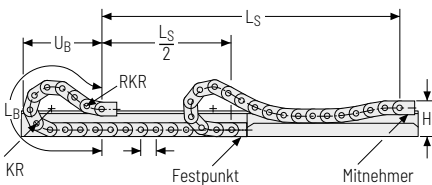
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s^2

Verfahrenweg
bis 1,6 m

Zusatzlast
bis 4 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 30 m/s^2

Verfahrenweg
bis 60 m

Zusatzlast
bis 4 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anordnung ist ausschließlich die Bauart 030 zu verwenden.

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren Bügeln

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
- » **Außen:** Aufklappbar.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 30 – 50 mm

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

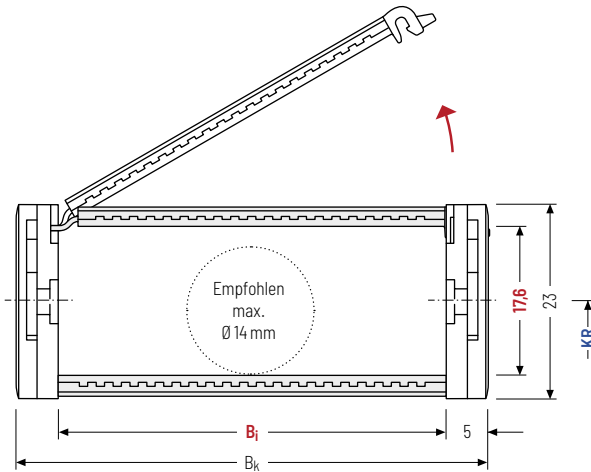
Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t



h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]		
17,6	23	30 50	$B_i + 10$	28	38	45	60	75	100	0,32 – 0,36

Bestellbeispiel



QT0250
Typenreihe

030
Stegbauart

50
 B_i [mm]

75
KR [mm]


1.100
 L_k [mm]


VS
Steganordnung

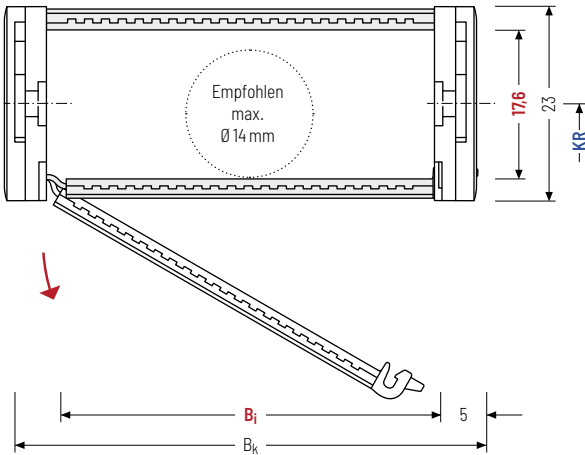
Stegbauart 040 – mit innen aufklappbaren Bügeln


- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar
- » **Innen:** Aufklappbar.



 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 B_i von 30 – 50 mm



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]	
17,6	23	30 50	$B_i + 10$	28	38	45	60	75	100	0,32 – 0,36

Bestellbeispiel

 **QT0250** Typenreihe · **040** Stegbauart · **50** B_i [mm] · **75** KR [mm] · **1.100** L_k [mm] · **VS** Steganordnung

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Trennstegsysteme

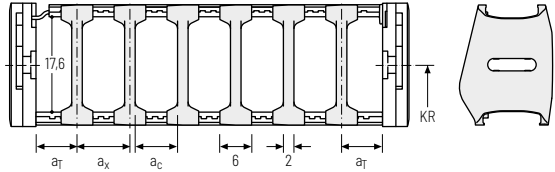
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein (**Version B**).

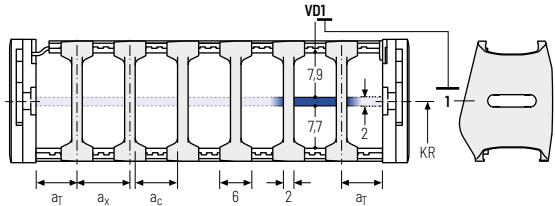
Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	6	4	-	-
B	3	6	4	2	-



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	6	4	-	2
B	3	6	4	2	2



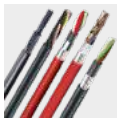
Bestellbeispiel



TS1	.	A	.	3	-	VDO
⋮						
					-	VD1
Trennstegsystem		Version		n_T		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TSO, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

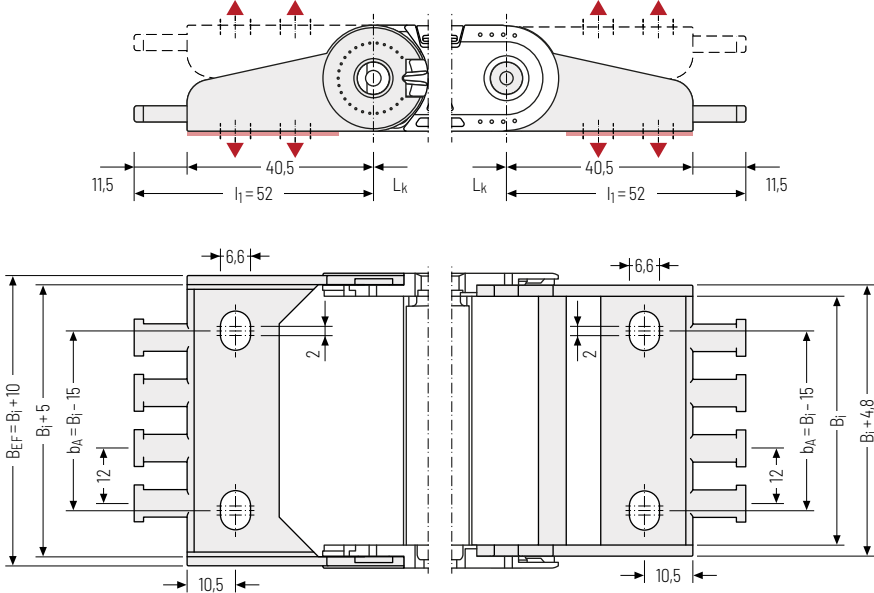
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff (mit integrierter Zuglastung)

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.

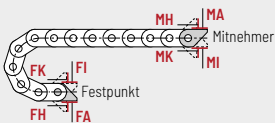
Mitnehmer

Festpunkt



▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
30	40	2
50	60	4



Anschlusspunkt

- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

Anschlussart

- A** - Verschraubung nach außen (Standard)
- I** - Verschraubung nach innen
- H** - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
- K** - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel



Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtungen
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

QT0320



Teilung
32 mm



Innenhöhe
20 mm



Innenbreiten
15 - 65 mm



Krümmungsradien
28 - 125 mm

Stegbauarten



Bauart 030 Seite 140

Rahmen mit außen aufklappbaren Bügel

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
- » **Außen:** Aufklappbar.

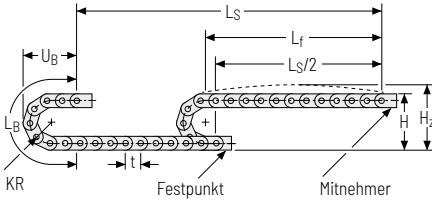


Bauart 040 Seite 141

Rahmen mit innen aufklappbaren Bügel

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
- » **Innen:** Aufklappbar.

Freitragende Anordnung



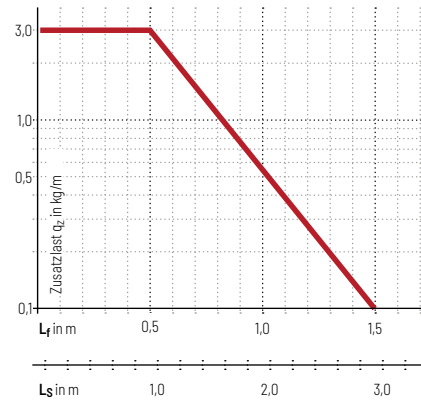
KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
28	81,5	101,5	152	73
38	101,5	121,5	184	83
48	121,5	141,5	215	93
75	175,5	195,5	300	120
100	225,5	245,5	379	145
125	275,5	295,5	457	170

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 0,40 \text{ kg/m}$ bei $B_i 38 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



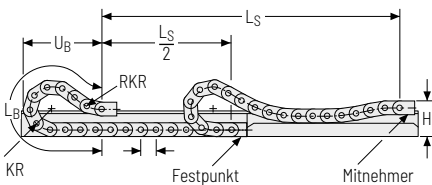
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s^2

Verfahrweg
bis 2,9 m

Zusatzlast
bis 3 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s^2

Verfahrweg
bis 80 m

Zusatzlast
bis 3 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anordnung ist ausschließlich die Bauart 030 zu verwenden.

Energieketten
 Ketten-
konfiguration
 Konstruktions-
richtlinien
 Material-
informationen
 Serie
MONO
 Serie
QuickTrax®
 Serie
UNIFLEX
Advanced
 Serie
TKP35
 Serie
TKK
 Serie
EasyTrax®

Stegbauart 030 - mit außen aufklappbaren Bügeln

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
- » **Außen:** Aufklappbar.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 15 – 65 mm

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

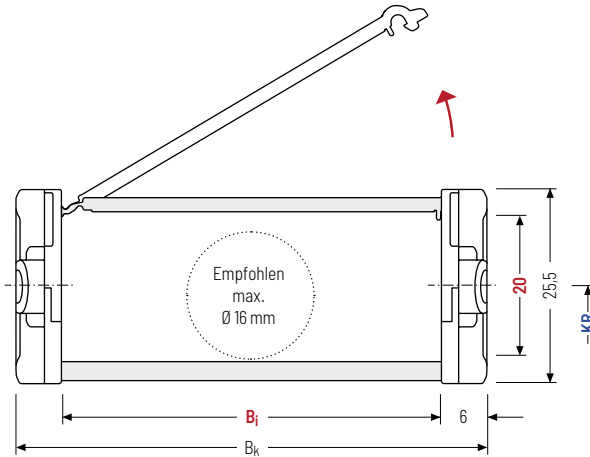
Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t



h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]			
20	25,5	15	25	38	50	65	$B_i + 12$	28	38	48	75	100	125	0,35 – 0,45

Bestellbeispiel



QT0320
Typenreihe

030
Stegbauart

50
 B_i [mm]

100
KR [mm]


1.280
 L_k [mm]


VS
Steganordnung

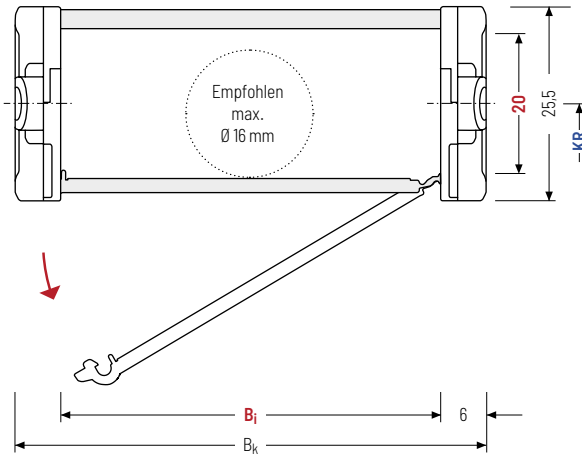
Stegbauart 040 – mit innen aufklappbaren Bügeln


- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar
- » **Innen:** Aufklappbar.



 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 B_i von 15 – 65 mm



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge


Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]		B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]					
20	25,5	15	25	38	50	65	$B_i + 12$	28	38	48	75	100	125	0,35 – 0,45

Bestellbeispiel

 **QT0320** Typenreihe · **040** Stegbauart · **50** B_i [mm] · **100** KR [mm] · **1.280** L_k [mm] · **VS** Steganordnung

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TTK

Serie EasyTrax®

Trennstegsysteme

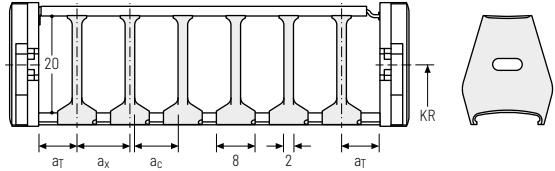
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4	8	6	-

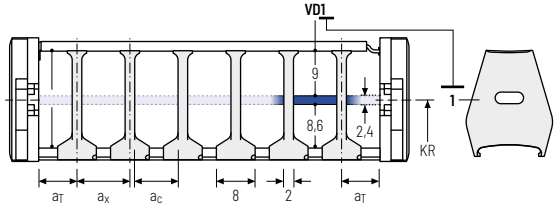
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4	8	6	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

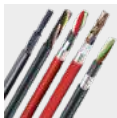


· · -
 :

Trennstegsystem Version n_T Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TSO, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

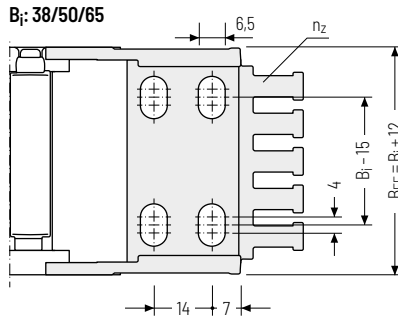
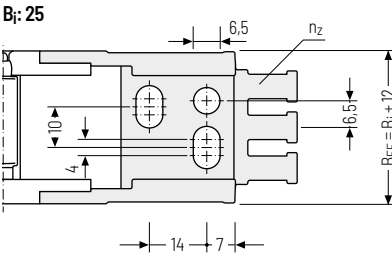
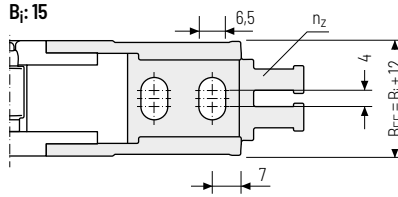
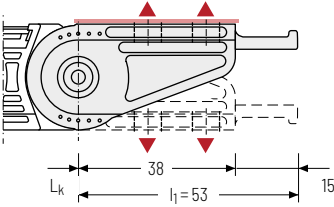


TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

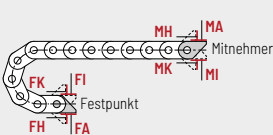
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

Die Anschlussstücke sind nicht schwenkbar.

B _i [mm]	B _{EF} [mm]	n _z
15	27	2
25	37	3
38	50	4
50	62	5
65	77	6



Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen
H - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel

.
 .
 Anschlusselement Anschlusspunkt Anschlussart

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

Serie UNIFLEX *Advanced*

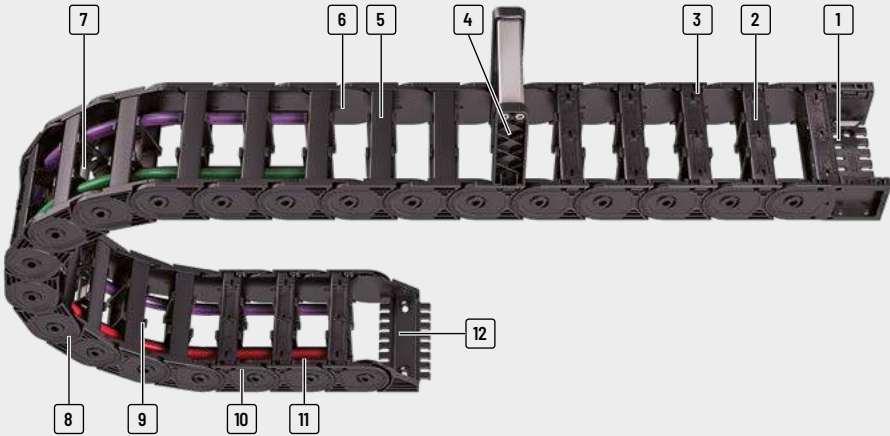
Leichte, leise Allrounder
mit breitem Anwendungsspektrum*



* Bauartbedingt stehen Ihnen bei den unterschiedlichen Typenreihen abweichende Features zur Verfügung.

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

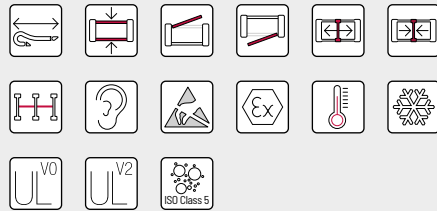


- | | | | |
|---|--|--|---|
| <p>1 Universal-Anschluss-element (UMB) mit integrierbarem Zugentlastungskamm</p> <p>2 Bauarten mit innen oder außen aufklappbaren Stegen</p> <p>3 Blitzschnell und einfach zu öffnen</p> | <p>durch Kugelgelenk-Mechanik</p> <p>4 Aufbau-Rahmensteg</p> <p>5 Einteilige Kettenglieder (Bauart 020)</p> <p>6 Günstiges Verhältnis von Innen- zu Außenbreite</p> | <p>7 Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen</p> <p>8 Robustes doppeltes Anschlagssystem für große freitragende Längen</p> <p>9 Einfache Trennstegfixierung</p> | <p>10 Sehr leise durch interne Geräuschkämpfung</p> <p>11 Seitliche Verschleißflächen</p> <p>12 Einteilige Anschlusswinkel mit integrierbarem Zugentlastungskamm</p> |
|---|--|--|---|

Eigenschaften

- » Große freitragende Längen
- » Hohe Torsionssteifigkeit
- » Gutes Verhältnis von Innen- zu Außenbreite
- » Zahlreiche Sondermaterialien für Spezialanwendungen möglich
- » Einfache Montage und schnelle Leitungsbelegung
- » Montagewerkzeuge erhältlich
- » Beidseitig zu öffnende Stege mit Kugelgelenk
- » Vielfältige Innenaufteilungsmöglichkeiten

- » Verschleißflächen für gleitende Anwendungen bei langen Verfahrwegen



Fixierbare Trennsteg für auf der Seite liegende Anordnungen und Anwendungen mit großen Querbeschleunigungen – keine zusätzlichen Abstandhalter notwendig



Seitliche Verschleißflächen – für lange Lebensdauer bei auf der Seite liegenden Anwendungen













Einfache Fixierung von Zugentlastungskamm oder C-Schiene im Anschluss

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Energieketten	Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
Ketten- konfiguration	UA1250											
			020	17,5	23	30 - 50	60	-	25	28 - 100	4	14
Konstruktions- richtlinien	UA1320											
			020	20	25,5	15 - 65	27 - 77	-	32	28 - 125	3	16
Material- informationen	UA1455											
			020	26	36	25 - 130	41 - 146	-	45,5	52 - 200	6	20,5
Serie MONO			030	26	36	25 - 130	41 - 146	-	45,5	52 - 200	6	20,5
			040	26	36	25 - 130	41 - 146	-	45,5	52 - 200	6	20,5
Serie QuickTrax®	UA1555											
			020	38	50	50 - 150	68 - 168	-	55,5	63 - 200	10	30
Serie UNIFLEX Advanced			030	38	50	50 - 150	68 - 168	-	55,5	63 - 200	10	30
			040	38	50	50 - 150	68 - 168	-	55,5	63 - 200	10	30
		UA1665										
Serie TKP35			020	44	60	50 - 250	72 - 272	-	66,5	75 - 300	15	35
			030	44	60	50 - 250	72 - 272	-	66,5	75 - 300	15	35
			040	44	60	50 - 250	72 - 272	-	66,5	75 - 300	15	35
Serie TKK		RMA	44 (114-189)	60 (170-245)	125 - 200	147 - 222	1	66,5	75 - 300	15	35/151	
Serie EasyTrax®												

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
										vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
16	10	50	60	3	30	•	-	-	-	•	•	•	152
2,9	10	50	80	2,5	25	•	-	-	-	•	•	•	158
4,8	10	50	120	2,5	20	•	-	-	•	•	•	•	164
4,8	10	50	120	2,5	20	•	•	-	•	•	•	•	165
4,8	10	50	-	-	-	•	•	-	•	•	•	•	166
6,3	9	45	125	3	20	•	-	-	•	•	•	•	174
6,3	9	45	125	3	20	•	•	-	•	•	•	•	175
6,3	9	45	-	-	-	•	•	-	•	•	•	•	176
7	8	40	150	3	15	•	-	-	•	•	•	•	184
7	8	40	150	3	15	•	•	-	•	•	•	•	185
7	8	40	-	-	-	•	•	-	•	•	•	•	186
7	8	40	150	3	15	•	•	-	•	•	•	-	188

Änderungen vorbehalten.

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO




Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
UA1775											
		020	56	77	100 - 400	126 - 476	-	77,5	90 - 340	25	44
		030	56	77	100 - 400	126 - 476	-	77,5	90 - 340	25	44
		040	56	77	100 - 400	126 - 476	-	77,5	90 - 340	25	44
UA1995											
		020	80	110	85 - 250	115 - 280	-	99,5	150 - 500	50	64
		030	80	110	85 - 250	115 - 280	-	99,5	150 - 500	50	64
		040	80	110	85 - 250	115 - 280	-	99,5	150 - 500	50	64
		070	80	110	85 - 250	115 - 280	-	99,5	150 - 500	50	64

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
										vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
7,8	10	35	200	3	8	•	-	-	•	•	•	•	196
7,8	10	35	200	3	8	•	•	-	•	•	•	•	197
7,8	10	35	200	3	8	•	•	-	•	•	•	•	198
9	10	25	200	8	20	•	-	-	•	•	•	•	204
9	10	25	200	8	20	•	•	-	•	•	•	•	205
9	10	25	200	8	20	•	•	-	•	•	•	•	206
9	10	25	200	8	200	•	•	-	•	•	•	•	207

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MOND

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

UA1250



Teilung
25 mm



Innenhöhe
17,5 mm



Innenbreiten
30 – 50 mm



**Krümmungs-
radien**
28 – 100 mm

Stegbauarten



Bauart 020 Seite **158**

Geschlossener Rahmen

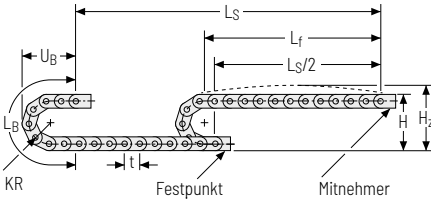
- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



QuickTrax® | EasyTrax®

Für eine öffnere Energieführung mit der Innenhöhe 16,5 – 17,6 mm empfehlen wir die Serien QuickTrax® oder EasyTrax®
QT0250 ab Seite 132 und ET0250 ab Seite 244.

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
28	79	104	138	65
38	99	124	169	75
45	113	138	191	82
60	143	168	238	97
75	173	198	286	112
100	223	248	364	137

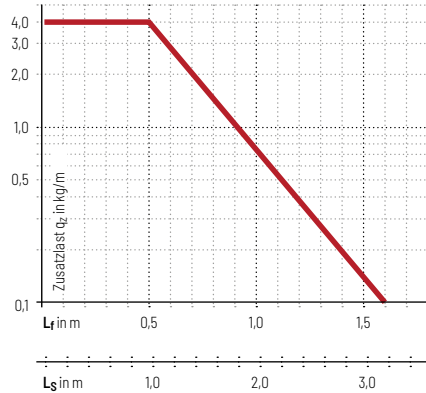
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrgewegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 0,36 \text{ kg/m}$ bei B₁ 50 mm.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



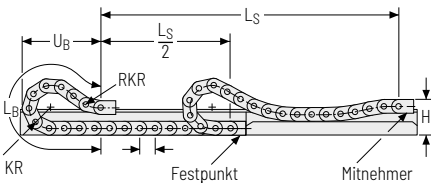
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrgeweg
bis 1,6 m

Zusatzlast
bis 4 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 30 m/s²

Verfahrgeweg
bis 60 m

Zusatzlast
bis 4 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Änderungen vorbehalten.

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

Stegbauart 020 - geschlossener Rahmen

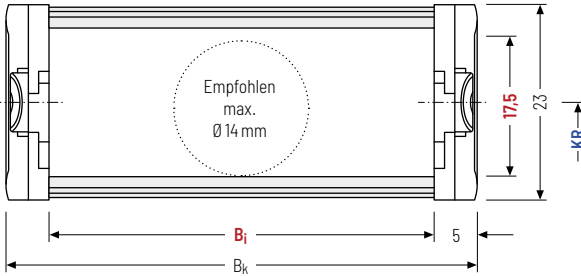
- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 30 - 50 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]	
17,5	23	30 50	$B_i + 10$	28	38	45	60	75	100	0,32 - 0,36

Bestellbeispiel



UA1250

Typenreihe

020

Stegbauart

50

B_i [mm]

75

KR [mm]

1100

L_k [mm]

VS

Steganordnung

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Trennstegsysteme

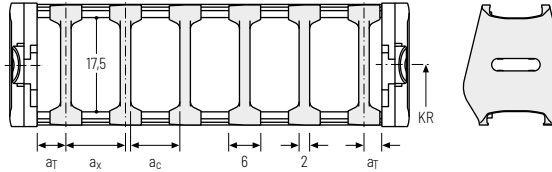
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Stege ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	3	6	4	-	-
B	3	6	4	2	-



Bestellbeispiel



Trennstegsystem ·
 Version ·
 n_T

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TSO**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder
unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



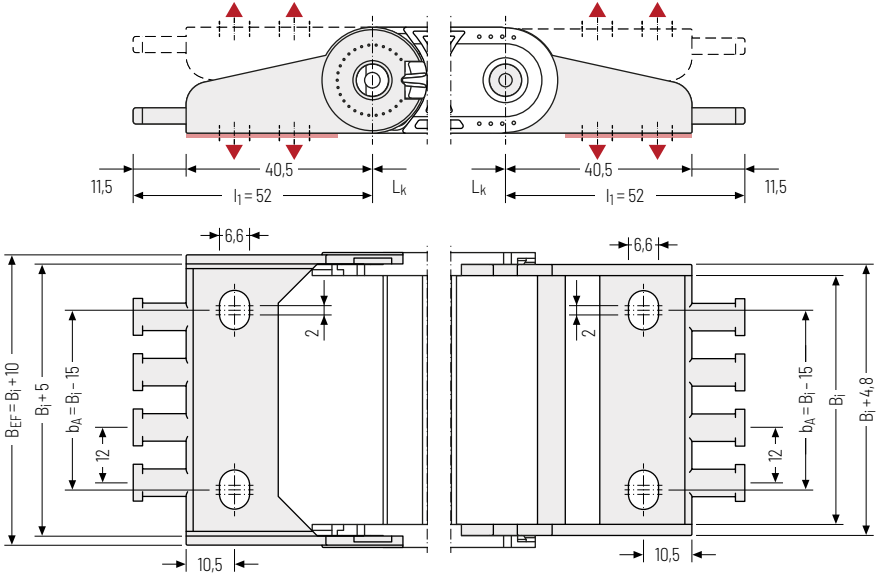
Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.

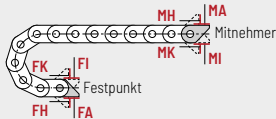
Mitnehmer

Festpunkt



▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
30	40	2
50	60	4



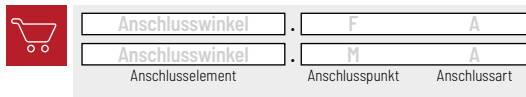
Anschlusspunkt

- F - Festpunkt
- M - Mitnehmer

Anschlussart

- A - Verschraubung nach außen (Standard)
- I - Verschraubung nach innen
- H - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
- K - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel





Serie
EasyTrax®

Serie
TKK

Serie
TKP35

**Serie
UNIFLEX
Advanced**

Serie
QuickTrax®

Serie
MOND

Material-
informationen

Konstruktions-
richtlinien

Ketten-
konfiguration

Energieketten

UA1320



Teilung
32 mm



Innenhöhe
20 mm



Innenbreiten
15 - 65 mm



Krümmungsradien
28 - 125 mm

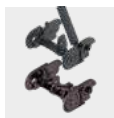
Stegbauarten



Bauart 020 Seite **158**

Geschlossener Rahmen

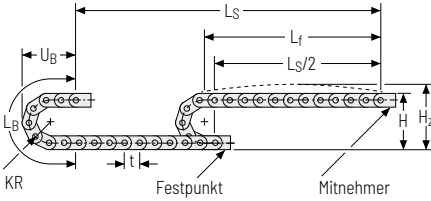
- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



QuickTrax® | EasyTrax®

Für eine öffnere Energieführung mit der Innenhöhe 18 - 20 mm empfehlen wir die Serien QuickTrax® 0320 oder EasyTrax® 0320 **QT0320 ab Seite 138** und **ET0320 ab Seite 250**.

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
28	81,5	98,5	152	73
38	101,5	118,5	184	83
48	121,5	138,5	215	93
75	175,5	192,5	300	120
100	225,5	242,5	379	145
125	275,5	292,5	457	170

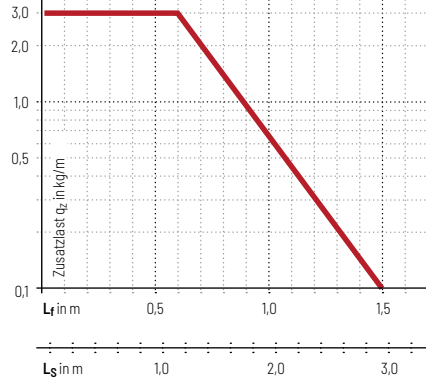
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrgewegen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 0,40 \text{ kg/m}$ bei B_i 50 mm.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



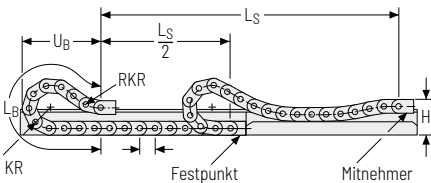
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrgeweg
bis 2,9 m

Zusatzlast
bis 3 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Verfahrgeweg
bis 80 m

Zusatzlast
bis 3 kg/m

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

Stegbauart 020 – geschlossener Rahmen

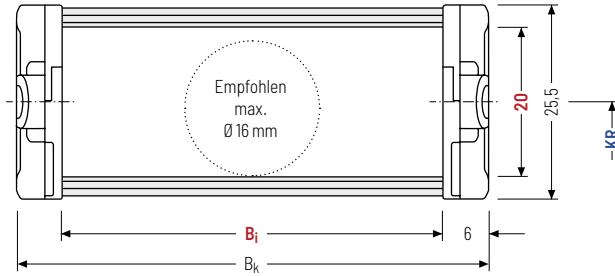
- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 15 – 65 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]		B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]					
20	25,5	15	25	38	50	65	$B_i + 12$	28	38	48	75	100	125	0,36 – 0,48

Bestellbeispiel



UA1320

Typenreihe

020

Stegbauart

50

B_i [mm]

100

KR [mm]

960

L_k [mm]

VS

Steganordnung

Trennstegsysteme

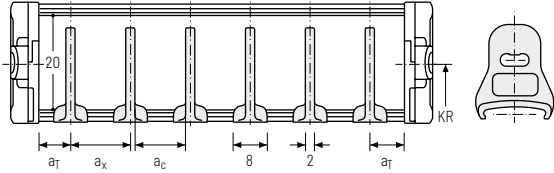
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4	8	6	-

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel



TSO Trennstegsystem · **A** Version · **3** n_T

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TSO**), die Version sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MOND

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

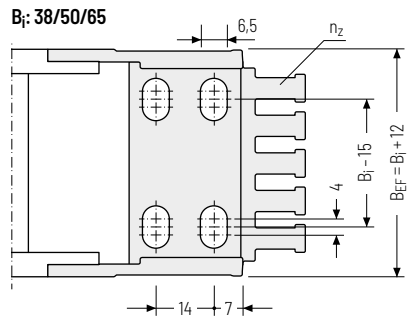
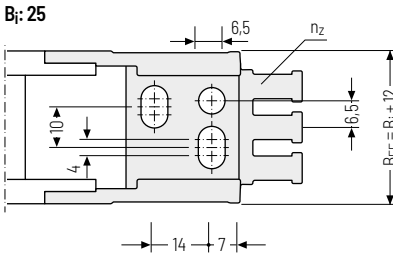
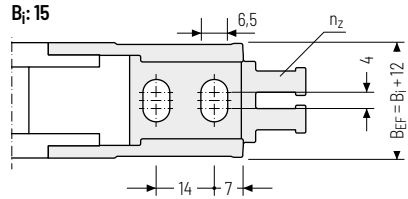
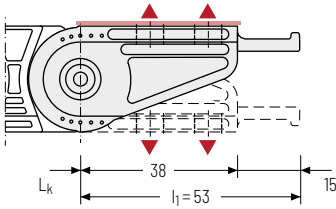
Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

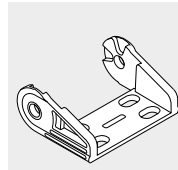
Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.

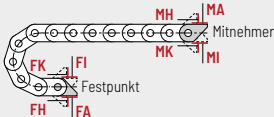


▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
15	27	2
25	37	3
38	50	4
50	62	5
65	77	6



Optional sind die Anschlusselemente auch **ohne** integrierte Zugentlastung erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt

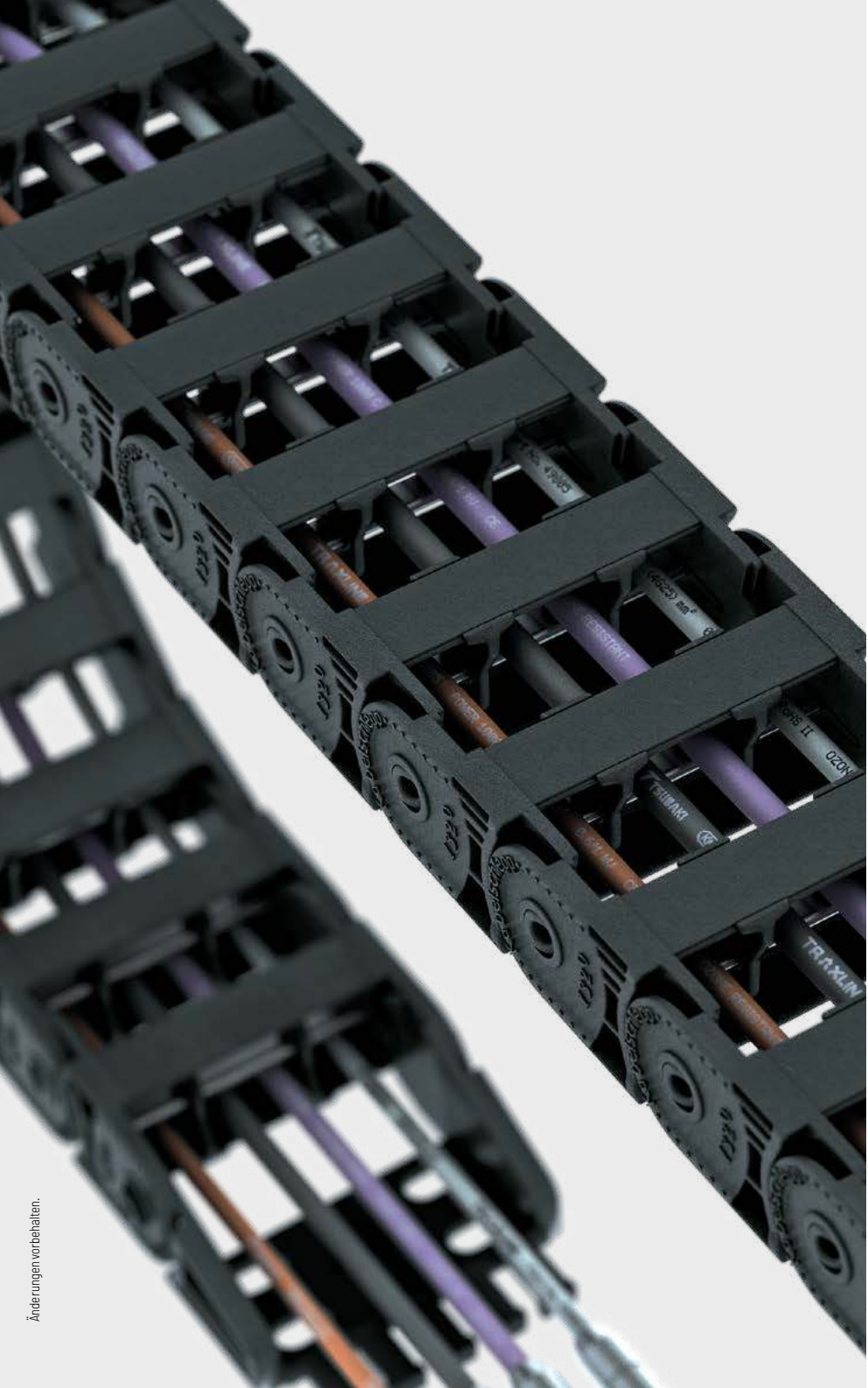
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart

A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen
H - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel

	Anschlusswinkel	.	F	A
	Anschlusswinkel	.	M	A
	Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart



Änderungen vorbehalten.

**Serie
UNIFLEX
Advanced**

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Serie
QuickTrax®

Serie
MONO

Material-
informationen

Konstruktions-
richtlinien

Ketten-
konfiguration

Energieketten

UA1455



Teilung
45,5 mm



Innenhöhe
26 mm



Innenbreiten
25 - 130 mm



Krümmungsradien
52 - 200 mm

Stegbauarten



Bauart 020 Seite **164**

Geschlossener Rahmen

- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Bauart 030 Seite **165**

Rahmen mit außen lösbaren Stegen

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen:** Aufklappbar und lösbar.



Bauart 040 Seite **166**

Rahmen mit innen lösbaren Stegen

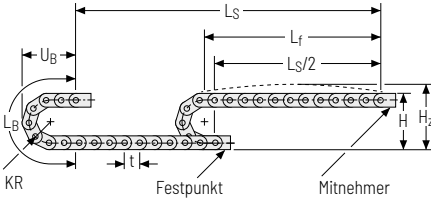
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Innen:** Aufklappbar und lösbar.



EasyTrax®

Für eine öffnere Energieführung mit der Innenhöhe 25 mm empfehlen wir die Serien EasyTrax® 1455 **ET1455 ab Seite 256.**

Freitragende Anordnung



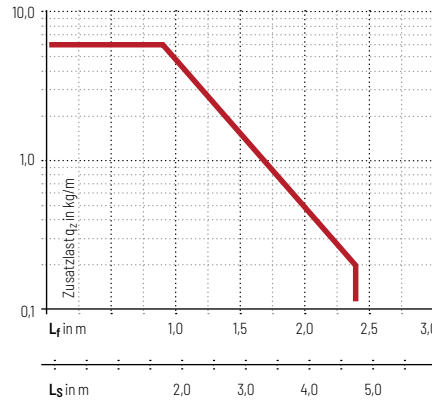
KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
52	140	165	255	116
65	166	191	296	129
95	226	251	390	159
125	286	311	484	189
150	336	361	563	214
180	396	421	657	244
200	436	461	720	264

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

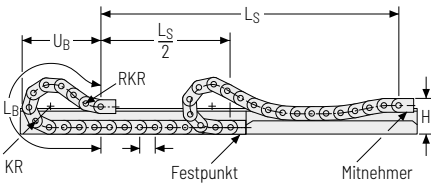
Ketteneigengewicht $q_k = 0,75 \text{ kg/m}$ bei $B_i 38 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.




-  **Geschwindigkeit**
bis 10 m/s
-  **Beschleunigung**
bis 50 m/s²
-  **Verfahrweg**
bis 4,8 m
-  **Zusatzlast**
bis 6 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
52	108	225	780	377
65	108	225	825	389
95	108	225	1007	450
125	108	225	1189	508
150	108	225	1371	573
180	108	225	1599	655
200	108	225	1781	723

-  **Geschwindigkeit**
bis 2,5 m/s
-  **Beschleunigung**
bis 20 m/s²
-  **Verfahrweg**
bis 120 m
-  **Zusatzlast**
bis 6 kg/m

 Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 5 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Für eine gleitende Anordnung sind ausschließlich die Bauarten O20 und O30 zu verwenden.

Änderungen vorbehalten.

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Stegbauart 020 - geschlossener Rahmen

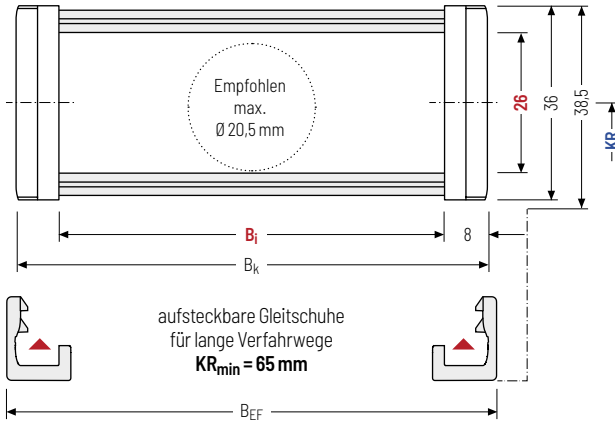
- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 25 – 130 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Sonderausführung für Stützfüße von Nutzfahrzeugen



Sonderausführungen für das sichere Führen und Separieren von biegesteifen Hydraulikschläuchen und Elektroleitungen auf begrenztem Bauraum in ausfahrbaren Stützfüßen von Nutzfahrzeugen auf Anfrage.

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
26	36	38,5	25	38	58	$B_i + 16$	$B_i + 19$	52	65	95	125	0,71 - 1,12
			78	103	130			150	180	200		

Bestellbeispiel



UA1455
Typenreihe

020
Stegbauart

78
 B_i [mm]

150
KR [mm]


1456
 L_k [mm]


VS
Steganordnung

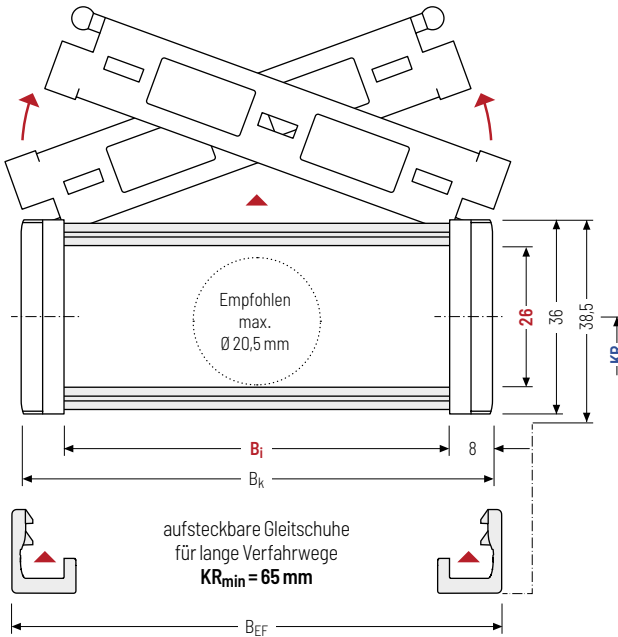
Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Stegen


- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position nach Links oder Rechts aufklappbar und lösbar.
- » **Außen:** Aufklappbar und lösbar.



 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 B_i von 25 – 130 mm



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge


Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
26	36	38,5	25	38	58	$B_i + 16$	$B_i + 19$	52	65	95	125	0,73 – 1,10
			78	103	130			150	180	200		

Bestellbeispiel


UA1455 ·
 030 ·
 78 B_i [mm] ·
 150 KR [mm] ·
 1456 L_k [mm] ·
 VS Steganordnung

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

Stegbauart 040 – mit innen aufklappbaren und lösbaren Stegen

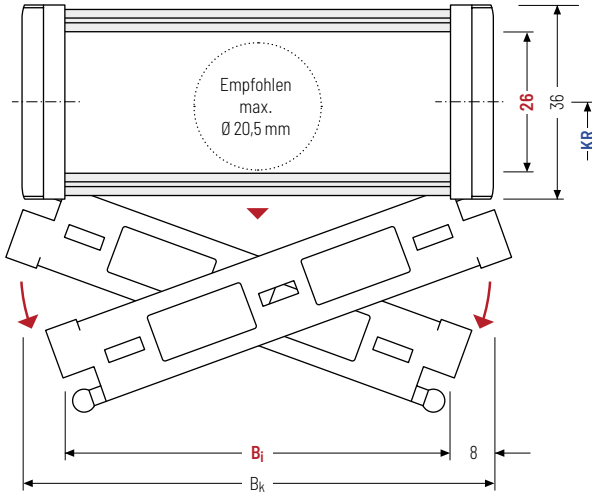
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position nach Links oder Rechts aufklappbar und lösbar.
- » **Innen:** Aufklappbar und lösbar.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 25 – 130 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.



Die Bauart 040 ist nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
26	36	25	38	58	$B_i + 16$	52	65	95	125	0,73 – 1,10
		78	103	130		150	180	200		

Bestellbeispiel



UA1455

Typenreihe

040

Stegbauart

78

B_i [mm]

150

KR [mm]

1456

L_k [mm]

VS

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höheneparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

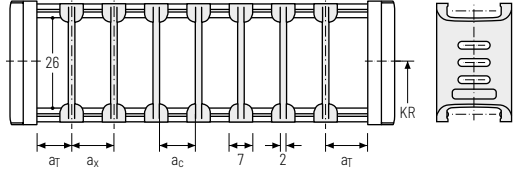
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind Trennstege mit Arretierungsnocken verfügbar.

Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Stege ein (**Version B**).

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	3,5	7	5	-	-
B*	4/5**	7,5	5,5	2,5	-

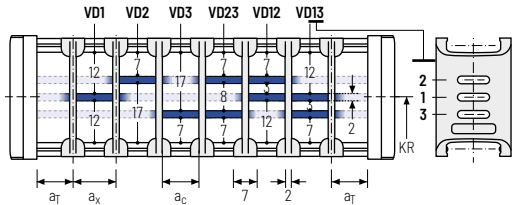
Trennsteganzahl bei Bauart 020 abhängig von B;
 * nicht Bauart 020
 ** 4 mm für B; 38 - 103; 5 mm für B; 25, 130



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung*

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	3,5	20	7	5	-	2
B	4/5**	20	7,5	5,5	2,5	2

* nicht Bauart 020
 ** 4 mm für B; 38 - 103; 5 mm für B; 25, 130

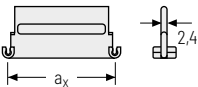
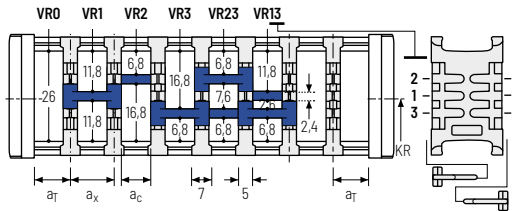


Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden*

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	3,5	15	10	2

* nicht Bauart 020

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



a _x (Mittenabstand Trennstege) [mm]									
a _c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]									
15	20	25	30	35	40	45	55	65	75
10	15	20	25	30	35	40	50	60	70

Bestellbeispiel

TS3 · A · 2 · K1 · 34 - VR1

⋮

⋮

⋮

· K4 · 38 - VR3

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TKK

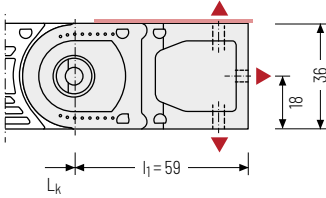
Serie EasyTrax®

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

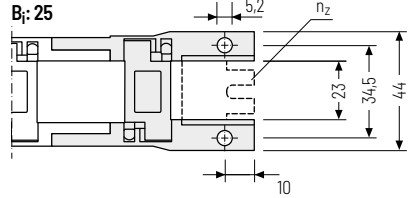
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

Energieketten

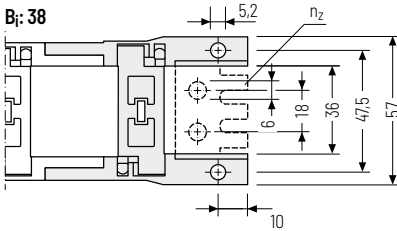
Ketten-
konfiguration



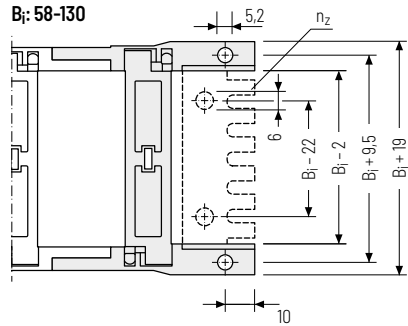
Konstruktions-
richtlinien



Material-
informationen



Serie
MONO

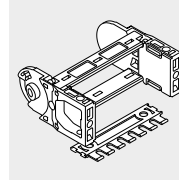


Serie
QuickTrax®

Empfohlenes Anzugsmoment:
5 Nm für Schrauben M5 - 8.8

Montagemöglichkeiten

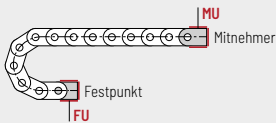
B _i [mm]	n _z
25	2
38	3
58	5
78	7
103	9
130	11



Optional sind die Anschlusselemente auch **mit** Zugentlastungskamm (1x pro Seite) erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Serie
TKK

Bestellbeispiel

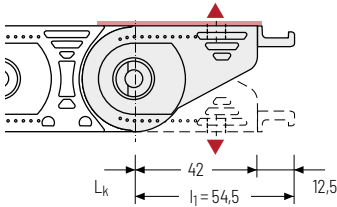


UMB	F	U
UMB	M	U
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart

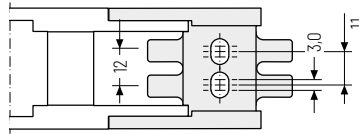
Serie
EasyTrax®

Einteilige Anschlusswinkel kurz - Kunststoff

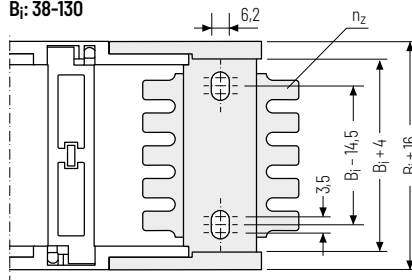
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



B_i: 25



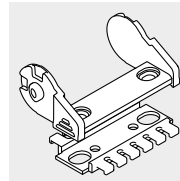
B_i: 38-130



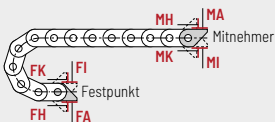
Empfohlenes Anzugsmoment:
6 Nm für Schrauben M6 - 8.8

B _i [mm]	n _z
25	2 x 2
38	2 x 3
58	2 x 4
78	2 x 6
103	2 x 8
130	2 x 10

▲ Montagemöglichkeiten



Optional sind die Anschlusswinkel auch **ohne** Zugentlastungskamm (außer B_i 25) erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt

- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

Anschlussart

- A** - Verschraubung nach außen (Standard)
- I** - Verschraubung nach innen
- H** - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
- K** - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel

Anschlusswinkel	F	A
Anschlusswinkel	M	A
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

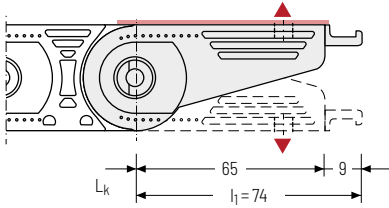
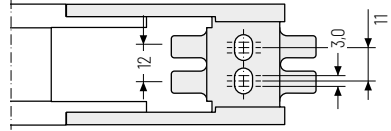
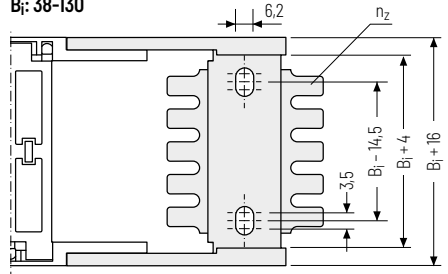
Serie
EasyTrax®

Energieketten

ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Einteilige Anschlusswinkel lang – Kunststoff

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen und ermöglichen im Anschlussbereich einen 1:1 Austausch der UNIFLEX D455**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.

B_i: 25B_i: 38-130

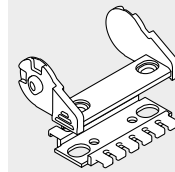
▲ Montagemöglichkeiten



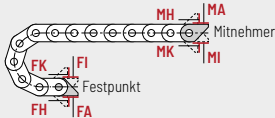
Empfohlenes Anzugsmoment:

6 Nm für Schrauben M6 - 8.8 und Unterlegscheiben

B _i [mm]	n _z
25	2 x 2
38	2 x 3
58	2 x 4
78	2 x 6
103	2 x 8
130	2 x 10



Optional sind die Anschlusswinkel auch **ohne** Zugentlastungskamm (außer B_i 25) erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt

F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart

A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel



Anschlusswinkel U0455

F A

Anschlusswinkel U0455

Anschlusspunkt Anschlussart



Änderungen vorbehalten.

Energieketten	Ketten- konfiguration	Konstruktions- richtlinien	Material- informationen	Serie MONO	Serie QuickTrax®	Serie UNIFLEX Advanced	Serie TKP35	Serie TKK	Serie EasyTrax®
---------------	--------------------------	-------------------------------	----------------------------	---------------	---------------------	---------------------------------------	----------------	--------------	--------------------

UA1555



Teilung
55,5 mm



Innenhöhe
38 mm



Innenbreiten
50 – 150 mm



Krümmungsradien
63 – 200 mm

Stegbauarten



Bauart 020 Seite **174**

Geschlossener Rahmen

- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Bauart 030 Seite **175**

Rahmen mit außen lösbaren Stegen

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen:** Aufklappbar und lösbar.



Bauart 040 Seite **176**

Rahmen mit innen lösbaren Stegen

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Innen:** Aufklappbar und lösbar.

Weitere Produktinformationen online

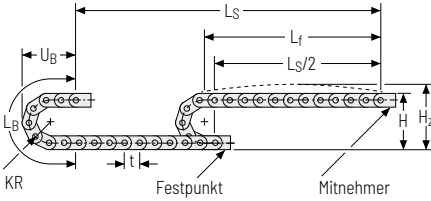


Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
63	176	216	309	145
80	210	240	362	165
100	250	280	425	185
125	300	330	504	210
160	370	400	614	245
200	450	480	740	285

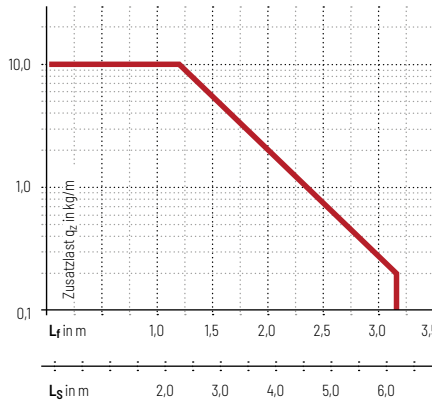
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrenen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 1,32 \text{ kg/m}$ bei B_i 100 mm.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



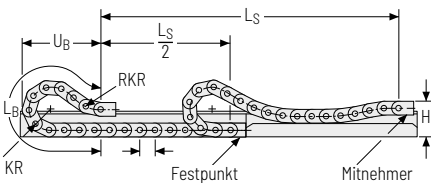
Geschwindigkeit
bis 9 m/s

Beschleunigung
bis 45 m/s²

Verfahrenweg
bis 6,3 m

Zusatzlast
bis 10 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
63	150	250	939	458
80	150	250	994	473
100	150	250	1105	510
125	150	250	1272	567
160	150	250	1438	612
200	150	250	1771	730

Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrenweg
bis 125 m

Zusatzlast
bis 10 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 5 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Für eine gleitende Anordnung sind ausschließlich die Bauarten 020 und 030 zu verwenden.

Änderungen vorbehalten.

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Stegbauart 020 - geschlossener Rahmen

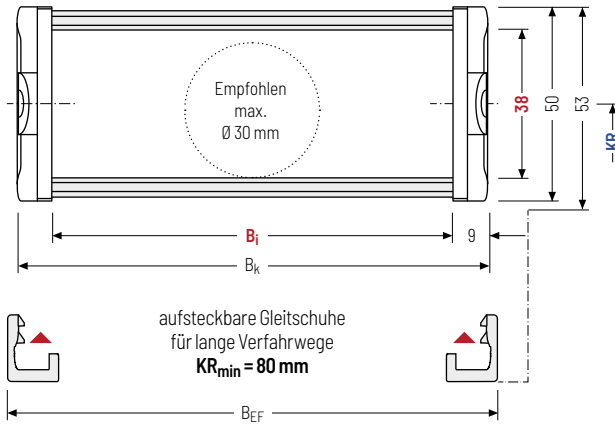
- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 50 - 150 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
38	50	53	50	75	100	$B_i + 18$	$B_i + 22$	63	80	100	125	1,13 - 1,52
			125	150				160	200			

Bestellbeispiel



UA1555
Typenreihe

020
Stegbauart

125
 B_i [mm]

160
KR [mm]


1887
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

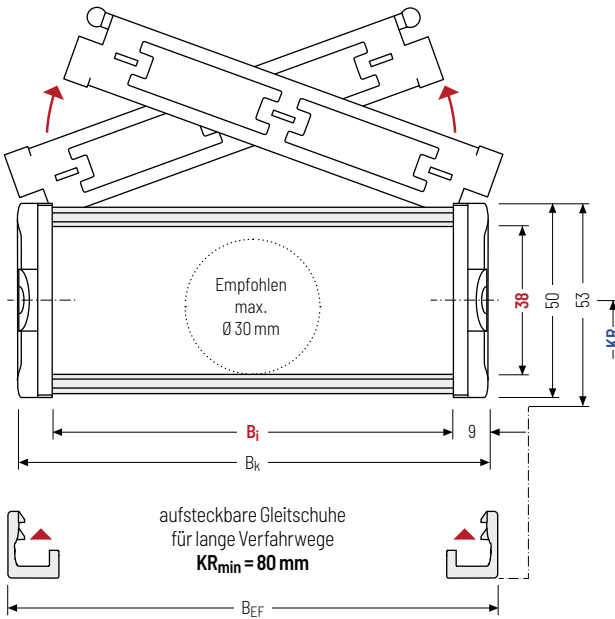
Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Stegen


- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position nach Links oder Rechts aufklappbar und lösbar.
- » **Außen:** Aufklappbar und lösbar.



 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 B_i von 50 – 150 mm



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
38	50	53	50	75	100	$B_i + 18$	$B_i + 22$	63	80	100	125	1,13 – 1,51
			125	150	160			200				

Bestellbeispiel


UA1555 ·
 030 ·
 125 B_i [mm] ·
 160 KR [mm] ·
 1887 L_k [mm] ·
 VS Steganordnung

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

Stegbauart 040 – mit innen aufklappbaren und lösbaren Stegen

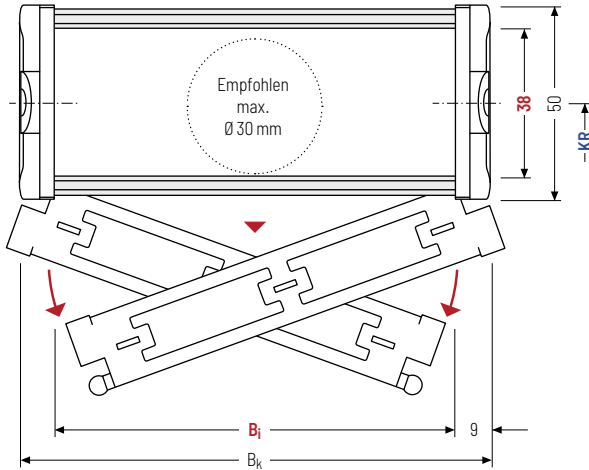
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position nach Links oder Rechts aufklappbar und lösbar.
- » **Innen:** Aufklappbar und lösbar.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 50 – 150 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Die Bauart 040 ist nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	h_g' [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
38	50	53	50	75	100	$B_i + 18$	63	80	100	125	1,13 – 1,52
			125	150	160		200				

Bestellbeispiel



UA1555
Typenreihe

040
Stegbauart

125
 B_i [mm]

160
KR [mm]

1887
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

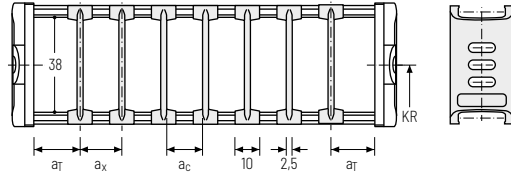
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind Trennstege mit Arretierungsnocken verfügbar.

Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Stege ein (**Version B**).

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	10	7,5	-	-
B*	5	10	7,5	2,5	-

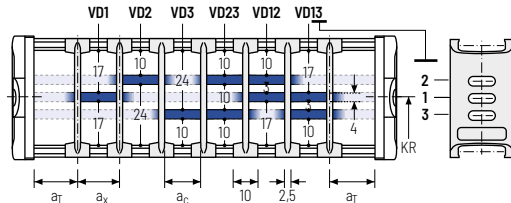
Trennsteganzahl bei Bauart 020 abhängig von B;
* nicht Bauart 020



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung*

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	20	10	7,5	-	2
B	5	20,5	10	7,5	2,5	2

* nicht Bauart 020

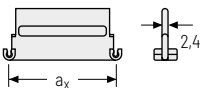
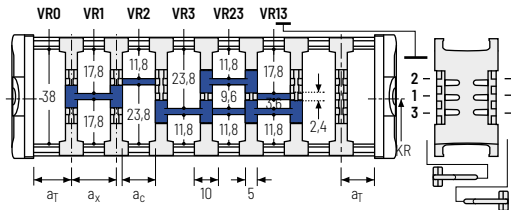


Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden*

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	5	15	10	2

* nicht Bauart 020

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]									
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]									
15	20	25	30	35	40	45	55	65	75
10	15	20	25	30	35	40	50	60	70

Bestellbeispiel

TS3 · **A** · **2** · **K1** · **34** - **VR1**

⋮ ⋮ ⋮

· **K4** · **38** - **VR3**

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

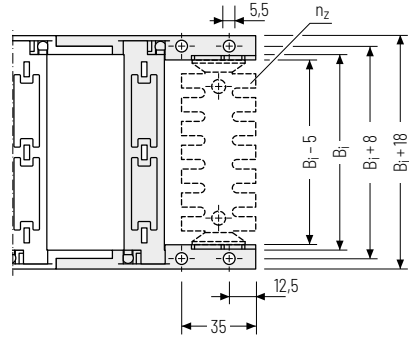
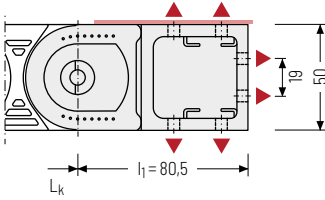
Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

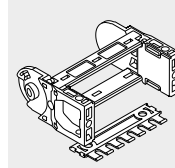
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten

 Empfohlenes Anzugsmoment:
5 Nm für Schrauben M5 - 8.8

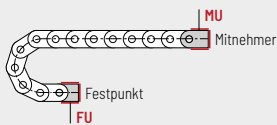
B_1 [mm]	n_z
50	2 x 3
75	2 x 5
90	2 x 6
100	2 x 7
125	2 x 9
150	2 x 11



Optional sind die Anschlusselemente auch **mit** Zugentlastungskamm oder **mit** C-Schiene Art.-Nr. 3931 (1x pro Seite) für Bügelschellen erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Serie
TKK

Bestellbeispiel



UMB	F	U
UMB	M	U
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart

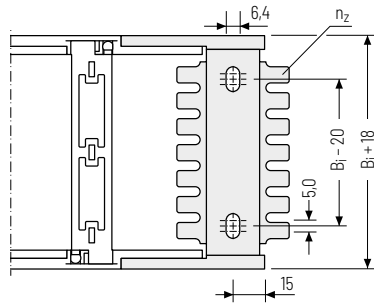
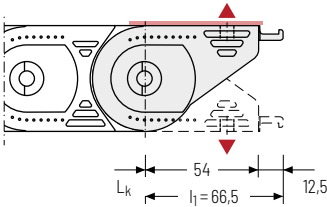


Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Serie
EasyTrax®

Einteilige Anschlusswinkel kurz - Kunststoff

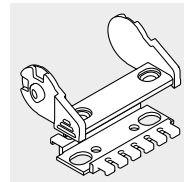
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



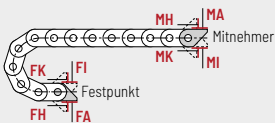
▲ Montagemöglichkeiten

 **Empfohlenes Anzugsmoment:**
6 Nm für Schrauben M6 - 8.8

B_i [mm]	n_z
50	2 x 4
75	2 x 6
100	2 x 8
125	2 x 10
150	2 x 12




Optional sind die Anschlusswinkel auch **ohne** Zugentlastungskamm erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen
H - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel



Anschlusswinkel	F	A
Anschlusswinkel	M	A
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

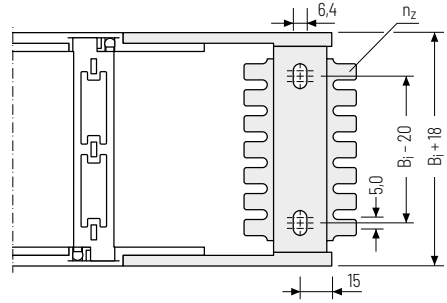
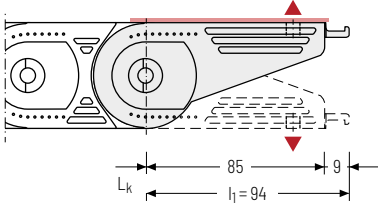
Serie
EasyTrax®

Energieketten

ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Einteilige Anschlusswinkel lang – Kunststoff

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen und ermöglichen im Anschlussbereich einen 1:1 Austausch der UNIFLEX 0555**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



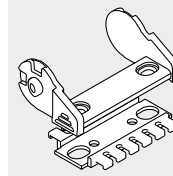
▲ Montagemöglichkeiten



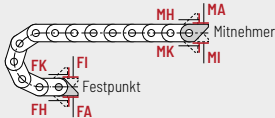
Empfohlenes Anzugsmoment:

6 Nm für Schrauben M6 - 8.8 und Unterlegscheiben

B_1 [mm]	n_z
50	2 x 4
75	2 x 6
100	2 x 8
125	2 x 10
150	2 x 12



Optional sind die Anschlusswinkel auch **ohne** Zugentlastungskamm erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt

F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart

A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen
H - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel



Anschlusswinkel U0555

F A

Anschlusselement

Anschlusspunkt

Anschlussart

Anschlusselement

Anschlusspunkt

Anschlussart



Änderungen vorbehalten

Serie
EasyTrax®

Serie
TKK

Serie
TKP35

**Serie
UNIFLEX
Advanced**

Serie
QuickTrax®

Serie
MONO

Material-
informationen

Konstruktions-
richtlinien

Ketten-
konfiguration

Energieketten

UA1665



Teilung
66,5 mm



Innenhöhe
44 mm



Innenbreiten
50 - 250 mm



Krümmungsradien
75 - 300 mm

Stegbauarten



Bauart 020 Seite **184**

Geschlossener Rahmen

- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Bauart 030 Seite **185**

Rahmen mit außen lösbaren Stegen

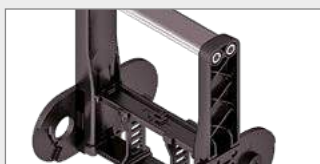
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen:** Aufklappbar und lösbar.



Bauart 040 Seite **186**

Rahmen mit innen lösbaren Stegen

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Innen:** Aufklappbar und lösbar.

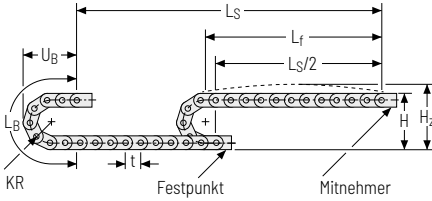


Bauart RMA Seite **188**

Rahmen-Aufbausteg

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
75	210	245	369	172
100	260	295	448	197
120	300	335	511	217
140	340	375	574	237
200	460	495	762	297
250	560	595	919	347
300	660	695	1076	397

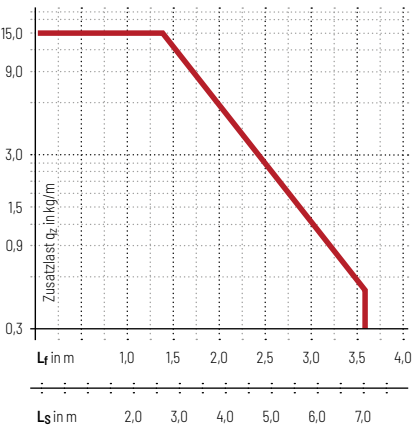
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrgewegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 2,43 \text{ kg/m}$ bei B_j 200 mm.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



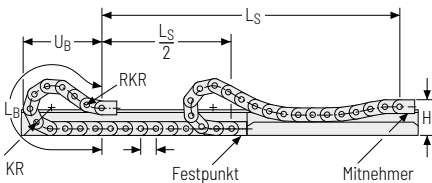
Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 40 m/s^2

Verfahrgeweg
bis 7 m

Zusatzlast
bis 15 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
75	180	300	1118	546
100	180	300	1251	593
120	180	300	1318	609
140	180	300	1450	654
200	180	300	1783	753
250	180	300	2182	864
300	180	300	2581	1035

Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 15 m/s^2

Verfahrgeweg
bis 150 m

Zusatzlast
bis 15 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 5 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Für eine gleitende Anordnung sind ausschließlich die Bauarten O20 und O30 zu verwenden.

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Stegbauart 020 - geschlossener Rahmen

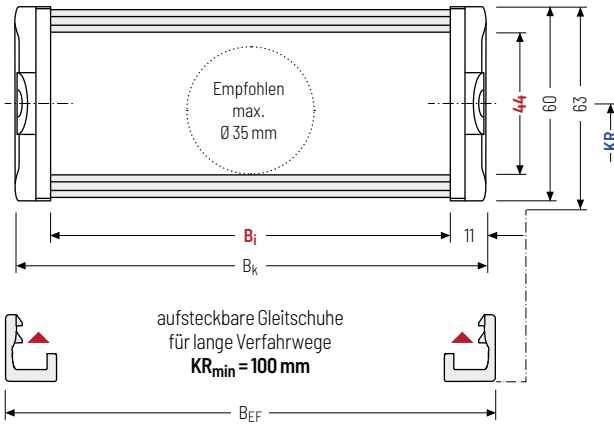
- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 50 - 250 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	h_g' [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
44	60	63	50	75	100	125	150	$B_i + 22$	$B_i + 27$	75	100	120	140	1,67 - 2,76
			175	200	225	250			200	250	300			

Bestellbeispiel



UA1665
Typenreihe

020
Stegbauart

125
 B_i [mm]

140
 KR [mm]


2660
 L_k [mm]


VS
Steganordnung

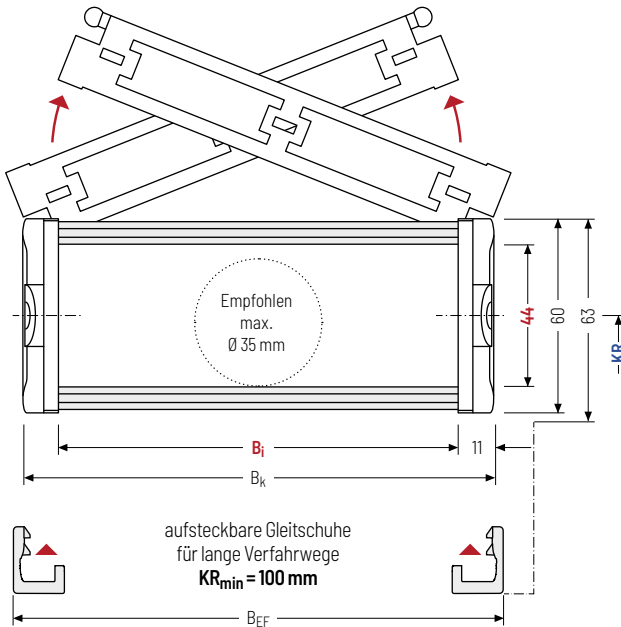
Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Stegen


- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position nach Links oder Rechts aufklappbar und lösbar.
- » **Außen:** Aufklappbar und lösbar.



 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 B_i von 50 – 250 mm



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge


Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]					B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]				q _k [kg/m]
44	60	63	50	75	100	125	150	B _i + 22	B _i + 27	75	100	120	140	1,67 – 2,70
			175	200	225	250	200			250	300			

Bestellbeispiel


UA1665 ·
 030 ·
 125 ·
 140 ·
 2660 ·
 VS
 Typenreihe · Stegbauart · B_i [mm] · KR [mm] · L_k [mm] · Steganordnung

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TTK
Serie EasyTrax®

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Stegbauart 040 – mit innen aufklappbaren und lösbaren Stegen

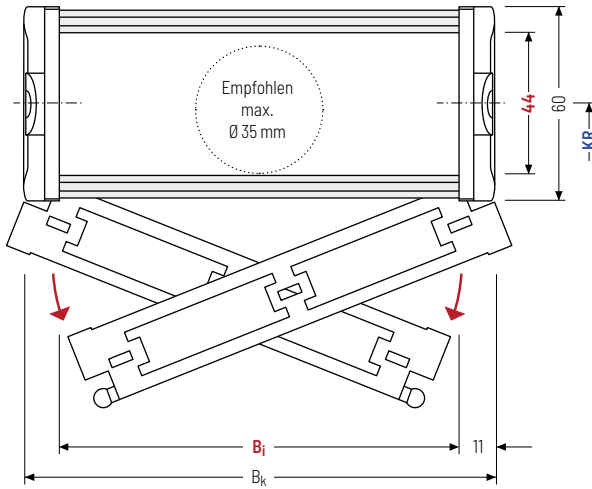
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position nach Links oder Rechts aufklappbar und lösbar.
- » **Innen:** Aufklappbar und lösbar.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_k von 50 – 250 mm

Konstruktions-
richtungenMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.



Die Bauart 040 ist nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
44	60	50	75	100	125	150	$B_i + 22$	75	100	120	140	1,67 – 2,70
		175	200	225	250			200	250	300		

Bestellbeispiel



UA1665
Typenreihe

040
Stegbauart

125
 B_i [mm]

140
KR [mm]

2660
 L_k [mm]

VS
Steganordnung



Änderungen vorbehalten.

Serie
EasyTrax®

Serie
TKK

Serie
TKP35

**Serie
UNIFLEX
Advanced**

Serie
QuickTrax®

Serie
MONO

Material-
informationen

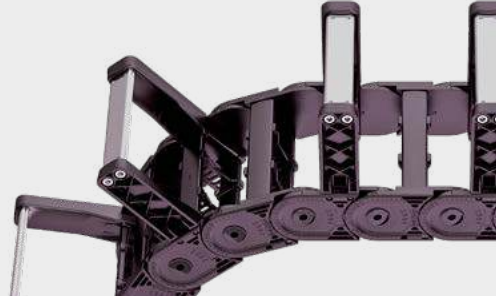
Konstruktions-
richtlinien

Ketten-
konfiguration

Energieketten

Stegbauart RMA – Rahmen-Aufbausteg

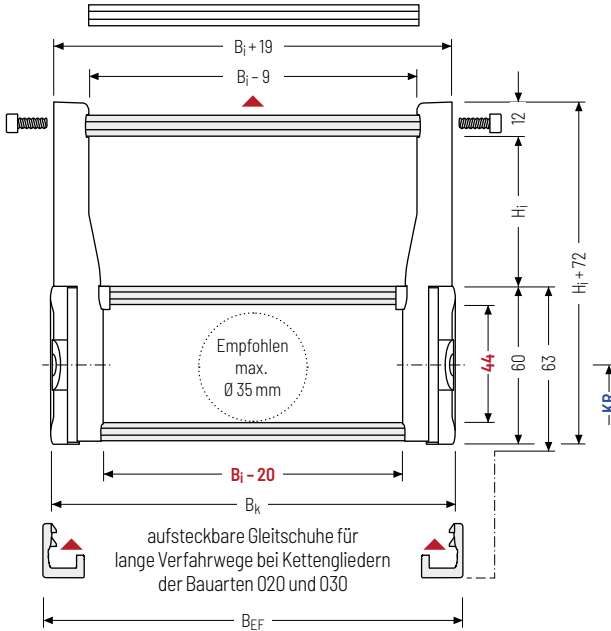
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Kunststoff-Stege und Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 125 – 200 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	H_i [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k (RMAI)* [kg/m]	q_k (RMAO)* [kg/m]
44	60	114	125	$B_i + 22$	$B_i + 27$	75	100	120	140	3,10 – 3,95	3,58 – 4,66
		139	150			200	250	300			
		164	175								
		189	200								

* Angabe nach Standardteilung

Bestellbeispiel



UA1665
Typenreihe

030
Stegbauart

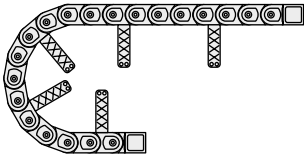
150
 B_i [mm]

140
 KR [mm]

2660
 L_k [mm]

RMAO
Steganordnung

Montagevarianten



RMAI – Montage nach innen:

Standard Teilung, Aufbausteg an jedem 4. Steg, unverschraubt.

Unter Verwendung der Montageversion RMAI ist keine gleichende Anwendung möglich.

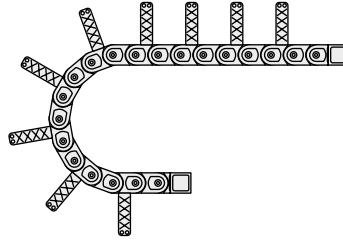
Mindest-KR beachten:

$H_j = 114 \text{ mm}; KR_{\min} = 200 \text{ mm}$

$H_j = 139 \text{ mm}; KR_{\min} = 250 \text{ mm}$

$H_j = 164 \text{ mm}; KR_{\min} = 300 \text{ mm}$

$H_j = 189 \text{ mm}; KR_{\min} = 300 \text{ mm}$



RMAO – Montage nach außen:

Standard Teilung, Aufbausteg an jedem 2. Steg, verschraubt.

Die Energieführung legt sich auf den Stegen ab. Für den Festpunkt ist eine Konsole vorzusehen.

Zur Unterstützung ist die Führung in einem **Kanal erforderlich**. Für den passenden Führungskanal wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support unter technik@kabelschlepp.de.

Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.

Querschnitt Rahmen-Aufbausteg

Um einen nahezu quadratischen Querschnitt im Rahmen-Aufbausteg zu erreichen, empfehlen wir folgende Kombination von B_j zu H_j :

B_j [mm]	H_j [mm]	KR_{\min} [mm]	Verschlussbügel [mm]
125	114	200	100
150	139	250	125
175	164	300	150
200	189	300	175

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Serie
EasyTrax®Serie
TKKSerie
TKP35Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
QuickTrax®Serie
MONOMaterial-
informationenKonstruktions-
richtlinienKetten-
konfiguration

Energieketten



Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höheneparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

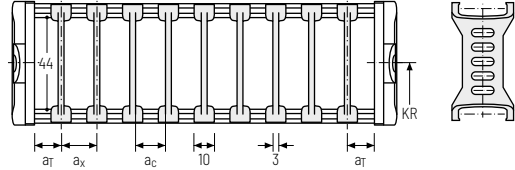
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind Trennstege mit Arretierungsnocken verfügbar.

Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Stege ein (**Version B**).

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	η_T min
A	5	10	7	-	-
B*	5	10	7	2,5	-

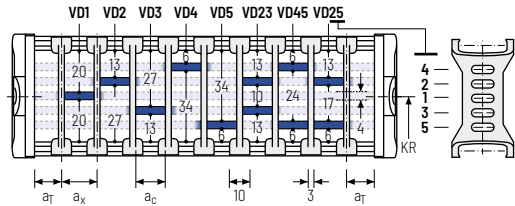
Trennsteganzahl bei Bauart 020 abhängig von B_i
* nicht Bauart 020



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung*

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	η_T min
A	5	20	10	7	-	2
B	5	20	10	7	2,5	2

* nicht Bauart 020



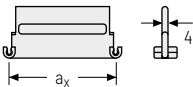
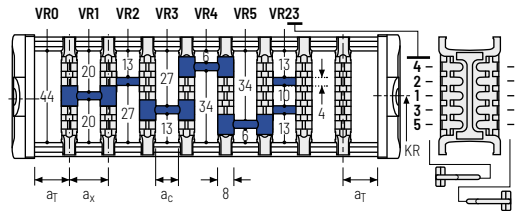
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden*

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	η_T min
A	4	16/40**	8	2

* nicht Bauart 020

** bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 112$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg**. Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VD4 und VD5 nicht möglich.

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

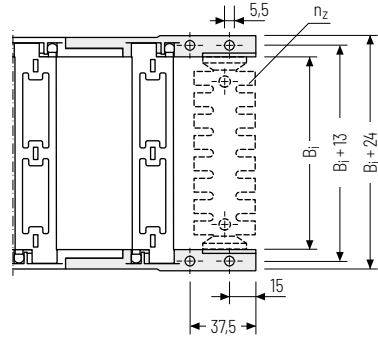
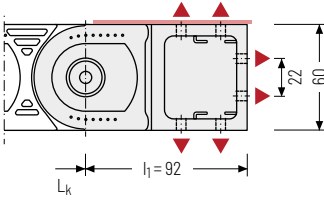
Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

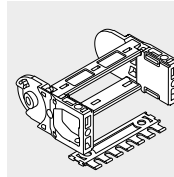


▲ Montagemöglichkeiten



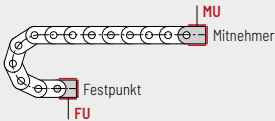
Empfohlenes Anzugsmoment:
5 Nm für Schrauben M5 - 8.8

B_1 [mm]	n_2
50	2 x 3
75	2 x 5
100	2 x 7
125	2 x 9
150	2 x 11
175	2 x 13



Optional sind die Anschlusselemente auch **mit** Zugentlastungskamm oder **mit** C-Schiene Art.-Nr. 3931 (1x pro Seite) für Bügelschellen erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.

Serie
UNIFLEX
Advanced



Anschlusspunkt

F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart

U – Universalanschluss

Serie
TKK

Bestellbeispiel



UMB	F	U
UMB	M	U
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart

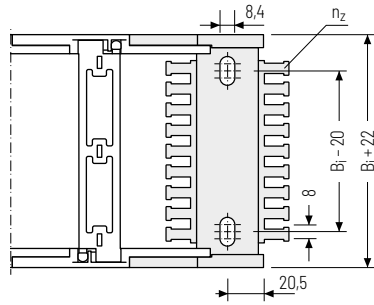
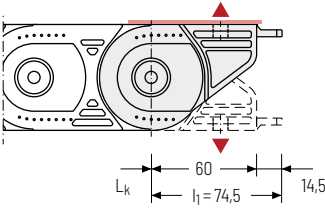


Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Serie
EasyTrax®

Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich von **oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.

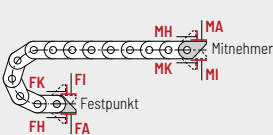


▲ Montagemöglichkeiten

i Empfohlenes Anzugsmoment:
15 Nm für Schrauben M8 - 8.8

B_i [mm]	n_z
50	2 x 4
75	2 x 6
100	2 x 8
125	2 x 10
150	2 x 12
175	2 x 14
200	2 x 16
225	2 x 18
250	2 x 20

Optional sind die Anschlusswinkel auch **ohne** Zugentlastungskamm erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen
H - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel

Anschlusswinkel	F	A
Anschlusswinkel	M	A

Anschlusselement Anschlusspunkt Anschlussart

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

UA1775



Teilung
77,5 mm



Innenhöhe
56 mm



Innenbreiten
100 – 400 mm



Krümmungsradien
90 – 340 mm

Stegbauarten



Bauart 020 Seite **196**

Geschlossener Rahmen

- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Bauart 030 Seite **197**

Rahmen mit außen lösbaren Stegen

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen:** Aufklappbar und lösbar.

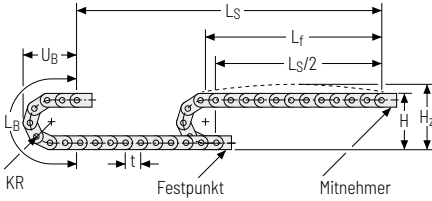


Bauart 040 Seite **198**

Rahmen mit innen lösbaren Stegen

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Innen:** Aufklappbar und lösbar.

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
90	257	297	438	206
115	307	347	516	231
140	357	397	595	256
165	407	447	673	281
190	457	497	752	306
240	557	597	909	356
285	647	687	1050	401
340	757	797	1223	456

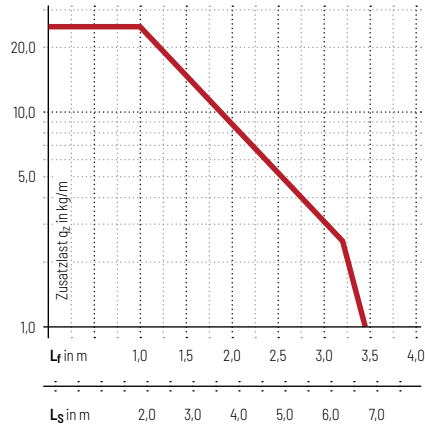
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrenen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 3,03 \text{ kg/m}$ bei B₁ 150 mm.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



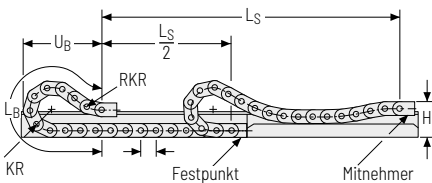
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 35 m/s²

Verfahrweg
bis 7,8 m

Zusatzlast
bis 25 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
90	231	400	1313	643
115	231	400	1440	688
140	231	400	1575	733
165	231	400	1715	779
190	231	400	1868	828
240	231	400	2225	951
285	231	400	2580	1081
340	231	400	3015	1240

Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 8 m/s²

Verfahrweg
bis 200 m

Zusatzlast
bis 25 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 5 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Stegbauart 020 - geschlossener Rahmen

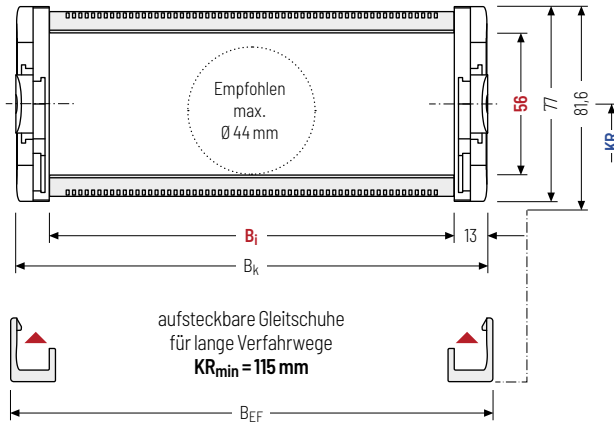
- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 100 – 400 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
56	77	81,6	100	125	150	175	200	$B_i + 26$	$B_i + 30$	90	115	140	2,844 – 4,239
			225	250	275	300	325			165	190	240	
			350	375	400					285	340		

Bestellbeispiel



UA1775
Typenreihe

020
Stegbauart

150
 B_i [mm]

140
 KR [mm]


3100
 L_k [mm]


VS
Steganordnung

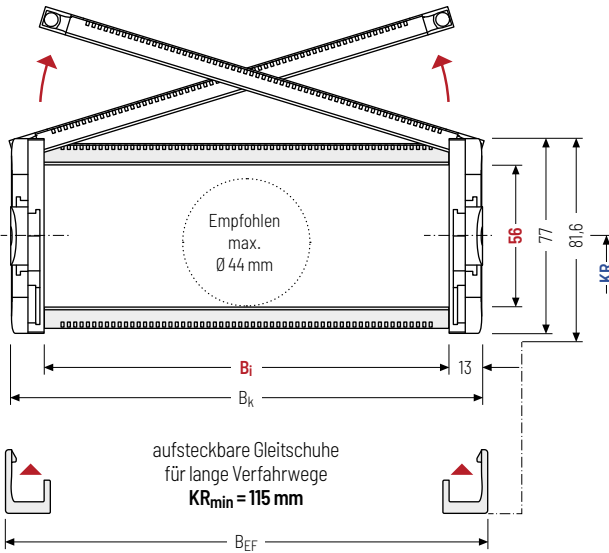
Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Stegen


- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position nach Links oder Rechts aufklappbar und lösbar.
- » **Außen:** Aufklappbar und lösbar.



 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 B_i von 100 – 400 mm



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
56	77	81,6	100	125	150	175	200	$B_i + 26$	$B_i + 30$	90	115	140	2,831 – 4,224
			225	250	275	300	325			165	190	240	
			350	375	400					285	340		

Bestellbeispiel


UA1775 ·
 030 ·
 150 ·
 140 ·
 3100 ·
 VS
 Typenreihe · Stegbauart · B_i [mm] · KR [mm] · L_k [mm] · Steganordnung

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TTK
Serie EasyTrax®

Stegbauart 040 – mit innen aufklappbaren und lösbaren Stegen

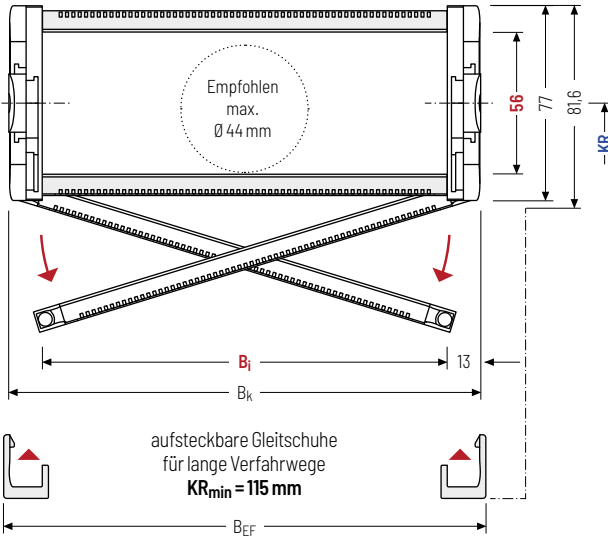
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position nach Links oder Rechts aufklappbar und lösbar.
- » **Innen:** Aufklappbar und lösbar.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 100 – 400 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.



Die Bauart 040 ist ohne die Verwendung von Gleitschuhen nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
56	77	81,6	100	125	150	175	200	$B_i + 26$	$B_i + 30$	90	115	140	2,831 – 4,224
			225	250	275	300	325			165	190	240	
			350	375	400	285	340						

Bestellbeispiel



UA1775
Typenreihe

040
Stegbauart

150
 B_i [mm]

140
KR [mm]

3100
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höheneparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

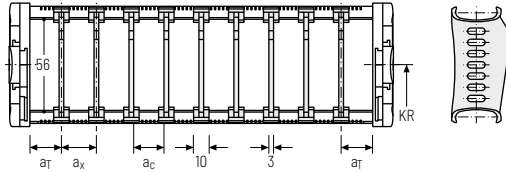
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind Trennstege mit Arretierungsnocken verfügbar.

Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Stege ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	10	7	-	-
B	5	10	7	2,5	-

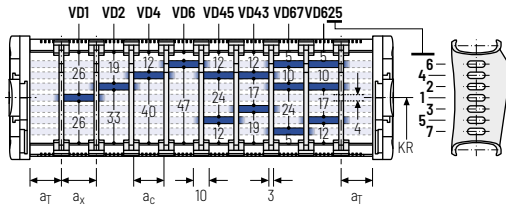
Trennsteganzahl bei Bauart 020 abhängig von B_i



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung*

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	10	7	-	2
B	5	10	7	2,5	2

* nicht Bauart 020



Bestellbeispiel



· · -
 :

Trennstegsystem Version n_T Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtungen

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

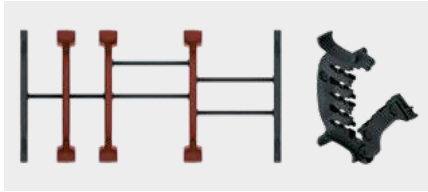
Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

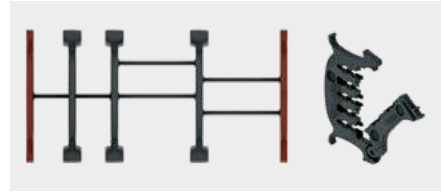
Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Trennsteg Version A



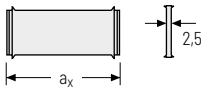
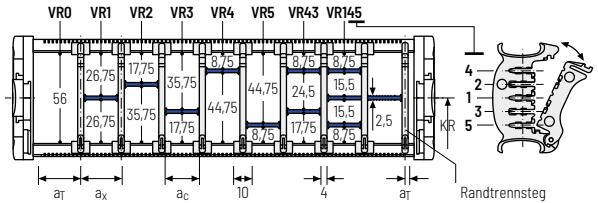
Randtrennsteg



Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	5 / 2*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]																
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]																
14	16	19	23	24	28	29	32	33	34	38	39	43	44	48	49	54
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	59	64	68	69	74	78	79	80	84	88	89	94	96	99	112	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 49$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel

TS3 .
 A .
 3 .
 K1 .
 34 -
 VR1
 :
 :
 :
 .
 K4 .
 38 -
 VR3

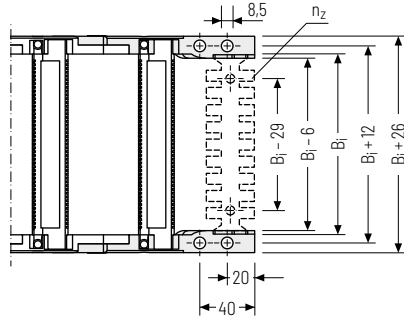
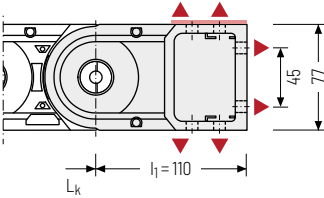
Trennstegsystem
Version
 n_T
Kammer
 a_x
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1, TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

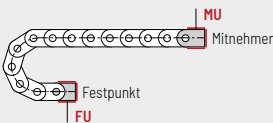


▲ Montagemöglichkeiten

i Empfohlenes Anzugsmoment:
27 Nm für Schrauben M8

B_i [mm]	n_z
100	2 x 7
125	2 x 9
150	2 x 11
175	2 x 13

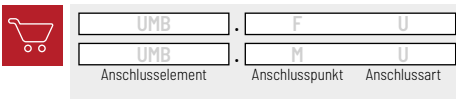
Optional sind die Anschlusselemente auch **mit** Zugentlastungskamm oder **mit** C-Schiene Art.-Nr. 3931 (1x pro Seite) für Stegsschellen erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
U - Universalanschluss

Bestellbeispiel



i Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtungen
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

UA1995



Teilung
99,5 mm



Innenhöhe
80 mm



Innenbreiten
85 – 250 mm



Krümmungsradien
150 – 500 mm

Stegbauarten



Bauart 020 Seite **204**

Geschlossener Rahmen

- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Bauart 030 Seite **205**

Rahmen mit außen lösbaren Stegen

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen:** durch Drehung zu lösen.



Bauart 040 Seite **206**

Rahmen mit innen lösbaren Stegen

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Innen:** durch Drehung zu lösen.

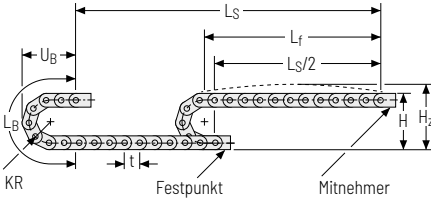


Bauart 070 Seite **207**

Rahmen mit außen und innen lösbaren Stegen

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
150	410	440	680	250
210	530	560	860	310
250	610	640	990	350
300	710	740	1150	400
350	810	840	1300	450
400	910	940	1460	500
500	1110	1140	1770	600

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrenen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

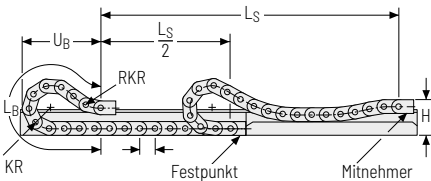
Ketteneigengewicht $q_k = 3,85 \text{ kg/m}$ bei B₁ 196 mm.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



- Geschwindigkeit**
bis 10 m/s
- Beschleunigung**
bis 25 m/s²
- Verfahrweg**
bis 9 m
- Zusatzlast**
bis 50 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern*



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
150	330	400	1805	890
210	330	400	2180	1010
250	330	400	2390	1070
300	330	400	2690	1160
350	330	400	3090	1310
400	330	400	3490	1450
500	330	400	4280	1740

- Geschwindigkeit**
bis 8 m/s
- Beschleunigung**
bis 20 m/s²
- Verfahrweg**
bis 200 m
- Zusatzlast**
bis 50 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 5 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

* nur Bauart 070

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

Stegbauart 020 – geschlossener Rahmen

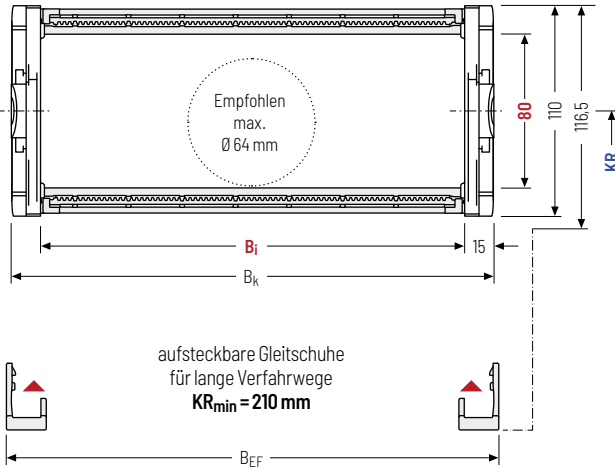
- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 85 – 250 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	h_g' [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
80	110	116,5	85	125	138	150	$B_i + 30$	$B_i + 36$	150	210	250	300	3,860 – 3,861
			180	196	225	250			350	400	500		

Bestellbeispiel



UA1995
Typenreihe

020
Stegbauart

150
 B_i [mm]

210
KR [mm]

3582
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

Stegbauart 030 – mit außen lösbaren Stegen

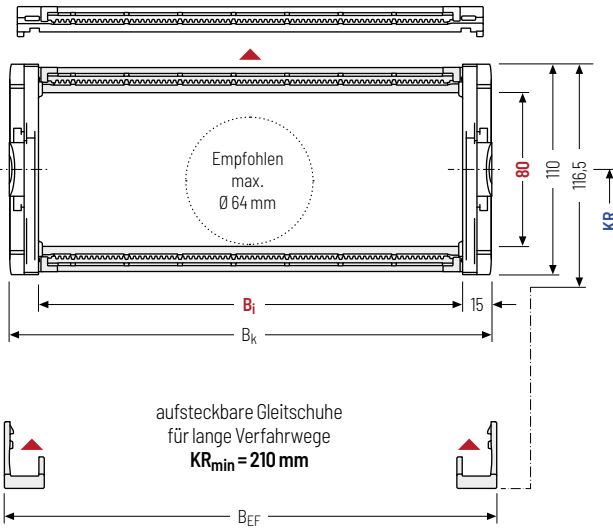
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen:** durch Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_1 von 85 – 250 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	B_1 [mm]				B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
80	110	116,5	85	125	138	150	$B_1 + 30$	$B_1 + 36$	150	210	250	300	3,833 – 3,834
			180	196	225	250			350	400	500		

Bestellbeispiel

UA1995 ·
 030 ·
 150 ·
 210 ·
 3582 ·
 VS
 Typenreihe Stegbauart B_1 [mm] KR [mm] L_k [mm] Steganordnung

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Stegbauart 040 - mit innen lösbaren Stegen

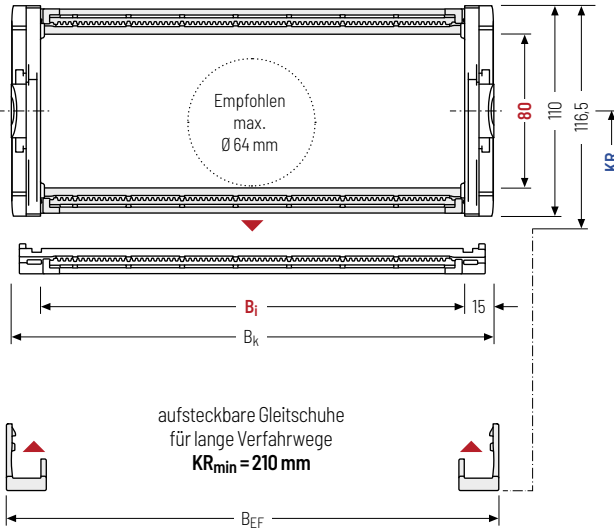
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Innen:** durch Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 85 – 250 mm



i Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

i Die Bauart 040 ist ohne die Verwendung von Gleitschuhen nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	h_g' [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
80	110	116,5	85	125	138	150	$B_i + 30$	$B_i + 36$	150	210	250	300	3,833 – 3,834
			180	196	225	250			350	400	500		

Bestellbeispiel



UA1995
Typenreihe

040
Stegbauart

150
 B_i [mm]

210
KR [mm]


3582
 L_k [mm]


VS
Steganordnung

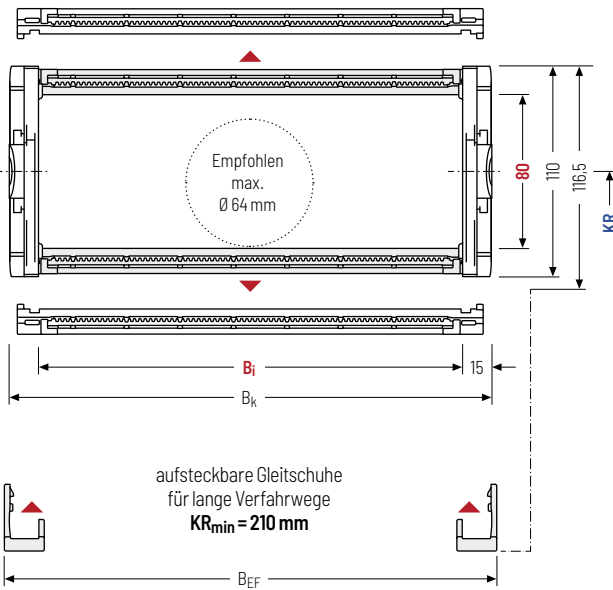
Stegbauart 070 – mit außen und innen lösbaren Stegen


- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.




 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 B_i von 85 – 250 mm



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

 Die Bauart 070 ist ohne die Verwendung von Gleitschuhen nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	h_g' [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
80	110	116,5	85	125	138	150	$B_i + 30$	$B_i + 36$	150	210	250	300	3,852 – 3,853
			180	196	225	250			350	400	500		

Bestellbeispiel

 UA1995 · 070 · 150 · 210 · 3582 · VS
 Typenreihe · Stegbauart · B_i [mm] · KR [mm] · L_k [mm] · Steganordnung

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtungen

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TTK

Serie EasyTrax®

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

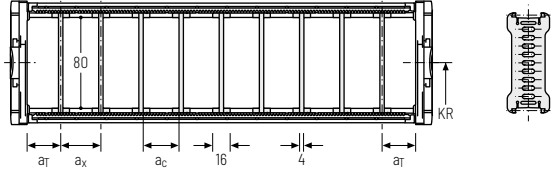
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind Trennstege mit Arretierungsnocken verfügbar.

Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Stege ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	10	16	12	-	-
B	10	17,5	13,5	2,5	-

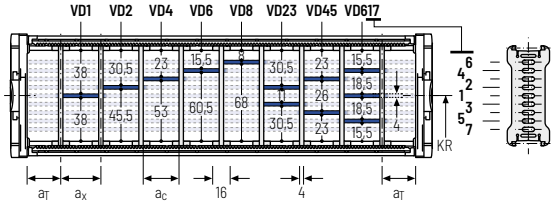
Trennsteganzahl bei Bauart 020 abhängig von B_i



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung*

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	10	16	12	-	2
B	10	17,5	13,5	2,5	2

* nicht Bauart 020



Bestellbeispiel



· · -
 :

Trennstegsystem Version n_T Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

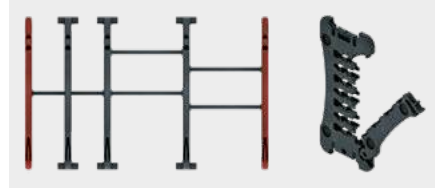
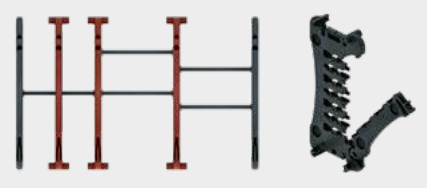
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Trennsteg Version A

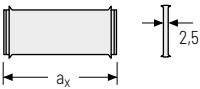
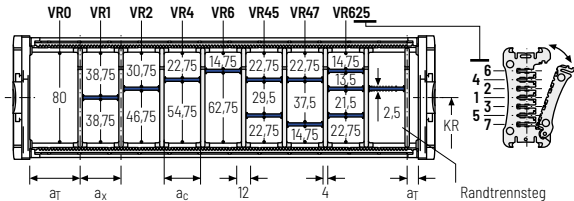
Randtrennsteg



Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	8 / 4*	14	10	2

Trennsteganzahl bei Bauart 020 abhängig von B;
* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]																
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]																
14	16	19	23	24	28	29	32	33	34	38	39	43	44	48	49	54
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	59	64	68	69	74	78	79	80	84	88	89	94	96	99	112	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 49$ mm** ist eine zusätzliche mittige Abstützung notwendig.

Bestellbeispiel

TS3

A

3

K1

34

VR1

:

K4

38

VR3

Trennstegsystem
Version
 n_T
Kammer
 a_x
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1, TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

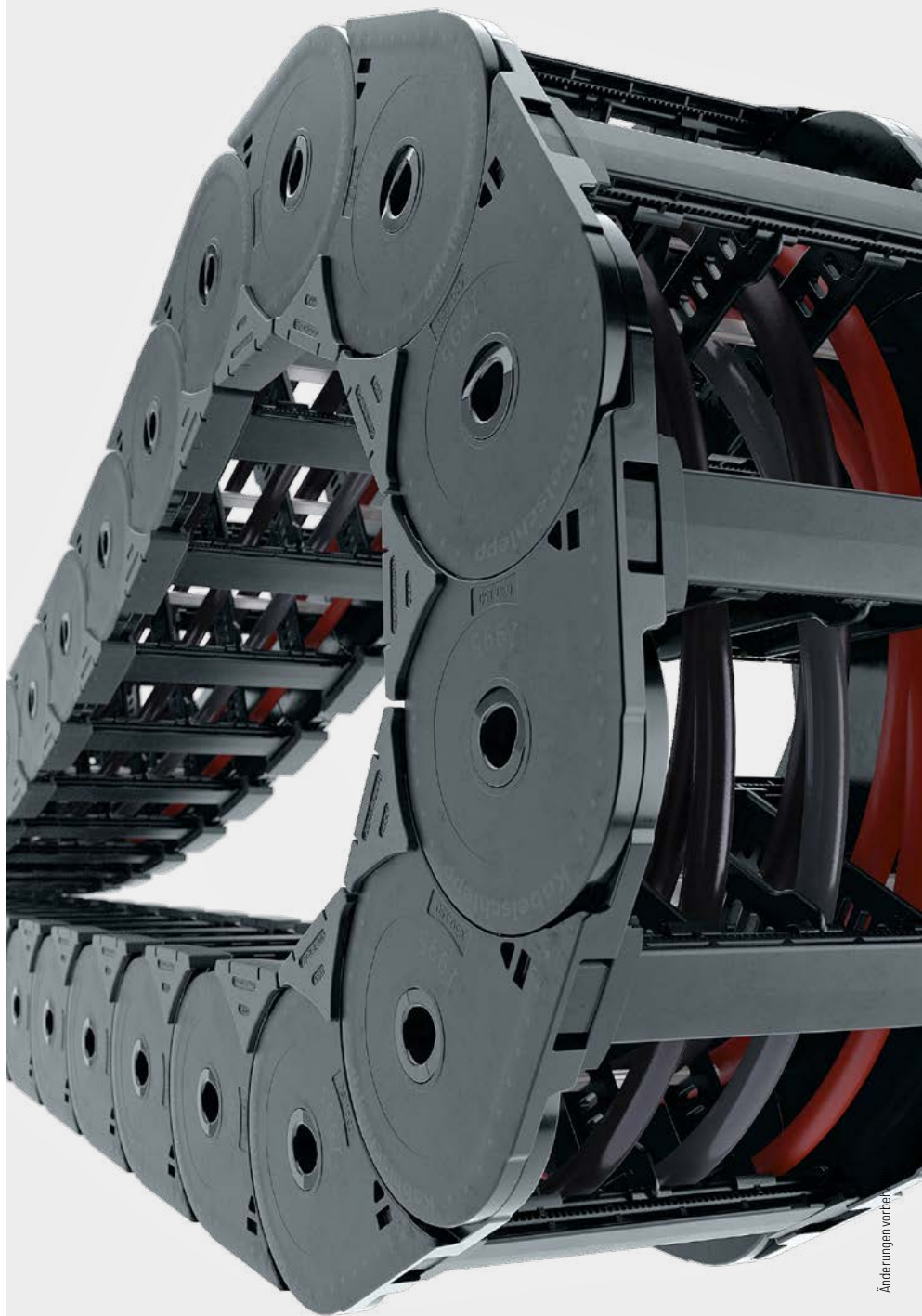
Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

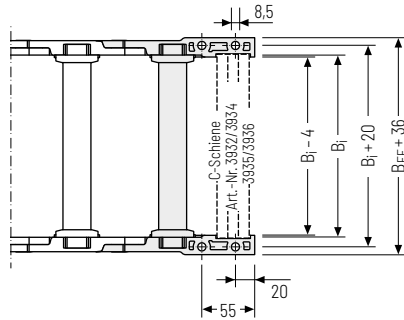
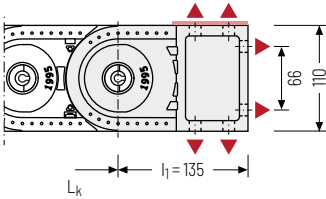
Serie
EasyTrax®Serie
TKKSerie
TKP35Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
QuickTrax®Serie
MONOMaterial-
informationenKonstruktions-
richtlinienKetten-
konfiguration

Energieketten



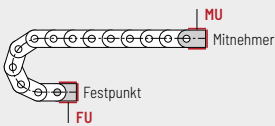
Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten

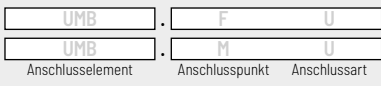
 Empfohlenes Anzugsmoment:
27 Nm für Schrauben M8



Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
U - Universalanschluss

Bestellbeispiel



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

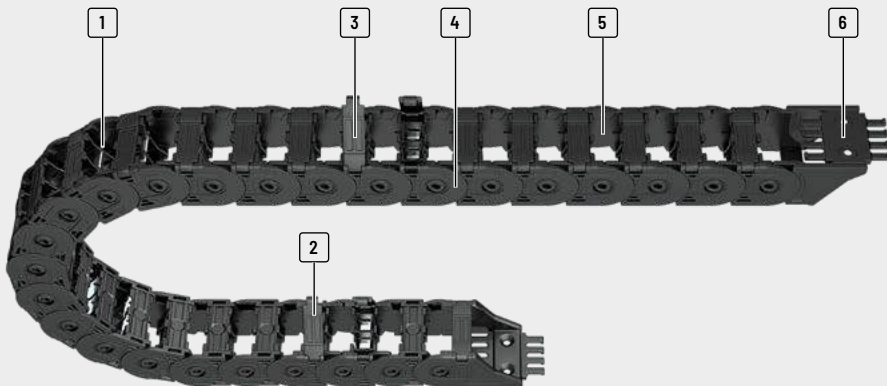
Serie TKP35

Robuster Allrounder
mit variabler Innenaufteilung



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



- | | | | |
|---|---|--|--|
| <p>1 Trennsteg und Höhenunterteilung zur Separierung der Leitungen</p> | <p>2 Innen oder außen zu öffnende Bauarten</p> | <p>4 Integrierte Geräuschkämpfung</p> | <p>6 Anschlussstücke mit optionaler Zugentlastung</p> |
| | <p>3 Leicht und schnell an beliebiger Position zu öffnen</p> | <p>5 Leitungsschonender Innenraum ohne Störkanten</p> | |

Eigenschaften

- » Robustes und extrem steifes Anschlagssystem
- » Leiser Lauf durch internes Dämpfungssystem
- » Gewichtsoptimierte Kettengeometrie
- » Störkantenfreier Innenraum, leitungsschonende Konstruktion
- » Variable Innenaufteilung
- » Vertikale Trennsteg verschiebbar oder mit Arretierungsnocken in 2-mm Schritten fixierbar (nicht B_i 16)
- » Links oder rechts leicht zu öffnende Varianten (nicht B_i 16)
- » Blitzschnell und einfach zu öffnen
- » Optionale Zugentlastung vollständig im Anschlusselement integrierbar



Sichere Leitungsseparierung durch fixierbare Trennsteg






Bauart 030 mit außen beidseitig aufklappbaren und lösbaren Bügeln



Bauart 040 mit innen beidseitig aufklappbaren und lösbaren Bügeln



Optimal nutzbarer Innenraum, vertikale und horizontale Innenaufteilung möglich

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
TKP35											
		030	32	40	16 - 50	26 - 62	-	35	48 - 125	2	25
		040	32	40	25 - 50	37 - 62	-	35	48 - 125	2	25

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
										vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
2,3	5	20	-	-	-	•	•	-	-	•	•	•	218
2,3	5	20	-	-	-	•	•	-	-	•	•	•	219

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MOND
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

Änderungen vorbehalten.

TKP35



Stegbauarten



Bauart 030 Seite 218

Rahmen mit außen beidseitig aufklappbaren Bügeln

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Beidseitig an beliebiger Position aufklappbar.
- » **Außen:** Aufklappbare und lösbare Bügel.

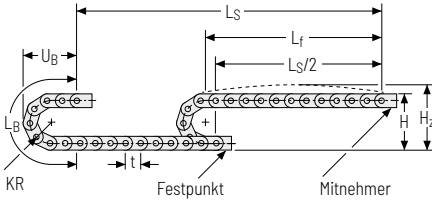


Bauart 040 Seite 219

Rahmen mit innen beidseitig aufklappbaren Bügeln

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » Beidseitig an beliebiger Position aufklappbar.
- » **Innen:** Aufklappbare und lösbare Bügel.

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
48	146	176	220	103
60	170	200	258	115
75	200	230	306	130
100	250	280	384	155
125	300	330	463	180

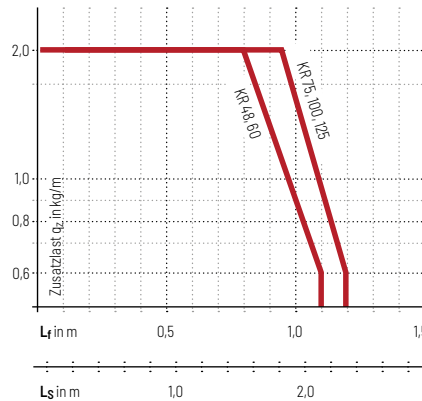
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrgewegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 0,5 \text{ kg/m}$ bei B_i 16 mm.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.

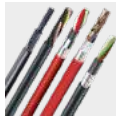


Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s^2

Verfahrgeweg
bis 2,3 m

Zusatzlast
bis 2 kg/m



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

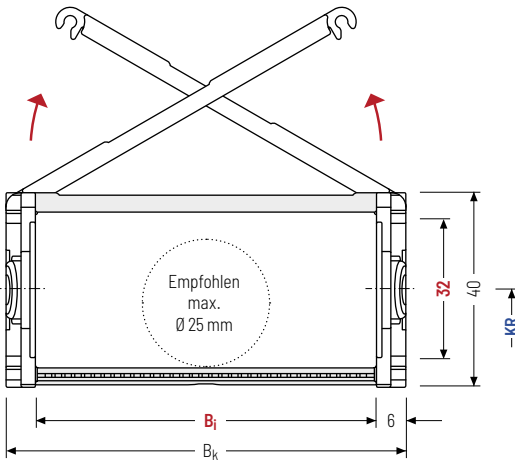
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Beidseitig an beliebiger Position aufklappbar.
- » **Außen:** Aufklappbare und lösbare Bügel.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 16 – 50 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
32	40	16	25	38	50	$B_i + 12^*$	48	60	75	100	125	0,5 – 0,8

*Bei B_i : $16 = B_i + 10$

Bestellbeispiel



TKP35

Typenreihe

030

Stegbauart

50

B_i [mm]

100

KR [mm]

700

L_k [mm]

VS

Steganordnung

Stegbauart 040 – mit innen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

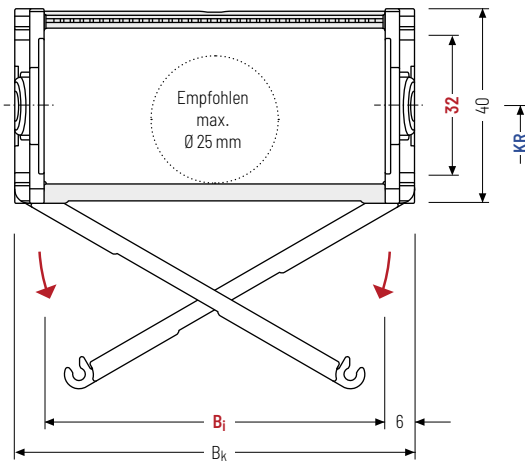
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Beidseitig an beliebiger Position aufklappbar.
- » **Innen:** Aufklappbare und lösbare Bügel.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 25 – 50 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
32	40	25	38	50	$B_i + 12$	48	60	75	100	125	0,6 – 0,8

Bestellbeispiel



TKP35 Typenreihe	040 Stegbauart	50 B_i [mm]	100 KR [mm]	700 L_k [mm]	VS Steganordnung
----------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

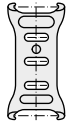
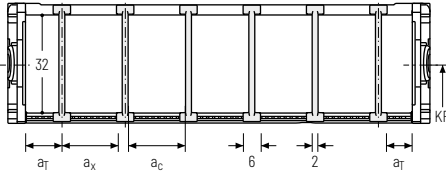
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.

Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	6	4	-	-
B	4,5* / 5	6	4	2	2

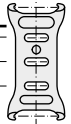
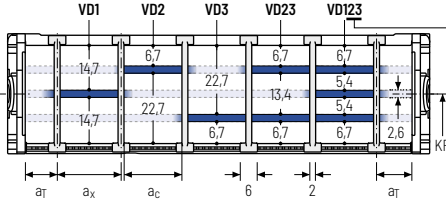
* Nur B, 25



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	6	4	-	2
B	4,5* / 5	6	4	2	2

* Nur B, 25



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

Bestellbeispiel



. . -
 :

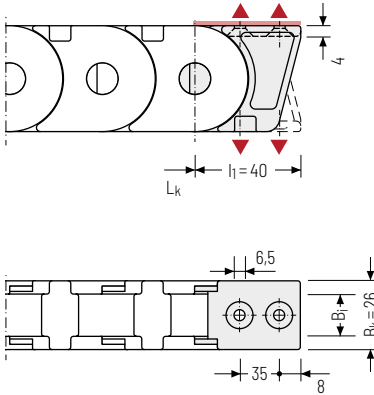
Trennstegsystem Version n_T Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

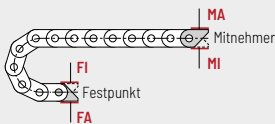
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff (passend für B_i 16)

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt

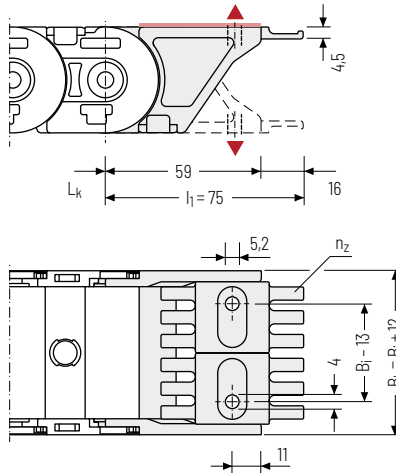
- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

Anschlussart

- A** - Verschraubung nach außen (Standard)
- I** - Verschraubung nach innen

Einteilige Anschlussstücke - Kunststoff (passend für B_i 25 - 50)

Die Anschlussstücke aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlussstücks geändert werden.



Optional sind auch Anschlusselemente **ohne** Zugentlastungskamm erhältlich.

B _i [mm]	B _{EF} [mm]	n _z
25	37	2
38	50	4
50	62	6

Bestellbeispiel

	Anschlusswinkel	.	F	A
	Anschlusswinkel	.	M	A
	Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Serie TKK

Schmutzabweisende
Energieketten aus Kunststoff

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

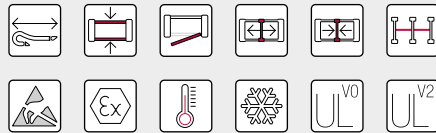
Änderungen vorbehalten.



- | | | |
|---|--|--|
| <p>1 Sehr kurze Anschlussstücke aus Stahl</p> <p>2 Kettenglieder aus Kunststoff</p> | <p>3 Große freitragende Länge</p> <p>4 Staub- und Späneabweisend im Gelenksystem</p> | <p>5 Glatte Oberfläche zum einfachen Ablauf</p> <p>6 Innen zu öffnen (Bauart 040)</p> <p>7 Trennsteg und Höhenunterteilung zur Separation der Leitungen</p> |
|---|--|--|

Eigenschaften

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> » Hohe Torsionssteifigkeit » Optimierte Trennsteg zum Leitungsschutz: Abgerundetes Innen- und Außenprofil » Große freitragende Länge » Neue schmutzabweisende Konstruktion der Kettenglieder als Staub- und Späneschutz. » Glatte Oberfläche zum optimalen Ablauf » Geschlossene und zu öffnende Bauarten » Sehr kurze Anschlusselemente » Fixierbare Trennsteg | <ul style="list-style-type: none"> » Optimiertes Anschlagssystem » Hohe Seitenstabilität » Platzsparendes Design für kleine Bauräume |
|--|---|



Optimierte Trennstegkonstruktion zum Leitungsschutz



Neue Konstruktion der Kettenglieder. Staub- und Späneabweisend im Gelenksystem, schmutzabweisend



Sehr kurze Anschlusselemente

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MOND




Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
TKK39											
		020	39	50	39-99	60-120	-	39	46-95	10	31
		040	39	50	39-99	60-120	-	39	46-95	10	31

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend auf der Seite liegend	Drehbewegung		
4,8	3	9	120	2,5	9	•	•	-	-	•	•	•	228
4,8	3	9	-	-	-	•	•	-	-	•	•	•	229

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MOND

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

TKK39



Teilung
39 mm



Innenhöhe
39 mm



Innenbreite
39 – 99 mm



Krümmungsradien
46 – 95 mm

Stegbauarten



Bauart 020 Seite **228**

Geschlossener Rahmen

- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** geschlossen.



Bauart 040 Seite **229**

Rahmen mit innen aufklappbarem Bügel

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
- » **Innen:** Aufklappbar.



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Weitere Produktinformationen online

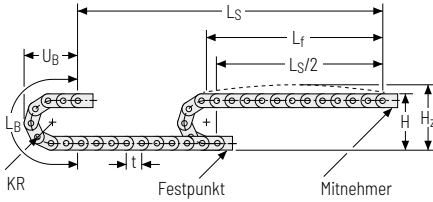


Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Freitragende Anordnung



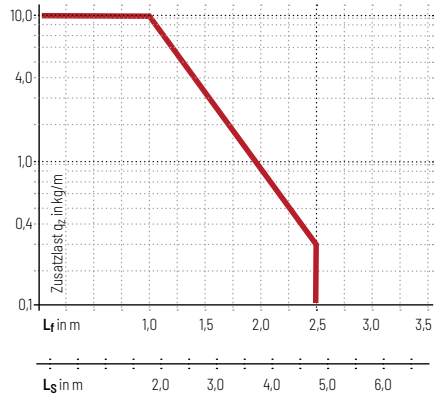
KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
46	142	172	222	149
58	166	196	260	161
70	190	220	298	173
95	240	270	376	198

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrenen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 1,56 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



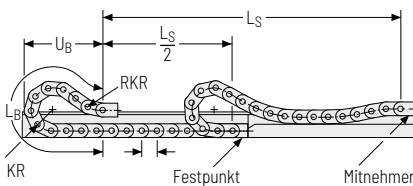
Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 9 m/s^2

Verfahrenweg
bis 4,8 m

Zusatzlast
bis 10 kg/m

Gleitende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	n _{RKR}	L _B [mm]	U _B [mm]
46	142	0	222	149
58	150	2	405	196
70	150	3	551	257
95	150	4	770	341

Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 9 m/s^2

Verfahrenweg
bis 120 m

Zusatzlast
bis 10 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Für eine gleitende Anordnung sind ausschließlich die Bauart 020 zu verwenden.

Stegbauart 020 – geschlossener Rahmen

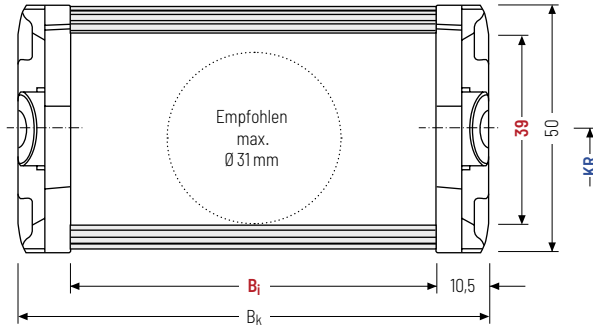
- » Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » **Außen/Innen:** geschlossen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i 39 – 99 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_c [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
39	50	39	59	74	99	$B_i + 21$	46	58	70	95	1,29 – 1,71

Bestellbeispiel



TKK39

Typenreihe

020

Stegbauart

74

B_i [mm]

70

KR [mm]

1950

L_k [mm]

VS

Steganordnung

Stegbauart 040 – mit innen aufklappbarem Bügel

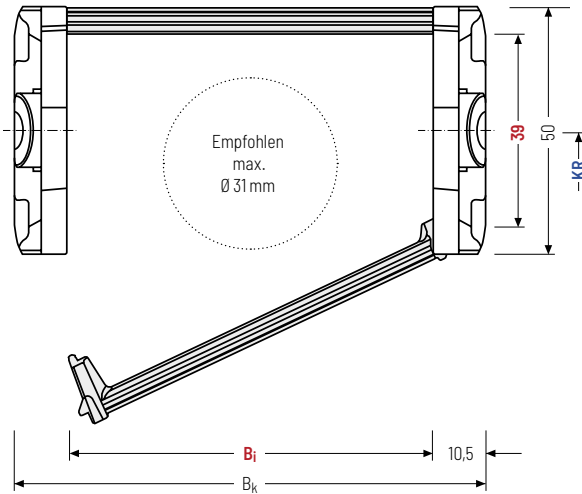
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
- » **Innen:** Aufklappbar.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i 39 – 99 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_c [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
39	50	39	59	74	99	$B_i + 21$	46	58	70	95	1,29 – 1,72

Bestellbeispiel



TKK39 Typenreihe	040 Stegbauart	74 B_i [mm]	70 KR [mm]	1950 L_k [mm]	VS Steganordnung
----------------------------	--------------------------	-------------------------	------------------------	---------------------------	----------------------------

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege auf dem Steg fixierbar.

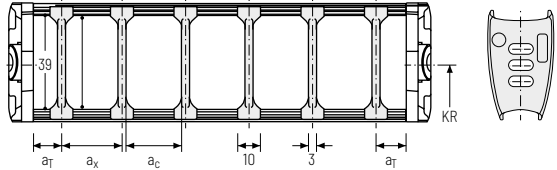
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	10	7	-	-
B*	9,5	10	7	2	-

* nicht Bauart 020

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

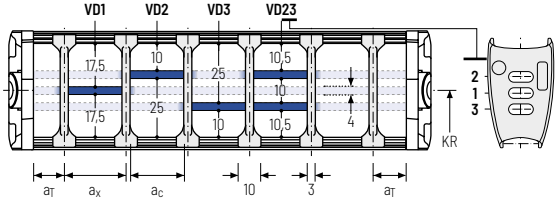


Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung*

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	10	7	-	2
B	9,5	10	7	2	2

* nicht Bauart 020

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel



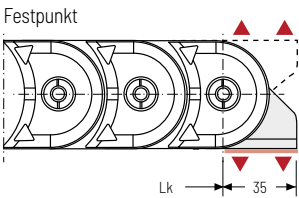
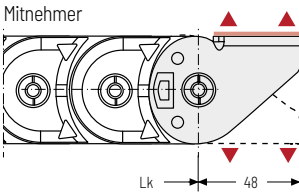
TS1	.	A	.	3	-	VD1
⋮						
- VD3						
Trennstegsystem		Version		n_T		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TSO, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

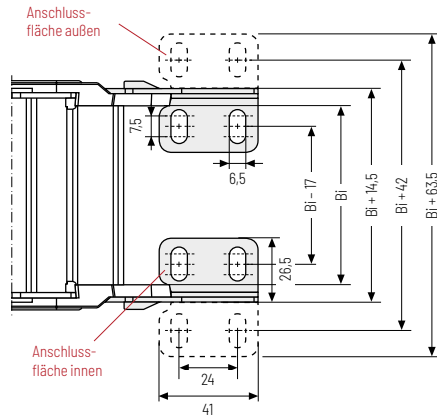
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Anschlusselemente – Stahl

Die Anschlusswinkel aus Stahl lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt

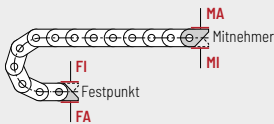
- F – Festpunkt
- M – Mitnehmer

Anschlussart

- A – Anschlussfläche außen
- I – Anschlussfläche innen

Anschlussfläche

- A – Verschraubung nach außen (Standard)
- I – Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel



Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche



Wir empfehlen die Verwendung von Zuglastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungs-kette:
online-engineer.de

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

BASIC-LINE^{PLUS}

Vollkunststoff-Energieketten mit fixen Kettenbreiten

Die Produkttypen der BASIC-LINE^{PLUS} zeichnen sich durch vordefinierte Kettenbreiten und extrem schnelle Leitungsbelegung aus. Alle vereinen Robustheit und Zuverlässigkeit mit einem attraktiven Preis-Leistungsverhältnis.

- » Preisgünstige Lösungen für Standard-Anwendungen
- » Einfaches Einziehen/Eindrücken der Leitungen in die Energiekette
- » Sehr schnelle Leitungsbelegung
- » Zahlreiche Typenreihen und Bauarten sofort ab Lager verfügbar
- » Ideal bei kurzen Verfahrwegen und hohen Verfahrgeschwindigkeiten

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!



Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Serie EasyTrax® Seite 234

Extrem schnelle Leitungsbelegung
durch Eindrücken der Leitungen



Serie PROTUM® Seite 262

Kleine, leichte Energieführung
für freitragende Anwendungen

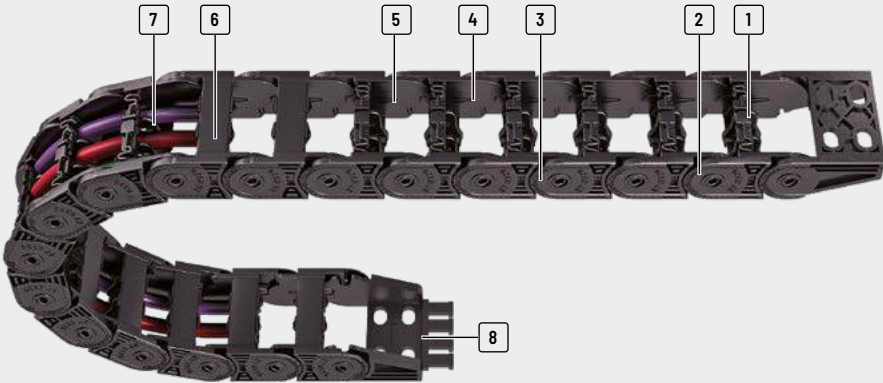
Serie EasyTrax®

Extrem schnelle
Leistungsbelegung
durch Eindrücken
der Leitungen



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

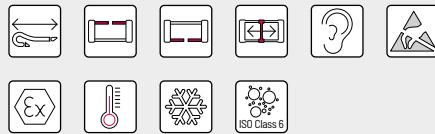
Änderungen vorbehalten.



- | | | | |
|--|--|--|--|
| <p>1 Stabile 2K-Konstruktion: Harter Kettenkörper, flexibles Filmscharnier</p> <p>2 Kettenglieder aus Kunststoff</p> | <p>3 Große freitragende Länge</p> <p>4 Leitungsschonender Innenraum – keine Störkanten</p> | <p>5 Sehr leise durch integrierte Geräuschdämpfung</p> <p>6 Innen oder außen zu öffnen</p> | <p>7 Trennsteg zur Separation der Leitungen</p> <p>8 Einteilige Anschlussstücke mit und ohne integrierte Zugentlastung</p> |
|--|--|--|--|

Eigenschaften

- » Sehr schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken der Leitungen
- » Sehr hoher Befüllungsgrad durch seitliches Schwenken der Lamellen – Lamellen schwenken nicht in den Leitungsraum
- » Jedes Kettenglied besteht aus zwei unterschiedlichen Materialien:
 - Harter Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material
 - Lamellen mit flexiblem Filmscharnier aus elastischem Spezialkunststoff
- » Stabile Kettenkonstruktion
- » Hohe Torsionssteifigkeit
- » Große freitragende Länge
- » Sehr leise durch integrierte Geräuschdämpfung



Schnelle und einfache Leitungsbelegung



Sehr hoher Befüllungsgrad



Hohe Seitenstabilität



Trennstegsysteme zur sicheren Leitungsseparation

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Kettenaufbau

Vollkunststoff-Energieführungen: Kettenglieder und Anschlussstücke aus Kunststoff

Jedes Kettenglied besteht aus zwei unterschiedlichen Materialien:

- » Harter Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material
- » Flexible Lamellen aus elastischem Kunststoff

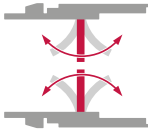


Die 2K-Technologie

Die 2-Komponenten-Technologie der EasyTrax® macht es möglich, scheinbar unvereinbare Eigenschaften zu vereinen: **Stabilität und Flexibilität.**

Energieführungsketten sollen sehr stabil sein und eine große freitragende Länge haben. Gleichzeitig sollen Leitungen zur schnellen Belegung einfach eingelegt werden können.

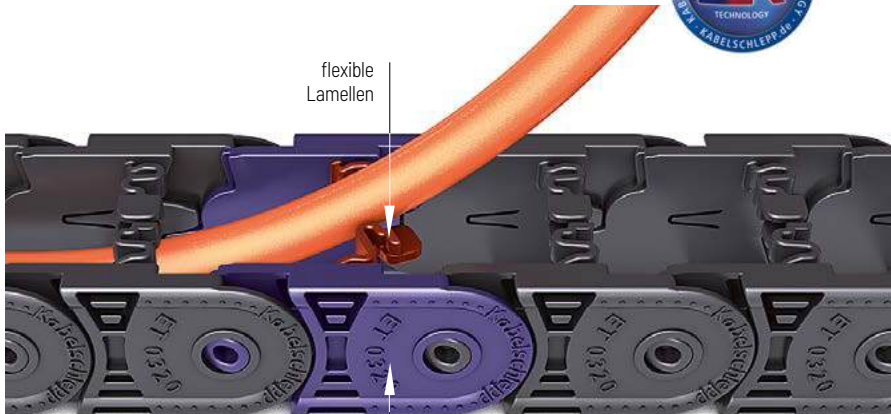
Die EasyTrax® vereint diese Ansprüche durch eine innovative Konstruktion und die Materialkombination von hartem Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material und Lamellen aus elastischem Kunststoff.



hohe Flexibilität



hohe Stabilität

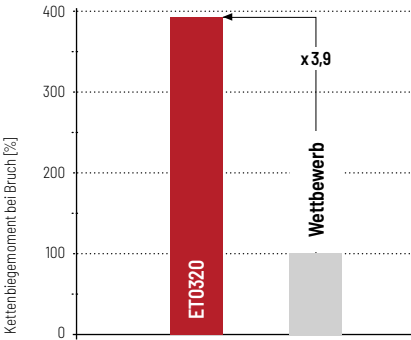


hartes Kettenglied
aus glasfaserverstärktem Material

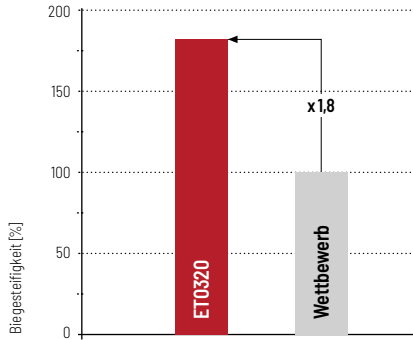
Vergleich Abmessungen

Hersteller	h_i [mm]	h_G [mm]	t [mm]	Identisches Anschlussbohrbild
ET0320	18	25,5	32	ja
Wettbewerbsprodukt	19	25	30,5	ja

Vergleich Biegemoment

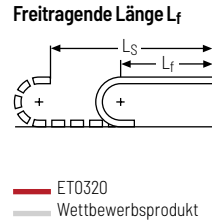
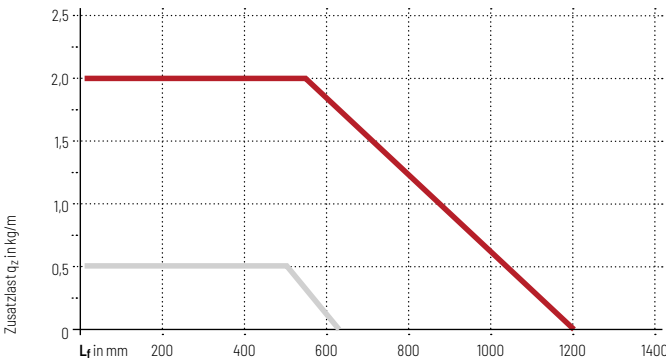


Vergleich Biegesteifigkeit



Belastungsdiagramm

für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Vorteile zum Wettbewerbsprodukt

- » 4-fach größere Zusatzlast im Vergleich zum Wettbewerbsprodukt
- » 2-fach größere freitragende Länge im Vergleich zum Wettbewerbsprodukt
- » Schnellere Leitungsbelegung bei höherem Befüllungsgrad
- » Leiser Lauf durch integriertes Dämpfungssystem
- » Hohe Seitenstabilität durch Verriegelung im Anschlagssystem
- » Trennstege zur Leitungsseparation einsetzbar

Änderungen vorbehalten.

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MOND












Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TTK

Serie EasyTrax®

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
ET0115											
		040	4,6	8	7	11	-	11,5	10	0,4	3,5
ET0250											
		030	16,5	23	30 - 50	60	-	25	28 - 100	4	13
		040	16,5	23	30 - 50	60	-	25	28 - 100	4	13
ET0320											
		030	18	25,5	15 - 65	27 - 77	-	32	28 - 125	1,2	14
		040	18	25,5	15 - 65	27 - 77	-	32	28 - 125	1,2	14
ET1455											
		030	25	36	25 - 78	94	-	45,5	52 - 200	6	20
		040	25	36	25 - 78	94	-	45,5	52 - 200	6	20

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
0,68	3	10	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	242
1,6	10	50	60	3	30	•	-	-	-	•	-	•	246
1,6	10	50	-	-	-	•	-	-	-	•	-	•	247
2,90	10	50	80	2,5	25	•	-	-	-	•	-	•	252
2,90	10	50	-	-	-	•	-	-	-	•	-	•	253
4,80	10	50	-	-	-	-	-	-	-	•	-	•	258
4,80	10	50	-	-	-	-	-	-	-	•	-	•	259

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

Änderungen vorbehalten.

ET0115



Teilung
11,5 mm



Innenhöhe
4,6 mm



Innenbreite
7 mm



Krümmungsradius
10 mm

Stegbauarten



Bauart 040 Seite 242

Rahmen mit Lamellen im Innenradius

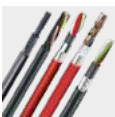
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Innen:** Schwenkbar.

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

TOTALTRAX® Komplettsysteme

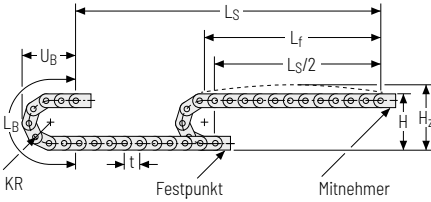
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand - auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Freitragende Anordnung



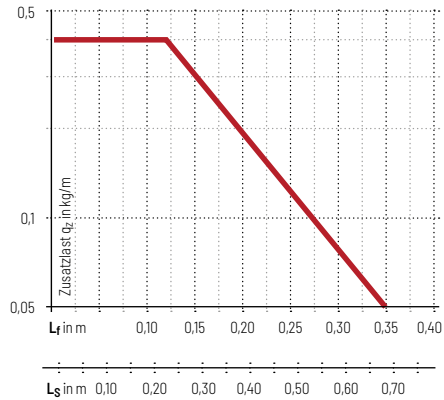
KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
10	28	38	54,5	25,5

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 0,044 \text{ kg/m}$ bei $B_j 7 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 10 m/s^2

Verfahrweg
bis 0,68 m

Zusatzlast
bis $0,4 \text{ kg/m}$

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKK

Stegbauart 040 - mit Lamelle im Innenradius

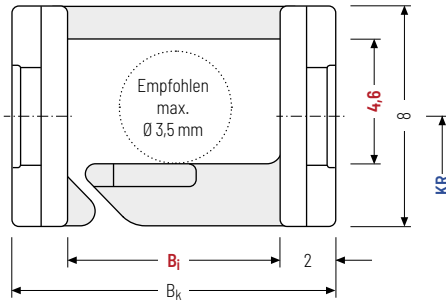
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Innen:** Schwenkbar.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 7 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]
4,6	8	7	$B_i + 4$	10	0,044

Bestellbeispiel



ET0115
Typenreihe

040
Stegbauart

7
 B_i [mm]

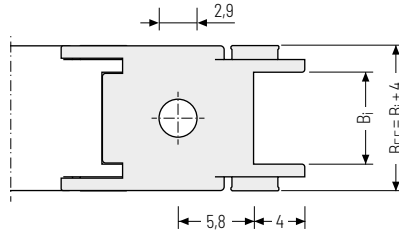
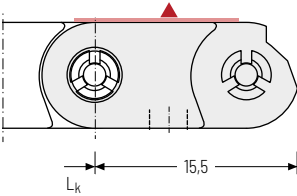
10
 KR [mm]

1.280
 L_k [mm]


VS
Steganordnung

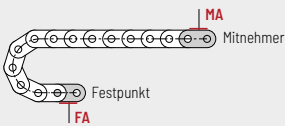
Anschlussstück - Kunststoff

Die Anschlussstücke aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten


 Die Anschlussstücke sind in KR-Richtung schwenkbar.



Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
A - Verschraubung nach außen (Standard)

Bestellbeispiel



Anschlusswinkel	.	F	A
Anschlusswinkel	.	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Änderungen vorbehalten.

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtungen
Materialinformationen
Serie MOND
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK

ET0250



Teilung
25 mm



Innenhöhe
16,5 mm



Innenbreiten
30 - 50 mm



**Krümmungs-
radien**
28 - 100 mm

Stegbauarten



Bauart 030 Seite **246**

Rahmen mit Lamellen im Außenradius

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Außen:** Schwenkbar.



Bauart 040 Seite **247**

Rahmen mit Lamellen im Innenradius

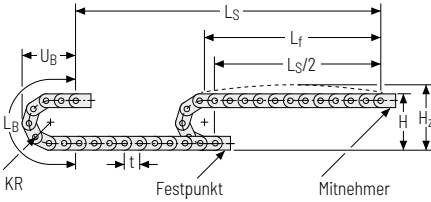
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Innen:** Schwenkbar.



UNIFLEX Advanced

Für eine nicht öffnere Energieführung mit der Innenhöhe 17,5 mm empfehlen wir die Serie UNIFLEX Advanced **UA1250 ab Seite 150.**

Freitragende Anordnung



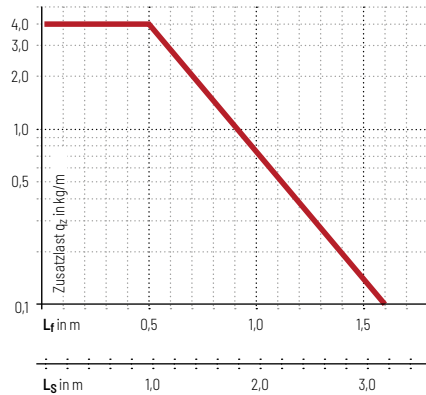
KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
28	79	104	138	65
38	99	124	169	75
45	113	138	191	82
60	143	168	238	97
75	173	198	286	112
100	223	248	364	137

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 0,36 \text{ kg/m}$ bei $B_i 50 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



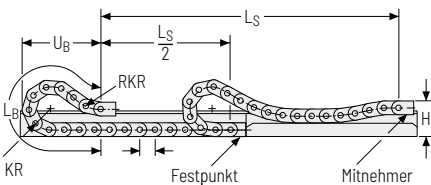
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s^2

Verfahrenweg
bis 1,6 m

Zusatzlast
bis 4 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 30 m/s^2

Verfahrenweg
bis 60 m

Zusatzlast
bis 4 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anordnung ist ausschließlich die Bauart 030 zu verwenden.

Änderungen vorbehalten.

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK

Stegbauart 030 – mit Lamellen im Außenradius

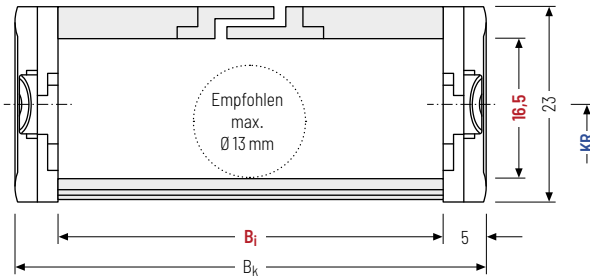
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Außen:** Schwenkbar.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 30 – 50 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]		
16,5	23	30 50	$B_i + 10$	28	38	45	60	75	100	0,32 – 0,36

Bestellbeispiel



ET0250
Typenreihe

030
Stegbauart

50
 B_i [mm]

75
KR [mm]


1.110
 L_k [mm]


VS
Steganordnung

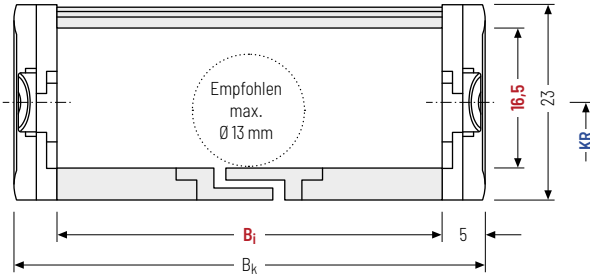
Stegbauart 040 – mit Lamellen im Innenradius





- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Innen:** Schwenkbar.

 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 B_i von 30 – 50 mm



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

 Die Bauart 040 ist nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]	
16,5	23	30 50	$B_i + 10$	28	38	45	60	75	100	0,32 – 0,36

Bestellbeispiel

 **ET0250** Typenreihe · **040** Stegbauart · **50** B_i [mm] · **75** KR [mm] · **1.100** L_k [mm] · **VS** Steganordnung

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtungen
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

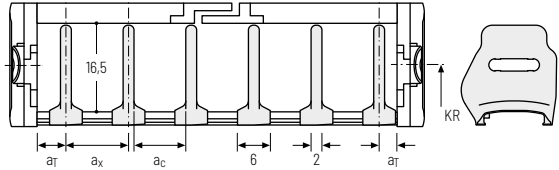
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.

Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	6	4	-	-
B	3	6	4	2	-



Bestellbeispiel



TSO · **A** · **3**
Trennstegsystem Version n_T

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TSO**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



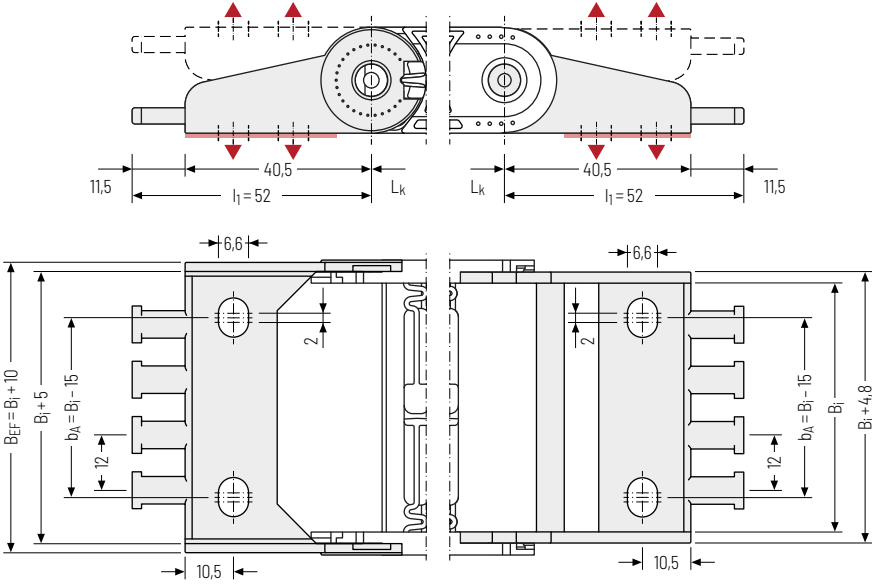
Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.

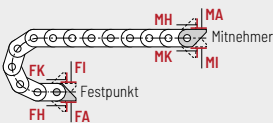
Mitnehmer

Festpunkt



▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
30	40	2
50	60	4



Anschlusspunkt

- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

Anschlussart

- A** - Verschraubung nach außen (Standard)
- I** - Verschraubung nach innen
- H** - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
- K** - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtungen
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK

Bestellbeispiel

·
 ·
 Anschlusselement Anschlusspunkt Anschlussart

Änderungen vorbehalten.

ET0320



Teilung
32 mm



Innenhöhe
18 mm



Innenbreiten
15 – 65 mm



**Krümmungs-
radien**
28 – 125 mm

Stegbauarten



Bauart 030 Seite 252

Rahmen mit Lamellen im Außenradius

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Außen:** Schwenkbar.



Bauart 040 Seite 253

Rahmen mit Lamellen im Innenradius

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Innen:** Schwenkbar.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

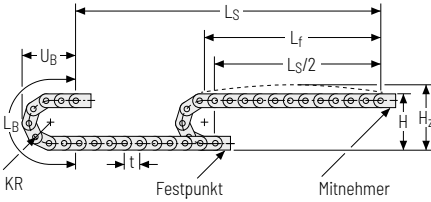
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand - auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Freitragende Anordnung



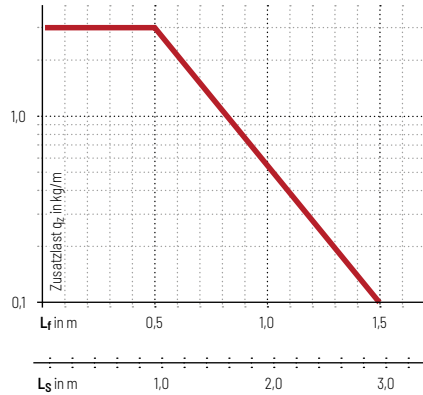
KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
28	81,5	101,5	152	73
38	101,5	121,5	184	83
48	121,5	141,5	215	93
75	175,5	195,5	300	120
100	225,5	245,5	379	145
125	275,5	295,5	457	170

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 0,40 \text{ kg/m}$ bei $B_i 38 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



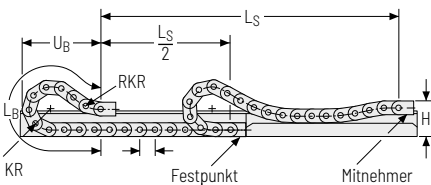
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s^2

Verfahrweg
bis 2,9 m

Zusatzlast
bis $1,2 \text{ kg/m}$

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s^2

Verfahrweg
bis 80 m

Zusatzlast
bis $1,2 \text{ kg/m}$

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anordnung ist ausschließlich die Bauart 030 zu verwenden.

Änderungen vorbehalten.

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK

Stegbauart 030 – mit Lamellen im Außenradius

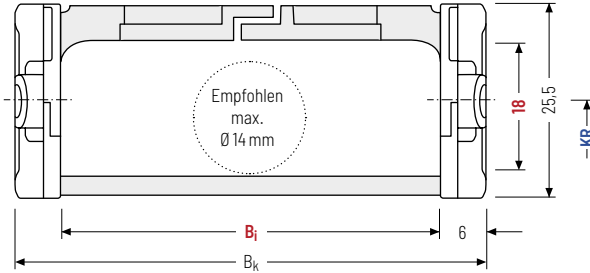
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Außen:** Schwenkbar.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_1 von 15 – 65 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_1 [mm]			B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]				
18	25,5	15	25	38	50	65	$B_1 + 12$	28	38	48	75	100	125	0,35 – 0,45

Bestellbeispiel



ET0320
Typenreihe

030
Stegbauart

50
 B_1 [mm]

100
KR [mm]

1.280
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

Serie
TKK

Serie
TKP35

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
QuickTrax®

Serie
MONO

Material-
informationen

Konstruktions-
richtlinien

Ketten-
konfiguration


Energieketten


Serie
EasyTrax®

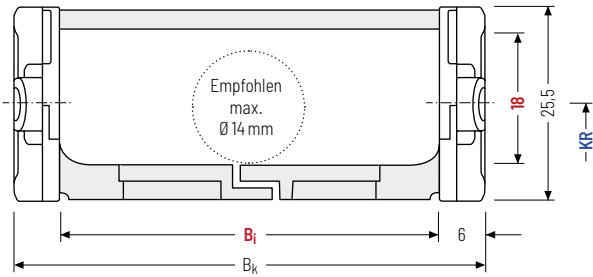
Stegbauart 040 – mit Lamellen im Innenradius





- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Innen:** Schwenkbar.

 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 B_k von 15 – 65 mm



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

 Die Bauart 040 ist nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	B _i [mm]		B _k [mm]		KR [mm]				q _k [kg/m]				
18	25,5	15	25	38	50	65	B _i +12	28	38	48	75	100	125	0,35 – 0,45

Bestellbeispiel


ET0320 Typenreihe · 040 Stegbauart · 50 B_i [mm] · 100 KR [mm] · 1.280 L_k [mm] · VS Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtungen
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK

Trennstegsysteme

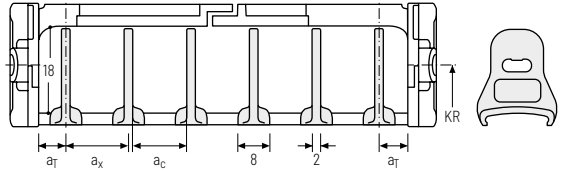
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4	8	6	-

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel



TSO · **A** · **3**
Trennstegsystem Version n_T

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TSO**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online



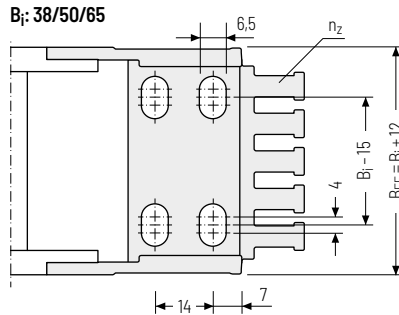
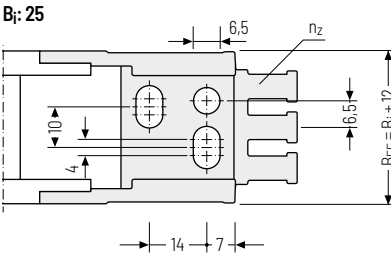
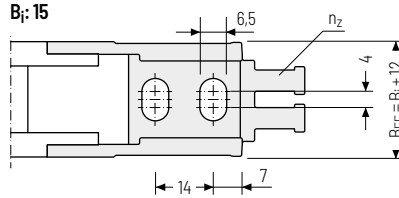
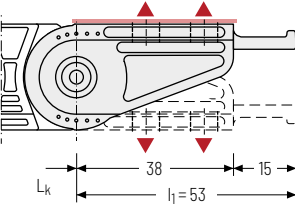
Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/downloads](https://www.tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

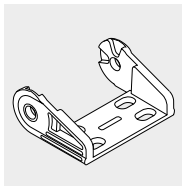
Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.

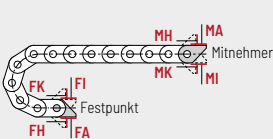


▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
15	27	2
25	37	3
38	50	4
50	62	5
65	77	6




Optional sind die Anschlusselemente auch **ohne** integrierte Zugentlastung erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen
H - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel


Anschlusswinkel . F A
Anschlusswinkel . M A
 Anschlusselement Anschlusspunkt Anschlussart

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK

Änderungen vorbehalten.

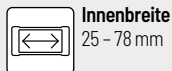
ET1455



Teilung
45,5 mm



Innenhöhe
25 mm



Innenbreite
25 - 78 mm



Krümmungsradien
52 - 200 mm

Stegbauarten



Bauart 030 Seite 258

Rahmen mit Lamellen im Außenradius

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Außen:** Schwenkbar.



Bauart 040 Seite 259

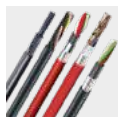
Rahmen mit Lamellen im Innenradius

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Innen:** Schwenkbar.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

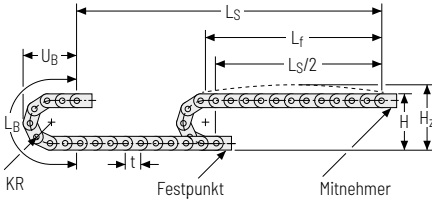
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand - auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Freitragende Anordnung



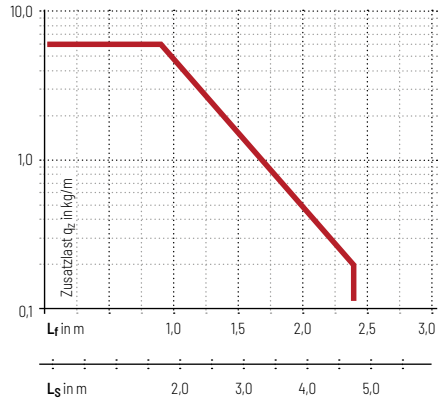
KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
52	140	165	255	116
65	166	191	296	129
95	226	251	390	159
125	286	211	484	189
150	336	361	563	214
180	396	421	657	244
200	436	461	720	264

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 0,75 \text{ kg/m}$ bei $B_i 38 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s^2

Verfahrweg
bis 4,8 m

Zusatzlast
bis $6,0 \text{ kg/m}$

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

Stegbauart 030 - mit Lamellen im Außenradius

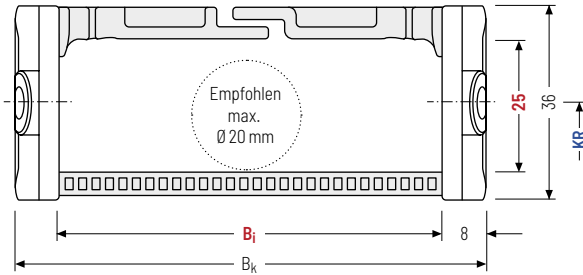
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Außen:** Schwenkbar.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 25 - 78 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
25	36	38,5	25	38	58	78	$B_i + 16$	52	65	95	125	0,65 - 0,80
								150	180	200		

Bestellbeispiel



ET1455
Typenreihe

030
Stegbauart

78
 B_i [mm]

150
 KR [mm]


1.456
 L_k [mm]


VS
Steganordnung

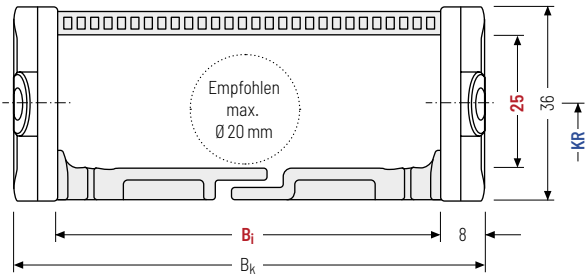
Stegbauart 040 – mit Lamellen im Innenradius





- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Innen:** Schwenkbar.

 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 B_i von 25 – 78 mm



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

 Die Bauart 040 ist nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge


Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
25	36	38,5	25	38	58	78	$B_i + 16$	52	65	95	125	0,65 – 0,80
								150	180	200		

Bestellbeispiel


ET1455 ·
 040 ·
 78 ·
 150 ·
 1.456 ·
 VS
Typenreihe Stegbauart B_i [mm] KR [mm] L_k [mm] Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

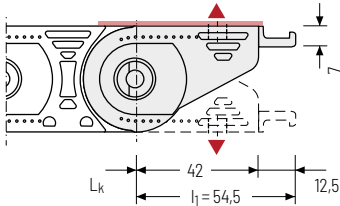
- Energieketten
- Kettenkonfiguration
- Konstruktionsrichtlinien
- Materialinformationen
- Serie MONO
- Serie QuickTrax®
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie TKP35
- Serie TKK

Energieketten

ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKK

Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff

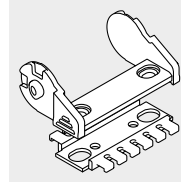
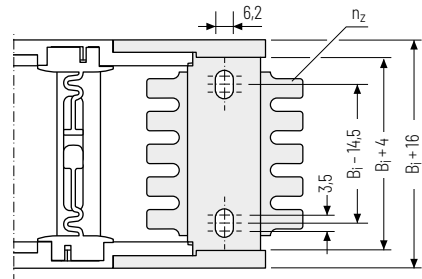
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



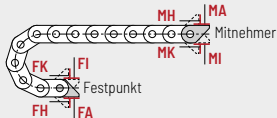
▲ Montagemöglichkeiten

 Empfohlenes Anzugsmoment:
6 Nm für Schrauben M6 - 8.8

B_1 [mm]	n_z
25	2 x 2
38	2 x 3
58	2 x 4
78	2 x 6



Optional sind die Anschlusswinkel auch **ohne** Zugentlastungskamm erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt

F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart

A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen
H - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel



Anschlusswinkel

.

F

A

Anschlusswinkel

.

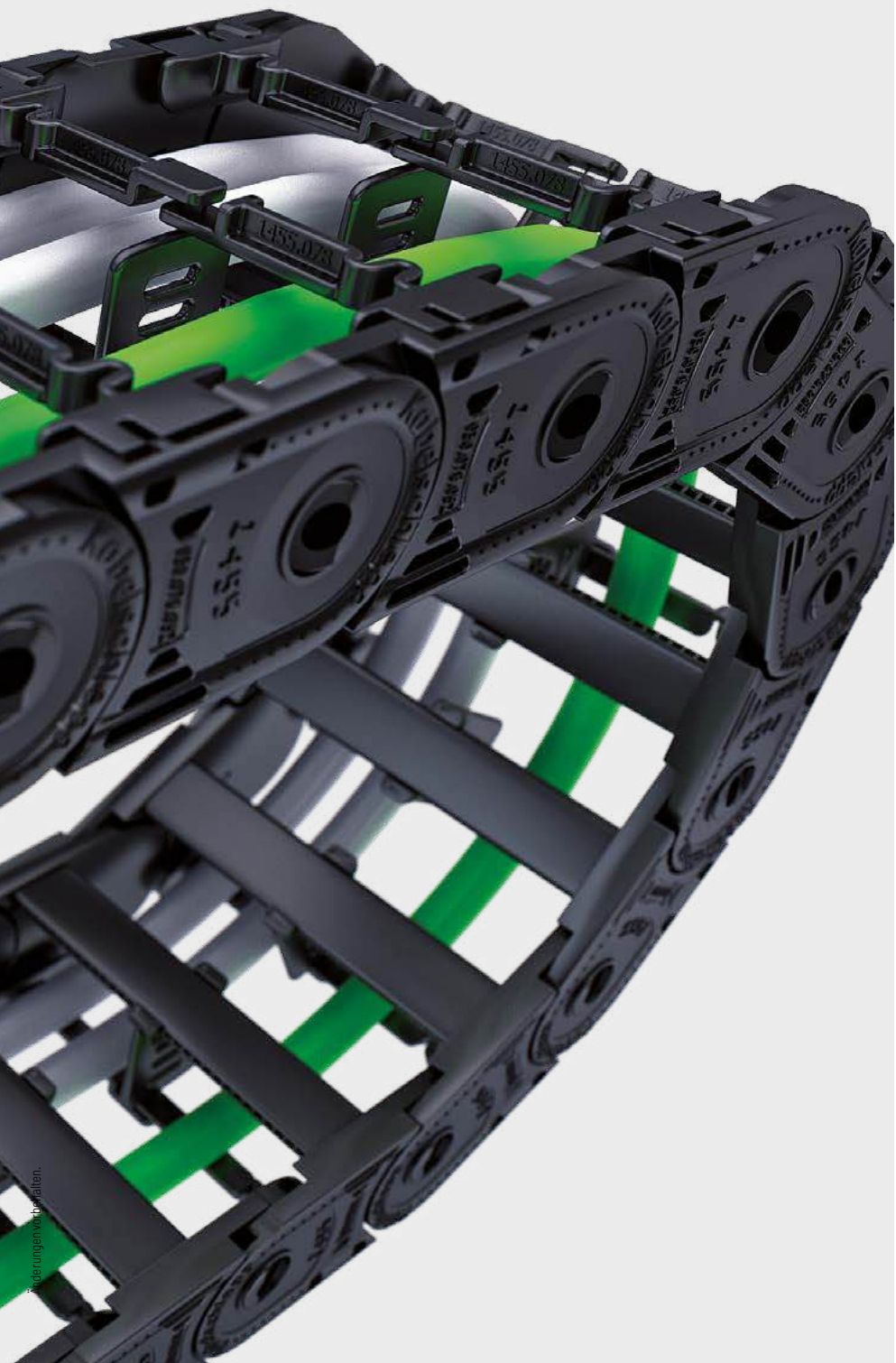
M

A

Anschlusselement

Anschlusspunkt

Anschlussart



Änderungen vorbehalten.

Serie TKK	Serie TKP35	Serie UNIFLEX Advanced	Serie QuickTrax®	Serie MOND	Materialinformationen	Konstruktionsrichtlinien	Kettenkonfiguration	Energieketten
-----------	-------------	------------------------	------------------	------------	-----------------------	--------------------------	---------------------	---------------

Serie PROTUM®

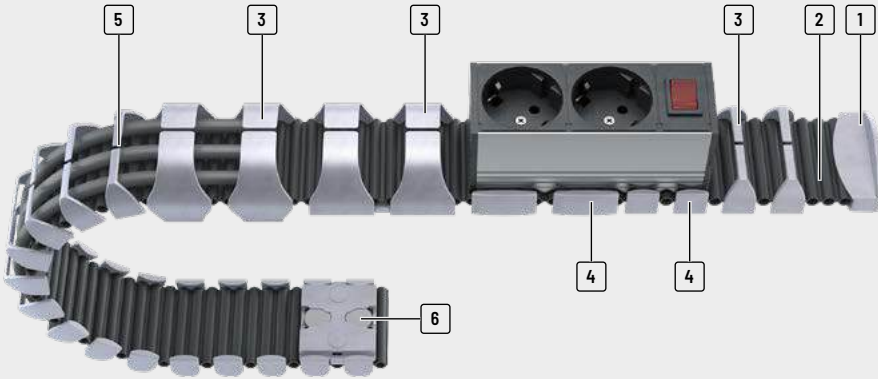
Kleine, leichte Energieführung
für die moderne Arbeitswelt

P0240 GS



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



- 1 Variable Befestigung für Tischplatte, Tischgestell, Tischfuß und Boden
- 2 Sehr lange Lebensdauer – keine Gelenke und somit kein Gelenkverschleiß
- 3 Verschiedene Seitenteile/Innenhöhen verfügbar
- 4 Seitenteile „Clip“ zur Befestigung von Anbautteilen
- 5 Einfaches Eindrücken der Leitungen
- 6 Variable Montage über Magnete, Schrauben, Klebepads, Kabelbinder oder integrierten Klipp möglich

Eigenschaften

- » Vollkunststoff-Energieführung
- » Kostenersparnis durch einfache Belegung
- » Leitungsbelegung auch mit konfektionierten Leitungen möglich
- » Band mit aufgesteckten Seitenteilen
- » Einfache Anpassung der Kettenlänge
- » Geringes Gewicht, gutes Verhältnis zwischen Innen- und Außenbreite
- » Kombinationsmöglichkeit der Anschlüsselemente



In den Standard-Farbvarianten Schwarz, Weiß und Silbergrau verfügbar



Einfaches Eindrücken der Leitungen



Die Grundkonstruktion: Band mit aufgesteckten Seitenteilen



PROTUM OFFICE für Büromöbel und Interieur

Farbkombinationen

Standard-Farbvarianten Silbergrau, Schwarz und Weiß des Bandes, der Seitenteile und der Anschlüsse miteinander kombinierbar



Schwarz
(RAL 9005)



Weiß
(RAL 9010)

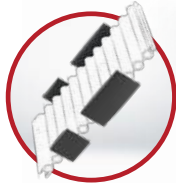


Silbergrau
(RAL 9003)

Kettenband



Seitenteile „Clip“



P0240GS / P0400GS01

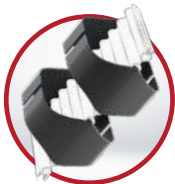
Seitenteile



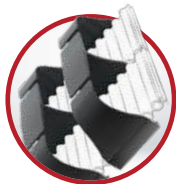
P0240GS



P0400GS01



P0400GS02

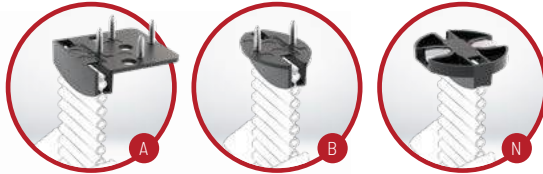


P0400GS Modulkombination

Kombinationsmöglichkeiten für Anschlüsselemente

Wahlweise für Tischuntergestelle, Tischplatten oder Kabelkanäle, an rechteckigen sowie runde Tischbeine oder auf dem Boden zu befestigen.

Anschluss A/B/N – abgewinkelt/oval für Tischplatte zur Montage unter der Tischplatte, am Tischgestell oder am Kabelkanal

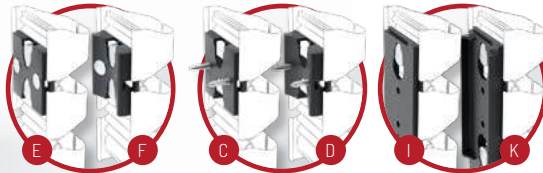


Anschluss M – für Profile flach zur Montage an rechteckigen Aluminiumprofilen mit Nut

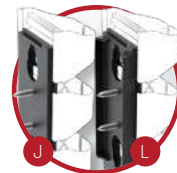


Anschluss C/E + I/J – für Tischgestell flach und **Anschluss D/F + K/L** – für Tischgestell rund

zur Montage am Tischgestell (rechteckig/ $\varnothing = 70$ mm) über integrierte Magnete **E F I K** oder Schrauben **C D J L** als kurze **E F C D** oder lange Version **I K J L**



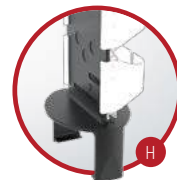
Für die Anschlüsse **A B** und **J** sind zur optionalen Befestigung auch Klebepads und für die Anschlüsse **E I** und **N** selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich! Die Anschlüsse **C** und **D** können auch mit Kabelbinder befestigt werden.



Anschluss G – für Bodenanschluss zum sauberen Abschluss zum Bodenbelag



Anschluss H – für Tischfuß zur Montage am Tischfuß durch klipsen



Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
P0240 GS											
Serie K		010	10	23	50	54	-	24	-	-	8
P0400 GS											
Serie M		010	21,5	34	50	55	-	40	-	-	8
Serie TKHP		010	21,5	53,5	50	55	-	40	-	-	8
Serie XL		010	21,5	53,5	$(2 \times 51) -$ $(2 \times 51 + 3 \times 52)$	109,5 - 273	-	40	-	-	8
Serie QUANTUM®											
Serie TKR											
Serie TKA											
Serie UAT											

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v _{max} ≤ [m/s]	a _{max} ≤ [m/s ²]	Verfahrweg ≤ [m]	v _{max} ≤ [m/s]	a _{max} ≤ [m/s ²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(*)	-	-	269
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	-----

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(*)	-	-	284
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	-----

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(*)	-	-	284
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	-----

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(*)	-	-	285
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	-----

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(*)	-	-	285
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	-----

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(*)	-	-	285
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	-----

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(*)	-	-	285
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	-----

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(*)	-	-	285
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	-----

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(*)	-	-	285
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	-----

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(*)	-	-	285
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	-----

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(*)	-	-	285
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	-----

Serie PROTUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

P0240 GS

PROTUM OFFICE



Teilung
24 mm



Innenhöhe
10 mm



Innenbreite
50 mm

Aufbauend auf dem Energieführungssystem PROTUM® ist diese Variante für den Office-Bereich entstanden.

Mit einer 50 mm Innenbreite und der möglichen Doppelbelegung bietet PROTUM OFFICE ausreichend Platz für Telekommunikations-, Energie- und Datenleitungen in modernen Büros.

Diese gliederlose Konstruktion fügt sich im Einsatz als Designelement mit beispielsweise edel aussehenden silbergrauer Optik in die Umgebung ein.

Kleine, leichte Energieführung

- » Lange Lebensdauer – keine Gelenke und somit kein Gelenkverschleiß
- » Gutes Verhältnis von Nutzraum zu Außenmaß
- » Einfache Montage durch Eindrücken der Leitungen
- » Leicht montier- und befüllbar
- » Zum nachträglichen Einbau
- » Saubere und platzsparende Montage
- » Ein- und beidseitige Belegung möglich

Einfache, schnelle Montage

- » Anschlüsse für alle glatten Flächen
- » Standardanschluss Tischgestell rund und rechteckig außerhalb des Fußraums
- » Je nach Anschluss bis zu 4 Montagearten möglich (Magnete, Schrauben, Kabelbinder und Klebeband)
- » Bodenanschluss für sicheren Stand und Abschluss zum Fußboden

Stegbauarten



Bauart 010 Seite 269

Rahmen mit Lamellen im Außenradius

- » Band mit aufgesteckten Seitenteilen.
- » **Einseitig:** Eindrückbar.

Stegbauart 010 – mit Lamellen im Außenradius

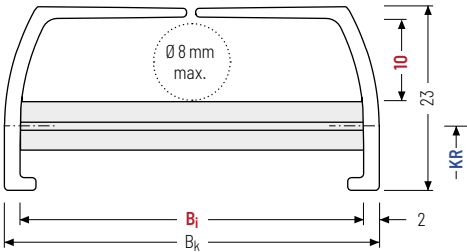
- » Band mit aufgesteckten Seitenteilen.
- » **Außen:** Eindrückbar.



Steganordnung an jedem Kettenglied (VS)

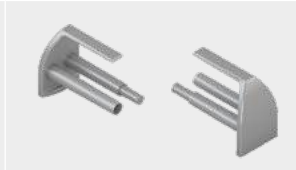
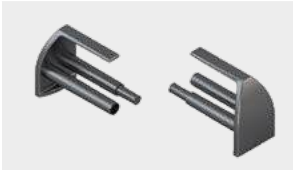


B_i 50 mm



h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	q_k [kg/m]
10	23	50	$B_i + 4$	0,28

Standardfarben



Schwarz (RAL 9005)
Mat.-Nr. 75637*

Weiß (RAL 9010)
Mat.-Nr. 75645*

Silbergrau (RAL 9023)
Mat.-Nr. 75641*

* Länge: 960 mm



Die Farbvarianten des Bandes, der Seitenteile und Anschlüsse sind für Großabnehmer auf Anfrage miteinander kombinierbar. Bei farbigen Artikeln kann es zu Farbunterschieden kommen.

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

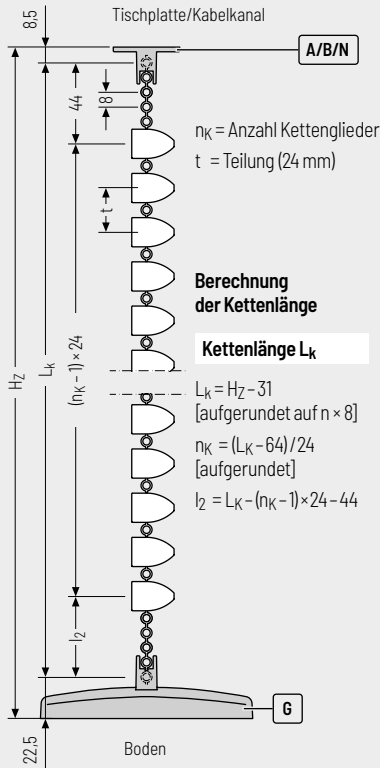
Serie
TKA

Serie
UAT

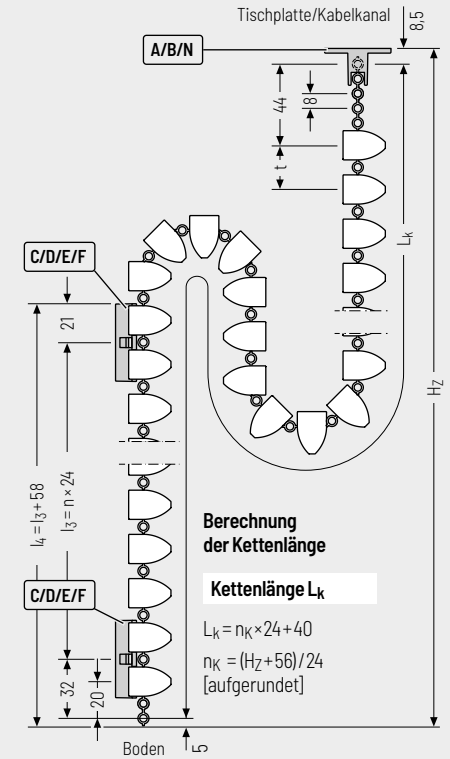
Kombinationsmöglichkeiten für Anschlusselemente

Je nach Ausführung Ihrer Büromöbel ergeben sich unterschiedliche Kombinationsmöglichkeiten der Anschlusselemente. So lassen sich diese wahlweise unter Tischplatten/Kabelkanälen, an eckigen oder runden Tischbeinen oder auf dem Boden befestigen.

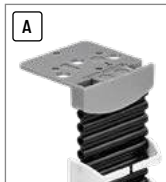
Kombinationsmöglichkeiten für nicht höhenverstellbare Tische



Kombinationsmöglichkeiten für höhenverstellbare Tische



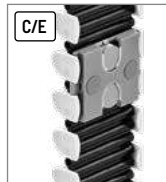
Anschlusselemente



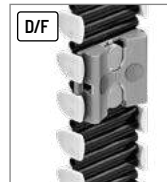
Seite 272



Seite 272



Seite 273



Seite 273



Seite 274

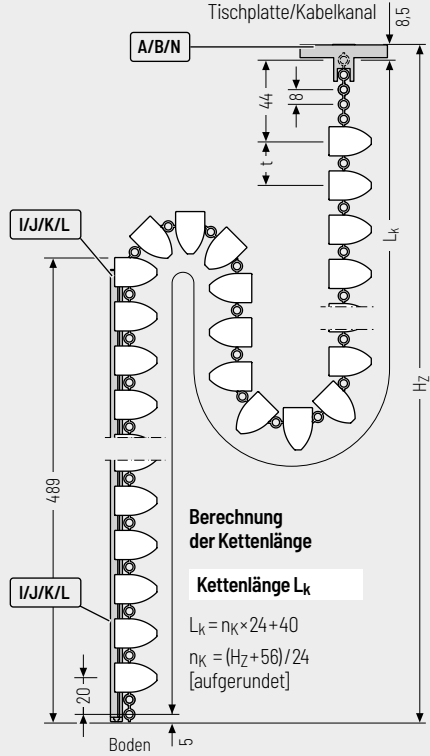
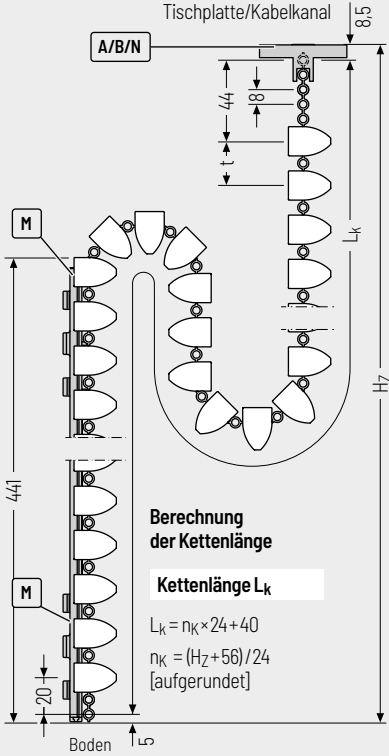


Alle Anschlüsse und Energieführungen sind miteinander kombinierbar und stehen in den Farbvariationen Silbergrau, Schwarz und Weiß zur Verfügung

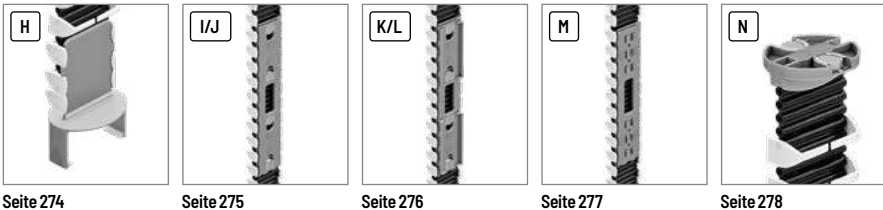
Kombinationsmöglichkeiten für Anschlusselemente

Je nach Ausführung Ihrer Büromöbel ergeben sich unterschiedliche Kombinationsmöglichkeiten der Anschlusselemente. So lassen sich diese wahlweise unter Tischplatten/Kabelkanälen, an eckigen oder runden Tischbeinen oder auf dem Boden befestigen.

Kombinationsmöglichkeiten für höhenverstellbare Tische



Anschlusselemente



Seite 274

Seite 275

Seite 276

Seite 277

Seite 278

Änderungen vorbehalten.

Alle Anschlüsse und Energieführungen sind miteinander kombinierbar und stehen in den Farbvariationen Silbergrau, Schwarz und Weiß zur Verfügung

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

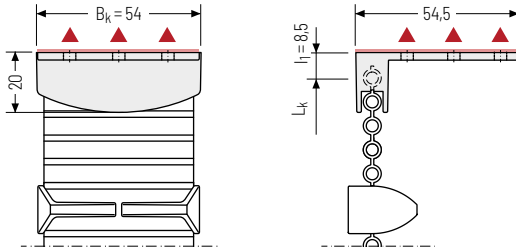
Serie TKR

Serie TKA

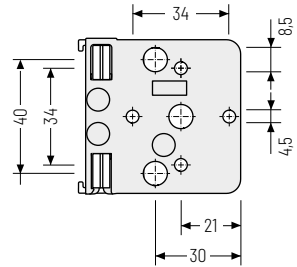
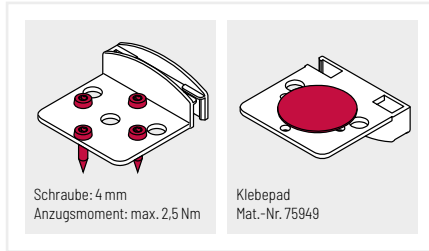
Serie UAT

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UMFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT**Anschluss A** – abgewinkelt für Tischplatte

Tischanschluss zur Montage der Leitungsführung unter der Tischplatte oder am Kabelkanal durch verschrauben.



▲ Montagemöglichkeiten

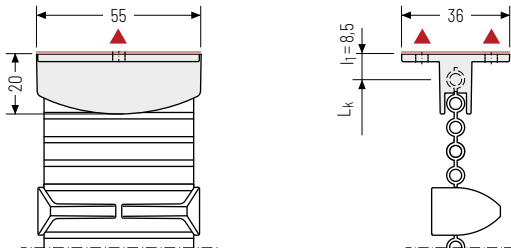
**Befestigungsvariante****Farbvarianten**

- Schwarz
Mat.-Nr. 75739*
- Weiß
Mat.-Nr. 75884*
- Silbergrau
Mat.-Nr. 75876*

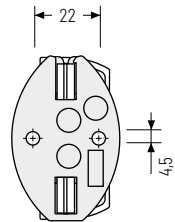
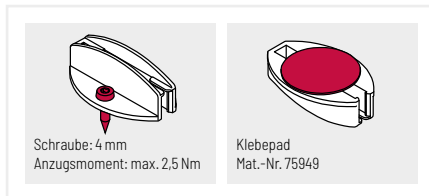
*VE = 50 Stück

Anschluss B – oval für Tischplatte

Tischanschluss zur Montage der Leitungsführung unter der Tischplatte oder am Kabelkanal durch verschrauben.




▲ Montagemöglichkeiten

**Befestigungsvariante****Farbvarianten**

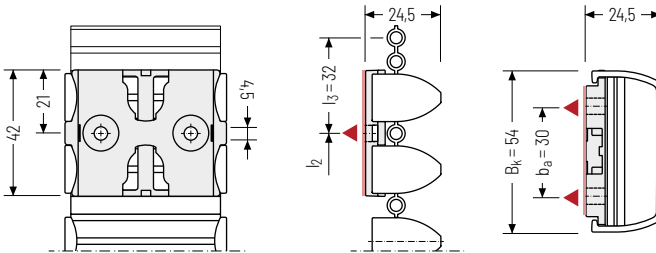
- Schwarz
Mat.-Nr. 75740*
- Weiß
Mat.-Nr. 75885*
- Silbergrau
Mat.-Nr. 75877*

*VE = 50 Stück


 Auch als magnetische Variante verfügbar
(Anschluss N) siehe S. 278

Anschluss C/E – für Tischgestell flach

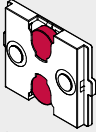
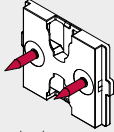
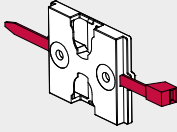
Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischgestell rechteckig. Befestigung über integrierte Magnete, Schrauben oder Kabelbinder.






▲ Montagemöglichkeiten

 Selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich!

Befestigungsvarianten

<p>Anschluss E</p>  <p>Magnete Magnethaltekraft: max. 40 N</p>	<p>Anschluss C</p>  <p>Schraube: 4 mm Anzugsmoment: max. 2,5 Nm</p>	<p>Anschluss C</p>  <p>Kabelbinder: 5 mm</p>
--	---	--

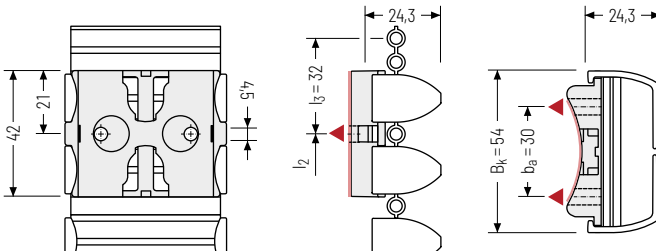
Farbvarianten

-  Schwarz
(E) Mat.-Nr. 75741*
(C) Mat.-Nr. 75742*
-  Weiß
(E) Mat.-Nr. 75886*
(C) Mat.-Nr. 75887*
-  Silbergrau
(E) Mat.-Nr. 75878*
(C) Mat.-Nr. 75879*

*VE = 50 Stück

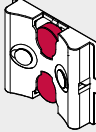
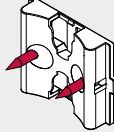
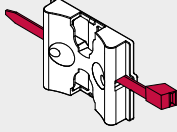
Anschluss D/F – für Tischgestell rund

Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischgestell Ø = 70 mm. Befestigung über integrierte Magnete, Schrauben oder Kabelbinder.






▲ Montagemöglichkeiten

Befestigungsvarianten

<p>Anschluss F</p>  <p>Magnete Magnethaltekraft: max. 40 N</p>	<p>Anschluss D</p>  <p>Schraube: 4 mm Anzugsmoment: max. 2,5 Nm</p>	<p>Anschluss D</p>  <p>Kabelbinder: 5 mm</p>
--	---	--

Farbvarianten

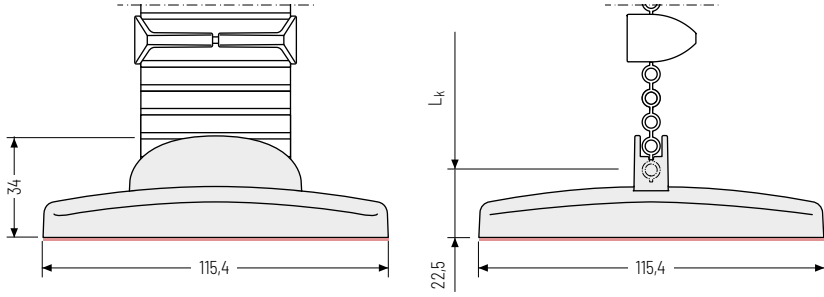
-  Schwarz
(F) Mat.-Nr. 75744*
(D) Mat.-Nr. 75743*
-  Weiß
(F) Mat.-Nr. 75888*
(D) Mat.-Nr. 75889*
-  Silbergrau
(F) Mat.-Nr. 75880*
(D) Mat.-Nr. 75881*

*VE = 50 Stück

Serie PROTUM®	Serie K
Serie UNIFLEX Advanced	Serie M
Serie TKHP	Serie XL
Serie QUANTUM®	Serie TKR
Serie TKA	Serie UAT

Anschluss G – Bodenanschluss

Bodenanschluss zum sauberen Abschluss der Leitungsführung zum Bodenbelag. Individuelle Farben und Ausführungen auf Anfrage.



Farbvarianten



Schwarz
Mat.-Nr. 75745*



Weiß
Mat.-Nr. 75890*

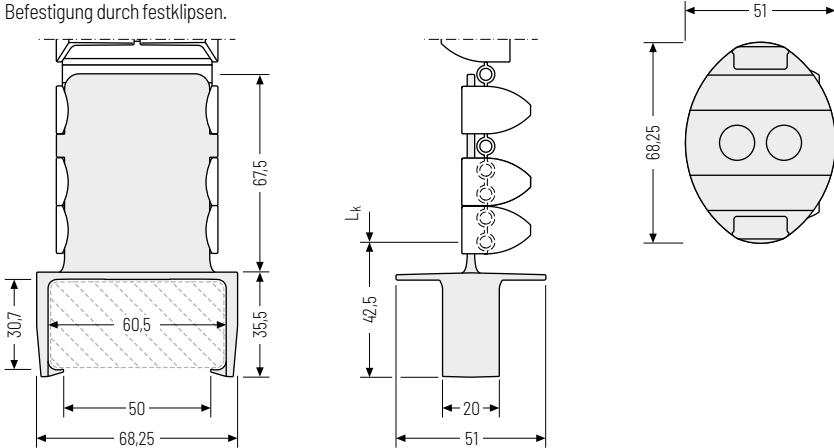


Silbergrau
Mat.-Nr. 75882*

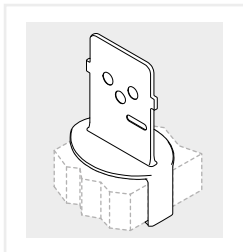
*VE = 50 Stück

Anschluss H – für Tischfuß

Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischfuß. Befestigung durch festklipsen.



Befestigungsvariante



Farbvarianten



Schwarz
Mat.-Nr. 75992*



Weiß
Mat.-Nr. 75994*

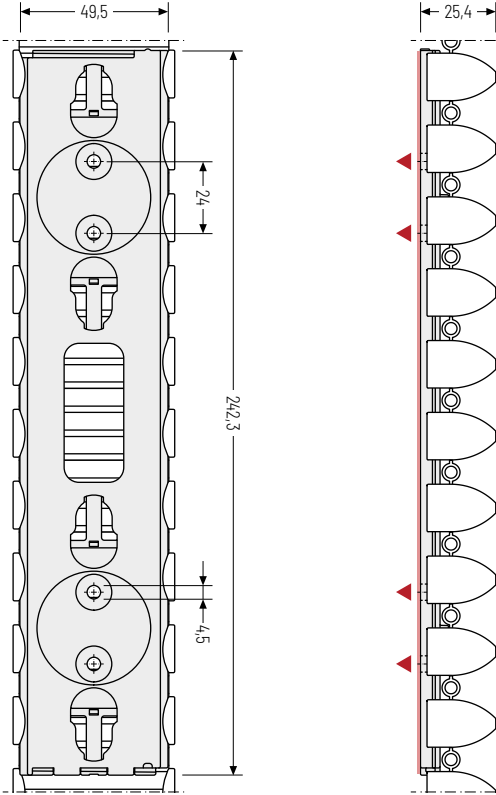


Silbergrau
Mat.-Nr. 75993*

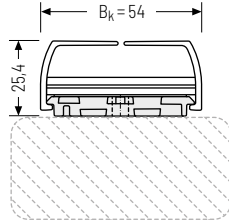
*VE = 50 Stück


Anschluss I/J – für Tischgestell flach

Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischgestell rechteckig. Befestigung über integrierte Magnete oder Schrauben.






▲ Montagemöglichkeiten



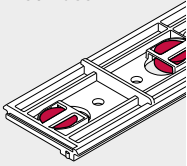
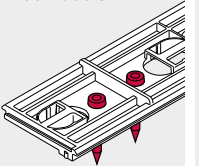
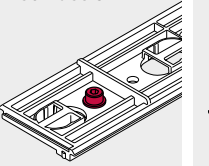
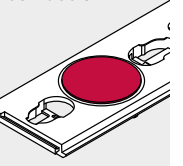
 Selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich!

Farbvarianten

-  Schwarz
(I) Mat.-Nr. 75940*
(J) Mat.-Nr. 75634*
-  Weiß
(I) Mat.-Nr. 75941*
(J) Mat.-Nr. 75635*
-  Silbergrau
(I) Mat.-Nr. 75942*
(J) Mat.-Nr. 75636*

*VE = 50 Stück

Befestigungsvarianten

<p>Anschluss I</p>  <p>Bis zu 4 Magnete Magnethaltekraft: min. 60 N</p>	<p>Anschluss J</p>  <p>Bis zu 4 Schrauben: 4 mm Anzugsmoment: max. 2,5 Nm</p>	<p>Anschluss J</p>  <p>Für Nutenstein M4 Zylinderschraube: DIN 9612 M4 Scheibe: DIN 125</p>	<p>Anschluss J</p>  <p>Klebepad Mat.-Nr. 75949</p>
---	---	---	--

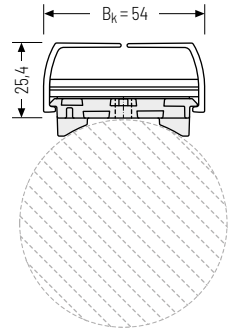
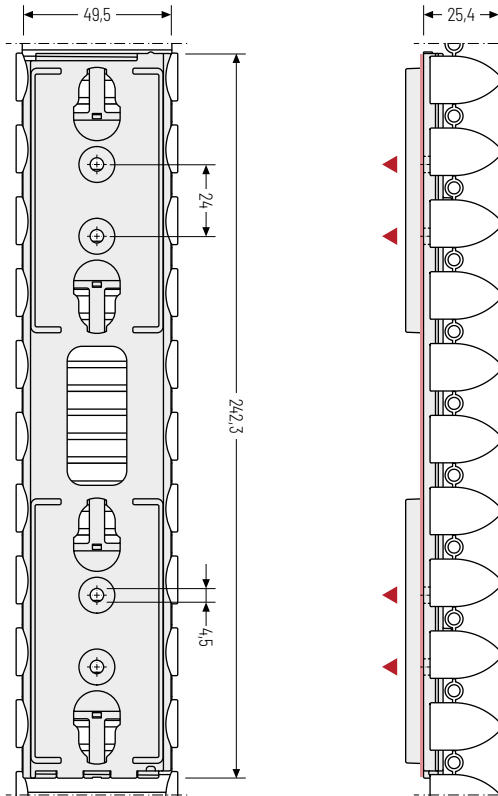
Änderungen vorbehalten.

Serie PROTUM®	Serie K	Serie UNIFLEX Advanced	Serie M	Serie TKHP	Serie XL	Serie QUANTUM®	Serie TKR	Serie TKA	Serie UAT
------------------	------------	------------------------------	------------	---------------	-------------	-------------------	--------------	--------------	--------------

Anschluss K/L – für Tischgestell rund

Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischgestell $\varnothing = 70$ mm.
Befestigung über integrierte Magnete oder Schrauben.

▲ Montagemöglichkeiten



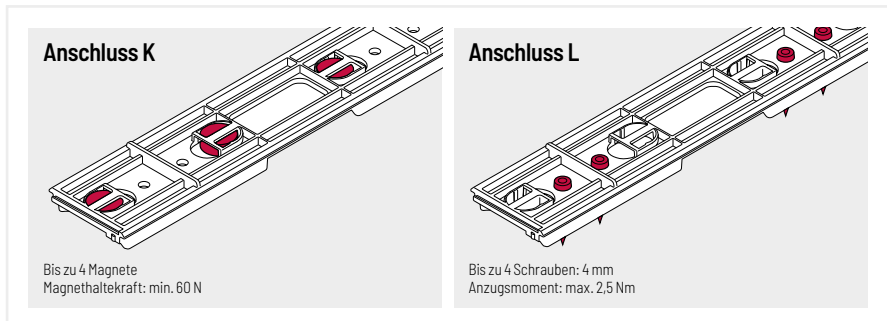
Individuelle Durchmesser auf Anfrage.

Farbvarianten

- Schwarz
(K) Mat.-Nr. 75943*
(L) Mat.-Nr. 75647*
- Weiß
(K) Mat.-Nr. 75944*
(L) Mat.-Nr. 75648*
- Silbergrau
(K) Mat.-Nr. 75945*
(L) Mat.-Nr. 75649*

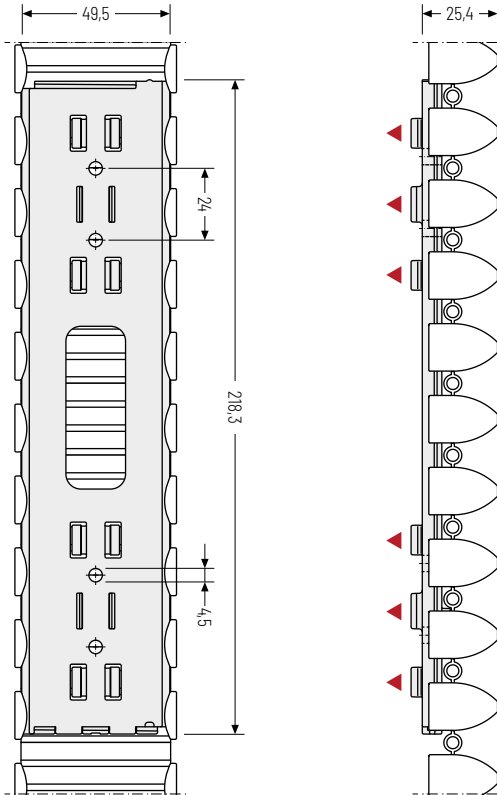
*VE = 50 Stück

Befestigungsvarianten

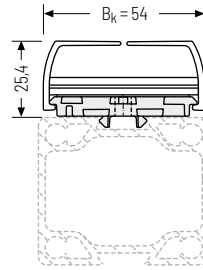



Anschluss M – für Profile flach

Anschluss für Montage der Leitungsführung an Aluminiumprofilen rechteckig. Befestigung über integrierten Klipp.






▲ Montagemöglichkeiten



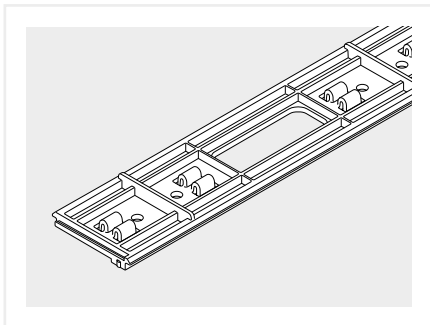
 Individuelle Profilquerschnitt auf Anfrage.


Farbvarianten

-  Schwarz
Mat.-Nr. 75937*
-  Weiß
Mat.-Nr. 75938*
-  Silbergrau
Mat.-Nr. 75939*

*VE = 50 Stück

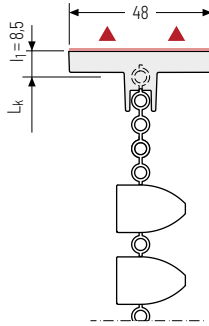
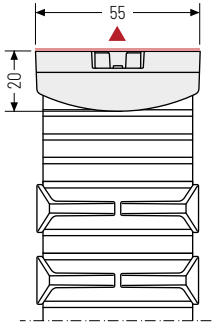
Befestigungsvariante



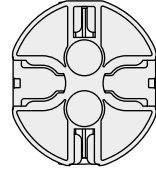
 Montage abhängig von der Form des Aluprofils. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne.


Anschluss N - oval für Tischplatte

Tischanschluss zur Montage der Leitungsführung unter der Tischplatte oder am Kabelkanal über integrierte Magnete.

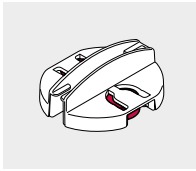


▲ Montagemöglichkeiten






 Selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich!

Befestigungsvariante



Magnete
Magnethaltekraft:
max. 35 N

Farbvarianten

-  Schwarz
Mat.-Nr. 75937*
-  Weiß
Mat.-Nr. 75938*
-  Silbergrau
Mat.-Nr. 75939*

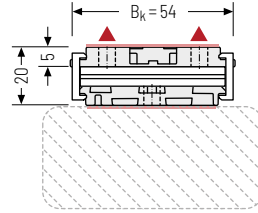
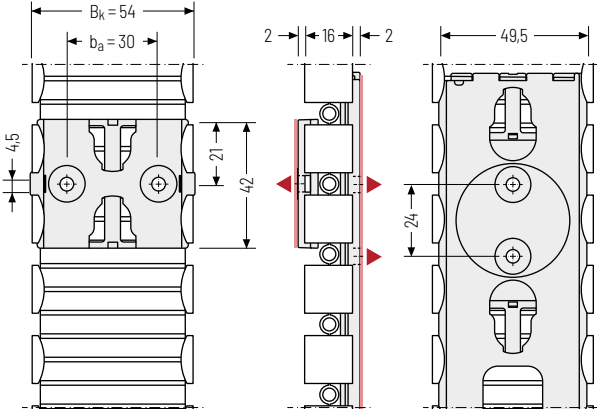
*VE = 50 Stück

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UMFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Seitenteile „Clip“ – Befestigungsset für beidseitige Anbindung

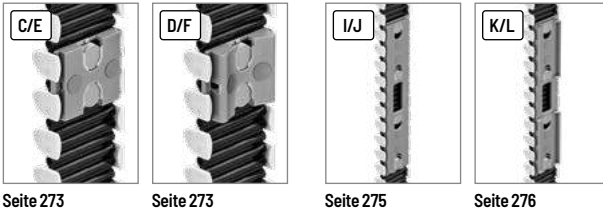
Anschluss für Montage der Leitungsführung und Anbauteilen wie Steckerleisten, Adapter und vieles mehr. Befestigung über integrierte Magnete, Klebepads oder Schrauben.

▲ Montagemöglichkeiten



i Selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich!

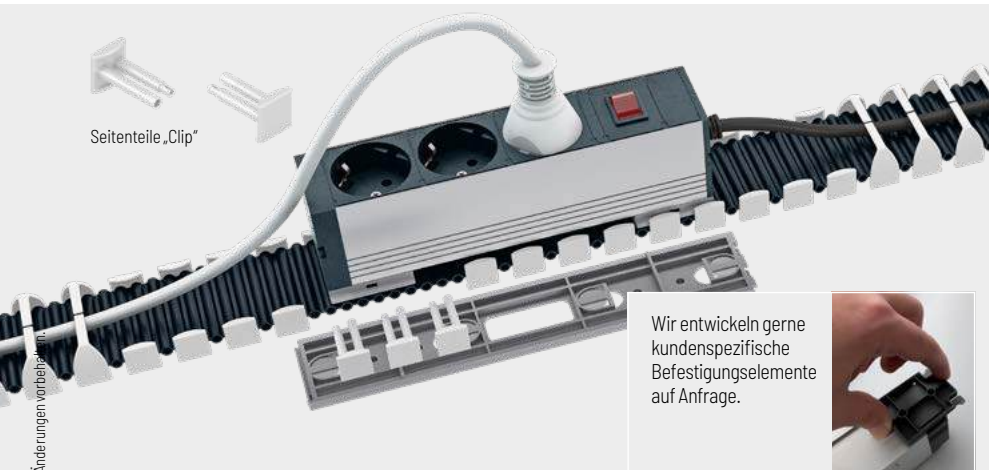
Im Lieferumfang des Befestigungssets sind das Kettenband und die Seitenteile „Clip“ für eine Länge von 480 mm enthalten. Die Seitenteile „Clip“ können mit folgenden Anschlüssen kombiniert werden:



Farbvarianten

- Schwarz Mat.-Nr. 75815*
- Weiß Mat.-Nr. 75817*
- Silbergrau Mat.-Nr. 75816*

* Länge: 480 mm



Wir entwickeln gerne kundenspezifische Befestigungselemente auf Anfrage.

Änderungen vorbehalten.

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT



Bestellung

Standardsets für höhenverstellbare Tische (Steh-/Sitz-Arbeitsplätze) bis 740 mm Hublänge

		Farbe	Best.-Nr. Set
	Standardset Protum Office P0240GS Steh-/Sitz-Arbeitsplatz für einseitige Leitungsbelegung , Gesamtlänge 1350 mm inkl. 1 Stck. Anschluss B und 2 Stck. Anschluss F für die Montage unterhalb der Tischplatte und am runden Tischgestell (D = 70 mm)	 Schwarz	75905
		 Weiß	75907
		 Silbergrau	75906
	Standardset Protum Office P0240GS Steh-/Sitz-Arbeitsplatz für einseitige Leitungsbelegung , Gesamtlänge 1350 mm inkl. 1 Stck. Anschluss B und 2 Stck. Anschluss E für die Montage unterhalb der Tischplatte und am flachen Tischgestell .	 Schwarz	75901
		 Weiß	75903
		 Silbergrau	75902

Standardsets für nicht höhenverstellbare Tische (Standardarbeitsplätze)

		Farbe	Best.-Nr. Set
	Standardset Protum Office P0240GS Standard-Arbeitsplatz für einseitige Leitungsbelegung , Gesamtlänge 815 mm inkl. 1 Stck. Anschluss B und 1 Stck. Anschluss G für die Montage unterhalb der Tischplatte und den Abschluss zum Boden .	 Schwarz	75896
		 Weiß	75898
		 Silbergrau	75897

Standardsets zur Befestigung einer Steckerleiste

		Farbe	Best.-Nr. Set
	Standardset Seitenteile „Clip“ zur Befestigung einer Steckerleiste . Befestigungsset für beidseitige Anbindung , Gesamtlänge 480mm.	 Schwarz	75815
		 Weiß	75817
		 Silbergrau	75816

Standardsets Leitungsführung P0240GS

		Farbe	Best.-Nr. Set
	Standardset Leitungsführung Protum Office P0240GS , Innenquerschnitt 50 x 10 mm, Gesamtlänge 960 mm.	 Schwarz	75637
		 Weiß	75645
		 Silbergrau	75641

Alle Sets werden verpackt im Karton inkl. Befestigungsmaterial und Montageanleitung geliefert. Die Bestellnummer ist für 1 Set / 1 VE = 50 Sets. Individuelle Sets auf Anfrage.

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT



P0400 GS

PROTUM OFFICE



Teilung
40 mm



Innenhöhe
21,5 mm



Innenbreite
50 - 52 mm

Aufbauend auf dem Energieführungssystem PROTUM® ist diese Variante für den Office-Bereich entstanden. Mit einer 50 mm Innenbreite und der möglichen Doppelbelegung bietet PROTUM OFFICE ausreichend Platz für Telekommunikations-, Energie- und Datenleitungen in modernen Büros.

Diese gliederlose Konstruktion fügt sich im Einsatz als Designelement mit beispielsweise edel aussehenden silbergrauer Optik in die Umgebung ein.

Kleine, leichte Energieführung

- » Lange Lebensdauer – keine Gelenke und somit kein Gelenkverschleiß
- » Leicht montier- und befüllbar
- » Zum nachträglichen Einbau
- » Saubere und platzsparende Montage
- » Ein- und beidseitige Belegung möglich

Einfache, schnelle Montage

- » Standardanschluss Tischgestell rund und rechteckig außerhalb des Fußraums
- » Je nach Anschluss bis zu 4 Montagearten möglich (Magnete, Schrauben, Kabelbinder und Klebeband)
- » Bodenanschluss für sicheren Stand und Abschluss zum Fußboden

Stegbauarten



P0400GS01 (einseitig) Seite **284**

Rahmen mit Lamellen im Außenradius

- » Band mit aufgesteckten Seitenteilen.
- » **Einseitig:** Eindrückbar.



P0400GS02 (beidseitig) Seite **284**

Rahmen mit Lamellen im Außen- und Innenradius

- » Band mit aufgesteckten Seitenteilen.
- » **Beidseitig:** Eindrückbar.



P0400GS01.X (Modul-Kombination) Seite **285**

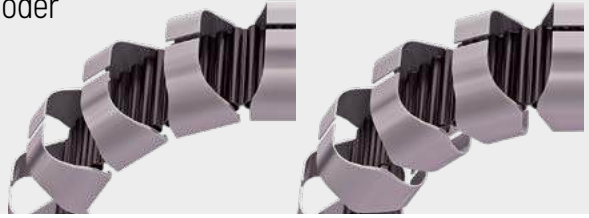
Rahmen mit Lamellen im Außenradius

- » Band mit aufgesteckten Seitenteilen.
- » **Einseitig:** Eindrückbar.



Stegbauart 010 - mit Lamellen im Außen- oder Außen- und Innenradius

- » Band mit aufgesteckten Seitenteilen.
- » **Einseitig/Beidseitig:** Eindrückbar.

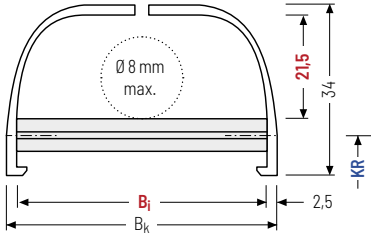


Steganordnung an jedem
Kettenglied (VS)

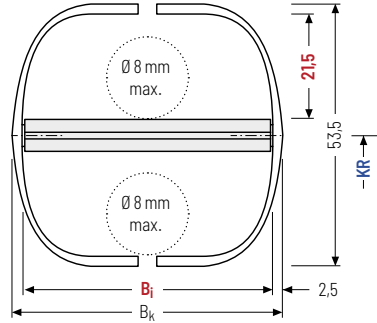


B_i 50 mm

P0400GS01

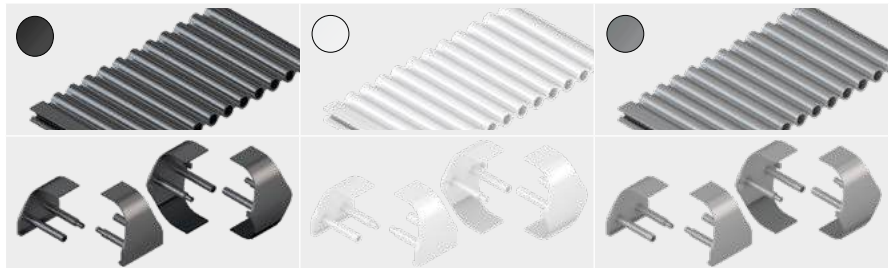


P0400GS02



Bauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	q_k [kg/m]
P0400GS01 (einseitig)	21,5	34	50	$B_i + 5$	0,286
P0400GS02 (beidseitig)	21,5	53,5	50	$B_i + 5$	0,336

Standardfarben



Schwarz (RAL 9005)
P0400GS01 Mat.-Nr. 75972*
P0400GS02 Mat.-Nr. 75981*

Weiß (RAL 9010)
P0400GS01 Mat.-Nr. 75980*
P0400GS02 Mat.-Nr. 75989*

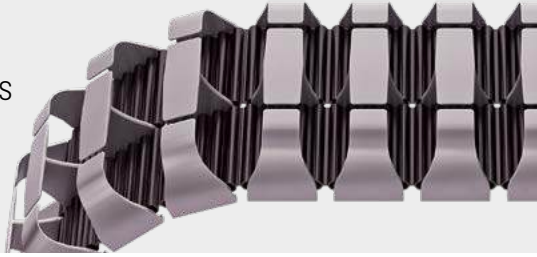
Silbergrau (RAL 9023)
P0400GS01 Mat.-Nr. 75976*
P0400GS02 Mat.-Nr. 75985*



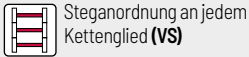
Die Farbvarianten des Bandes, der Seitenteile und Anschlüsse sind für Großabnehmer auf Anfrage miteinander kombinierbar. Bei farbigen Artikeln kann es zu Farbunterschieden kommen.

* Länge: 960 mm

Stegbauart 010
Modul-Kombination -
 mit Lamellen im Außenradius



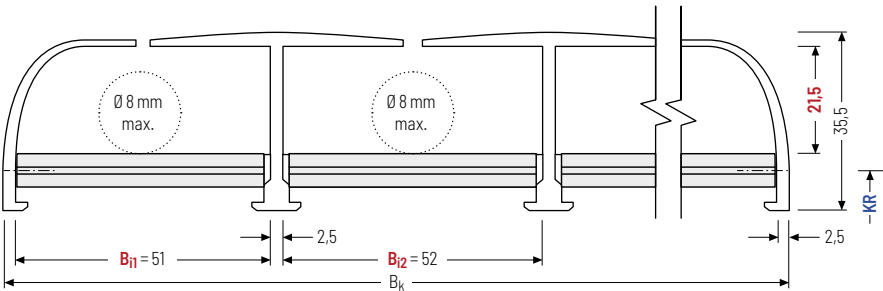
- » Band mit aufgesteckten Seiten- und Mittelteilen.
- » Module können nach Bedarf miteinander kombiniert werden.
- » **Einseitig:** Eindrückbar.



Steganordnung an jedem Kettenglied (VS)

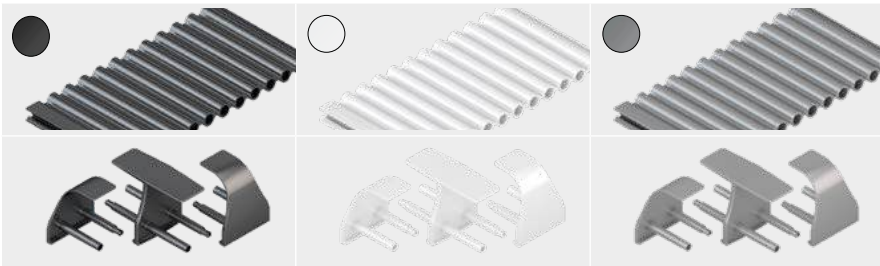


B₁ 51/52 mm



Bauart	Kammer	h _i [mm]	h _G [mm]	B _i [mm]	B _k [mm]	q _k [kg/m]
P0400GS01.2	2	21,5	35,5	2x51	109,5	0,608
P0400GS01.3	3	21,5	35,5	2x51 + 1x52	164,0	0,911
P0400GS01.4	4	21,5	35,5	2x51 + 2x52	218,5	1,215
P0400GS01.5	5	21,5	35,5	2x51 + 3x52	273,0	1,519

Standardfarben



Schwarz (RAL 9005)
 P0400GS01.2 Mat.-Nr. 75855*

Weiß (RAL 9010)
 P0400GS01.2 Mat.-Nr. 75857*

Silbergrau (RAL 9023)
 P0400GS01.2 Mat.-Nr. 75856*



Die Farbvarianten des Bandes, der Seitenteile und Anschlüsse, sowie der Module sind für Großabnehmer auf Anfrage miteinander kombinierbar. Bei farbigen Artikeln kann es zu Farbunterschieden kommen.

* Länge: 960 mm

Serie
PROTUM®

Serie
 K

Serie
 UNIFLEX
 Advanced

Serie
 M

Serie
 TKHP

Serie
 XL

Serie
 QUANTUM®

Serie
 TKR

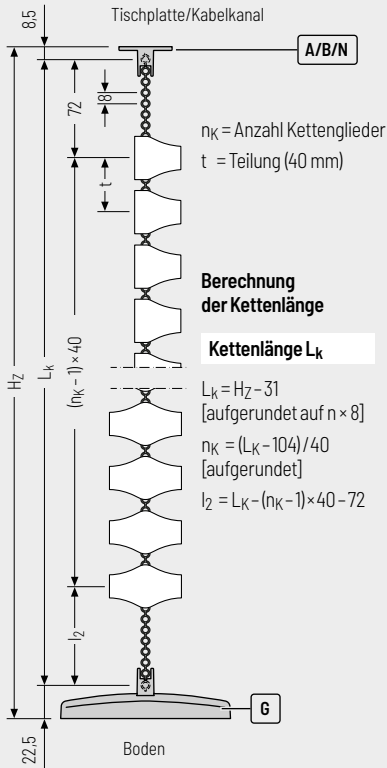
Serie
 TKA

Serie
 UAT

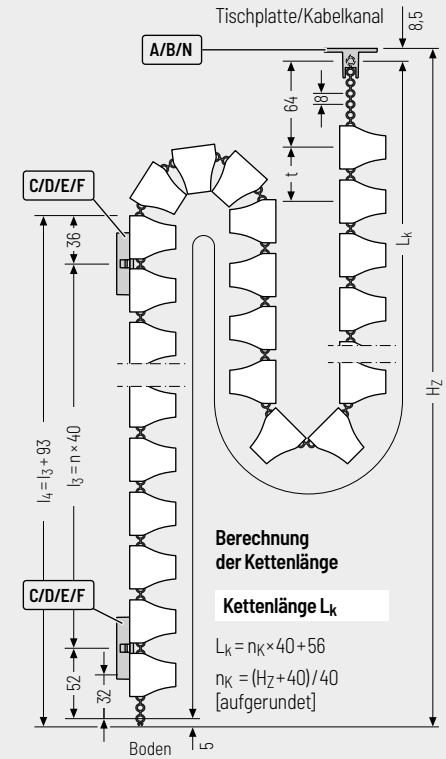
Kombinationsmöglichkeiten für Anschlüsselemente

Je nach Ausführung Ihrer Büromöbel ergeben sich unterschiedliche Kombinationsmöglichkeiten der Anschlüsselemente. So lassen sich diese wahlweise unter Tischplatten/Kabelkanälen, an eckigen oder runden Tischbeinen oder auf dem Boden befestigen.

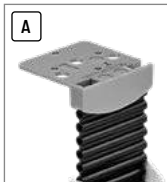
Kombinationsmöglichkeiten für nicht höhenverstellbare Tische



Kombinationsmöglichkeiten für höhenverstellbare Tische (nur einseitige Variante)



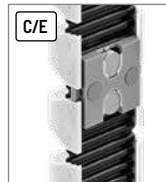
Anschlüsselemente



Seite 288



Seite 288



Seite 289



Seite 289



Seite 290

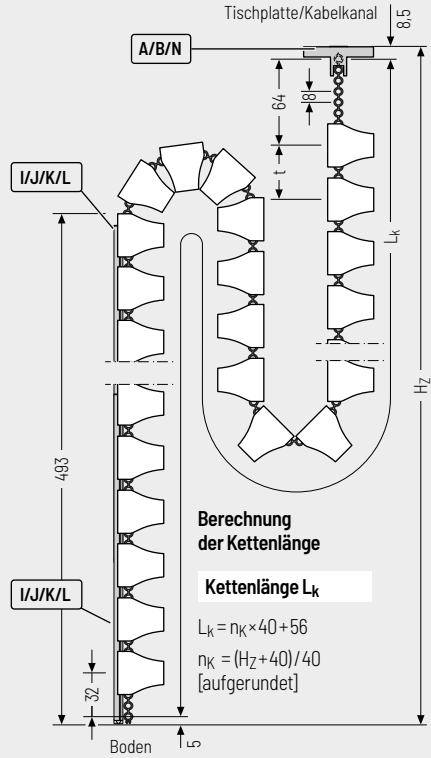
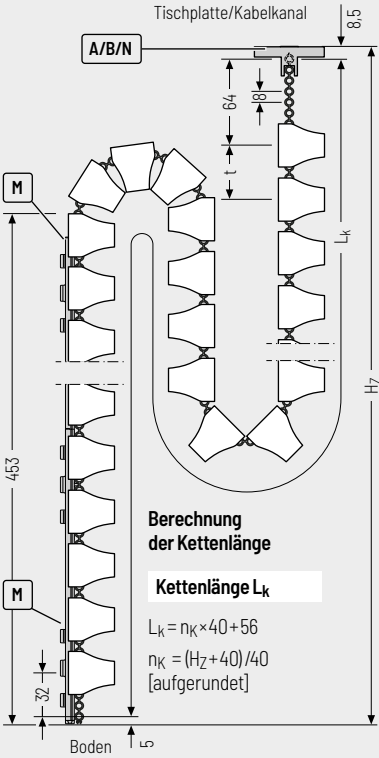


Alle Anschlüsse und Energieführungen sind miteinander kombinierbar und stehen in den Farbvariationen Silbergrau, Schwarz und Weiß zur Verfügung

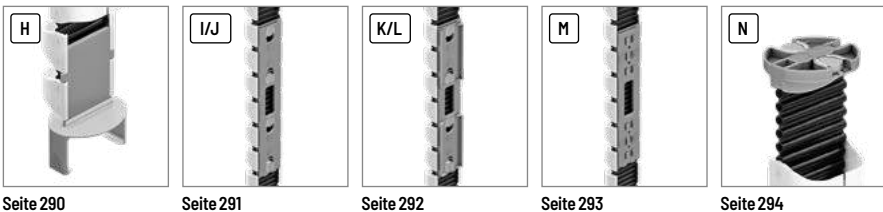
Kombinationsmöglichkeiten für Anschlüsselemente

Je nach Ausführung Ihrer Büromöbel ergeben sich unterschiedliche Kombinationsmöglichkeiten der Anschlüsselemente. So lassen sich diese wahlweise unter Tischplatten/Kabelkanälen, an eckigen oder runden Tischbeinen oder auf dem Boden befestigen.

Kombinationsmöglichkeiten für höhenverstellbare Tische (nur einseitige Variante)



Anschlüsselemente



Seite 290

Seite 291

Seite 292

Seite 293

Seite 294

Änderungen vorbehalten.

Alle Anschlüsse und Energieführungen sind miteinander kombinierbar und stehen in den Farbvariationen Silbergrau, Schwarz und Weiß zur Verfügung

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

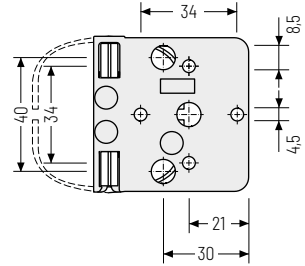
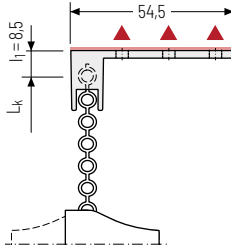
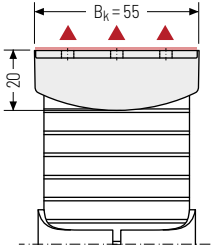
Serie TKA

Serie UAT

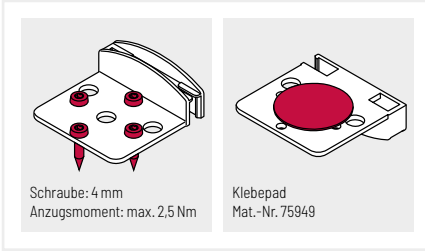
Anschluss A – abgewinkelt für Tischplatte

Tischanschluss zur Montage der Leitungsführung unter der Tischplatte oder am Kabelkanal durch verschrauben.

▲ Montagemöglichkeiten



Befestigungsvariante



Farbvarianten

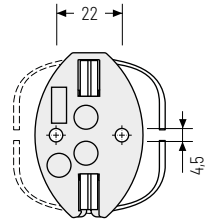
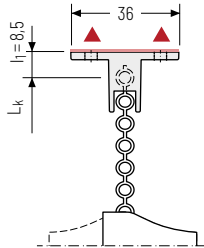
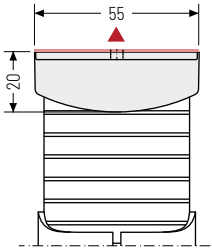
- Schwarz
Mat.-Nr. 75739*
- Weiß
Mat.-Nr. 75884*
- Silbergrau
Mat.-Nr. 75876*

*VE = 50 Stück

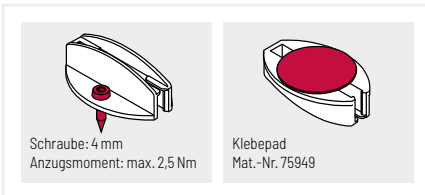
Anschluss B – oval für Tischplatte

Tischanschluss zur Montage der Leitungsführung unter der Tischplatte oder am Kabelkanal durch verschrauben.

▲ Montagemöglichkeiten



Befestigungsvariante



Farbvarianten

- Schwarz
Mat.-Nr. 75740*
- Weiß
Mat.-Nr. 75885*
- Silbergrau
Mat.-Nr. 75877*

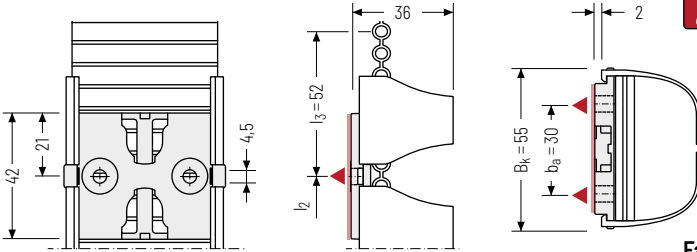
*VE = 50 Stück



Auch als magnetische Variante verfügbar
(Anschluss N) siehe S. 294

Anschluss C/E – für Tischgestell flach

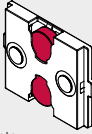
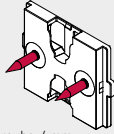
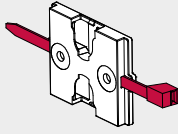
Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischgestell rechteckig. Befestigung über integrierte Magnete, Schrauben oder Kabelbinder.






▲ Montagemöglichkeiten

Selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich!

Befestigungsvarianten

<p>Anschluss E</p>  <p>Magnete Magnethaltekraft: max. 40 N</p>	<p>Anschluss C</p>  <p>Schraube: 4 mm Anzugsmoment: max. 2,5 Nm</p>	<p>Anschluss C</p>  <p>Kabelbinder: 5 mm</p>
--	---	--

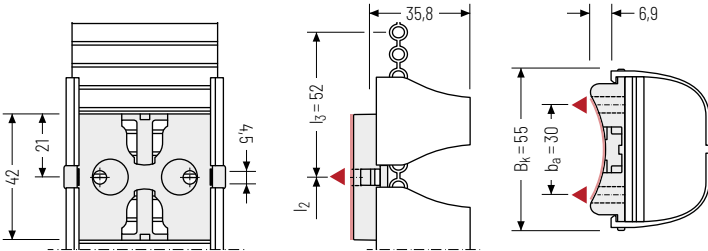
Farbvarianten

-  Schwarz
(E) Mat.-Nr. 75741*
(C) Mat.-Nr. 75742*
-  Weiß
(E) Mat.-Nr. 75886*
(C) Mat.-Nr. 75887*
-  Silbergrau
(E) Mat.-Nr. 75878*
(C) Mat.-Nr. 75879*

*VE = 50 Stück

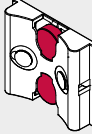
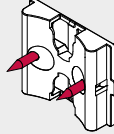
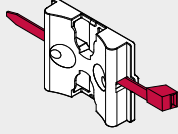
Anschluss D/F – für Tischgestell rund

Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischgestell Ø = 70 mm. Befestigung über integrierte Magnete, Schrauben oder Kabelbinder.






▲ Montagemöglichkeiten

Befestigungsvarianten

<p>Anschluss F</p>  <p>Magnete Magnethaltekraft: max. 40 N</p>	<p>Anschluss D</p>  <p>Schraube: 4 mm Anzugsmoment: max. 2,5 Nm</p>	<p>Anschluss D</p>  <p>Kabelbinder: 5 mm</p>
--	---	--

Farbvarianten

-  Schwarz
(F) Mat.-Nr. 75744*
(D) Mat.-Nr. 75743*
-  Weiß
(F) Mat.-Nr. 75888*
(D) Mat.-Nr. 75889*
-  Silbergrau
(F) Mat.-Nr. 75880*
(D) Mat.-Nr. 75881*

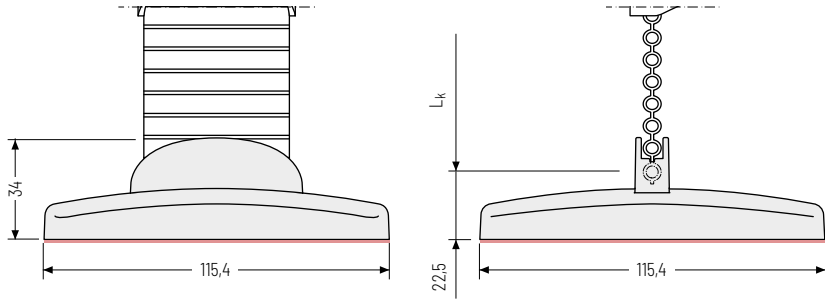
*VE = 50 Stück

Änderungen vorbehalten.

Serie PROTUM®	Serie K
Serie UNIFLEX Advanced	Serie M
Serie TKHP	Serie XL
Serie QUANTUM®	Serie TKR
Serie TKA	Serie UAT

Anschluss G – Bodenanschluss

Bodenanschluss zum sauberen Abschluss der Leitungsführung zum Bodenbelag. Individuelle Farben und Ausführungen auf Anfrage.



Farbvarianten



Schwarz
Mat.-Nr. 75745*



Weiß
Mat.-Nr. 75890*

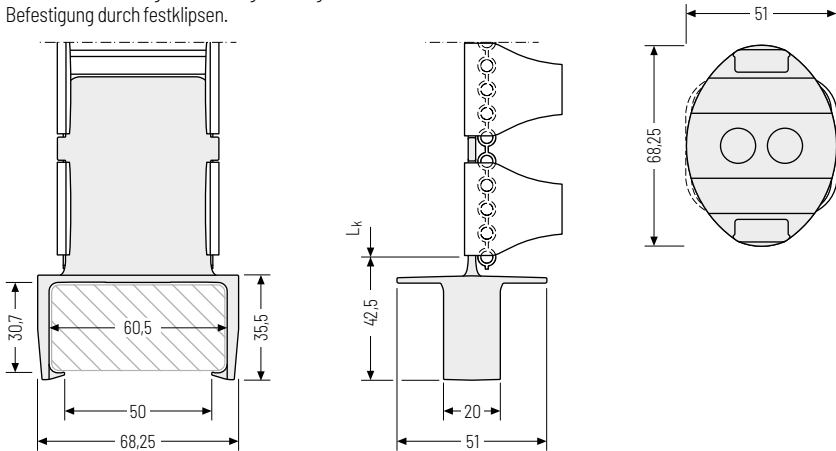


Silbergrau
Mat.-Nr. 75882*

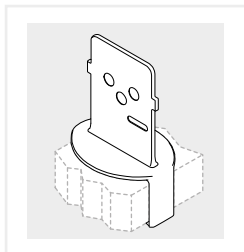
*VE = 50 Stück

Anschluss H – für Tischfuß

Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischfuß. Befestigung durch festklipsen.



Befestigungsvariante



Farbvarianten



Schwarz
Mat.-Nr. 75992*



Weiß
Mat.-Nr. 75994*

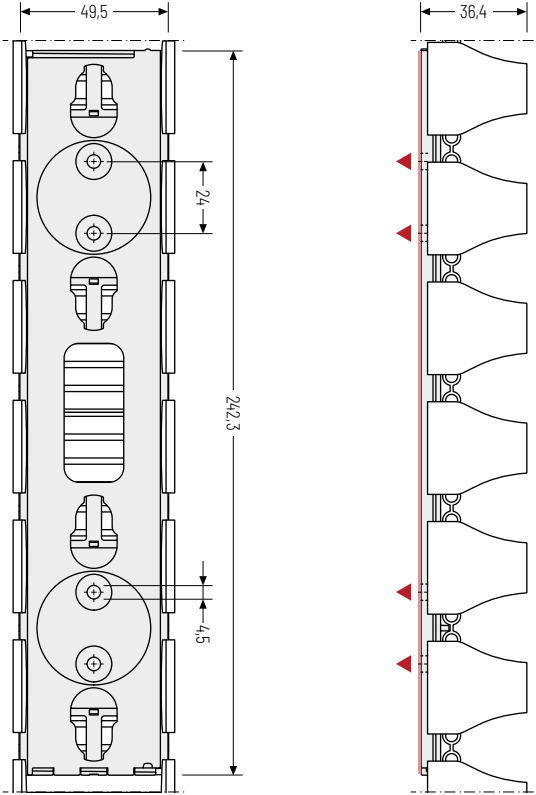


Silbergrau
Mat.-Nr. 75993*

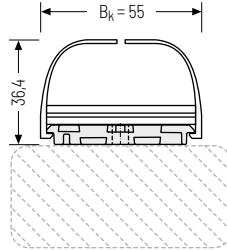
*VE = 50 Stück

Anschluss I/J – für Tischgestell flach

Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischgestell rechteckig. Befestigung über integrierte Magnete oder Schrauben.



▲ Montagemöglichkeiten



Selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich!

Farbvarianten

- Schwarz
(I) Mat.-Nr. 75940*
(J) Mat.-Nr. 75634*
- Weiß
(I) Mat.-Nr. 75941*
(J) Mat.-Nr. 75635*
- Silbergrau
(I) Mat.-Nr. 75942*
(J) Mat.-Nr. 75636*

*VE = 50 Stück

Befestigungsvarianten

<p>Anschluss I</p> <p>Bis zu 4 Magnete Magnethaltekraft: min. 60 N</p>	<p>Anschluss J</p> <p>Bis zu 4 Schrauben: 4 mm Anzugsmoment: max. 2,5 Nm</p>	<p>Anschluss J</p> <p>Für Nutenstein M4 Zylinderschraube: DIN 9612 M4 Scheibe: DIN 125</p>	<p>Anschluss J</p> <p>Klebepad Mat.-Nr. 75949</p>
---	---	---	--

Änderungen vorbehalten.

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

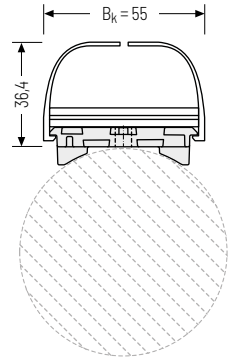
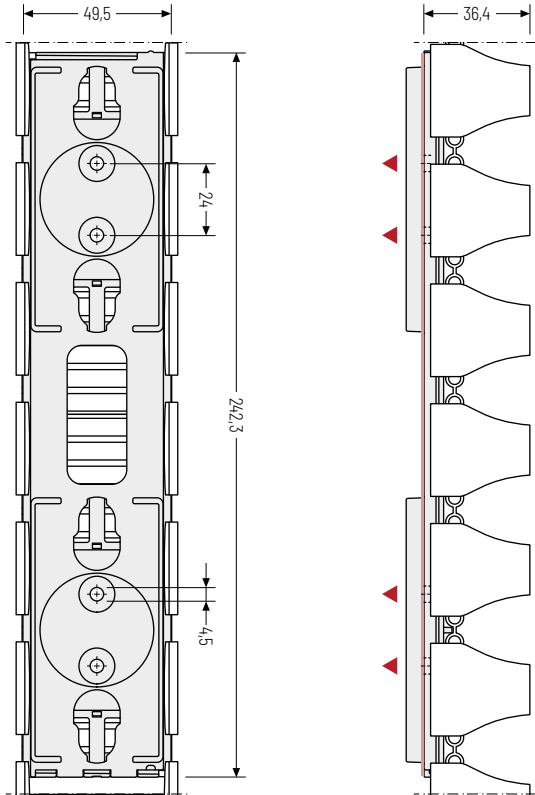
Serie
TKA

Serie
UAT

Anschluss K/L – für Tischgestell rund

Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischgestell $\varnothing = 70$ mm.
Befestigung über integrierte Magnete oder Schrauben.

▲ Montagemöglichkeiten



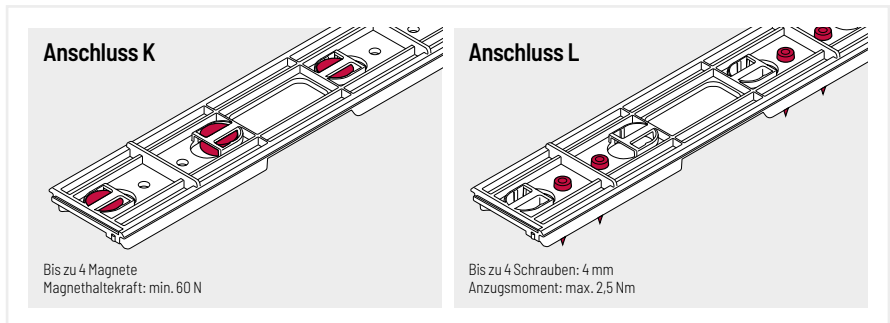
📏 Individuelle Durchmesser auf Anfrage.

Farbvarianten

- Schwarz
(K) Mat.-Nr. 75943*
(L) Mat.-Nr. 75647*
- Weiß
(K) Mat.-Nr. 75944*
(L) Mat.-Nr. 75648*
- Silbergrau
(K) Mat.-Nr. 75945*
(L) Mat.-Nr. 75649*

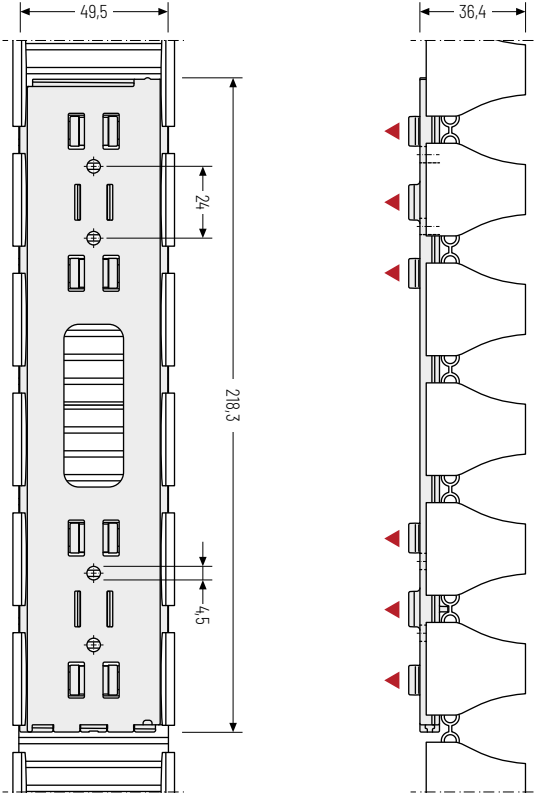
*VE = 50 Stück

Befestigungsvarianten

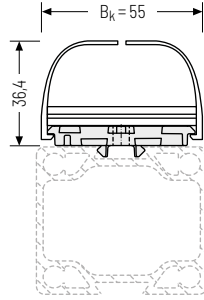


Anschluss M – für Profile flach

Anschluss für Montage der Leitungsführung an Aluminiumprofilen rechteckig. Befestigung über integrierten Klipp.



▲ Montagemöglichkeiten



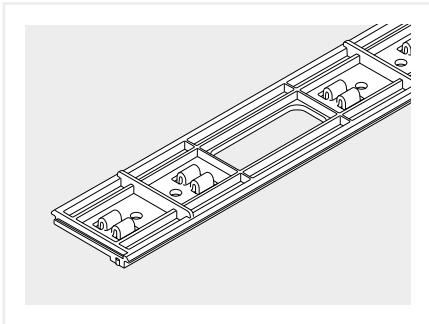
i Individuelle Profilquerschnitt auf Anfrage.

Farbvarianten

- Schwarz
Mat.-Nr. 75937*
- Weiß
Mat.-Nr. 75938*
- Silbergrau
Mat.-Nr. 75939*

*VE = 50 Stück

Befestigungsvarianten



i Montage abhängig von der Form des Aluprofils. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne.

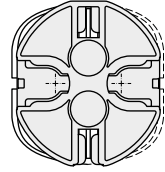
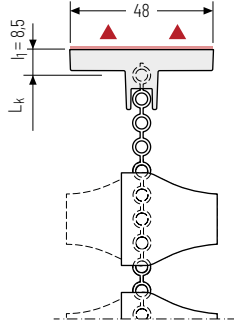
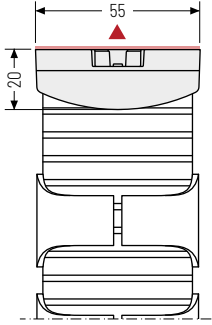
Änderungen vorbehalten.

Serie PROTUM®	Serie K
Serie UNIFLEX Advanced	Serie M
Serie TKHP	Serie XL
Serie QUANTUM®	Serie TKR
Serie TKA	Serie UAT

Anschluss N - oval für Tischplatte

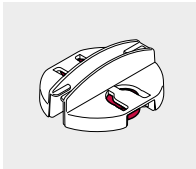
Tischanschluss zur Montage der Leitungsführung unter der Tischplatte oder am Kabelkanal über integrierte Magnete.

▲ Montagemöglichkeiten



Selbstklebender
Gegenhalter für
nicht-magnetische
Flächen erhältlich!

Befestigungsvariante



Magnete
Magnethaltekraft:
max. 35 N

Farbvarianten



Schwarz
Mat.-Nr. 75937*



Weiß
Mat.-Nr. 75938*



Silbergrau
Mat.-Nr. 75939*

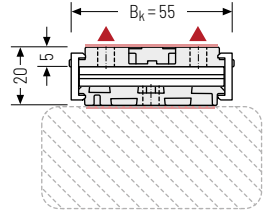
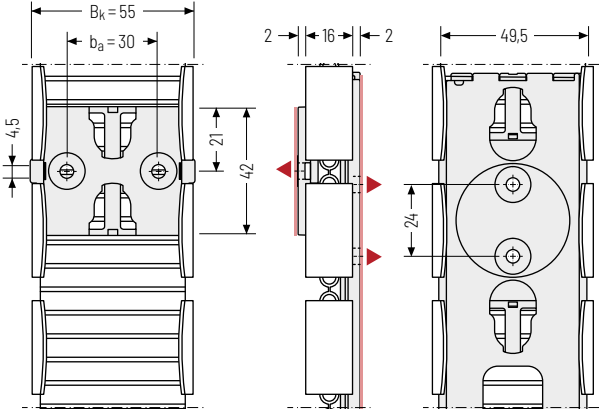
*VE = 50 Stück

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Seitenteile „Clip“ – Befestigungsset für beidseitige Anbindung

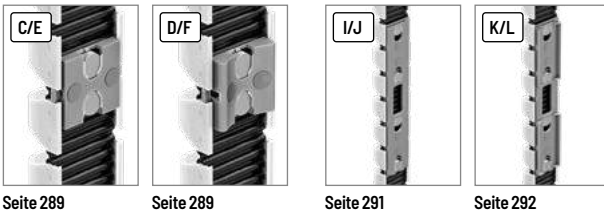
Anschluss für Montage der Leitungsführung und Anbauteilen wie Steckerleisten, Adapter und vieles mehr. Befestigung über integrierte Magnete, Klebepads oder Schrauben.

▲ Montagemöglichkeiten



i Selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich!

Im Lieferumfang des Befestigungssets sind das Kettenband und die Seitenteile „Clip“ für eine Länge von 480 mm enthalten. Die Seitenteile „Clip“ können mit folgenden Anschlüssen kombiniert werden:



Seite 289

Seite 289

Seite 291

Seite 292

Farbvarianten

- Schwarz Mat.-Nr. 75812*
- Weiß Mat.-Nr. 75814*
- Silbergrau Mat.-Nr. 75813*

* Länge: 480 mm



Seitenteile „Clip“

Wir entwickeln gerne kundenspezifische Befestigungselemente auf Anfrage.



Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Änderungen vorbehalten

Bestellung

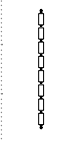


Standardsets für höhenverstellbare Tische (Steh-/Sitz-Arbeitsplätze)
bis 740 mm Hublänge

		Farbe	Best.-Nr. Set
Serie K		Standardset Protum Office P0400GS01 Steh-/Sitz-Arbeitsplatz für einseitige Leitungsbelegung , Gesamtlänge 1350 mm inkl. 1 Stck. Anschluss B und 2 Stck. Anschluss F für die Montage unterhalb der Tischplatte und am runden Tischgestell (D=70mm)	 Schwarz 75968
			 Weiß 75970
			 Silbergrau 75969
Serie UNIFLEX Advanced		Standardset Protum Office P0400GS01 Steh-/Sitz-Arbeitsplatz für einseitige Leitungsbelegung , Gesamtlänge 1350 mm inkl. 1 Stck. Anschluss B und 2 Stck. Anschluss E für die Montage unterhalb der Tischplatte und am flachen Tischgestell	 Schwarz 75964
			 Weiß 75966
			 Silbergrau 75965

Standardsets für nicht höhenverstellbare Tische (Standardarbeitsplätze)

		Farbe	Best.-Nr. Set
Serie M		Standardset Protum Office P0400GS02 Standard-Arbeitsplatz für beidseitige Leitungsbelegung , Gesamtlänge 815 mm inkl. 1 Stck. Anschluss B und 1 Stck. Anschluss G für die Montage unterhalb der Tischplatte und den Abschluss zum Boden	 Schwarz 75960
			 Weiß 75962
			 Silbergrau 75961
Serie TKHP		Standardset Protum Office P0400GS01 Standard-Arbeitsplatz für einseitige Leitungsbelegung , Gesamtlänge 815 mm inkl. 1 Stck. Anschluss B und 1 Stck. Anschluss G für die Montage unterhalb der Tischplatte und den Abschluss zum Boden	 Schwarz 75956
			 Weiß 75958
			 Silbergrau 75957

Standardsets zur Befestigung einer Steckerleiste

		Farbe	Best.-Nr. Set
Serie QUANTUM®		Standardset Seitenteile „Clip“ zur Befestigung einer Steckerleiste . Befestigungsset für beidseitige Anbindung . Gesamtlänge 480mm.	 Schwarz 75835
			 Weiß 75837
			 Silbergrau 75836



Bestellung

Standardsets Leitungsführung P0400GS01

	Farbe	Best.-Nr. Set
 Standardset Leitungsführung Protum Office P0400GS01 , Innenquerschnitt 50 x 21,5 mm, Gesamtlänge 960 mm.	 Schwarz	75972
	 Weiß	75980
	 Silbergrau	75976


Standardsets Leitungsführung P0400GS01.2

	Farbe	Best.-Nr. Set
 Standardset Leitungsführung Protum Office P0400GS01.2 , Innenquerschnitt 2 x (51 x 21,5 mm), Gesamtlänge 960 mm.	 Schwarz	75855
	 Weiß	75857
	 Silbergrau	75856

Standardsets Leitungsführung P0400GS02

	Farbe	Best.-Nr. Set
 Standardset Leitungsführung Protum Office P0400GS02 , Innenquerschnitt 2 x (50 x 21,5 mm), Gesamtlänge 960 mm.	 Schwarz	75981
	 Weiß	75989
	 Silbergrau	75985

Alle Sets werden verpackt im Karton inkl. Befestigungsmaterial und Montageanleitung geliefert.
Die Bestellnummer ist für 1 Set / 1 VE = 50 Sets. Individuelle Sets auf Anfrage.

 Bei farbigen Artikeln kann es zu Farbunterschieden kommen.



erhalten.

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Serie
PROTUM®

VARIO-LINE

Serie
K

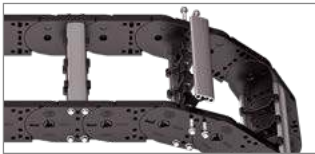
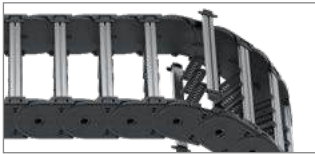
Energieketten mit variablen Kettenbreiten

Serie
UNIFLEX
Advanced

Die Produkttypen der VARIO-LINE bieten große Variabilität bei Kettenbreiten und Separierungsmöglichkeiten innerhalb der Energiekette. Somit wird eine sichere und rationelle Unterteilung selbst bei komplexen Leitungskonfigurationen ermöglicht. Schläuche und Leitungen mit großem Durchmesser werden ebenfalls aufgenommen und geführt.

Serie
M

- » Aluminiumstege im 1 mm Breitenraster
- » Kunststoffstege im 4, 8 oder 16 mm Breitenraster (typenabhängig)
- » Innen und außen leicht und schnell zu öffnen
- » Leichte, extrem robuste oder gliederlose Serien
- » Energieketten für anspruchsvolle Anwendungen

Serie
TKHPSerie
XL**Serie K** Seite **300****Preiswerte, robuste Energiekette – auch für große Zusatzlasten geeignet**Serie
QUANTUM®**Serie UNIFLEX Advanced** Seite **336****Leichter und leiser Allrounder**Serie
TKR**Serie M** Seite **350****Variable Energiekette mit umfangreichem Zubehör und Stegbauarten**Serie
TKA**Serie TKHP** Seite **448****Heavy-Duty-Energiekette für lange Verfahrswege und hohe Zusatzlasten**Serie
UAT

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Serie XL..... Seite 476

Energiekette mit großer Innenhöhe



Serie QUANTUM®..... Seite 486

Leicht, extrem leise und vibrationsarm für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen

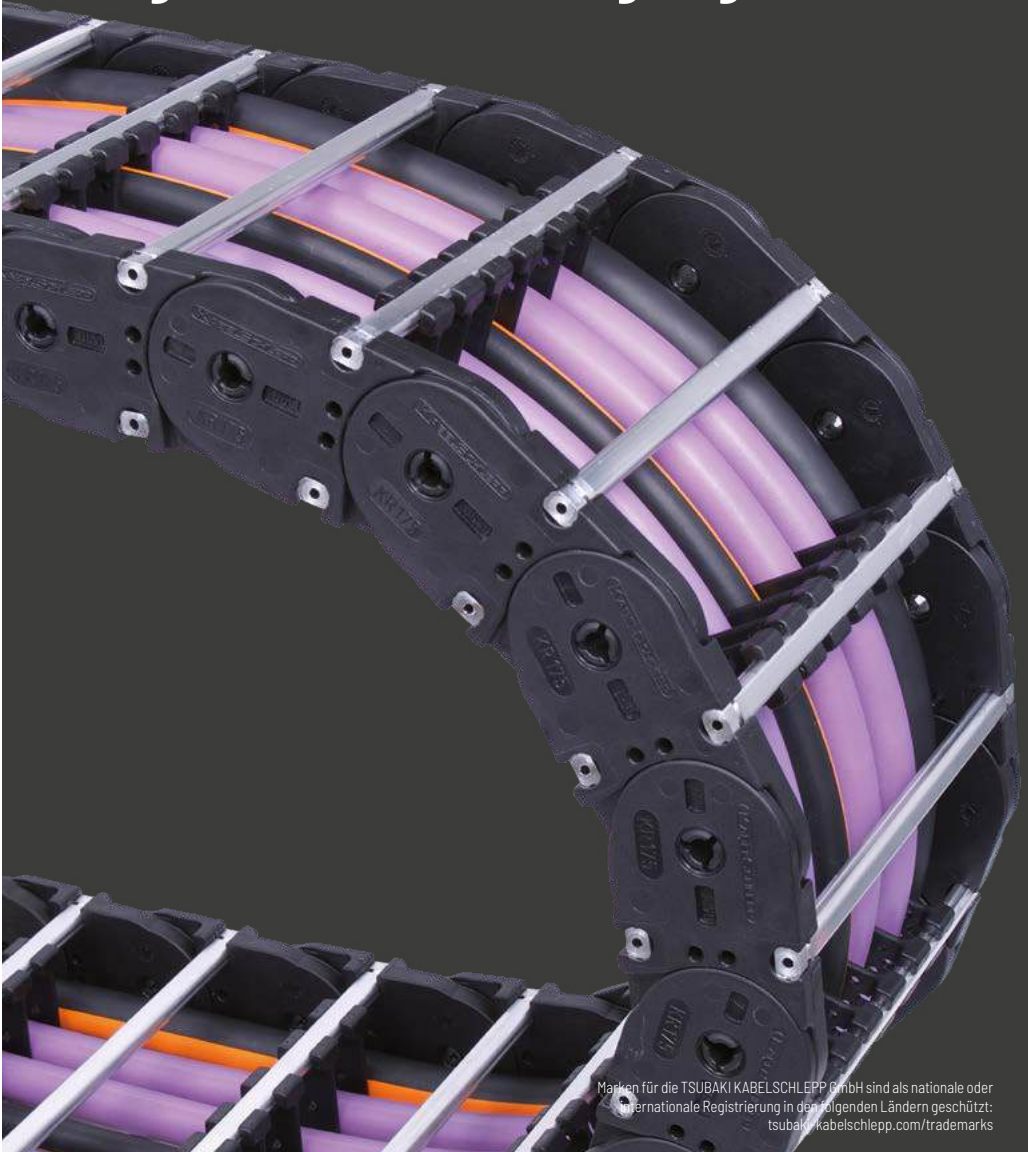


Serie TKR..... Seite 534

Extrem leise und vibrationsarm für hochdynamische Anwendung

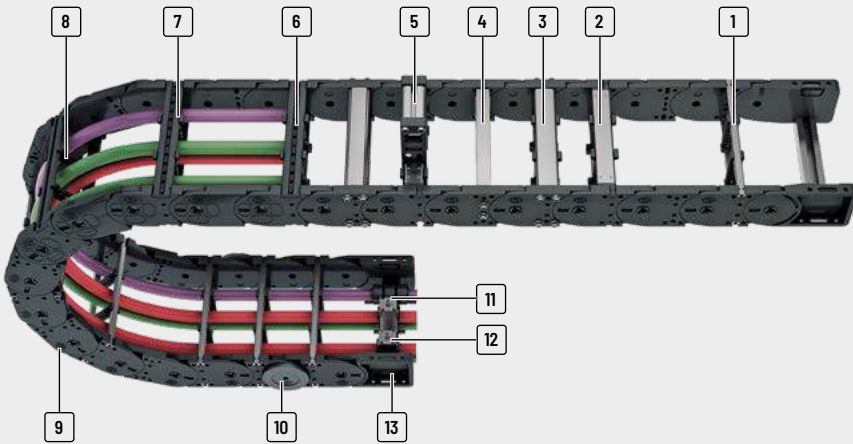
Serie K

Preiswerte, robuste Energiekette –
für große Zusatzlasten geeignet



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

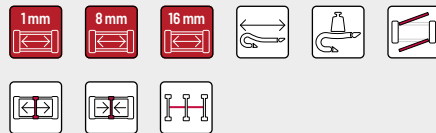
Änderungen vorbehalten.



- | | | | |
|---|--|---|--|
| <p>1 Aluminiumstege im 1 mm Breitenraster lieferbar</p> <p>2 Aluminiumstege in verstärkter Ausführung</p> <p>3 4-fach verschraubte Aluminiumstege für extreme Belastungen</p> | <p>4 Aluminium-Lochstege</p> <p>5 Rahmen-Aufbaustege</p> <p>6 Kunststoffstege im 8 bzw. 16 mm Breitenraster lieferbar</p> <p>7 Innen und außen zur schnellen Leitungsbelegung zu öffnen</p> | <p>8 Fixierbare Trennstege</p> <p>9 Angespitzte Gleitkufen</p> <p>10 Gleitscheiben</p> <p>11 C-Schiene für Zugentlastungselemente</p> <p>12 Zugentlastungselemente</p> | <p>13 Universal-Anschlussstücke (UMB)</p> |
|---|--|---|--|

Eigenschaften

- » Stabile Seitenbänder durch robuste Laschenkonstruktion
- » Gekapseltes, schmutzunempfindliches Anschlagssystem
- » Hohe Lebensdauer aufgrund von minimiertem Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip
- » Ausführungen mit Aluminiumstegen im 1 mm Breitenraster bis zu 700 mm Innenbreite lieferbar
- » Ausführungen mit Kunststoffstegen im 8 und 16 mm Breitenraster lieferbar



Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip


















Gleitscheiben für lange Lebensdauer bei auf der Seite liegenden Anwendungen



Angespitzte Gleitkufen für lange Lebensdauer in gleitender Anordnung



Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
K0650											
		RS	38	57,5	75 - 400	103 - 428	1	65	75 - 300	20	30
		LG	36	57,5	75 - 600	103 - 628	1	65	75 - 300	20	32
		RMA	38 (200)	57,5 (224)	200 - 400	234 - 428	1	65	75 - 300	20	160
		RE	42	57,5	68 - 268	96 - 296	8	65	75 - 300	20	33
K0900											
		RS	58	78,5	100 - 400	131 - 431	1	90	130 - 385	30	46
		RV	58	78,5	100 - 500	131 - 531	1	90	130 - 385	30	46
		RM	54	78,5	100 - 600	131 - 631	1	90	130 - 385	30	43
		LG	50	78,5	100 - 700	131 - 731	1	90	130 - 385	30	42
		RMA	58 (200)	78,5 (224)	200 - 500	231 - 531	1	90	130 - 385	30	160
		RMR	51	78,5	100 - 600	131 - 631	1	90	130 - 385	30	41
		RE	58	78,5	81 - 561	112 - 592	16	90	130 - 385	30	46

* Weitere Informationen auf Anfrage.

Freitragend Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
										vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
4,8	8	40	220	2	3	•	•	•	•	•	•	•	306
4,8	8	40	220	2	3	-	-	-	-	•	•	•	310
4,8	8	40	220	2	3	•	-	-	-	•	•	-	312
4,8	8	40	220	2	3	•	•	-	•	•	•	•	314
8,4	6	30	260	2	3	•	•	•	•	•	•	•	320
8,4	6	30	260	2	3	•	•	•	•	•	•	•	324
8,4	6	30	260	2	3	•	•	-	-	•	•	•	*
8,4	6	30	260	2	3	-	-	-	-	•	•	•	328
8,4	6	30	260	2	3	•	-	-	-	•	•	-	330
8,4	6	30	260	2	3	•	-	-	-	•	•	•	*
8,4	6	30	260	2	3	•	•	•	•	•	•	•	332

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKIP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

K0650



Teilung
65 mm



Innenhöhen
36 - 42 mm



Innenbreiten
68 - 400 mm



Krümmungsradien
75 - 300 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RS Seite **306**

Rahmensteg Schmal „Der Standard“

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.



Aluminiumsteg LG Seite **310**

Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RMA Seite **312**

Rahmen-Aufbausteg

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

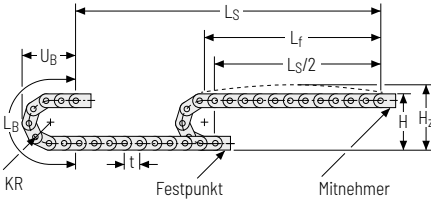


Kunststoffsteg RE Seite **314**

Rahmen-Eindrehsteg

- » Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.

Freitragende Anordnung



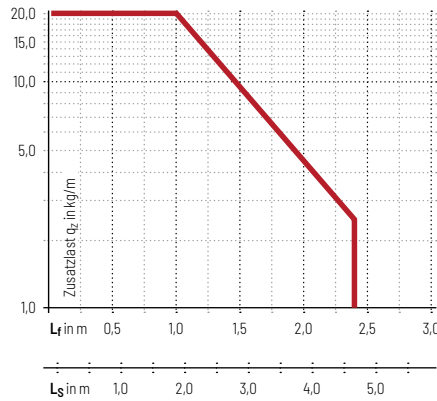
KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
75	205	245	366	168
115	285	325	492	208
145	345	385	586	238
175	405	445	680	268
220	495	535	822	313
300	655	695	1073	393

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrenen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 2,5 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



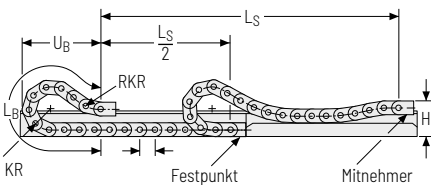
Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 40 m/s²

Verfahrenweg
bis 4,8 m

Zusatzlast
bis 20 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2 m/s

Beschleunigung
bis 3 m/s²

Verfahrenweg
bis 220 m

Zusatzlast
bis 20 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Falls die Energiekette „um 90° gedreht“ (auf der Kettenband-Außenseite gleitend) angeordnet wird, optimieren seitlich aufgesteckte Gleitscheiben die Reibungs- und Verschleißverhältnisse.

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKIP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Aluminiumsteg RS - Rahmensteg Schmal

- » Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.



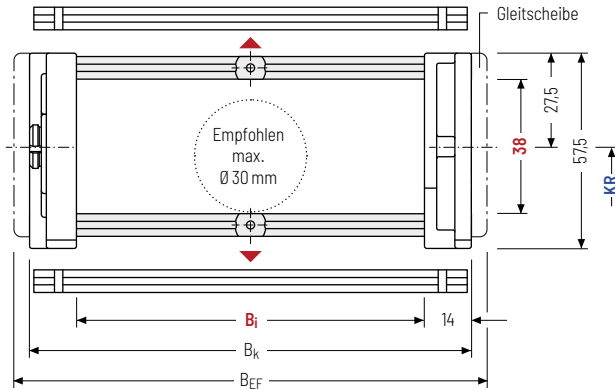
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS: halbstegig**)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 75 - 400 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_G}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]	
38	575	75 - 400	$B_i + 28$	$B_i + 36$	75	115	145	175	220	300	1,87 - 3,60

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



KC0650
Typenreihe

176
 B_i [mm]

RS
Stegbauart

115
KR [mm]

1430
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

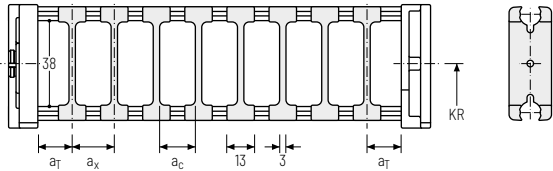
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3–50 mm verfügbar. Die Innenhöhe reduziert sich auf 32 mm (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	6,5	13	10	2

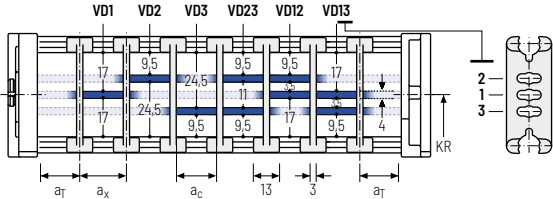
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	6,5	25	13	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

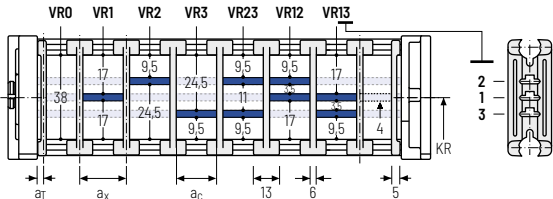


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	3,5	21	15	2

Mit Rasterunterteilung (**1 mm Raster**). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 3 mm) verfügbar.



- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKIP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.: Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



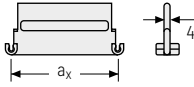
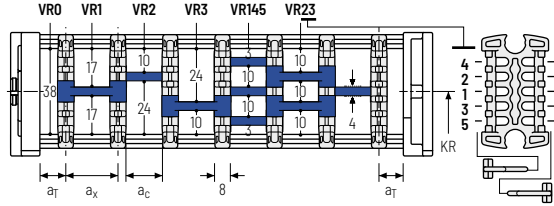
Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette: online-engineer.de

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennsteg sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

 a_x (Mittenabstand Trennsteg) [mm] a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 112$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennsteg sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel



TS3	A	3	K1	34	VR1
			⋮	⋮	⋮
			K4	38	VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

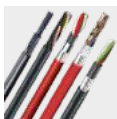
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennsteg pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.



TOTALTRAX® Komplettssysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKIPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Aluminiumsteg LG - Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



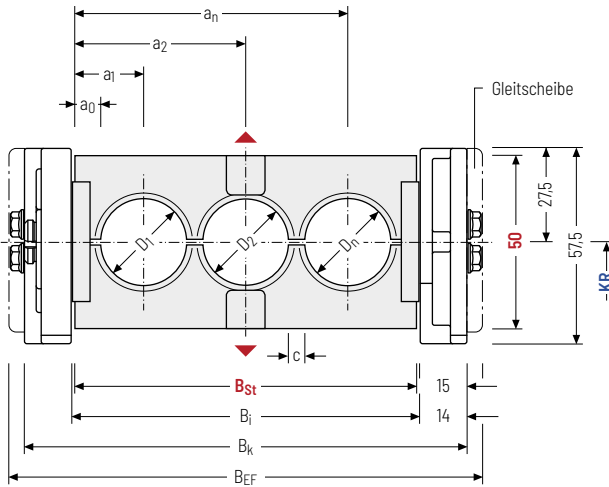
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbsteigig)**



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollsteigig**)



1mm B_i von 75 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2 a_0$$

Das Außenmaß der Energiekette entspricht bei der Stegbauart LG dem Maß B_{EF} .

Serie	D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	c_{min} [mm]	a_0 min [mm]	KR [mm]	q_k 50 %** [kg/m]	
TKR	36	9	57,5	75 – 600	73 – 598	$B_{St} + 30$	$B_{St} + 38$	4	9	75 175	115 220 300	2,20 – 5,15

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Bestellbeispiel



KC0650
Typenreihe

176
 B_i [mm]

LG
Stegbauart

115
KR [mm]

1430
 L_k [mm]

HS
Steganordnung



Änderungen vorbehalten.

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKIP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Aluminiumsteg RMA - Rahmen-Aufbausteg

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- » Der Aufbau-Rahmensteg kann wahlweise innen oder außen im Krümmungsradius montiert werden.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



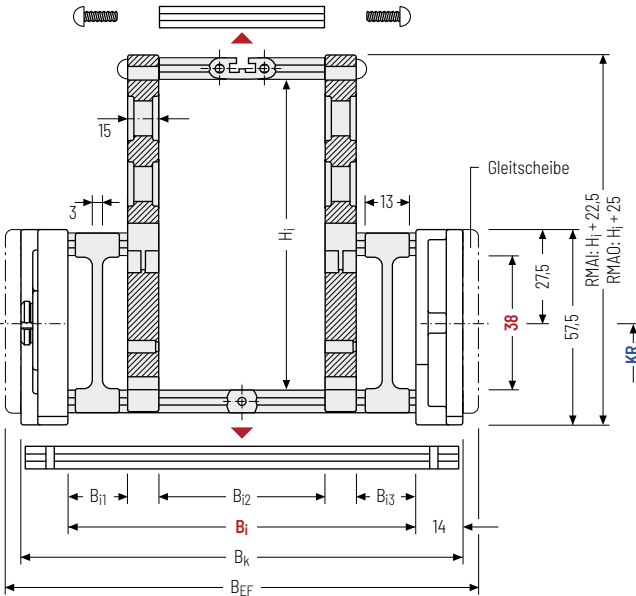
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS: halbstegig**)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1mm B_i von 200 - 400 mm
im **1 mm Breitenraster**



i Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

i Ketteneigengewicht

Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung. Bitte sprechen Sie uns an.

h_i [mm]	H_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	$B_{i1 \text{ min}}$ [mm]	$B_{i3 \text{ min}}$ [mm]	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]			
38	130 200	160	575	200 - 400	18	18	$B_i + 28$	$B_i + 36$	75 175	115 220	145 300

Bestellbeispiel



KC0650
Typenreihe

276
 B_i [mm]

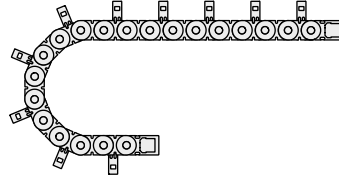
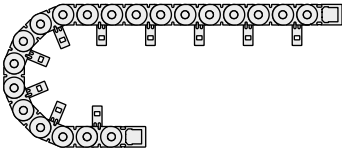
RMA0
Stegbauart

145
 KR [mm]

1430
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Montagevarianten



RMAI – Montage nach innen:

Unter Verwendung der Montageversion RMAI ist keine gleitende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:

$H_i = 130 \text{ mm}$: $KR_{\min} = 175 \text{ mm}$

$H_i = 160 \text{ mm}$: $KR_{\min} = 220 \text{ mm}$

$H_i = 200 \text{ mm}$: $KR_{\min} = 300 \text{ mm}$

RMAO – Montage nach außen:

Die Energieführung muss sich auf den Kettenbändern und nicht auf den Stegen ablegen.

Zur Unterstützung ist die Führung in einem **Kanal erforderlich**. Für den passenden Führungskanal wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support unter technik@kabelschlepp.de.

Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.



Änderungen vorbehalten.

Serie PROLUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Kunststoffsteg RE - Rahmen-Eindrehsteg

- » Kunststoff-Profilstäbe für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.



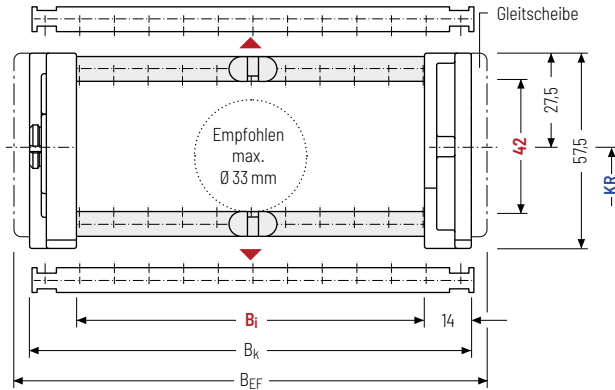
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS: halbsteigig**)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollsteigig**)



8 mm B_i von 68 – 260 mm
im **8 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]										B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
42	57,5	68	76	84	92	100	108	116	124	132	$B_i + 28$	$B_i + 36$	75	115	1,75	
		140	148	156	164	172	180	188	196	204			145	175	-	
		212	220	228	236	244	252	260	220	300			2,71			

Bestellbeispiel



KE0650
Typenreihe

140
 B_i [mm]

RE
Stegbauart

115
 KR [mm]

2600
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

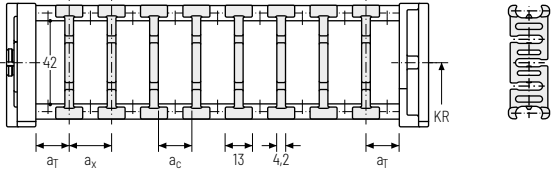
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungsstegs ein (**Version B**). Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	π _T min
A	6,5	13	8,8	-	2
B	13	16	11,8	8	2

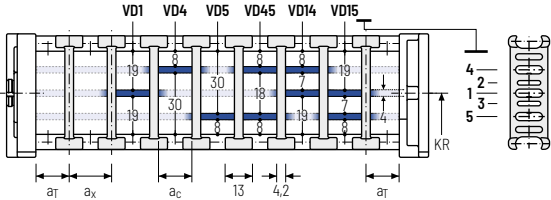
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	π _T min
A	6,5	13	8,8	-	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKIP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

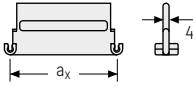
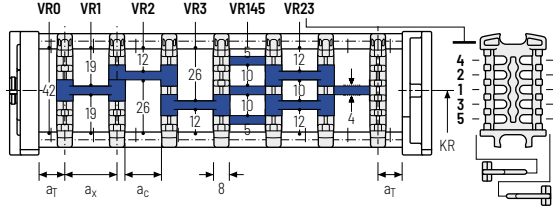
Änderungen vorbehalten.

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

 a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 112$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel



TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						:		:		:
						K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand - auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax

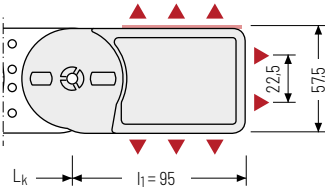


TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

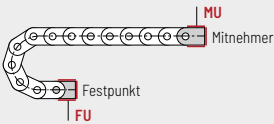
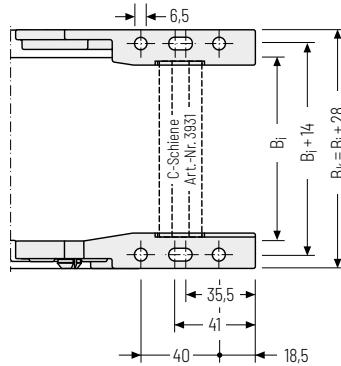
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.



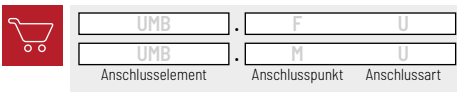
▲ Montagemöglichkeiten




Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
U - Universalanschluss

Bestellbeispiel



 Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
 Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

K0900



Teilung
90 mm



Innenhöhe
50 – 58 mm



Innenbreiten
81 – 561 mm



Krümmungsradien
130 – 385 mm

Stegbauarten

Serie
UMFLEX
Advanced

Aluminiumsteg RS Seite **320**

Rahmensteg Schmal „Der Standard“

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.

Serie
M

Aluminiumsteg RV Seite **324**

Rahmensteg Verstärkt

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.

Serie
TKHP

Aluminiumsteg LG Seite **328**

Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Serie
XL

Aluminiumsteg RMA Seite **330**

Rahmen-Aufbausteg

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Serie
QUANTUM®

Kunststoffsteg RE Seite **332**

Rahmen-Eindrehsteg

- » Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.

Serie
TKRSerie
TKA

Weitere Stegbauarten auf Anfrage

Aluminiumsteg RM

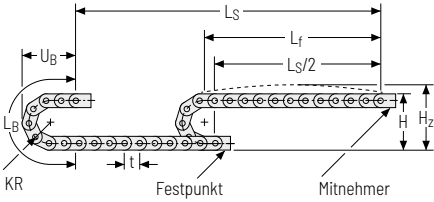
Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen.

Aluminiumsteg RMR

Schonende Leitungsaufnahme durch Rollen.

Serie
UAT

Freitragende Anordnung



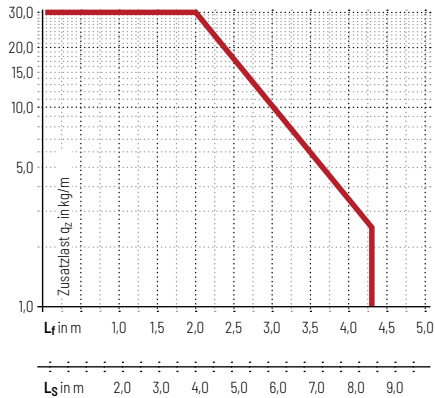
KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
130	336	386	589	258
150	376	426	652	278
190	456	506	777	318
245	566	616	950	373
300	676	726	1123	428
385	846	896	1390	513

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrenen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 4,05 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



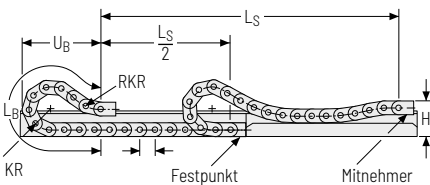
Geschwindigkeit
bis 6 m/s

Beschleunigung
bis 30 m/s²

Verfahrenweg
bis 8,4 m

Zusatzlast
bis 30 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2 m/s

Beschleunigung
bis 3 m/s²

Verfahrenweg
bis 260 m

Zusatzlast
bis 30 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Falls die Energiekette „um 90° gedreht“ (auf der Kettenband-Außenseite gleitend) angeordnet wird, optimieren seitlich aufgesteckte Gleitscheiben Reibungs- und Verschleißverhältnisse.

Änderungen vorbehalten.

Serie PROLUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKIP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

- » Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.



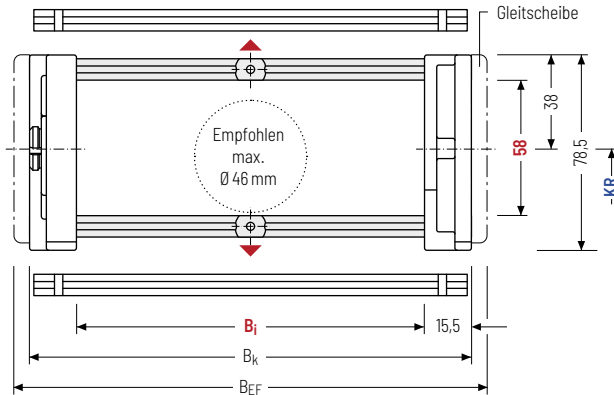
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(HS: halbstegig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied **(VS: vollstegig)**



1mm B_i von 100 – 400 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]	
58	78,5	100 – 400	$B_i + 31$	$B_i + 45$	130	150	190	245	300	385	2,8 – 5,8

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



KC0900

Typenreihe

300

B_i [mm]

RS

Stegbauart

150

KR [mm]

1890

L_k [mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg - bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

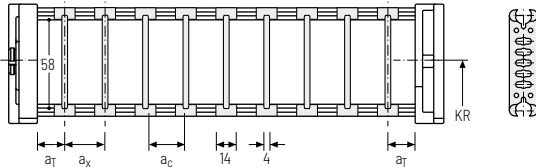
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 - 50 mm verfügbar. Die Innenhöhe reduziert sich auf 54 mm (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	7	14	10	2

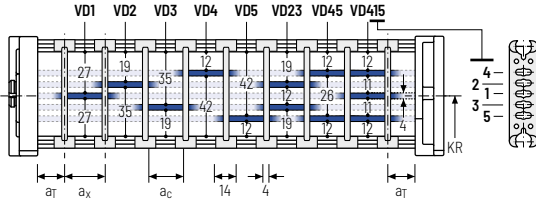
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	7	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

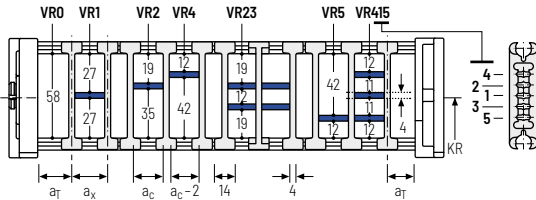



Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	7	23	19	2

Mit Rasterunterteilung (**1 mm Raster**). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



 Bitte beachten Sie, dass die tatsächlichen Maße von den hier angegebenen Werten leicht abweichen können.

Bestellbeispiel



TS2	A	3	K1	34	VR1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
K4	38	VR3			
Trennstegsystem	Version	n _T	Kammer	a _x	Höhenunterteilung

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKIP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

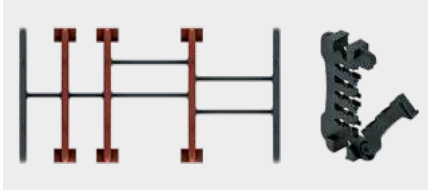
Serie UAT

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

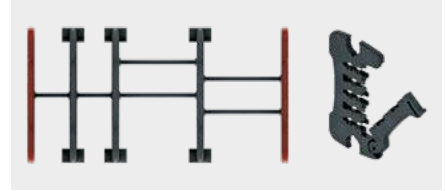
Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Serie
PROTUM®Serie
K

Trennsteg Version A



Randtrennsteg

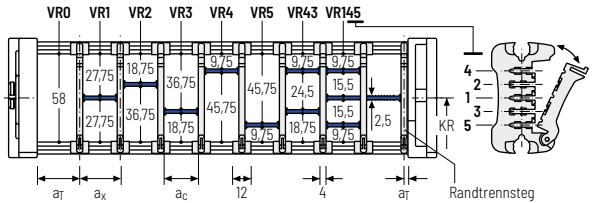
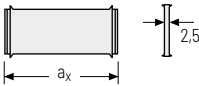
Serie
UMFLEX
AdvancedSerie
M

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	6 / 2*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Serie
TKHP

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Serie
XL

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]																
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]																
14	16	19	23	24	28	29	32	33	34	38	39	43	44	48	49	54
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	59	64	68	69	74	78	79	80	84	88	89	94	96	99	112	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 49$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Serie
QUANTUM®

Bestellbeispiel



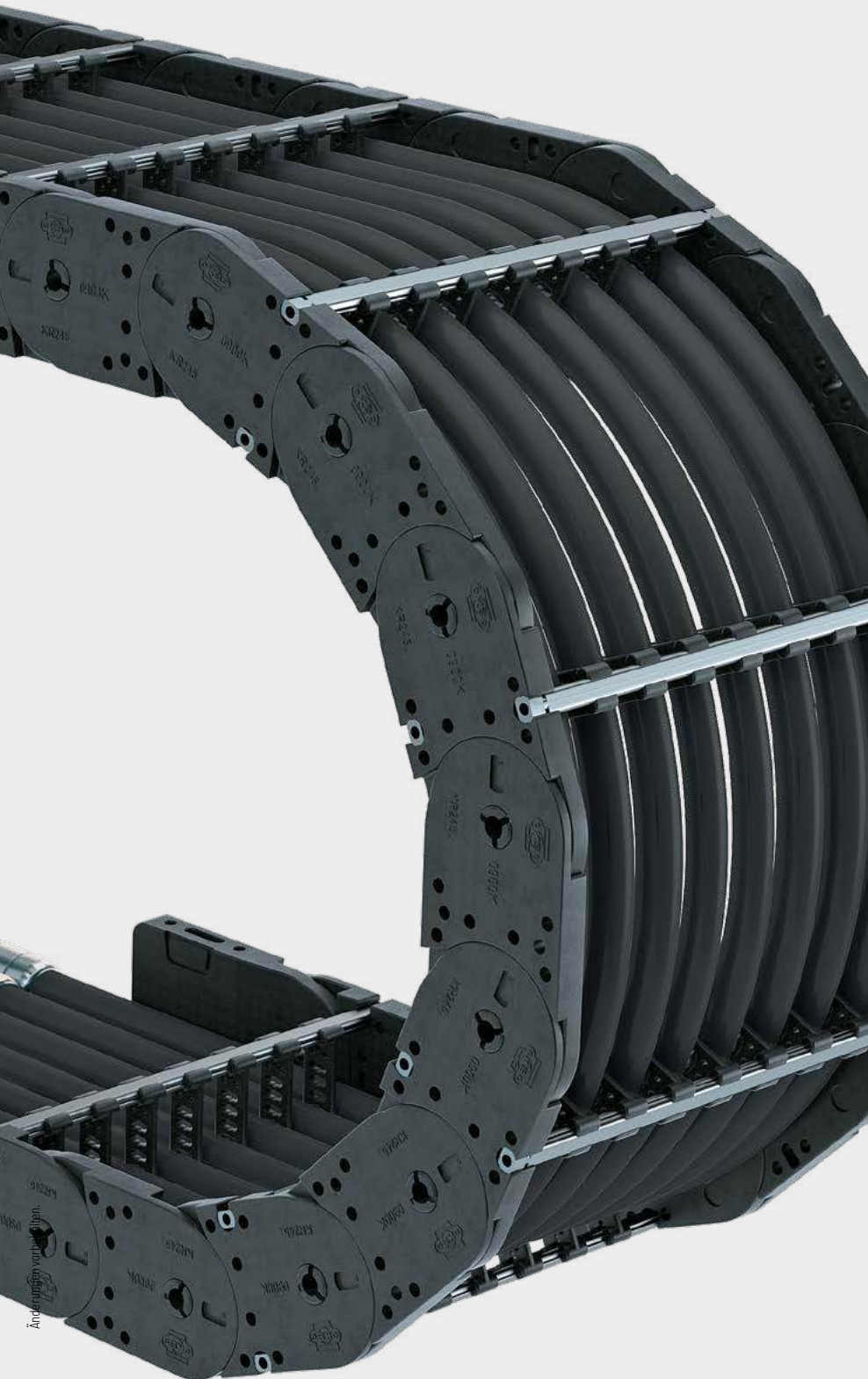
TS3	A	3	K1	34	VR1
			:	:	:
			K4	38	VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Serie
TKA

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1, TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie
UAT

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKIPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Serie
PROTUM®Serie
K

Aluminiumsteg RV – Rahmensteg Verstärkt

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.



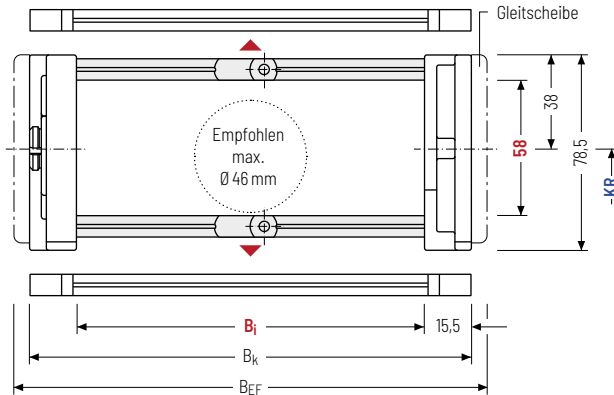
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS: halbsteigig**)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollsteigig**)



1 mm B_i von 100 – 500 mm
im **1 mm Breitenraster**

Serie
UMFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]	
58	78,5	100 – 500	$B_i + 31$	$B_i + 45$	130	150	190	245	300	385	3,2 – 7,0

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



KC0900
Typenreihe

400
 B_i [mm]

RV
Stegbauart

150
KR [mm]

1890
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Trennstegsysteme

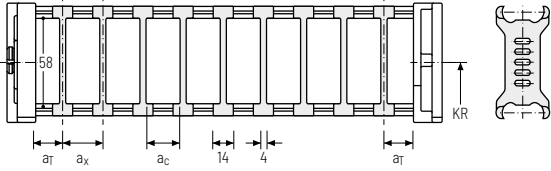
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenunterteilungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	7	14	10	-

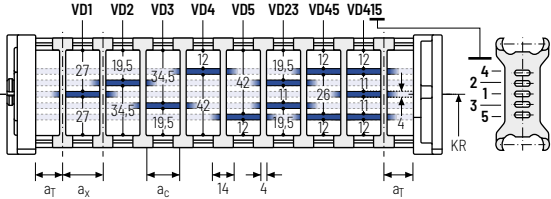
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	7	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

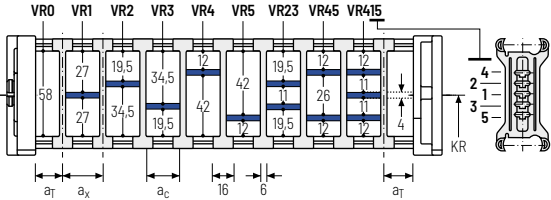


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	8	21	15	2

Mit Rasterunterteilung (**1 mm Raster**). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Serie PROLUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKIP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
 Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



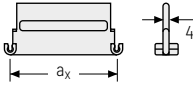
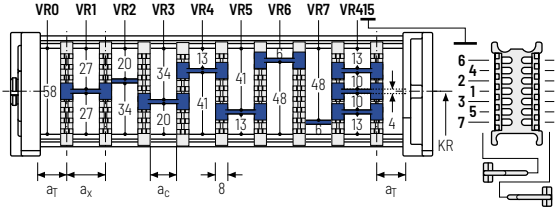
Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

 a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm] a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 112$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel



TS3	A	3	K1	34	VR1
			⋮	⋮	⋮
			K4	38	VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

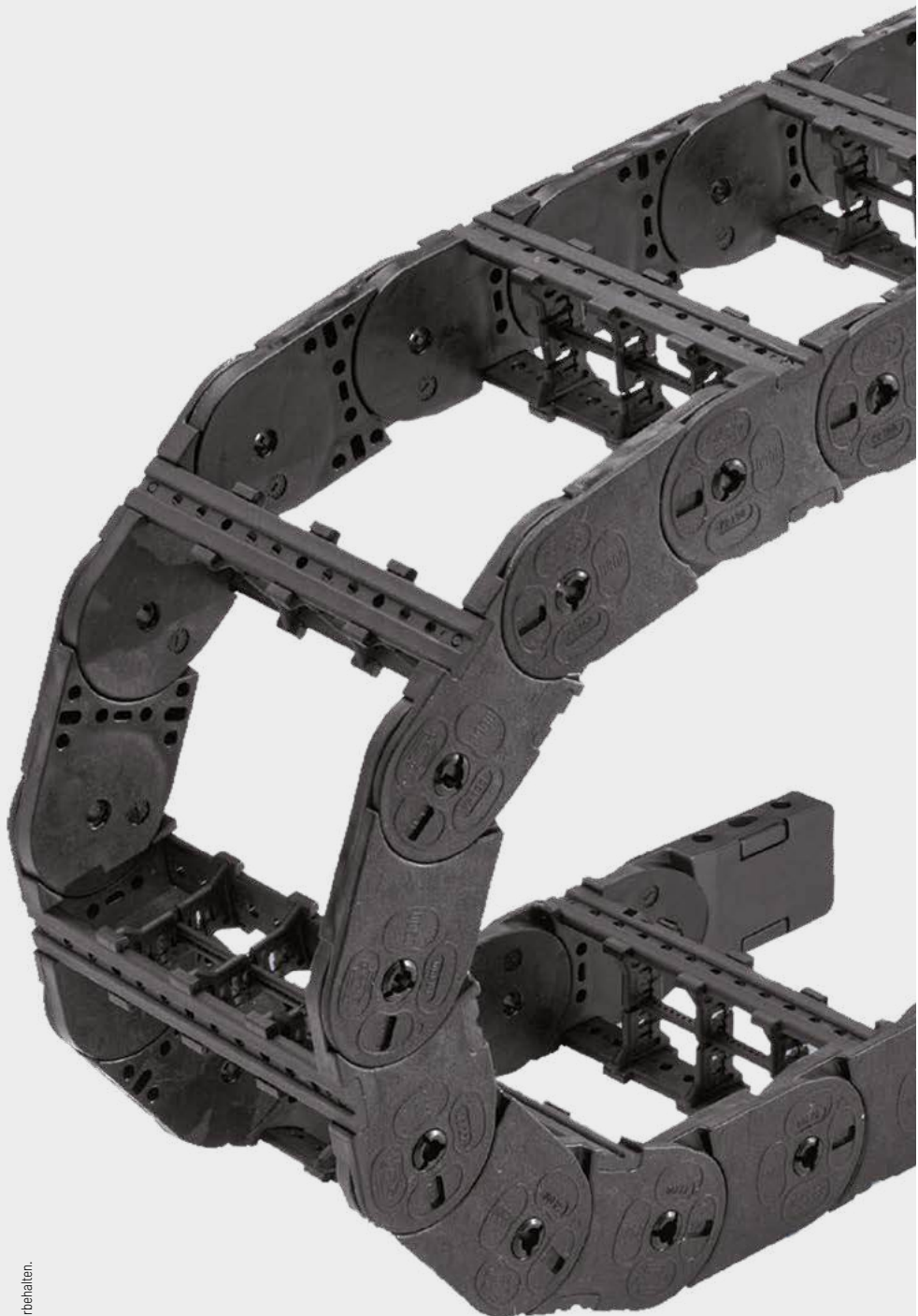
Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKIPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Aluminiumsteg LG - Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



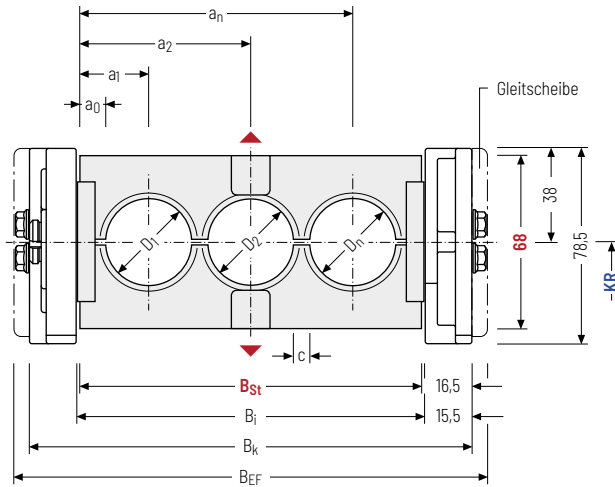
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbsteigig)**



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollsteigig**)



1 mm B_i von 100 - 700 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2 a_0$$

Das Außenmaß der Energiekette entspricht bei der Stegbauart LG dem Maß B_{EF} .

D _{max} [mm]	D _{min} [mm]	h _G [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	c _{min} [mm]	a ₀ min [mm]	KR [mm]	q _k 50 %** [kg/m]	
50	10	78,5	100 - 700	98 - 698	B _{St} + 33	B _{St} + 45	4	11	130 245	150 300 190 385	4,79 - 9,83

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Bestellbeispiel



KC0900
Typenreihe

400
 B_i [mm]

LG
Stegbauart

150
KR [mm]

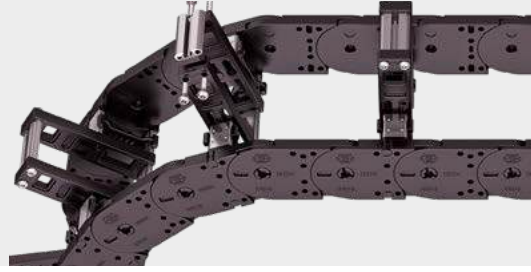
1890
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Aluminiumsteg RMA - Rahmen-Aufbausteg

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- » Der Aufbau-Rahmensteg kann wahlweise innen oder außen im Krümmungsradius montiert werden.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



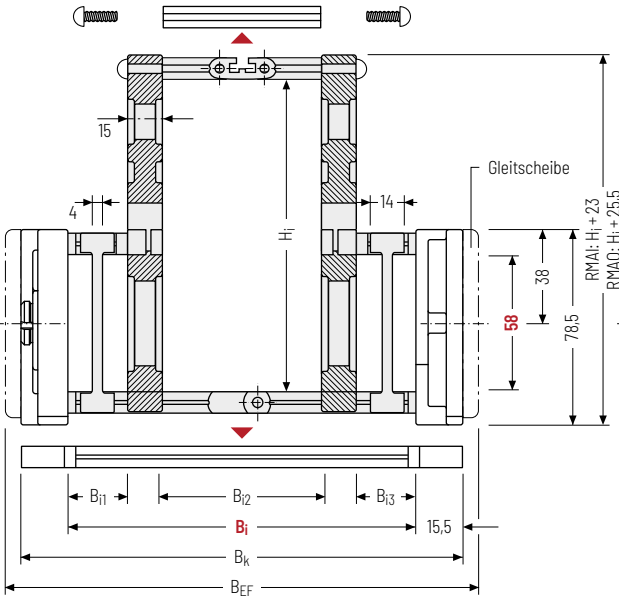
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS: halbstegig**)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1mm B_i von 200 - 500 mm
im **1 mm Breitenraster**



i Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

i Ketteneigengewicht

Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung. Bitte sprechen Sie uns an.

h_i [mm]	H_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	$B_{i1 \min}$ [mm]	$B_{i3 \min}$ [mm]	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]
58	130 200	160	78,5	200 - 500	40	40	$B_i + 31$ $B_i + 45$	130 150 190 245 300 385

Bestellbeispiel



KC0900
Typenreihe

400
 B_i [mm]

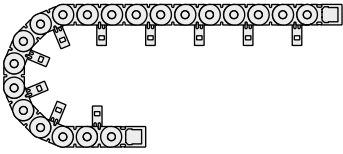
RMA0
Stegbauart

150
 KR [mm]

1890
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Montagevarianten



RMAI – Montage nach innen:

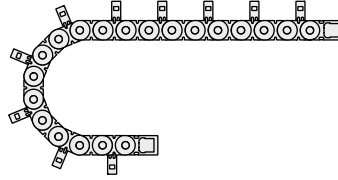
Unter Verwendung der Montageversion RMAI ist keine gleitende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:

$H_j = 130 \text{ mm}; KR_{\min} = 150 \text{ mm}$

$H_j = 160 \text{ mm}; KR_{\min} = 190 \text{ mm}$

$H_j = 200 \text{ mm}; KR_{\min} = 245 \text{ mm}$

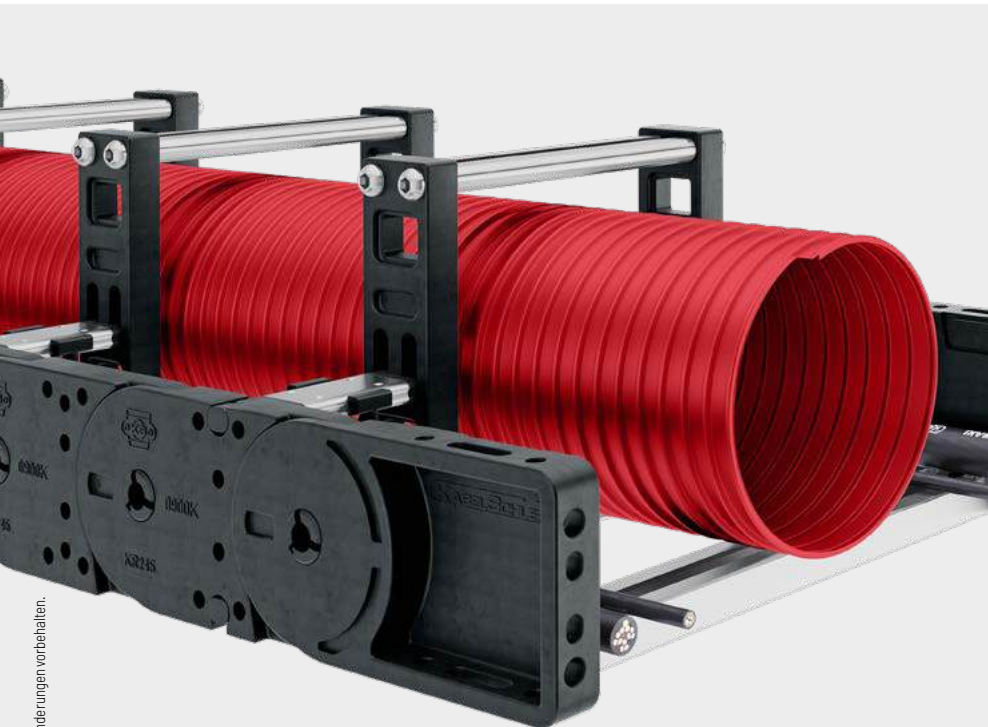


RMAO – Montage nach außen:

Die Energieführung muss sich auf den Kettenbändern und nicht auf den Stegen ablegen.

Zur Unterstützung ist die Führung in einem **Kanal erforderlich**. Für den passenden Führungskanal wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support unter technik@kabelschlepp.de.

Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.



Änderungen vorbehalten.

Serie PROLUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Kunststoffsteg RE - Rahmen-Eindrehsteg

- » Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.



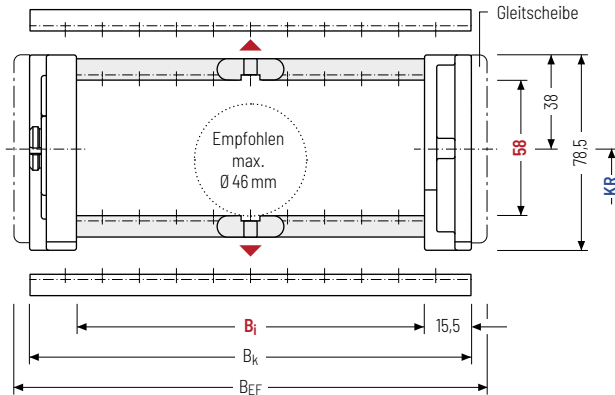
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbstegig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollstegig)



16 mm B_i von 81 – 561 mm
im **16 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

	h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]									B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]	
			81	97	113	129	145	161	177	193	209	225			130	150	2,95
58	78,5		241	257	273	289	305	321	337	353	369	385	$B_i + 31$	$B_i + 45$	190	245	-
			401	417	433	449	465	481	497	513	545	561			300	385	5,95

Bestellbeispiel



KE0900
Typenreihe

209
 B_i [mm]

RE
Stegbauart

150
 KR [mm]

1890
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Trennstegsysteme

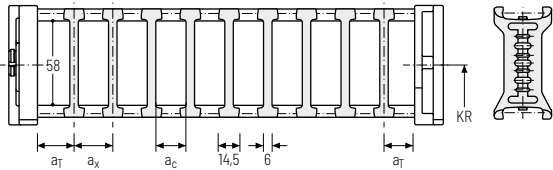
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg - bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennsteg mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungsstegs ein (**Version B**). Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

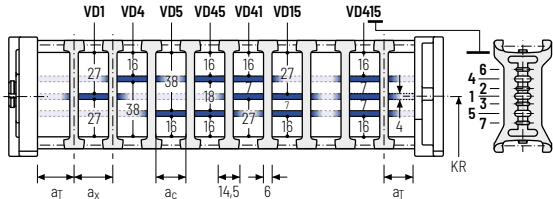
Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	Π _T min
A	7,5	14,5	8,5	-	-
B	8,5	16	10	16	-



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	Π _T min
A	7,5	14,5	8,5	-	2
B	8,5	16	10	16	2

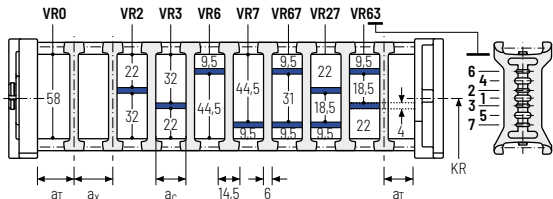


Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	Π _T min
A	7,5	14,5*/21*	8,5*/15*	-	2
B	8,5	16*/32*	10*/26*	16	2

* bei VR0



Mit Rasterunterteilung (**16 mm Raster**). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.: Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette: online-engineer.de

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKIP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

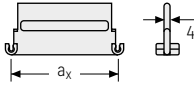
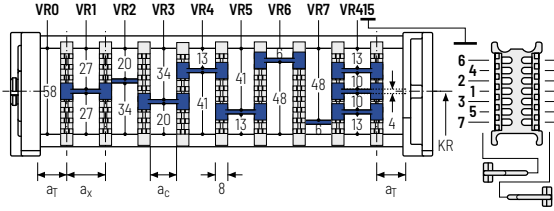
Serie UAT

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennsteg sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennsteg) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 112$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennsteg sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel



TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
						K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

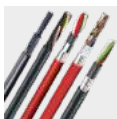
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennsteg pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand - auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax

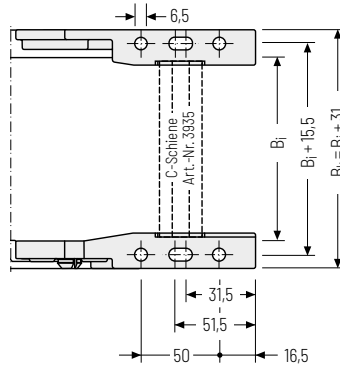
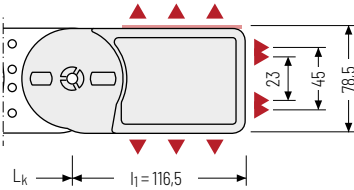


TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

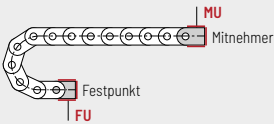
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



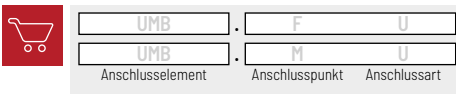
▲ Montagemöglichkeiten




Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
U - Universalanschluss

Bestellbeispiel



 Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
 Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Serie
 PROTUM®

Serie
 K

Serie
 UNIFLEX
 Advanced

Serie
 M

Serie
 TKHP

Serie
 XL

Serie
 QUANTUM®

Serie
 TKR

Serie
 TKA

Serie
 UAT

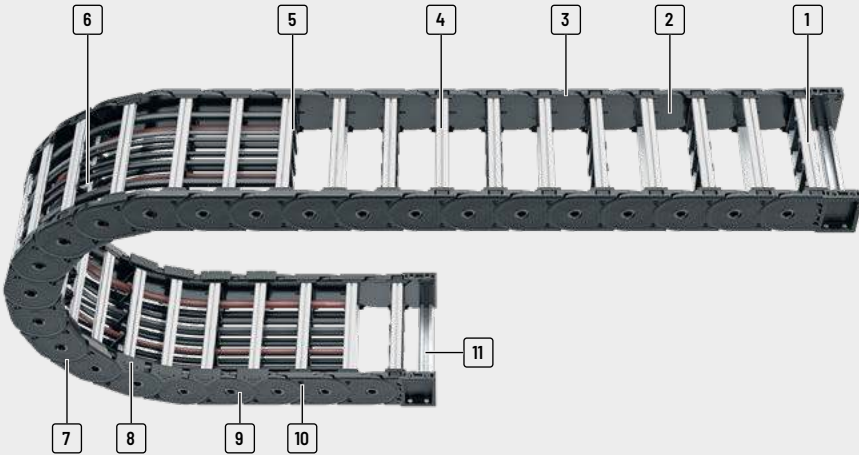
Serie **UNIFLEX** *Advanced*

Leichter und leiser Allrounder



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

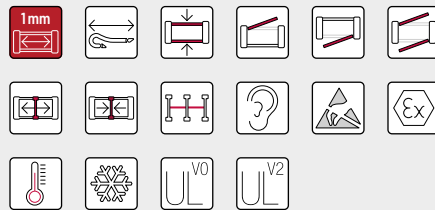
Änderungen vorbehalten.



- 1 Aluminiumstege im **1 mm Breitenraster** lieferbar
- 2 Günstiges Verhältnis von Innen- zu Außenbreite
- 3 Kettenlaschen aus mindestens 35 % sortenreinem Regranulat
- 4 Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen
- 5 Fixierbare Trennstege
- 6 Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen
- 7 Robustes doppeltes Anschlagssystem für große freitragende Längen
- 8 Auswechselbare Gleitschuhe
- 9 Sehr leise durch interne Geräuschdämpfung
- 10 Seitliche Verschleißflächen
- 11 C-Schiene für Zugentlastungselemente

Eigenschaften

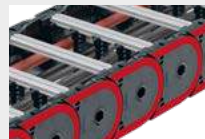
- » Vier Bauarten: Geschlossen sowie innen, außen und beidseitig öffnbar
- » Gutes Verhältnis von Innen- zu Außenbreite
- » Einfache Montage und schnelle Leitungsbelegung
- » UMB-Anschlussstücke aus stabilem Kunststoff (Festigkeiten vergleichbar Aluminium)
- » Verschleißbarmes, leitungsschonendes Design mit glatterer Haptik
- » Polygonoptimierte Krümmungsradien für ruhigen und verschleißbarmen Kettenablauf



Auswechselbare Gleitschuhe
– optional mit automatischer Verschleißüberwachung



UMB-Anschlussstücke
aus stabilem Kunststoff (Festigkeiten vergleichbar Aluminium)



Seitliche Verschleißflächen
– für lange Lebensdauer bei auf der Seite liegenden Anwendungen



Hintergriffe am Anschlag zur besseren Kräfteinleitung und höheren Festigkeiten

Serie
PROLUN®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last	Lei- tungs- d_{max}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	\leq [kg/m]	[mm]
UA1995											
		RSH 020	80	110	66 - 600	96 - 630	1	99,5	150 - 500	50	64
		RSH 030	80	110	66 - 600	96 - 630	1	99,5	150 - 500	50	64
		RSH 040	80	110	66 - 600	96 - 630	1	99,5	150 - 500	50	64
		RSH 070	80	110	66 - 600	96 - 630	1	99,5	150 - 500	50	64

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s ²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s ²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
9	10	25	200	8	20	•	-	-	•	•	•	•	342
9	10	25	200	8	20	•	•	-	•	•	•	•	343
9	10	25	200	8	20	•	•	-	•	•	•	•	344
9	10	25	200	8	200	•	•	-	•	•	•	•	345

Serie
PROTUN®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

UA1995



Teilung
99,5 mm



Innenhöhe
80 mm



Innenbreiten
66 – 600 mm



Krümmungsradien
150 – 500 mm

Stegbauarten



Bauart RSH 020 Seite **342**

Geschlossener Rahmen

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Bauart RSH 030 Seite **343**

Rahmen mit außen lösbaren Stegen

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** durch Drehung zu lösen.



Bauart RSH 040 Seite **344**

Rahmen mit innen lösbaren Stegen

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
Montage ohne Schrauben.
- » **Innen:** durch Drehung zu lösen.

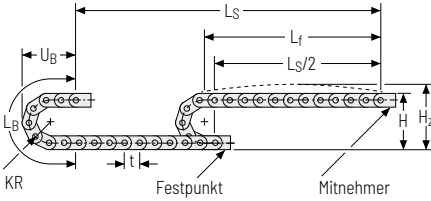


Bauart RSH 070 Seite **345**

Rahmen mit außen und innen lösbaren Stegen

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H _Z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
150	410	440	680	250
210	530	560	860	310
250	610	640	990	350
300	710	740	1150	400
350	810	840	1300	450
400	910	940	1460	500
500	1110	1140	1770	600

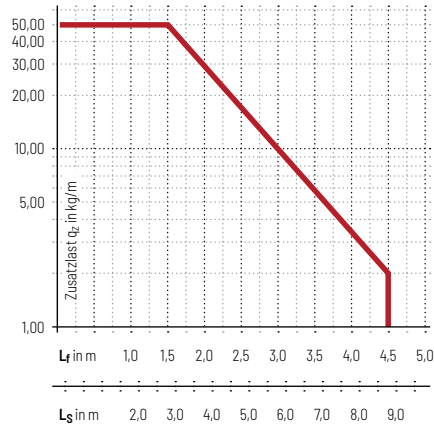
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrenen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

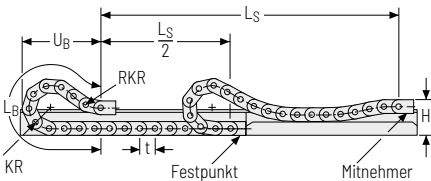
Ketteneigengewicht $q_k = 3,85 \text{ kg/m}$ bei B₁ 196 mm.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



- Geschwindigkeit**
bis 10 m/s
- Beschleunigung**
bis 25 m/s²
- Verfahrweg**
bis 9 m
- Zusatzlast**
bis 50 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern*



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
150	330	400	1805	890
210	330	400	2180	1010
250	330	400	2390	1070
300	330	400	2690	1160
350	330	400	3090	1310
400	330	400	3490	1450
500	330	400	4280	1740

- Geschwindigkeit**
bis 8 m/s
- Beschleunigung**
bis 20 m/s²
- Verfahrweg**
bis 200 m
- Zusatzlast**
bis 50 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 5 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

* nur Bauart 070

Serie PROLUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Stegbauart RSH 020 – geschlossener Rahmen

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1 mm** Raster lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 66 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

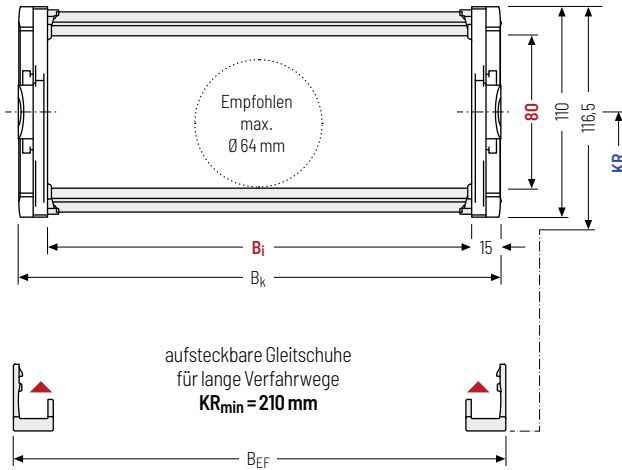
Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_1 [mm]	h_g [mm]	$h_{g'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]		
80	110	116,5	66 – 600	$B_i + 30$	$B_i + 36$	150	210	250	300	350	400	500	4,168 – 4,173

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



UA1995
Typenreihe

150
 B_i [mm]

RSH 020
Stegbauart

210
KR [mm]


3582
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

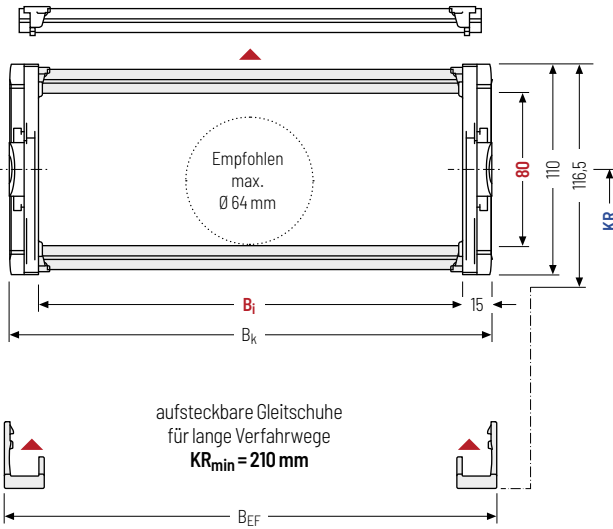
Stegbauart RSH 030 – mit außen lösbaren Stegen


- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1mm** Raster lieferbar.
- » **Außen:** durch Drehung zu lösen.



 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 **1mm** B_i von 66 – 600 mm im **1mm Breitenraster**



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]					q _k [kg/m]		
80	110	116,5	66 - 600	B _i + 30	B _i + 36	150	210	250	300	350	400	500	4,192 - 4,197

* im 1mm Breitenraster

Bestellbeispiel

 UA1995 · 150 · RSH 030 · 210 · 3582 · VS

Typenreihe · B_i [mm] · Stegbauart · KR [mm] · L_k [mm] · Steganordnung

Serie
PROLUN®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Stegbauart RSH 040 – mit innen lösbaren Stegen

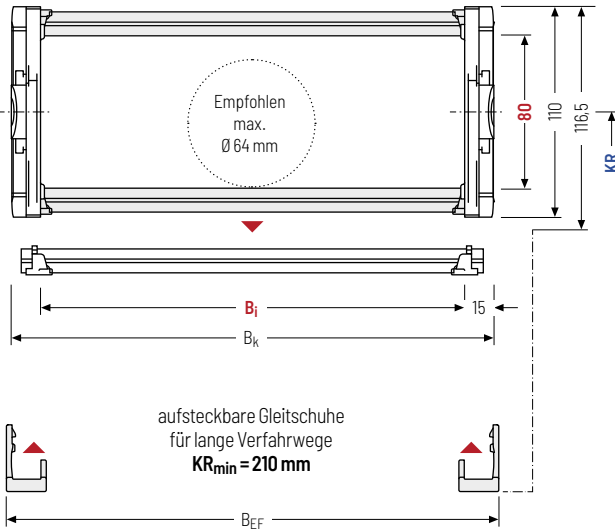
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1 mm** Raster lieferbar.
- » **Innen:** durch Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 66 – 600 mm
im **1 mm** Breitenraster

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

i Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

i Die Bauart RSH 040 ist ohne die Verwendung von Gleitschuhen nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]		
80	110	116,5	66 – 600	$B_i + 30$	$B_i + 36$	150	210	250	300	350	400	500	4,192 – 4,197

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



UA1995
Typenreihe

150
 B_i [mm]

RSH 040
Stegbauart

210
KR [mm]


3582
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

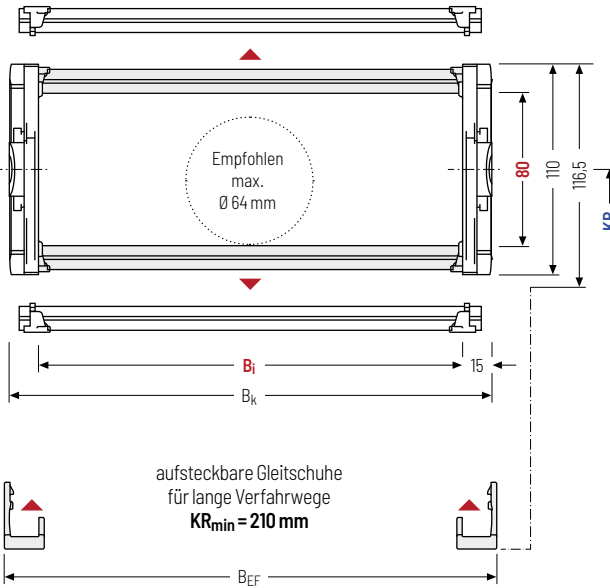
Stegbauart RSH 070 – mit außen und innen lösbaren Stegen


- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1mm** Raster lieferbar.
- » **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.




 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 B_i von 66 – 600 mm im **1mm Breitenraster**



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

 Die Bauart RSH 070 ist ohne die Verwendung von Gleitschuhen nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]		
80	110	116,5	66 - 600	$B_i + 30$	$B_i + 36$	150	210	250	300	350	400	500	4,211 - 4,216

* im 1mm Breitenraster

Bestellbeispiel


UA1995 ·
 150 B_i [mm] ·
 RSH 070 Stegbauart ·
 210 KR [mm] ·
 3582 L_k [mm]

VS Steganordnung

Serie
PROLUN®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

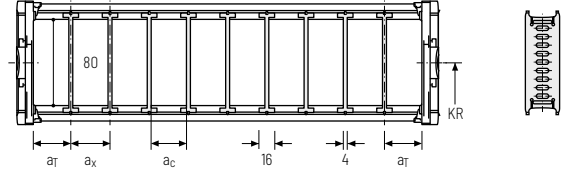
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils fixierbar (**Version B**). Das Fixierprofil muss werkseitig verbaut werden.

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	10	16	12	-	-
B	10	17,5	13,5	2,5	-

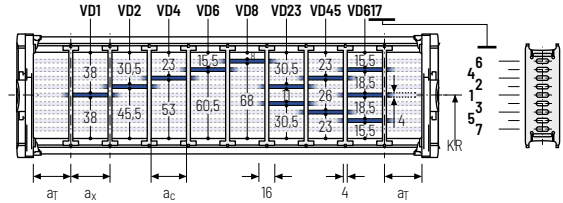
Trennsteganzahl bei Bauart RSH 020 abhängig von B_1



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung*

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	10	16	12	-	2
B	10	17,5	13,5	2,5	2

* nicht Bauart RSH 020



Bestellbeispiel



· · -
 :
 -

Trennstegsystem Version n_T Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0**, **TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

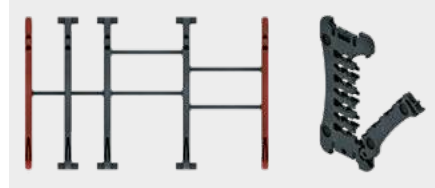
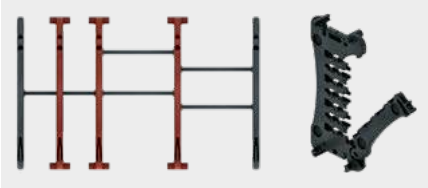
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Trennsteg Version A

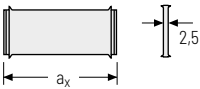
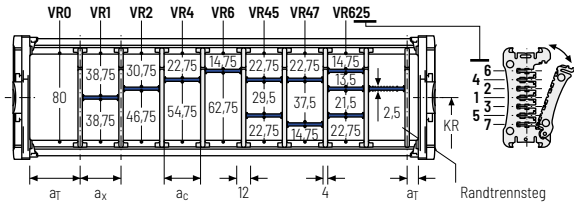
Randtrennsteg



Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	8 / 4*	14	10	2

Trennsteganzahl bei Bauart RSH 020 abhängig von B_j
 * Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]																
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]																
14	16	19	23	24	28	29	32	33	34	38	39	43	44	48	49	54
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	59	64	68	69	74	75	79	80	84	88	89	94	96	99	112	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 49$ mm** ist eine zusätzliche mittige Abstützung notwendig.

Bestellbeispiel

TS3

A

3

K1

34

VR1

:

K4

38

VR3

Trennstegsystem
Version
 n_T
Kammer
 a_x
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

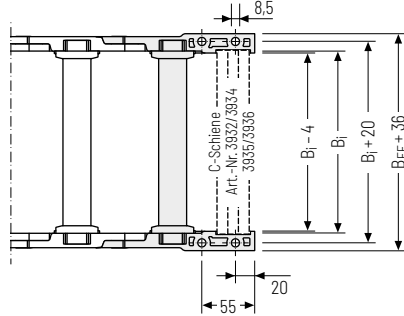
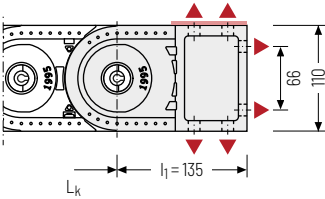
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1, TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie PROLUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

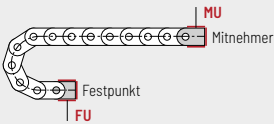
Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten

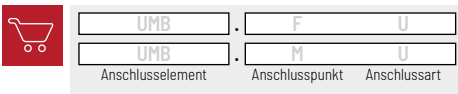
 Empfohlenes Anzugsmoment:
27 Nm für Schrauben M8




Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
U - Universalanschluss

Bestellbeispiel



 Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced**
- Serie M
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

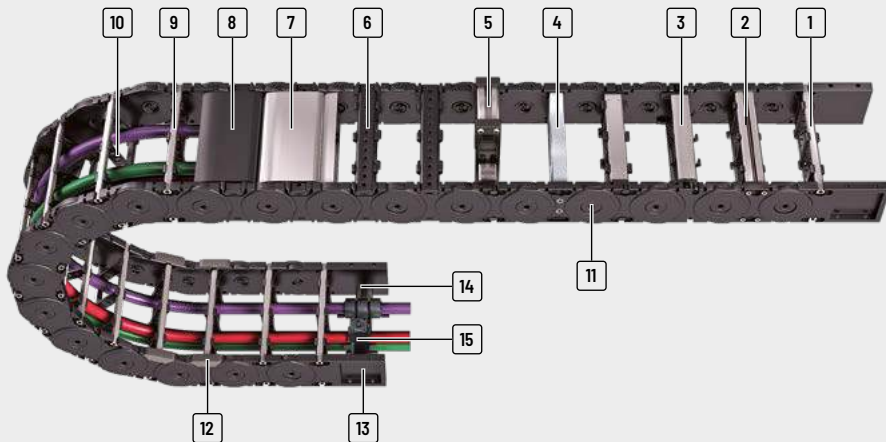
Serie M

Variable Energiekette
mit umfangreichem Zubehör
und Stegbauarten



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

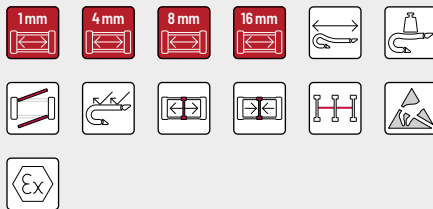
Änderungen vorbehalten.



- | | | | |
|---|---|--|--|
| <p>1 Aluminiumstege im 1 mm Breitenraster lieferbar</p> <p>2 4-fach verschraubte Aluminiumstege für extreme Belastungen</p> <p>3 Aluminiumstege mit Kugeldrehgelenk</p> <p>4 Aluminium-Lochstege</p> | <p>5 Rahmen-Aufbaustege</p> <p>6 Kunststoffstege im 4, 8 bzw. 16 mm Breitenraster lieferbar</p> <p>7 Aluminiumdeckel im 1 mm Breitenraster lieferbar</p> | <p>8 Kunststoffdeckel im 8 bzw. 16 mm Breitenraster lieferbar</p> <p>9 Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen</p> <p>10 Fixierbare Trennstege</p> <p>11 Verriegelungsbolzen</p> | <p>12 Auswechselbare Gleitschuhe</p> <p>13 Universal-Anschlussstücke (UMB)</p> <p>14 C-Schiene für Zugentlastungselemente</p> <p>15 Zugentlastungselemente</p> |
|---|---|--|--|

Eigenschaften

- » Gekapseltes schmutzunempfindliches Anschlagssystem
- » Stabile Seitenbänder durch robuste Laschenkonstruktion
- » Einfacher Zusammenbau der Seitenbänder durch Laschen mit montagefreundlichen Verriegelungsbolzen
- » Hohe Lebensdauer aufgrund von minimiertem Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip
- » Große Auswahl an vertikalen und horizontalen Stegsystemen und Separierungsmöglichkeiten für Ihre Leitungen
- » Ausführungen mit Aluminiumstegen im 1 mm Breitenraster bis zu 800 mm Innenbreite lieferbar
- » Ausführungen mit Kunststoffstegen im 4, 8 und 16 mm Breitenraster lieferbar



Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip



Stabile Laschenkonstruktion, gekapseltes Anschlagssystem



Montagefreundlich durch Verriegelungsbolzen



Auswechselbare Gleitschuhe für lange Lebensdauer bei gleitenden Anwendungen

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
Serie PROTUM®											
M0320											
Serie K		RS 01	19	27,5	25 - 280	36 - 291	1	32	37 - 200	2,5	15
		RS 02	19	27,5	25 - 280	36 - 291	1	32	37 - 200	2,5	15
		RE	19	27,5	25 - 189	36 - 200	4	32	37 - 200	2,5	15
Serie UMFLEX Advanced											
M0475											
Serie M		RD 01	28	39	24 - 280	41 - 297	8	47,5	55 - 300	3,0	22
		RD 02	28	39	24 - 280	41 - 297	8	47,5	55 - 300	3,0	22
M0650											
Serie TKHP		RS	38	57	75 - 400	109 - 434	1	65	75 - 350	25	30
		LG	36	57	75 - 600	109 - 634	1	65	75 - 350	25	29
		RMA	38 (200)	57 (224)	200 - 400	234 - 434	1	65	75 - 350	25	30 (160)
Serie XL		RE	42	57	50 - 266	84 - 300	8	65	75 - 350	25	33
		RD	42	57	50 - 266	84 - 300	8	65	75 - 350	25	33
M0950											
Serie QUANTUM®		RS	58	80	75 - 400	114 - 439	1	95	140 - 380	35	46
		RV	58	80	75 - 500	114 - 539	1	95	140 - 380	35	46
Serie TKR		RM	54	80	75 - 600	114 - 639	1	95	140 - 380	35	43
		LG	50	80	75 - 600	114 - 639	1	95	140 - 380	35	38
		RMA	58 (200)	80 (224)	200 - 500	239 - 539	1	95	140 - 380	35	46 (160)
Serie TKA		RMR	51	80	75 - 600	114 - 639	1	95	140 - 380	35	46
		RE	58	80	45 - 557	84 - 596	16	95	140 - 380	35	46
Serie UAT		RD	58	80	45 - 557	84 - 596	16	95	140 - 380	35	46

Verfahrweg ≤ [m]	Freitragende Anordnung		Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s ²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s ²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
2,8	10	50	80	2,5	25	•	•	-	-	•	•	•	358
2,8	10	50	80	2,5	25	•	•	-	-	•	•	•	358
2,8	10	50	80	2,5	25	•	•	-	-	•	•	•	360
2,7	10	50	-	-	-	•	•	•	-	•	•	•	366
2,7	10	50	-	-	-	•	•	•	-	•	•	•	368
4,8	10	40	220	8	20	•	•	•	•	•	•	•	374
4,8	10	40	220	8	20	-	-	-	-	•	•	•	378
4,8	10	40	220	8	20	•	-	-	-	•	•	-	380
4,8	10	40	220	8	20	•	•	-	•	•	•	•	382
4,8	10	40	220	8	20	•	•	-	•	•	•	•	383
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	•	•	•	•	392
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	•	•	-	•	396
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	-	•	•	•	400
7,4	10	30	260	8	20	-	-	-	-	•	•	•	402
7,4	10	30	260	8	20	•	-	-	-	•	•	-	404
7,4	10	30	260	8	20	•	-	-	-	•	•	•	406
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	•	•	•	•	408
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	•	•	•	•	409

Änderungen vorbehalten.

Serie
PROTUN®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i - Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatz- last ≤ [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]	
M1250												
Serie K			RS	72	96	75 - 400	120 - 445	1	125	180 - 500	65	61
			RV	72	96	100 - 600	145 - 645	1	125	180 - 500	65	61
Serie UMFLEX Advanced			RM	69	96	100 - 800	145 - 845	1	125	180 - 500	65	59
			LG	76	96	100 - 800	145 - 845	1	125	180 - 500	65	59
Serie M			RMA	72 (200)	96 (226)	200 - 800	245 - 845	1	125	180 - 500	65	61 (160)
			RMR	66	96	100 - 800	145 - 845	1	125	180 - 500	65	54
			RE	72	96	71 - 551	116 - 596	16	125	180 - 500	65	61
			RD	72	96	71 - 551	116 - 596	16	125	180 - 500	65	61
M1300												
Serie TKHP			RMF	87	120	100 - 800	150 - 850	1	130	150 - 500	70	75
			RMS	87	120	100 - 800	150 - 850	1	130	150 - 500	70	75
Serie XL			LG	98	120	100 - 800	150 - 850	1	130	150 - 500	70	74

* Weitere Informationen auf Anfrage.

Serie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
										vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
9,7	10	25	320	8	20	•	•	-	•	•	•	•	418
9,7	10	25	320	8	20	•	•	•	•	•	-	•	422
9,7	10	25	320	8	20	•	•	•	-	•	•	•	426
9,7	10	25	320	8	20	-	-	-	-	•	•	•	428
9,7	10	25	320	8	20	•	-	-	-	•	•	-	430
9,7	10	25	320	8	20	•	-	-	-	•	•	•	432
9,7	10	25	320	8	20	•	•	•	•	•	•	•	434
9,7	10	25	320	8	20	•	•	•	•	•	•	•	435
10,8	10	25	350	8	20	•	•	-	•	-	-	-	442
10,8	10	25	350	8	20	•	•	-	•	•	•	•	444
10,8	10	25	350	8	20	-	-	-	-	•	•	•	446

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

M0320



Teilung
32 mm



Innenhöhe
19 mm



Innenbreiten
25 – 280 mm



Krümmungsradien
37 – 200 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg 01 Seite 358

Rahmensteg innen lösbar

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
Montage ohne Schrauben.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Aluminiumsteg 02 Seite 358

Rahmensteg außen lösbar „Der Standard“

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Kunststoffsteg RE Seite 360

Rahmen-Eindrehsteg

- » Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Weitere Produktinformationen online

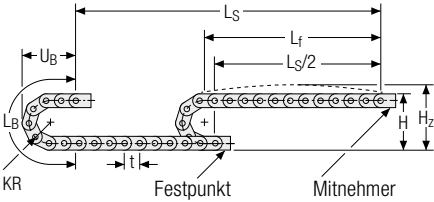


Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Freitragende Anordnung

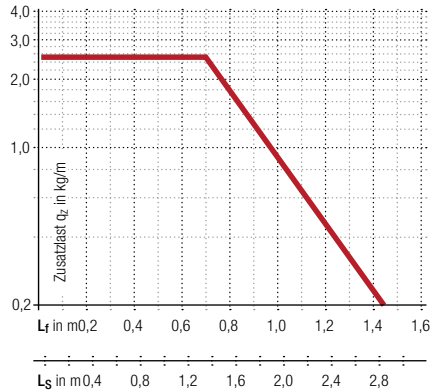


KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
37	101,5	121,5	181	83
47	121,5	141,5	212	93
77	181,5	201,5	306	123
100	227,5	247,5	379	146
200	427,5	427,5	693	246

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 0,54 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



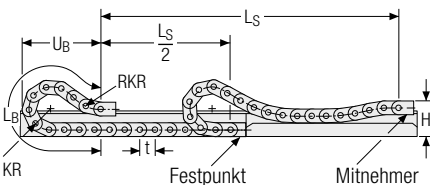
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 2,8 m

Zusatzlast
bis 2,5 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Verfahrweg
bis 80 m

Zusatzlast
bis 2,5 kg/m

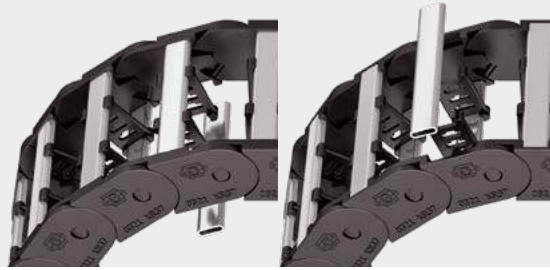
Änderungen vorbehalten.

Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support: technik@kabelschlepp.de

Series PROLUM®
Series K
Series UNIFLEX Advanced
Series M
Series TKHP
Series XL
Series QUANTUM®
Series TKR
Series TKA
Series UAT

Aluminiumsteg 01/02 – Rahmensteg innen/außen lösbar

- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

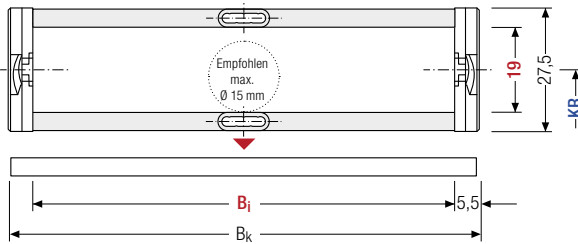


Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 25 – 280 mm
im **1 mm Breitenraster**

Aluminiumsteg 01 innen lösbar



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

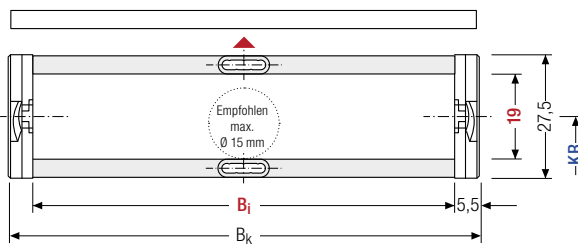
Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Aluminiumsteg 02 außen lösbar



h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]		
19	27,5	25 – 280	$B_i + 11$	37	47	77	100	200	0,47 – 1,70

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



MC0320
Typenreihe

200
 B_i [mm]

01
Stegbauart

100
KR [mm]

1152
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

Trennstegsysteme

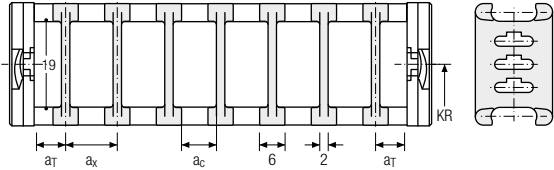
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	3	6	4	2

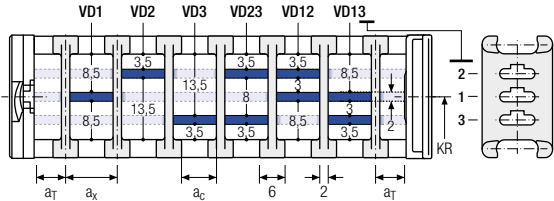
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	3	20	6	4	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1

A

3

VD1

-

VD1

⋮

VD3

-

VD3

Trennstegsystem
Version
n_T
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

Änderungen vorbehalten.

Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **4 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

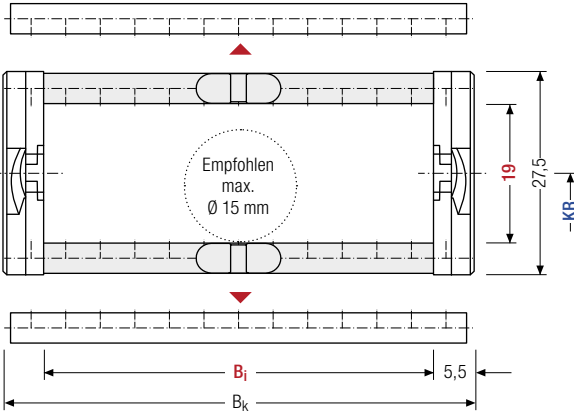


Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



4 mm B_i von 25 – 189 mm
im **4 mm Breitenraster**

Serie M



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

h _i [mm]	h _g [mm]	B _i [mm]											B _k [mm]	KR [mm]	q _k [kg/m]	
19	27,5	25	29	33	37	41	45	49	53	57	61	65	B _i + 11	37	47	0,46
		69	73	77	81	85	89	93	97	101	105	109		77	100	
		113	117	121	125	129	133	137	141	145	149	200		–	1,00	



Bei B_i > 149 mm empfehlen wir eine Mehrbandkette.

Serie TKA

Bestellbeispiel



ME0320
Typenreihe

105
B_i [mm]

RE
Stegbauart

100
KR [mm]

1152
L_k [mm]

VS
Steganordnung

Serie UAT

Trennstegsysteme

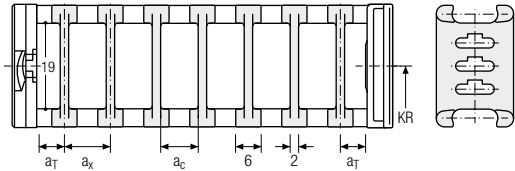
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierknocken in den Rastprofilen des Verbindungsstegs ein (**Version B**). Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

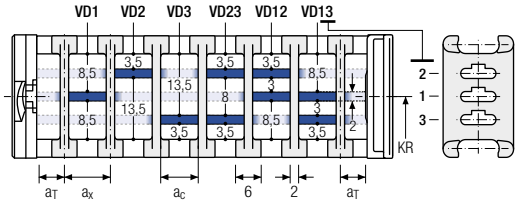
Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	3	6	4	–	–
B	4,5	8	6	4	–



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	3	20	6	4	–	2
B	4,5	20,5	8	6	4	2



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

Bestellbeispiel

TS1

A

3

VD1

⋮

VD3

Trennstegsystem
Version
n_T
Höhenunterteilung

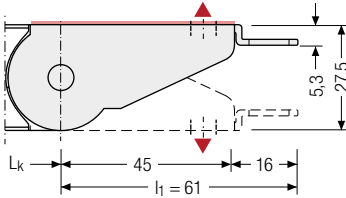
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

- Serie PROTUN®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

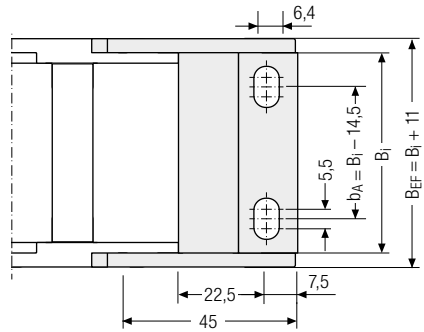
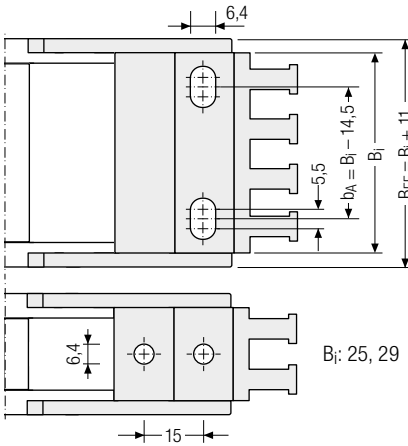
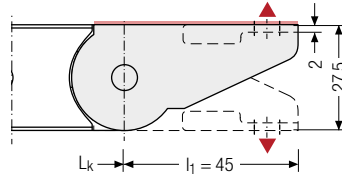
Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff/ Aluminium (mit integrierter Zugentlastung)

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff/Aluminium lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



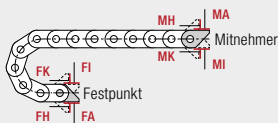
Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff/ Aluminium

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff/Aluminium lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	n_z	B_i [mm]	n_z	B_i [mm]	n_z	B_i [mm]	n_z
25	2	39	4	89	7	149	11
29	2	49	4	109	8		
37	3	69	5	124	10		



Anschlusspunkt

F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart

A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel



Kunststoff/Aluminium	F	A
Kunststoff/Aluminium	M	A
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.



Änderungen vorbehalten.

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

**Serie
M**

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

M0475



Teilung
47,5 mm



Innenhöhe
28 mm



Innenbreiten
24 – 280 mm



Krümmungsradien
55 – 300 mm

Stegbauarten



Kunststoffsteg RD 01 Seite **366**

Rahmensteg mit Drehgelenk im Innenradius

- » Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
- » **Innen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.



Kunststoffsteg RD 02 Seite **368**

Rahmensteg mit Drehgelenk im Außenradius

- » Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Serie MT

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem lieferbar.
Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Serie MT ab S. 612.

Weitere Produktinformationen online

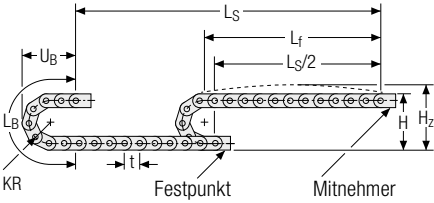


Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Freitragende Anordnung

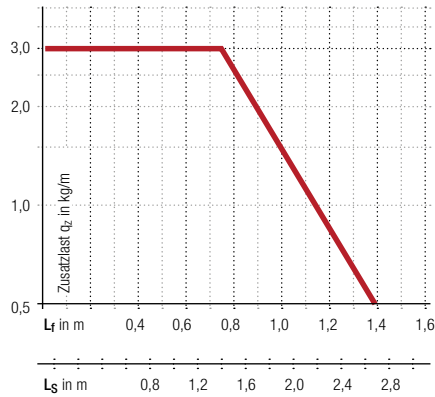


KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
55	149	174	268	122
75	189	214	331	142
100	239	264	410	167
130	299	324	504	197
160	359	384	598	227
200	439	464	724	267
250	539	564	881	317
300	639	664	1038	367

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 1,7 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 2,7 m

Zusatzlast
bis 3,0 kg/m

Serie PROLUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Kunststoffsteg RD 01 – Rahmensteg mit Drehgelenk im Innenradius

- Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
Innen: nach beiden Seiten „schwenkbar“.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



8 mm B_i von 24 – 280 mm im **8 mm Breitenraster**

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

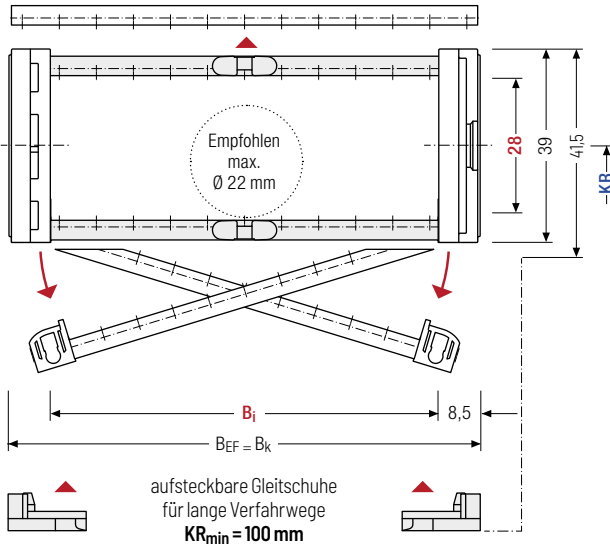
Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	B _i [mm]										B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]	q _k [kg/m]	
28	39	24	32	40	48	56	64	72	80	88	B _i + 17	B _i + 17	55	75	0,79	
		96	104	112	120	128	136	144	152	160			100	130		
		168	176	184	192	200	208	216	224	232			160	200		3,03
		240	248	256	264	272	280	250	300							

Bestellbeispiel



MK0475
Typenreihe

128
B_i [mm]

RD 01
Stegbauart

100
KR [mm]

1425
L_k [mm]

VS
Steganordnung

Trennstegsysteme

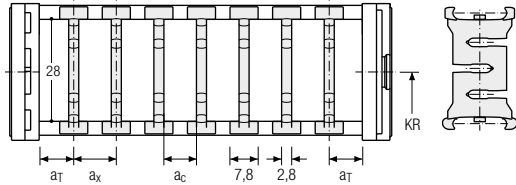
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungsstegs ein (**Version B**). Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

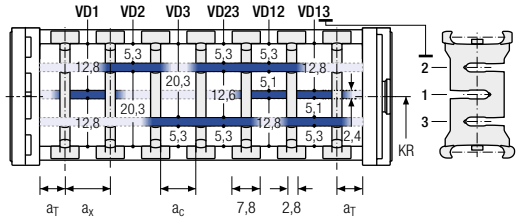
Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	6	7,8	5	–	–
B	12	8	5,2	8	–



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	6	20	7,8	5	–	2
B	12	20	8	5,2	8	2

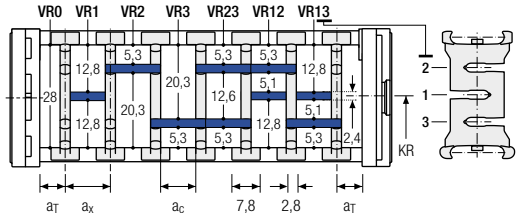


Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
B	12	8*/24	5,2*/21,2	8	2

* bei VR0



Mit Rasterunterteilung (8 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Bestellbeispiel

TS2 .
 A .
 3 .
 K1 .
 34 -
 VR1
 ⋮
 ⋮
K4 .
 38 -
 VR3

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Änderungen vorbehalten.

Serie PROTUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Kunststoffsteg RD 02 – Rahmensteg mit Drehgelenk im Außenradius

- Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
Innen: durch 90°-Drehung zu lösen.

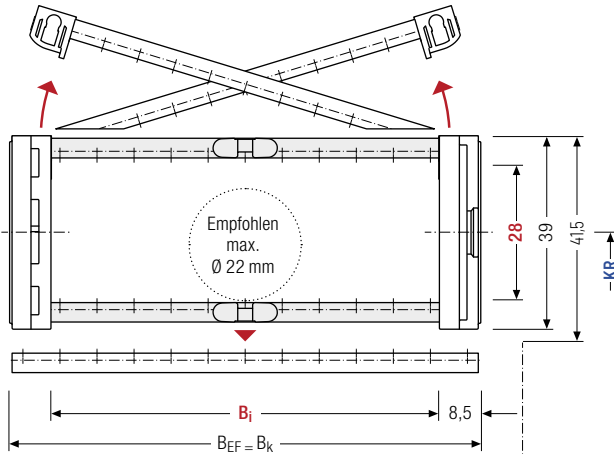


Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



8 mm B_i von 24 – 280 mm
im **8 mm Breitenraster**

Serie M



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Serie QUANTUM®



Serie TKR

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]									B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]		
28	39	24	32	40	48	56	64	72	80	88	$B_i + 17$	$B_i + 17$	55	75	0,79	
		96	104	112	120	128	136	144	152	160			100	130		
		168	176	184	192	200	208	216	224	232			160	200		3,03
		240	248	256	264	272	280	250	300							

Serie TKA

Bestellbeispiel



MK0475
Typenreihe

128
 B_i [mm]

RD 02
Stegbauart

100
 KR [mm]

1425
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

Serie UAT

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

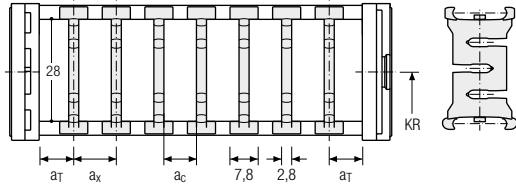
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungsstegs ein (**Version B**). Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	6	7,8	5	–	–
B	12	8	5,2	8	–

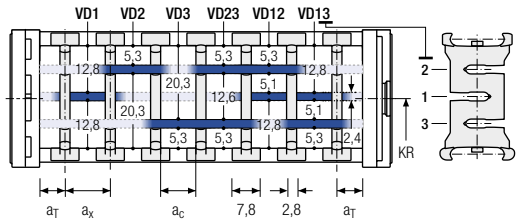
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	6	20	7,8	5	–	2
B	12	20	8	5,2	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

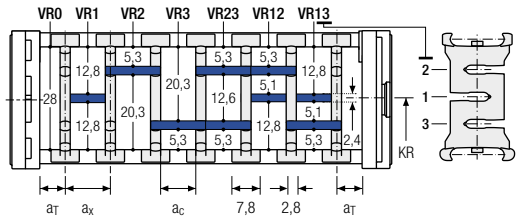


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
B	12	8*/24	5,2*/21,2	8	2

* bei VR0

Mit Rasterunterteilung (8 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Bestellbeispiel

TS2 .
 A .
 3 .
 K1 .
 34 -
 VR1
 ⋮
 ⋮
K4 .
 38 -
 VR3

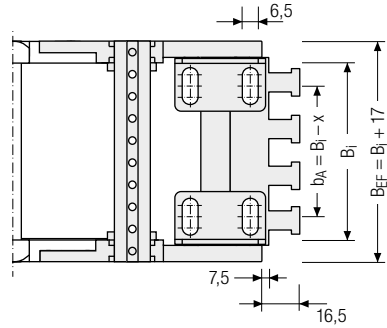
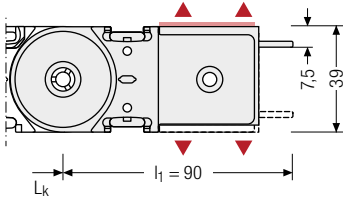
Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Änderungen vorbehalten.

Serie PROTUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

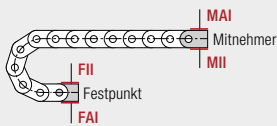
Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl (mit Zugentlastung)

Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahlblech mit anschraubbarer Zugentlastung aus Aluminium. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	x [mm]	n_z
40	17,5	3
56	21,5	4
80	17,5	6
104	19,0	8
128	19,5	9
152	17,5	11
192	18,5	14



Anschlusspunkt

F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche

I – Anschlussfläche innen

Anschlussart

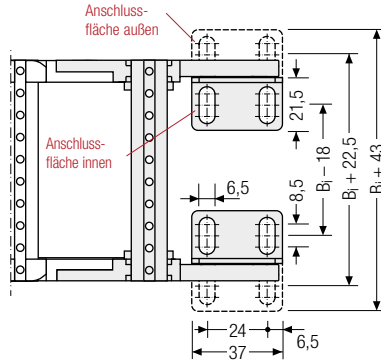
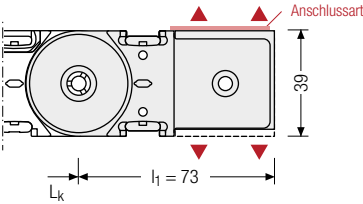
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen

Bestellbeispiel

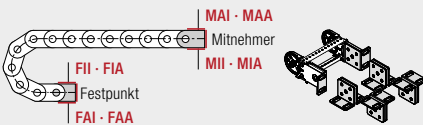
	Kunststoff/Stahl	F	A	I
	Kunststoff/Stahl	M	A	I
	Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl

Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



- Anschlusspunkt**
F – Festpunkt
M – Mitnehmer
- Anschlussfläche**
I – Anschlussfläche innen
A – Anschlussfläche außen
- Anschlussart**
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
F – Flanschanschluss

Bestellbeispiel

	Kunststoff/Stahl	F	A	A
	Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche
	Kunststoff/Stahl	M	A	I

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Serie PROTUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

M0650



Teilung
65 mm



Innenhöhen
36 – 42 mm



Innenbreiten
50 – 600 mm



Krümmungsradien
75 – 350 mm

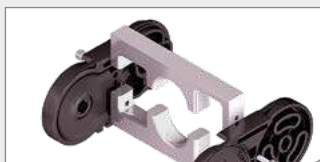
Stegbauarten



Aluminiumsteg RS Seite **374**

Rahmensteg Schmal „Der Standard“

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Aluminiumsteg LG Seite **378**

Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RMA Seite **380**

Rahmen-Aufbausteg

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Kunststoffsteg RE Seite **382**

Rahmen-Eindrehsteg

- » Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Kunststoffsteg RD Seite **383**

Rahmensteg mit Drehgelenk

- » Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem lieferbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Serie MT ab S. 612.

Serie
PROLUM®

Serie
K

Serie
UMFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

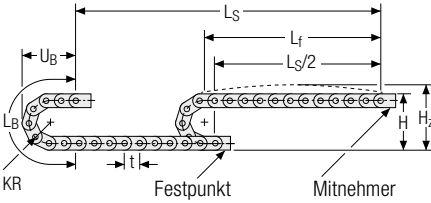
Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

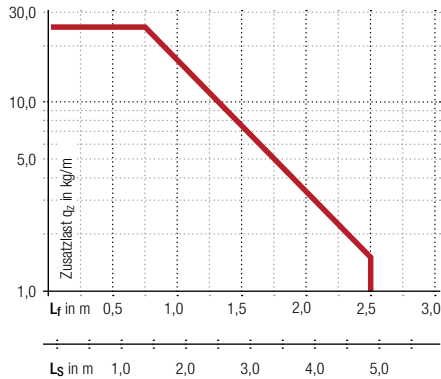
Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
75	207	242	366	169
95	247	282	429	189
115	287	322	492	209
145	347	382	586	239
175	407	442	680	269
220	497	532	822	314
260	577	612	948	354
275	607	642	994	369
300	657	692	1073	394
350	757	792	1230	444

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig. Ketteneigengewicht $q_k = 2,4 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



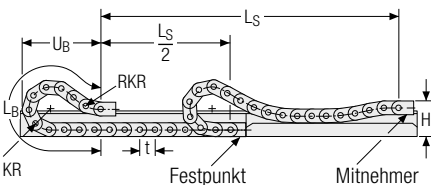
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 40 m/s²

Verfahrweg
bis 4,8 m

Zusatzlast
bis 25 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
95	171	300	1180	560
115	171	300	1310	605
145	171	300	1440	640
175	171	300	1635	705
220	171	300	1950	810
260	171	300	2275	926
275	171	300	2405	973
300	171	300	2535	1014
350	171	300	2925	1152

Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 220 m

Zusatzlast
bis 25 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 5 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

Serie PROLUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS: halbsteigig**)

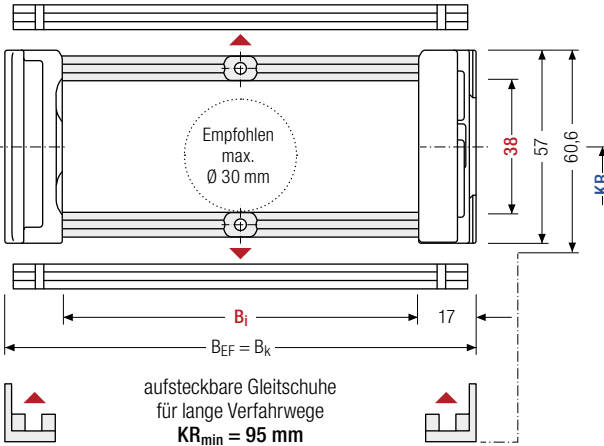


Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollsteigig**)



1 mm B_i von 75 – 400 mm
im **1 mm Breitenraster**

Serie M



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

h_i [mm]	h_g [mm]	$h_{g'}$ [mm]	$h_{g'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]		
38	57	60,6	62,2	75 – 400	$B_i + 34$	$B_i + 34$	75	95	115	145	175	1,98 – 3,85
							220	260	275	300	350	

* im 1 mm Breitenraster

Serie TKA

Bestellbeispiel



MC0650
Typenreihe

300
 B_i [mm]

RS
Stegbauart

175
KR [mm]

1430
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Serie UAT

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

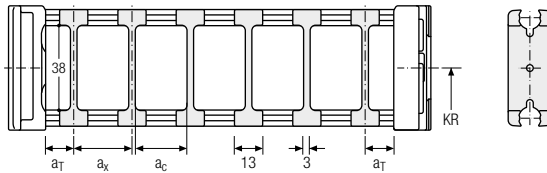
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3–50 mm verfügbar. Die Innenhöhe reduziert sich auf 32 mm (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	6,5	13	10	2

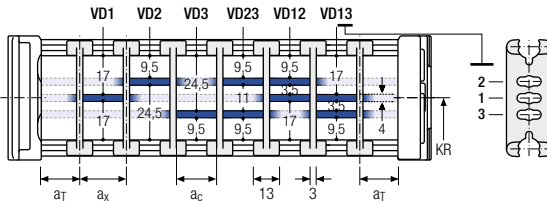
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	6,5	25	13	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

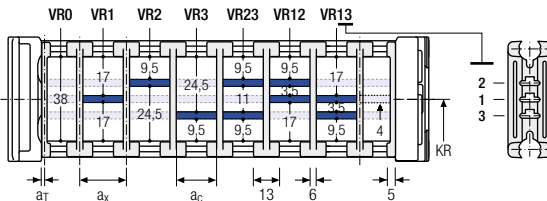


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	1,5	21	15	2

Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 3 mm) verfügbar.



Serie PROLUN®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Änderungen vorbehalten.



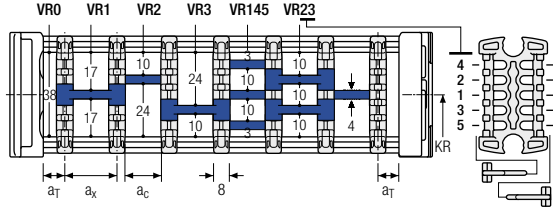
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

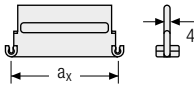
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium mit 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden** mit $a_x > 112$ mm empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 3$ mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel



TS3	A	3	K1	34	VR1
			⋮	⋮	⋮
			K4	38	VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
support](http://tsubaki-kabelschlepp.com/support)



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
Advanced**Serie
M**Serie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Aluminiumsteg LG – Lochsteg, geteilte Ausführung

- Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie.
Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung.
Stege auch ungeteilt lieferbar.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbsteig)

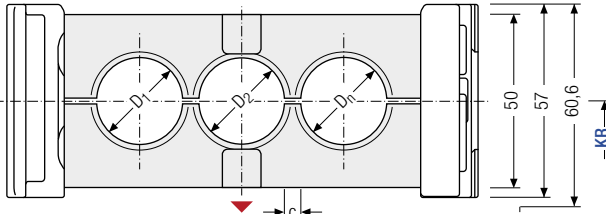
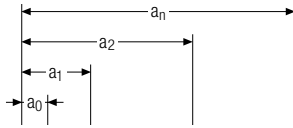


Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollsteig)



1 mm B_i von 75 – 600 mm
im **1 mm Breitenraster**

Serie M



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

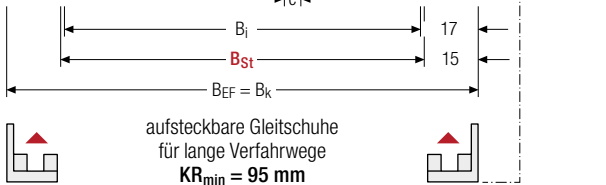
$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2 a_0$$



Serie XL

Serie TKHP

Serie TKR

D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	c_{min} [mm]	$a_0 \text{ min}$ [mm]	KR [mm]				$q_k \text{ 50 \%}^{**}$ [kg/m]
36	9	57	75 – 600	79 – 604	$B_{St} + 30$	$B_{St} + 30$	4	10	75	95	115	145	2,39 – 4,66
									175	220	260	275	
									300	350			

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Serie TKA

Bestellbeispiel



MC0650
Typenreihe

300
 B_i [mm]

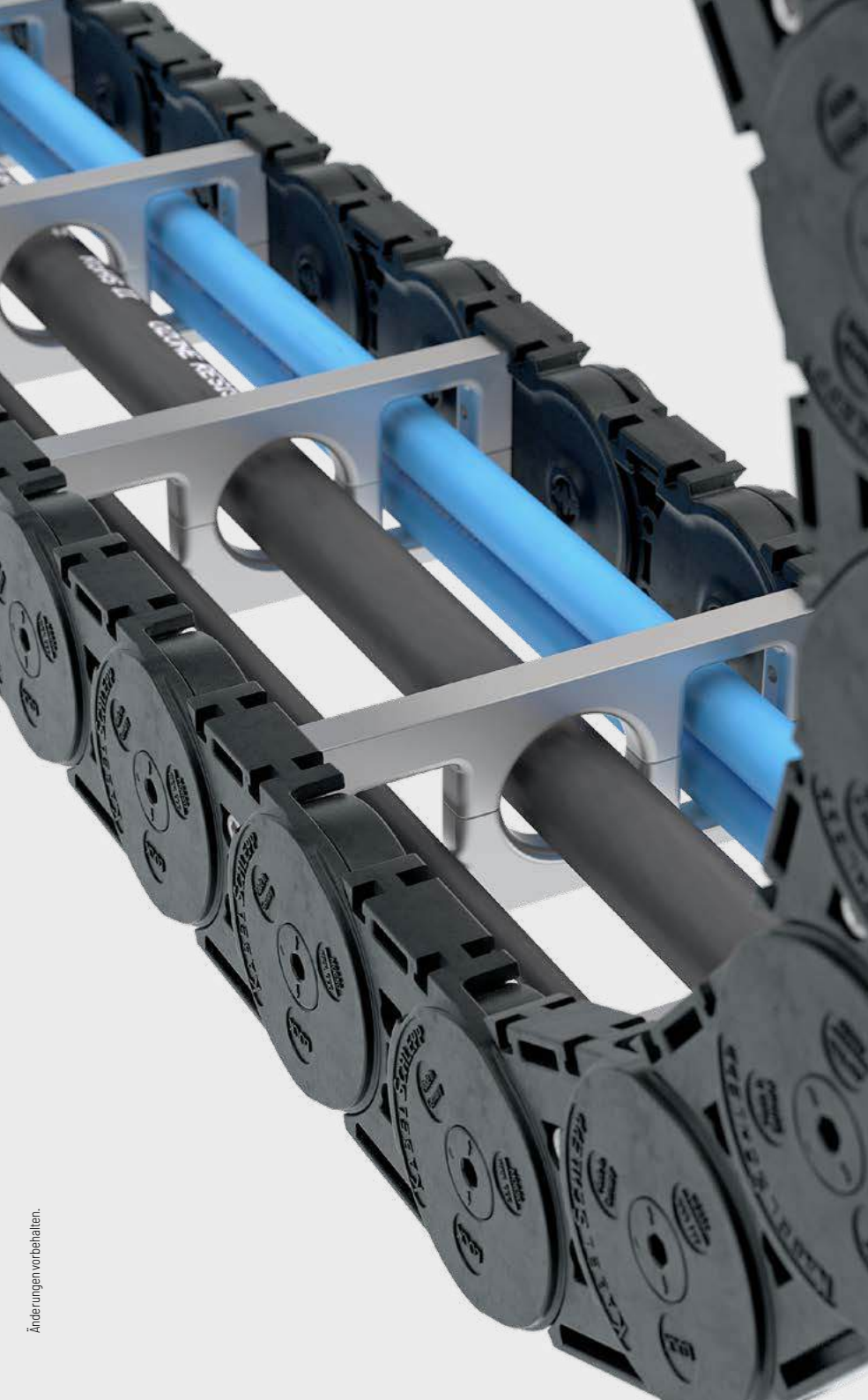
LG
Stegbauart

175
KR [mm]

1430
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Serie UAT



Serie
UAT

Serie
TKA

Serie
TKR

Serie
QUANTUM®

Serie
XL

Serie
TKHP

**Serie
M**

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
K

Serie
PROTUM®

Aluminiumsteg RMA – Rahmen-Aufbausteg

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- Der Aufbau-Rahmensteg kann wahlweise innen oder außen im Krümmungsradius montiert werden.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

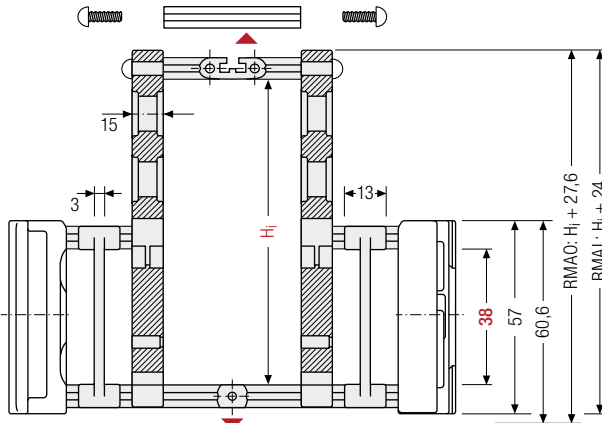


Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 200 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**

Serie M



i Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

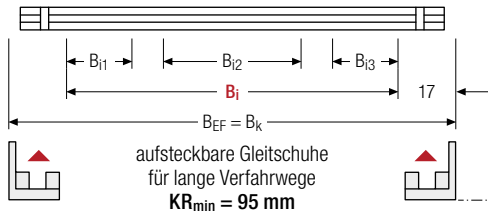
Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Serie QUANTUM®



i Ketteneigengewicht

Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung. Bitte sprechen Sie uns an.

Serie TKR

h_i [mm]	H_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{i1} min [mm]	B_{i3} min [mm]	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				
38	130	57	200 – 400	16	16	$B_i + 34$	$B_i + 34$	75	95	115	145	175
	200							260	275	300	350	

Serie TKA

Bestellbeispiel



MC0650
Typenreihe

300
 B_i [mm]

RMAO
Stegbauart

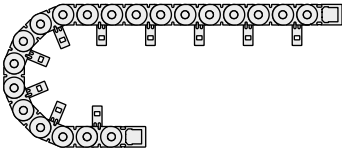
175
KR [mm]

1430
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Serie UAT

Montagevarianten



RMAI – Montage nach innen:

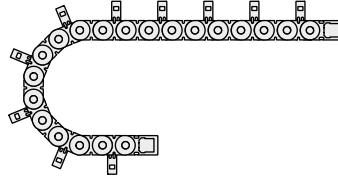
Unter Verwendung der Montageversion RMAI ist keine gleitende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:

$H_i = 130 \text{ mm}; KR_{\min} = 220 \text{ mm}$

$H_i = 160 \text{ mm}; KR_{\min} = 300 \text{ mm}$

$H_i = 200 \text{ mm}; KR_{\min} = 300 \text{ mm}$



RMAO – Montage nach außen:

Die Energieführung muss sich auf den Kettenbändern und nicht auf den Stegen ablegen.

Zur Unterstützung ist die Führung in einem **Kanal erforderlich**. Für den passenden Führungskanal wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support unter technik@kabelschlepp.de.

Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.



Änderungen vorbehalten.

Serie PROLUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbstegig)

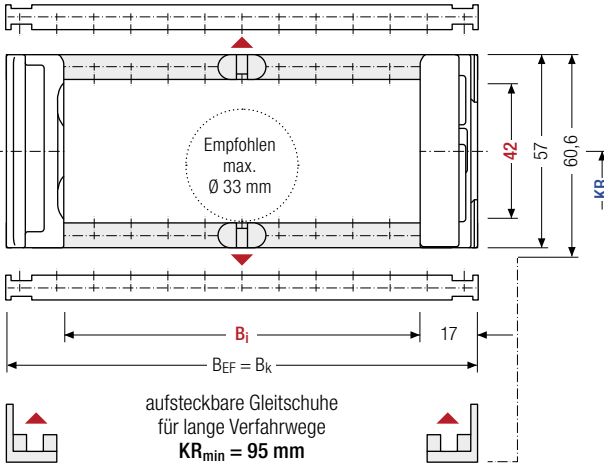


Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollstegig)



8 mm B_i von 50 – 266 mm
im **8 mm Breitenraster**

Serie M



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	h_g' [mm]	h_g' Offroad [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]	
42	57	60,6	62,2	50	58	66	74	82	90	$B_i + 34$	$B_i + 34$	75	95	2,00 – 2,84
				98	106	114	122	130	138			115	145	
				146	154	162	170	178	186			175	220	
				194	202	210	218	226	234			260	275	
				242	250	258	266	300	350					

Bestellbeispiel



ME0650
Typenreihe

210
 B_i [mm]

RE
Stegbauart

175
KR [mm]

1430
 L_k [mm]

HS
Steganordnung


Serie UAT

Kunststoffsteg RD – Rahmensteg mit Drehgelenk

- Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



 Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 **8 mm** B_i von 50 – 266 mm im **8 mm Breitenraster**

Serie PROLUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

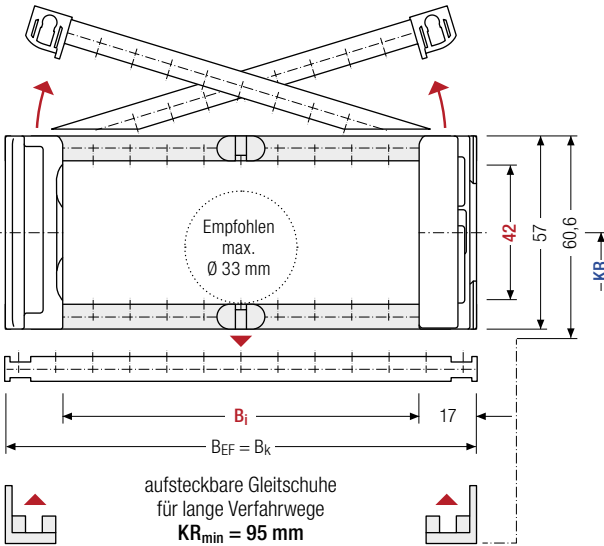
Serie XL


Serie QUANTUM®


Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

 Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'} \text{ Offroad}$ [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]	
42	57	60,6	62,2	50	58	66	74	82	90	$B_i + 34$	$B_i + 34$	75	95	2,00 – 2,84
				98	106	114	122	130	138			115	145	
				146	154	162	170	178	186			175	220	
				194	202	210	218	226	234			260	275	
				242	250	258	266	300	350					

Bestellbeispiel

 **MK0650** Typenreihe **210** B_i [mm] **RD** Stegbauart **175** KR [mm] **1430** L_k [mm] **HS** Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

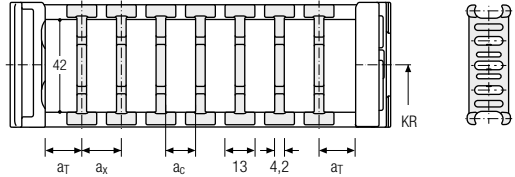
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungsstegs ein (**Version B**). Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	6,5	13	8,8	–	–
B	13	16	11,8	8	–

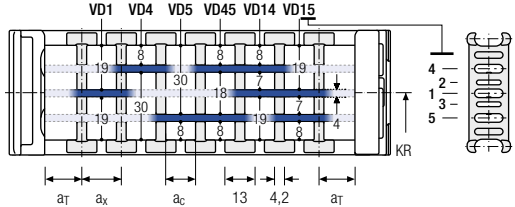
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	6,5	25	13	8,8	–	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

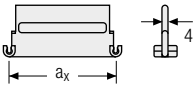
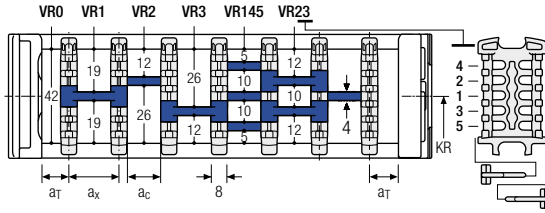
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit a_x > 42 mm lieferbar.

a _x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a _c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 3 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3

A

2

K1

34

VR1

⋮
 ⋮
 ⋮

K4

38

VR3

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

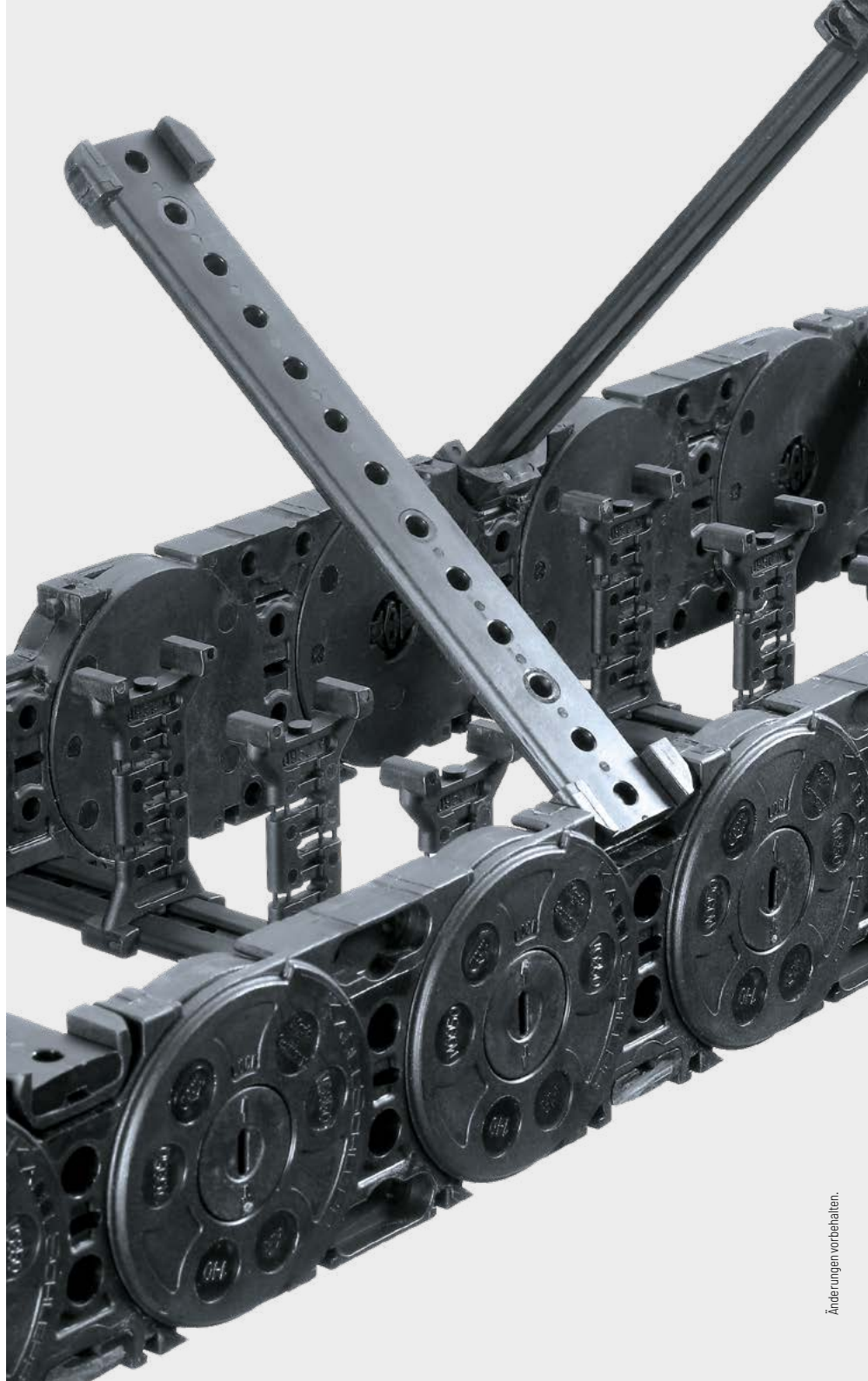


Montageanleitungen uvm.:
 Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
 oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
 downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



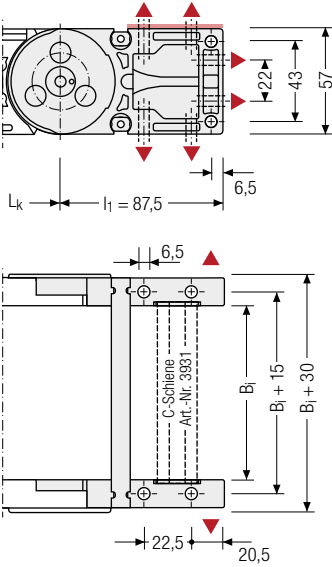
Konfigurieren Sie hier Ihre
 Energieführungskette:
online-engineer.de

- Serie PROLUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UMFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



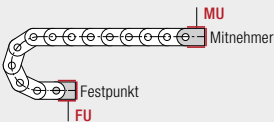
Empfohlenes Anzugsmoment: 11 Nm für Zylinderschrauben ISO 4762 - M6 - 8.8

Anschlusspunkt

- F** – Festpunkt
- M** – Mitnehmer

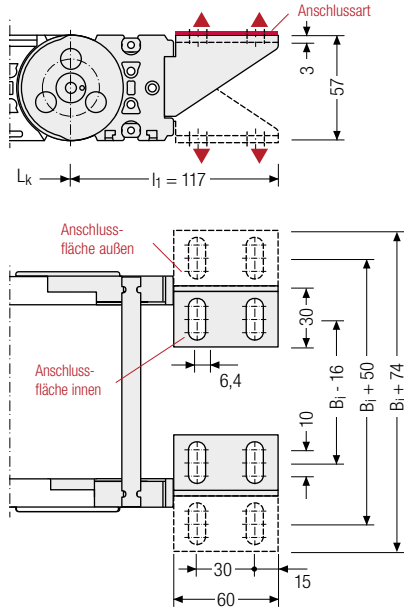
Anschlussart

- U** – Universalanschluss



Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl

Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt

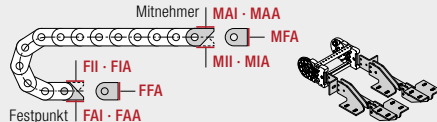
- F** – Festpunkt
- M** – Mitnehmer

Anschlussfläche

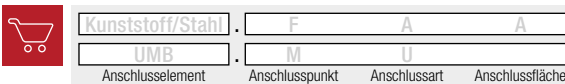
- I** – Anschlussfläche innen
- A** – Anschlussfläche außen

Anschlussart

- A** – Verschraubung nach außen (Standard)
- I** – Verschraubung nach innen
- F** – Flanschanschluss



Bestellbeispiel



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

M0950



Teilung
95 mm



Innenhöhen
50 – 58 mm

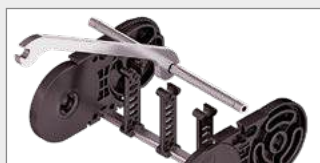


Innenbreiten
45 – 600 mm



Krümmungsradien
140 – 380 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RS Seite **392**

Rahmensteg Schmal „Der Standard“

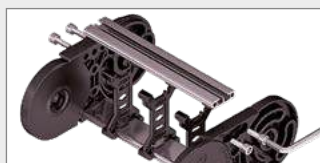
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Aluminiumsteg RV Seite **396**

Rahmensteg Verstärkt

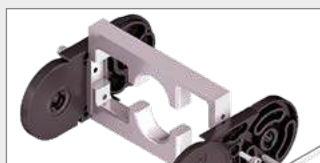
- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Aluminiumsteg RM Seite **400**

Rahmensteg Massiv

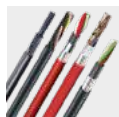
- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung „Heavy Duty“.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg LG Seite **402**

Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Serie
PROLUM®

Serie
K

Serie
UMFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Stegbauarten



Aluminiumsteg RMA..... Seite 404

Rahmen-Aufbausteg

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RMR..... Seite 406

Rahmen-Rollensteg

- » Aluminium-Profilstäbe mit rotierendem Kunststoff-Rollensteg für höchste Ansprüche mit schonender Leitungsauflage. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Kunststoffsteg RE..... Seite 408

Rahmen-Eindrehesteg

- » Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Kunststoffsteg RD..... Seite 409

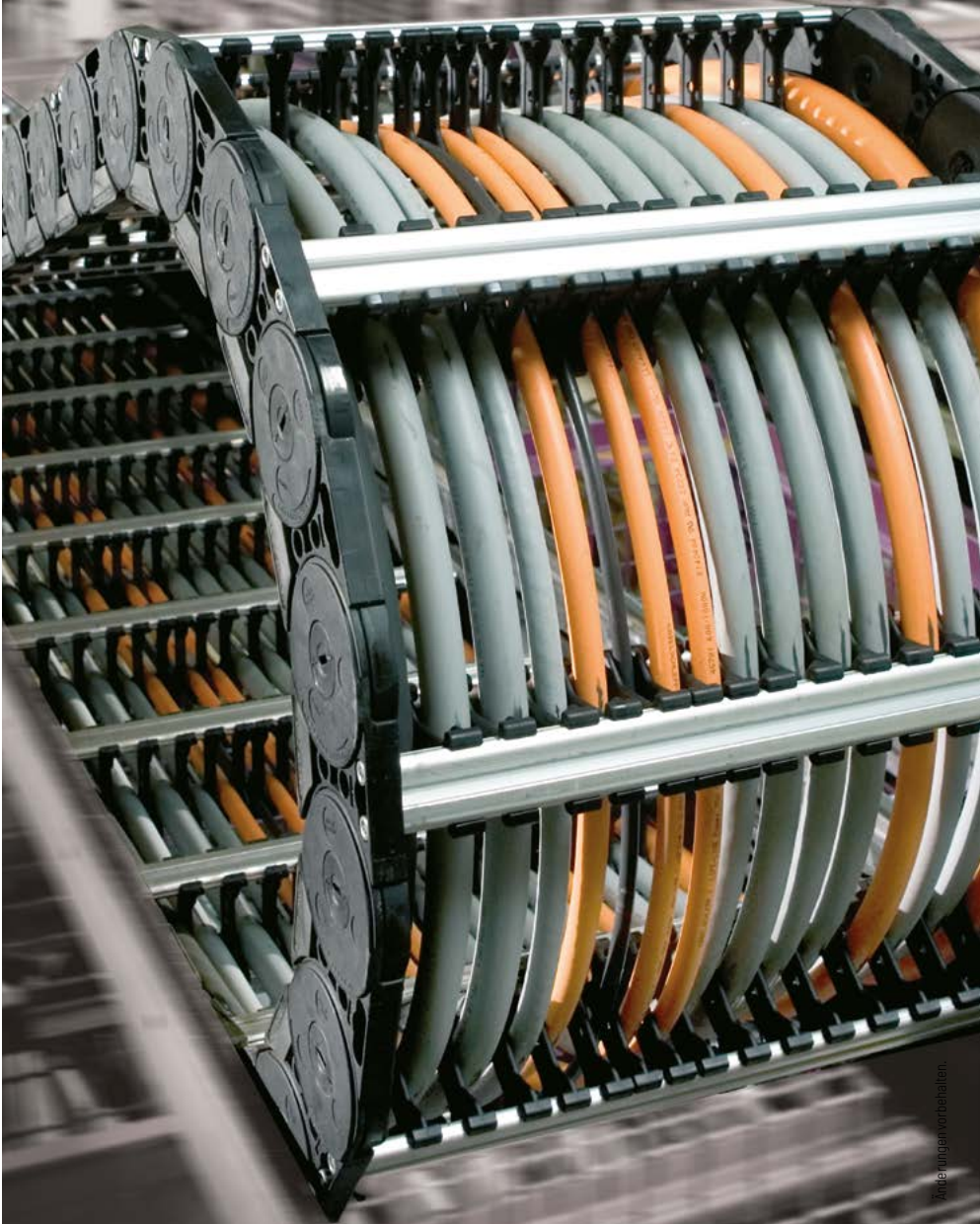
Rahmensteg mit Drehgelenk

- » Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

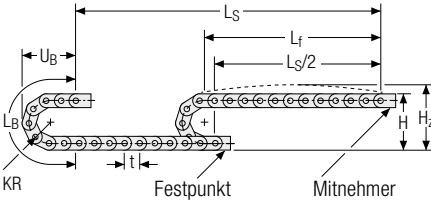
Serie MT

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem lieferbar.
Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Serie MT ab S. 612.



Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UMFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Freitragende Anordnung

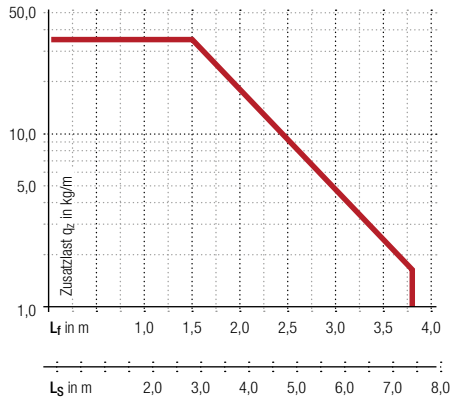


KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
140	360	405	630	275
170	420	465	725	305
200	480	525	819	335
260	600	645	1007	395
290	660	705	1102	425
320	720	765	1196	445
380	840	885	1384	515

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 4,5 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



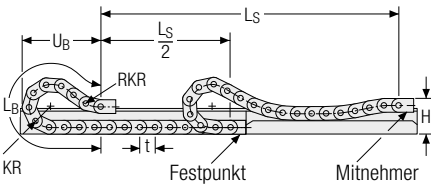
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 30 m/s²

Verfahrweg
bis 7,4 m

Zusatzlast
bis 35 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
140	240	500	1580	740
170	240	500	1710	773
200	240	500	1995	888
260	240	500	2565	1114
290	240	500	2755	1183
320	240	500	3040	1296
380	240	500	3610	1523

Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 260 m

Zusatzlast
bis 35 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 4 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support: technik@kabelschlepp.de

Änderungen vorbehalten.

Serie PROLUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



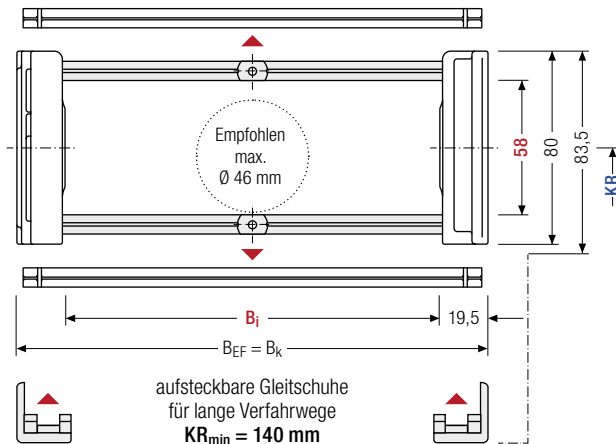
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbsteigig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollsteigig)



1 mm B_i von 75 – 400 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.



Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	h_G' Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
58	80	83,5	86	75 – 400	$B_i + 39$	$B_i + 39$	140	170	200	260	2,93 – 4,71
							290	320	380		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



MC0950

Typenreihe

400

B_i [mm]

RS

Stegbauart

200

KR [mm]

2850

L_k [mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

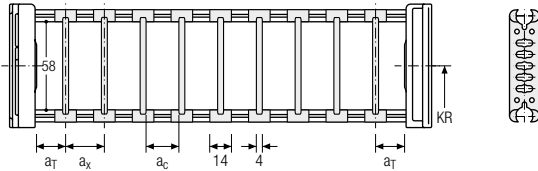
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3–50 mm verfügbar. Die Innenhöhe reduziert sich auf 54 mm (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	4,5	14	10	2

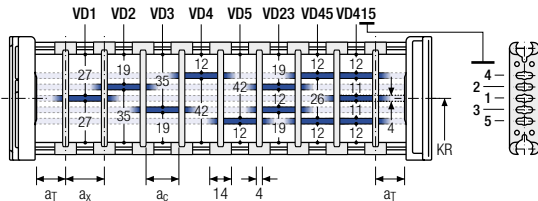
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	4,5	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

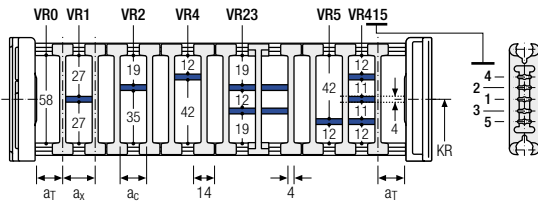


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	4,5	23	19	2

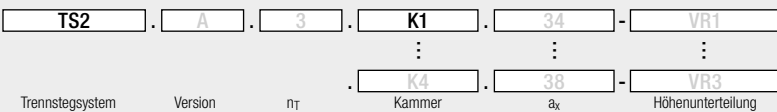
Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bitte beachten Sie, dass die tatsächlichen Maße von den hier angegebenen Werten leicht abweichen können.

Bestellbeispiel

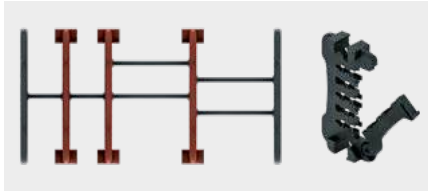


Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

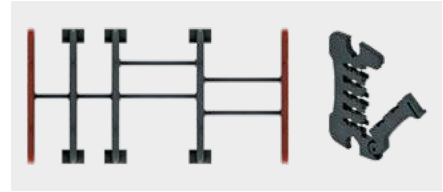
Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Trennsteg Version A



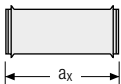
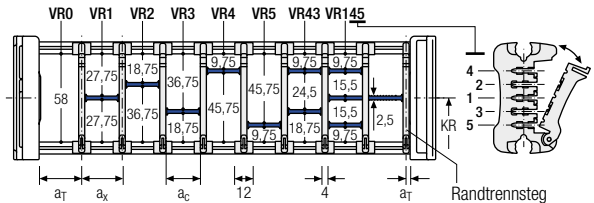
Randtrennsteg



Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	6/2*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



a _x (Mittenabstand Trennstege) [mm]																
a _c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]																
14	16	19	23	24	28	29	32	33	34	38	39	43	44	48	49	54
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	59	64	68	69	74	78	79	80	84	88	89	94	96	99	112	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 49$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel



TS3	A	3	K1	34	VR1
			⋮	⋮	⋮
			K4	38	VR3

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

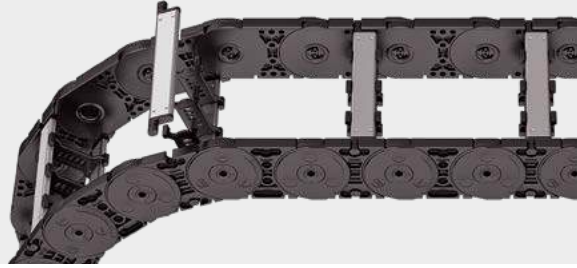
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1, TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
Advanced**Serie
M**Serie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Aluminiumsteg RV – Rahmensteg Verstärkt

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



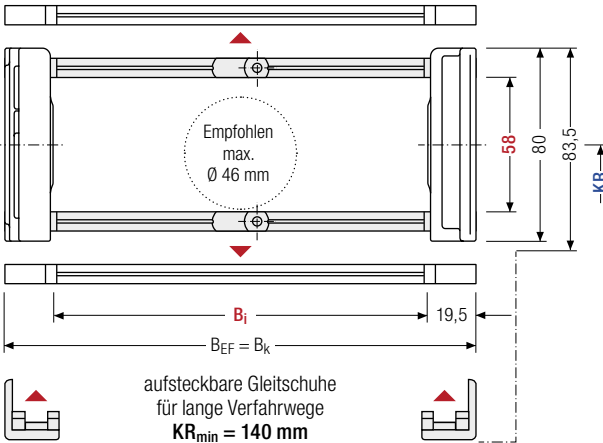
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS: halbstegig**)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 75 – 500 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G^* [mm]	h_G^* Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
58	80	83,5	86	75 – 500	$B_i + 39$	$B_i + 39$	140	170	200	260	3,32 – 6,02
							290	320	380		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



MC0950
Typenreihe

400
 B_i [mm]

RV
Stegbauart

200
KR [mm]

2850
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Trennstegsysteme

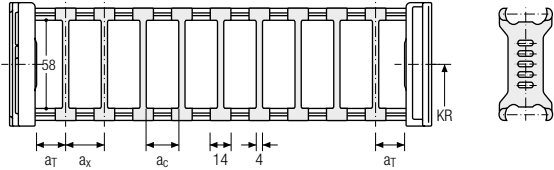
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	4,5	14	10	2

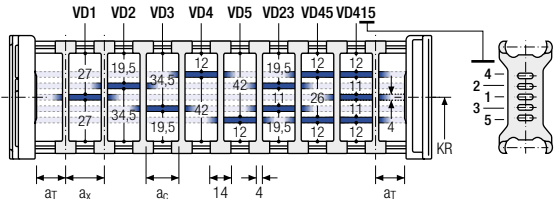
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	4,5	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

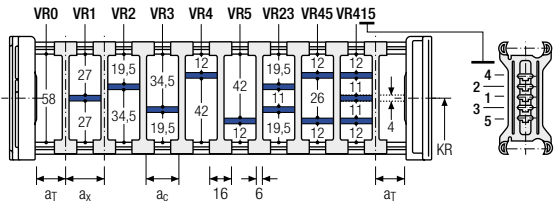


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	5,5	21	15	2

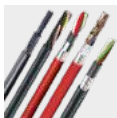
Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsbaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

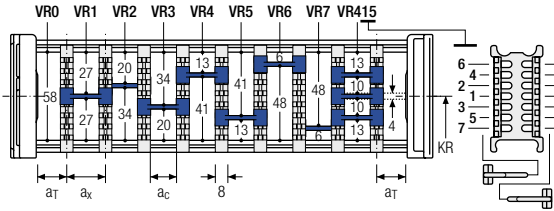
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsbaki-kabelschlepp.com/traxline

Serie PROLUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUN®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

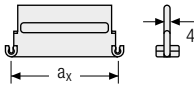
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium mit 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden** mit $a_x > 112$ mm empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel



TS3	A	3	K1	34	VR1
			⋮	⋮	⋮
			K4	38	VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

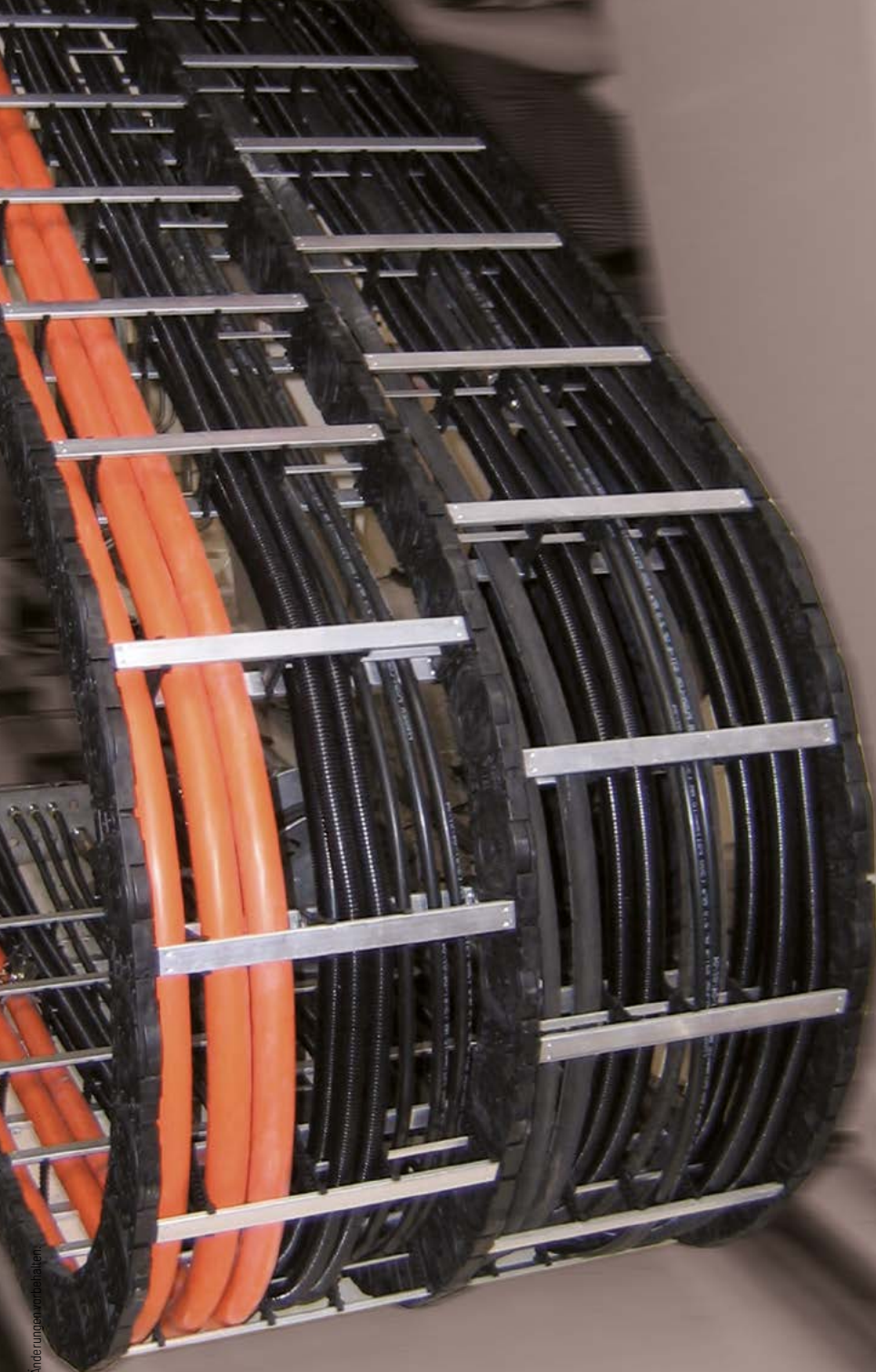
Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de



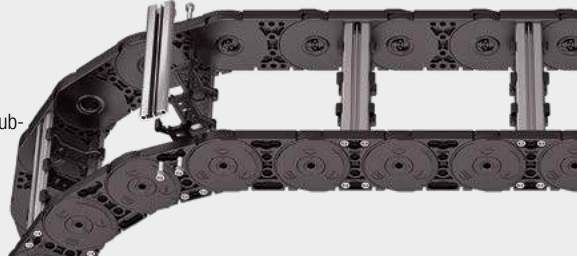
Änderungen vorbehalten.

Serie UAT	Serie TKA	Serie TKR	Serie QUANTUM®	Serie XL	Serie TKHP	Serie M	Serie UNIFLEX Advanced	Serie K	Serie PROTUM®
-----------	-----------	-----------	----------------	----------	------------	----------------	------------------------	---------	---------------

Aluminiumsteg RM – Rahmensteg Massiv

- Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung „Heavy Duty“.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



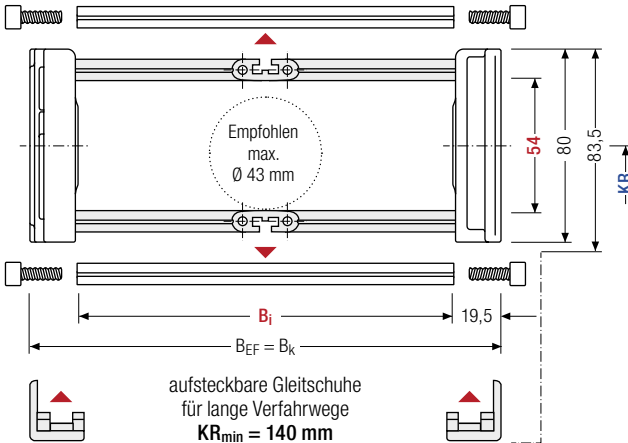
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(HS: halbstegig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 75 – 600 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	h_G' Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
54	80	83,5	86	75 – 600	$B_i + 39$	$B_i + 39$	140	170	200	260	3,63 – 6,55
							290	320	380		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



MC0950
Typenreihe

400
 B_i [mm]

RM
Stegbauart

200
KR [mm]

2850
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Trennstegsysteme

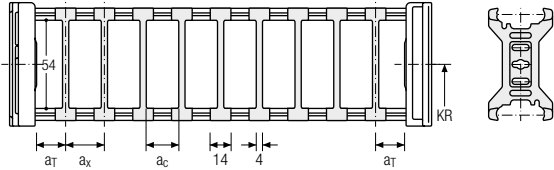
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höheneparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	4,5	14	10	–

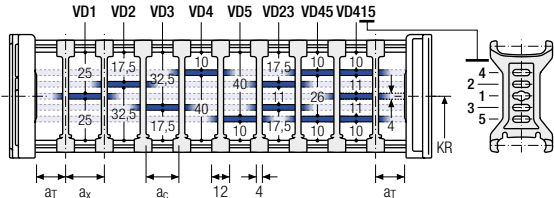
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	3,5	25	12	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

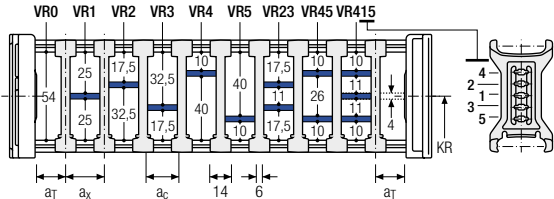


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	4,5	21	15	2

Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bestellbeispiel

TS2 . A . 3 . K1 . 34 - VR1

⋮

⋮

⋮

. K4 . 38 - VR3

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS2**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

- Serie PROTUN®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUN®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

Aluminiumsteg LG – Lochsteg, geteilte Ausführung

- Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie.
Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung.
Stege auch ungeteilt lieferbar.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbsteigig)

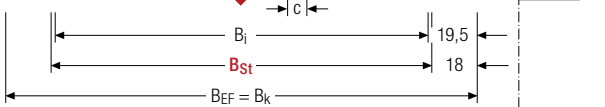
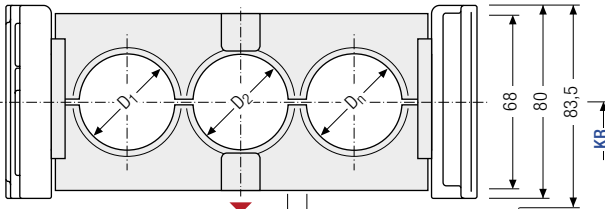
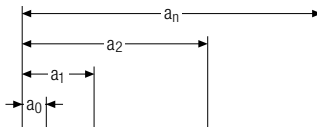


Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollsteigig)



1 mm B_i von 75 – 600 mm
im **1 mm Breitenraster**

Serie M



aufsteckbare Gleitschuhe
für lange Verfahrwege
 $KR_{min} = 140 \text{ mm}$



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2 a_0$$

Serie XL

Serie TKHP

Serie QUANTUM®

Serie TKR

D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	c_{min} [mm]	a_0 min [mm]	KR [mm]	q_k 50%** [kg/m]
50	12	80	75 – 600	78 – 603	$B_{St} + 39$	$B_{St} + 39$	4	11	140 170 200 260 290 320 380	3,89 – 8,25

* im 1 mm Breitenraster

** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Serie TKA

Serie UAT

Bestellbeispiel



MC0950
Typenreihe

400
 B_i [mm]

LG
Stegbauart

200
KR [mm]

2850
 L_k [mm]

HS
Steganordnung



Serie
UAT

Serie
TKA

Serie
TKR

Serie
QUANTUM®

Serie
XL

Serie
TKHP

**Serie
M**

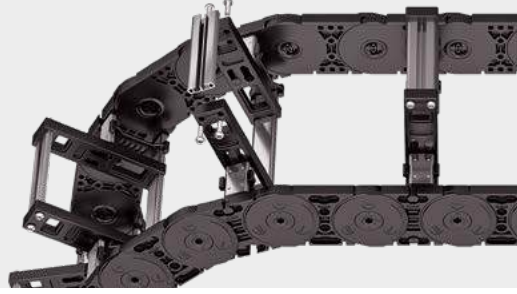
Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
K

Serie
PROTUM®

Aluminiumsteg RMA – Rahmen-Aufbausteg

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- Der Aufbau-Rahmensteg kann wahlweise innen oder außen im Krümmungsradius montiert werden.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbsteigig)**

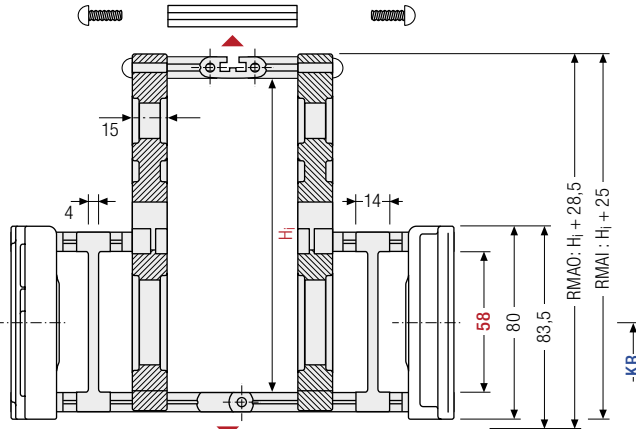


Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollsteigig**)



1 mm B_i von 200 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**

Serie M



i Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

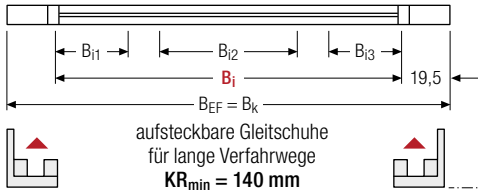
Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Serie QUANTUM



i Ketteneigengewicht

Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung. Bitte sprechen Sie uns an.

Serie TKR

h_i [mm]	H_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	$B_{i1 \text{ min}}$ [mm]	$B_{i3 \text{ min}}$ [mm]	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]			
58	130	80	200 – 500	40	40	$B_i + 39$	$B_i + 39$	140	170	200	260
	200							290	320	380	

Serie TKA

Bestellbeispiel



MC0950
Typenreihe

400
 B_i [mm]

RMAO
Stegbauart

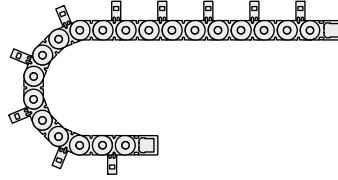
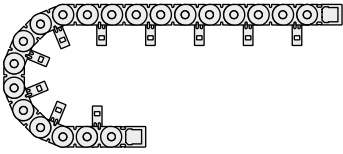
200
KR [mm]

2850
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Serie UAT

Montagevarianten



RMAI – Montage nach innen:

Unter Verwendung der Montageversion RMAI ist keine gleitende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:

$H_i = 130 \text{ mm}; KR_{\min} = 170 \text{ mm}$

$H_i = 160 \text{ mm}; KR_{\min} = 200 \text{ mm}$

$H_i = 200 \text{ mm}; KR_{\min} = 260 \text{ mm}$

RMAO – Montage nach außen:

Die Energieführung muss sich auf den Kettenbändern und nicht auf den Stegen ablegen.

Zur Unterstützung ist die Führung in einem **Kanal erforderlich**. Für den passenden Führungskanal wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support unter technik@kabelschlepp.de.

Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.



Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Andermatten Antriebstechnik

Aluminiumsteg RMR – Rahmen-Rollensteg

- Aluminium-Profilstäbe mit rotierendem Kunststoff-Rollensteg für höchste Ansprüche mit schonender Leitungsauflage. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



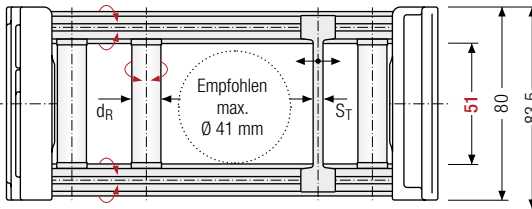
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbstegig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollstegig)



1 mm B_i von 75 – 600 mm
im **1 mm Breitenraster**

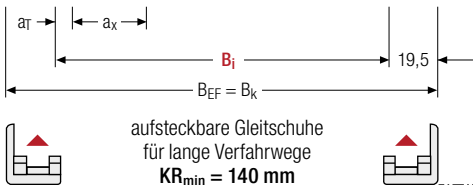


Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet
auf Teilung t



Der maximale Leitungs-
durchmesser ist stark
abhängig vom Krümmungs-
radius und dem gewünsch-
ten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.



Für raue Umgebungs-
bedingungen empfehlen
wir den Einsatz von
OFFROAD-Gleitschuhen
mit 80 % größerem
Verschleißvolumen.

	h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	h_G' Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	d_R [mm]	S_T [mm]	a_T min [mm]	a_x min [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]
	51	80	83,5	86	75 – 600	B_i + 39	B_i + 39	10	4	6,5	37	140 170 200 260 290 320 380	3,63 – 6,55

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



MC0950
Typenreihe

400
 B_i [mm]

RMR
Stegbauart

200
 KR [mm]

2850
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
Advanced**Serie
M**Serie
TKIPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS: halbstegig**)

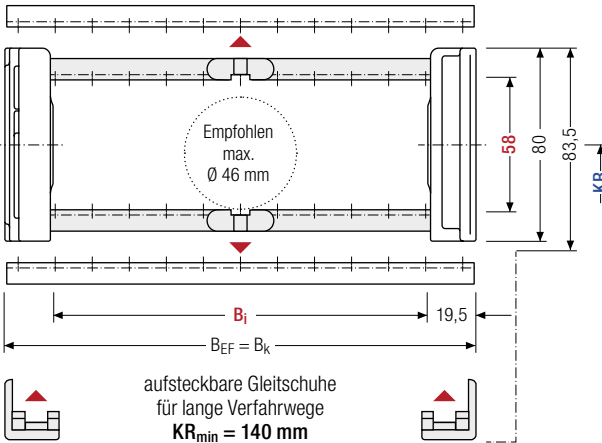


Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



16 mm B_i von 45 – 557 mm
im **16 mm Breitenraster**

Serie M



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	h_G' Offroad [mm]	B_i [mm]						B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]			
58	80	83,5	86	45	61	77	93	109	125	141	$B_i + 39$	$B_i + 39$	140	170	3,0	
				157	173	189	205	221	237	253			200	260		
				269	285	301	317	333	349	365			290	320		–
				381	397	413	429	445	461	477			380	6,2		
				493	509	525	541	557								

Bestellbeispiel



ME0950
Typenreihe

413
 B_i [mm]

RE
Stegbauart

200
 KR [mm]

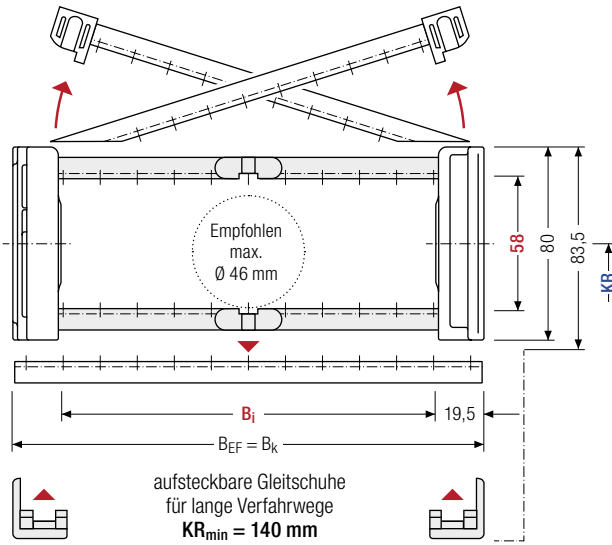
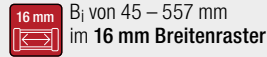
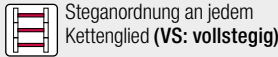
2850
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Serie UAT

Kunststoffsteg RD – Rahmensteg mit Drehgelenk

- Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



i Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

i Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	h_G' Offroad [mm]	B_i [mm]						B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]			
58	80	83,5	86	45	61	77	93	109	125	141	$B_i + 39$	$B_i + 39$	140	170	3,0	
				157	173	189	205	221	237	253			200	260		
				269	285	301	317	333	349	365			290	320		6,2
				381	397	413	429	445	461	477			380			
				493	509	525	541	557								

Bestellbeispiel

MK0950 · 413 · RD · 200 · 2850 · HS
 Typenreihe B_i [mm] Stegbauart KR [mm] L_k [mm] Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

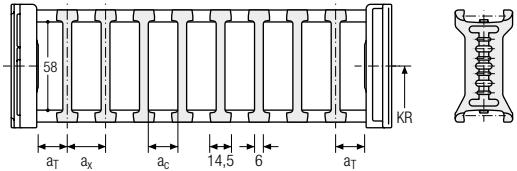
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretiersnocken in den Rastprofilen des Verbindungsstegs ein (**Version B**). Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5,5	14,5	8,5	–	–
B	6,5	16	10	16	–

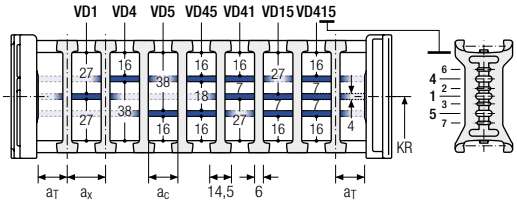
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5,5	25	14,5	8,5	–	2
B	6,5	25	16	10	16	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

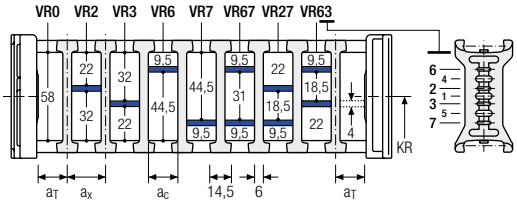


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5,5	14,5/21	8,5/15	–	2
B	6,5	16/32	10/26	16	2

* bei VR0

Mit Rasterunterteilung (16 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



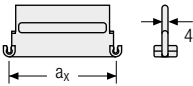
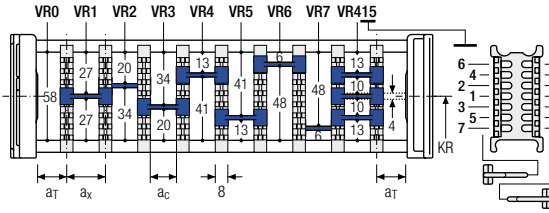
Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit a_x > 42 mm lieferbar.

a _x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a _c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennsteg sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3

A

3

K1

34

VR1

K4

38

VR3

Trennstegsystem
Version
n_T
Kammer
a_x
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

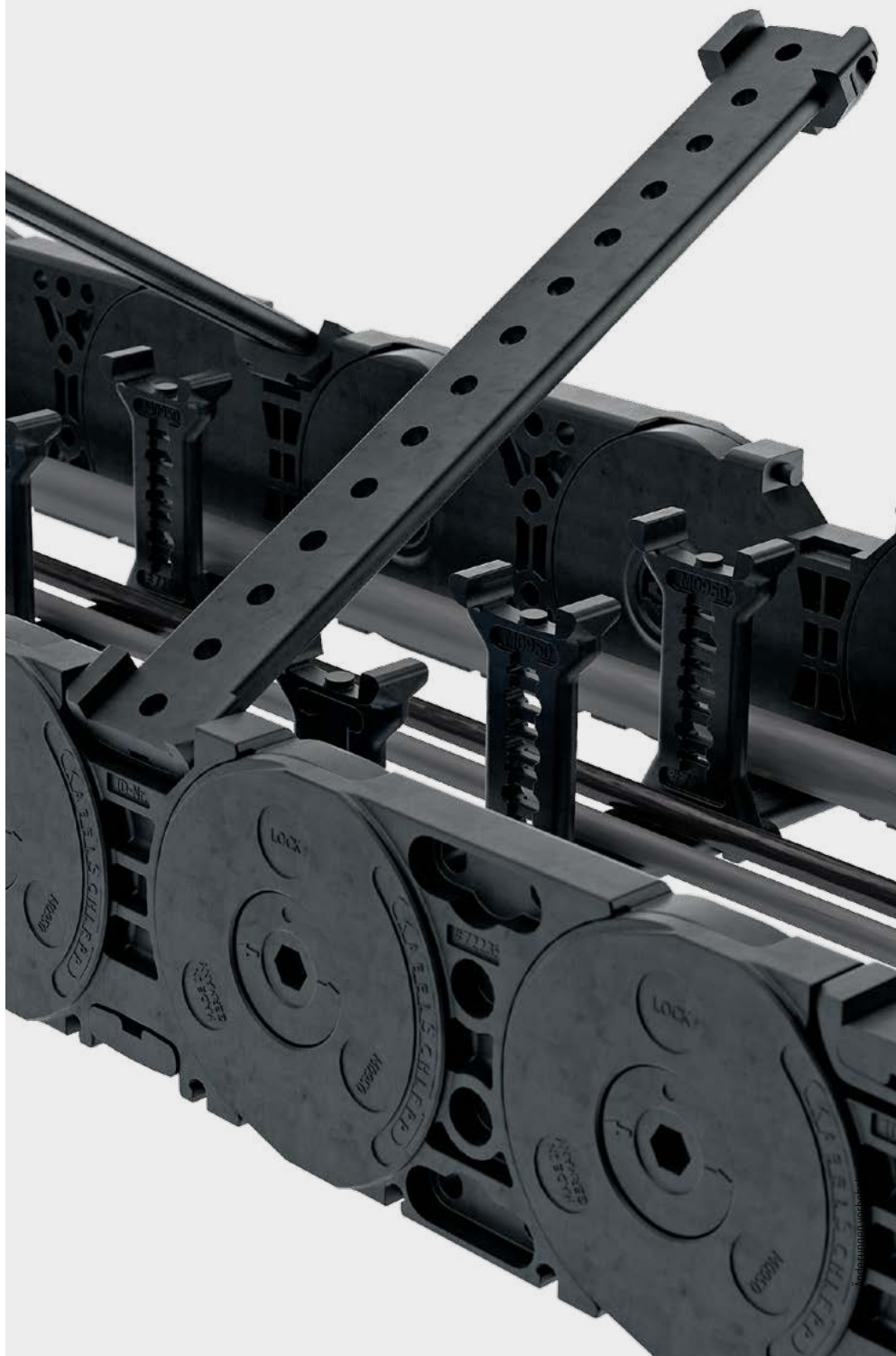
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

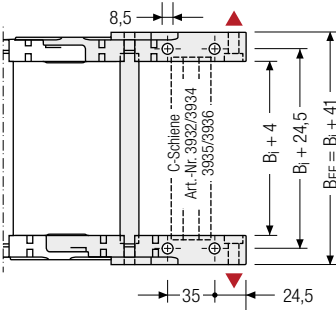
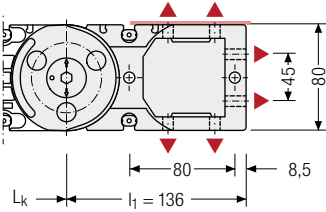
Änderungen vorbehalten.


- Serie PROLUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UMFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

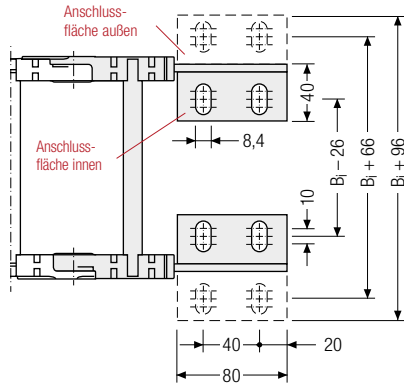
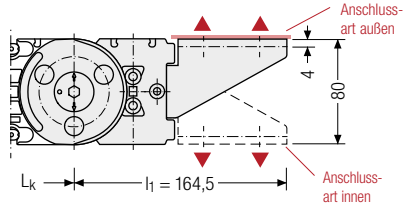
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



 Empfohlenes Anzugsmoment: 27 Nm für Zylinderschrauben ISO 4762 - M8 - 8.8

Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl

Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



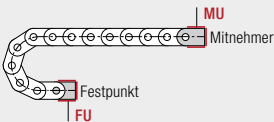
 Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt

- F** – Festpunkt
- M** – Mitnehmer

Anschlussart

- U** – Universalanschluss

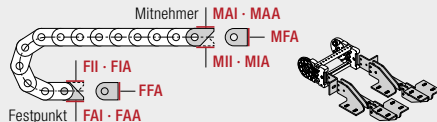


Anschlusspunkt

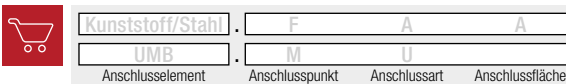
- F** – Festpunkt
- M** – Mitnehmer


Anschlussart

- A** – Verschraubung nach außen (Standard)
- I** – Verschraubung nach innen
- F** – Flanschanschluss



Bestellbeispiel



 Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

M1250



Teilung
125 mm



Innenhöhen
66 – 76 mm



Innenbreiten
71 – 800 mm



Krümmungsradien
180 – 500 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RS Seite **418**

Rahmensteg Schmal „Der Standard“

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Aluminiumsteg RV Seite **422**

Rahmensteg Verstärkt

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Aluminiumsteg RM Seite **426**

Rahmensteg Massiv

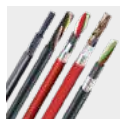
- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung „Heavy Duty“.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg LG Seite **428**

Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Stegbauarten



Aluminiumsteg RMA..... Seite 430

Rahmen-Aufbausteg

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RMR..... Seite 432

Rahmen-Rollensteg

- » Aluminium-Profilstäbe mit rotierendem Kunststoff-Rollensteg für höchste Ansprüche mit schonender Leitungsauflage. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Kunststoffsteg RE..... Seite 434

Rahmen-Eindrehesteg

- » Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Kunststoffsteg RD..... Seite 435

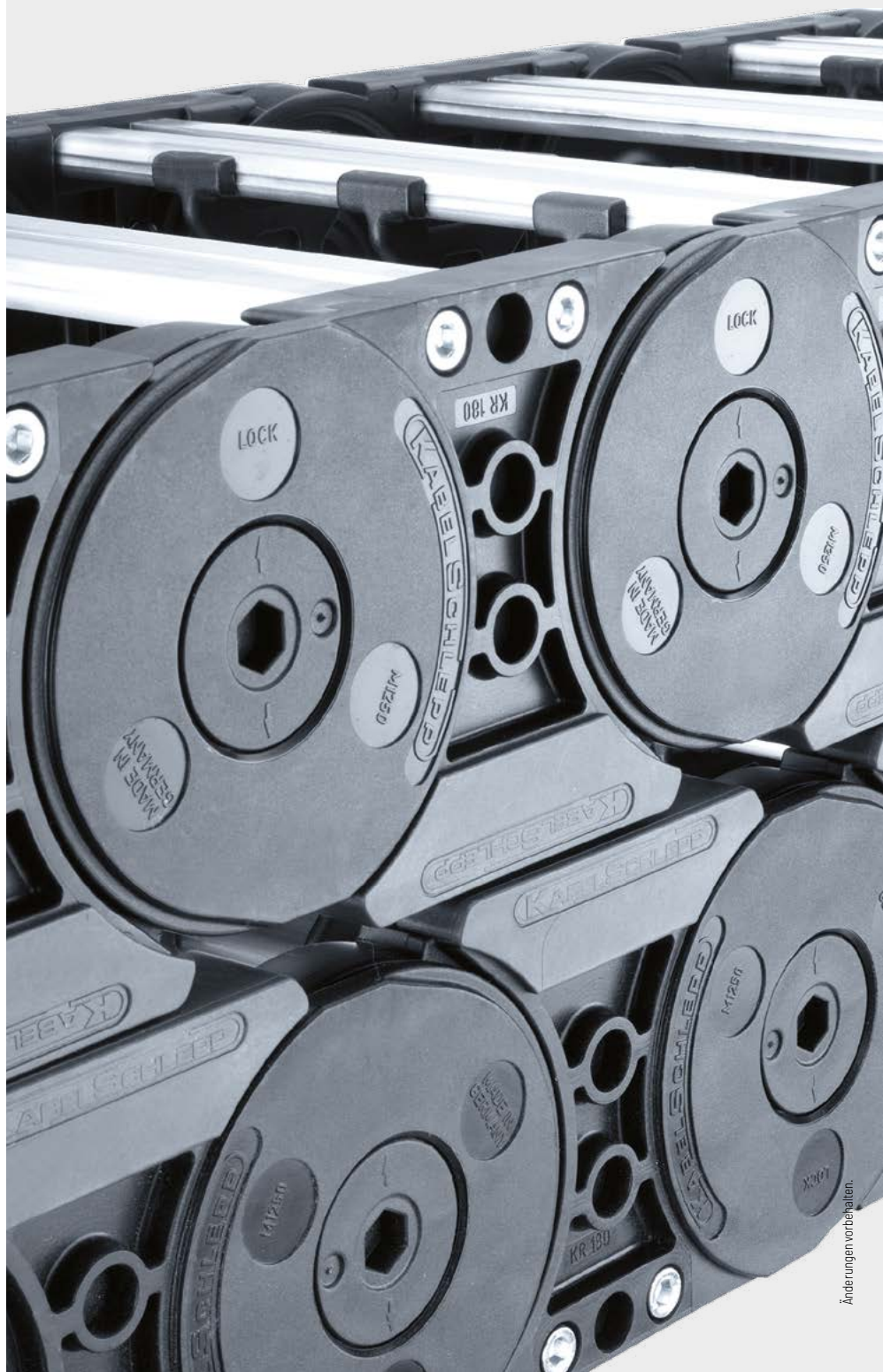
Rahmensteg mit Drehgelenk

- » Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

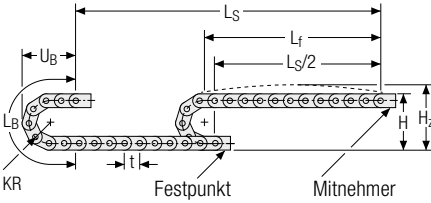
Serie MT

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem lieferbar.
Weitere Informationen finden Sie
im Kapitel Serie MT ab S. 612.



Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UMFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKIPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Freitragende Anordnung

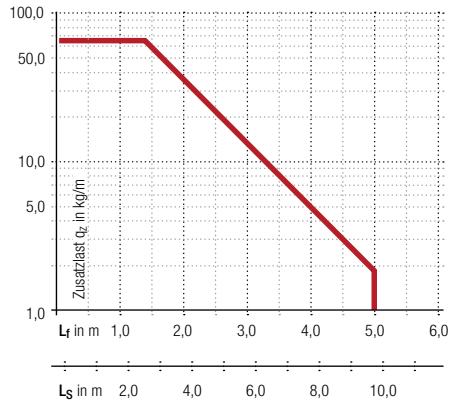


KR [mm]	H [mm]	Hz [mm]	LB [mm]	UB [mm]
180	456	506	816	353
220	536	586	942	393
260	616	666	1067	433
300	696	746	1193	473
340	776	826	1319	513
380	856	906	1444	553
500	1096	1146	1821	673

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 4,5 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



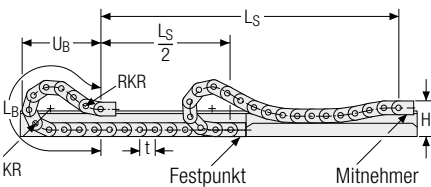
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Verfahrweg
bis 9,7 m

Zusatzlast
bis 65 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	LB [mm]	UB [mm]
180	288	500	2000	930
220	288	500	2250	1015
260	288	500	2500	1095
300	288	500	2750	1177
340	288	500	3125	1318
380	288	500	3375	1403
500	288	500	4375	1770

Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 320 m

Zusatzlast
bis 65 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 4 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Serie PROLUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbsteigig)

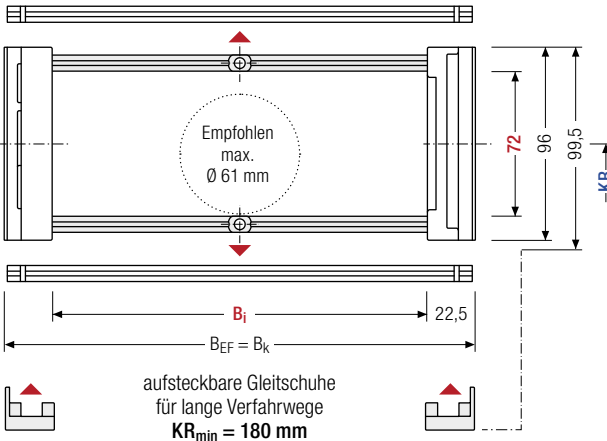


Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollsteigig)



1 mm B_i von 75 – 400 mm
im **1 mm Breitenraster**

Serie M



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G^* [mm]	h_G^* Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]	
72	96	99,5	103	75 – 400	$B_i + 45$	$B_i + 45$	180	220	260	4,10 – 4,97
							340	380	500	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



MC1250
Typenreihe

400
 B_i [mm]

RS
Stegbauart

300
KR [mm]

4250
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Serie UAT

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

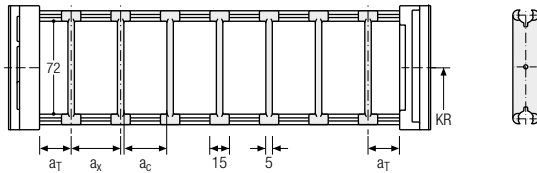
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm verfügbar (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	7,5	15	10	2

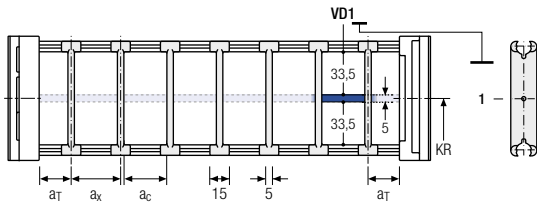
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	7,5	25	15	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Serie PROLUN®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

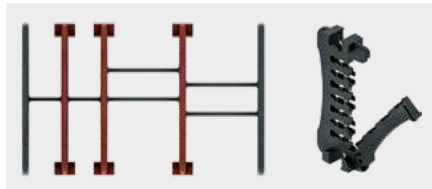
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Änderungen vorbehalten.

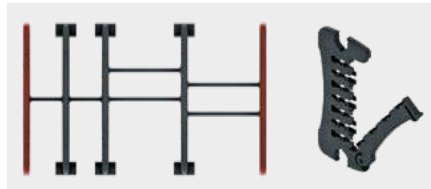
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Trennsteg Version A

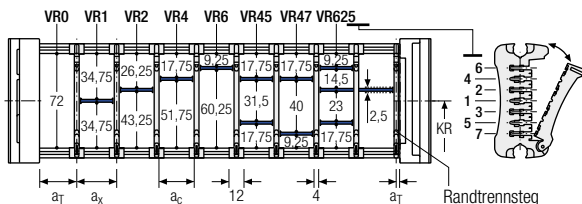


Randtrennsteg

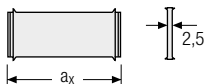


Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	6/2*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]																
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]																
14	16	19	23	24	28	29	32	33	34	38	39	43	44	48	49	54
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	59	64	68	69	74	78	79	80	84	88	89	94	96	99	112	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 49$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel

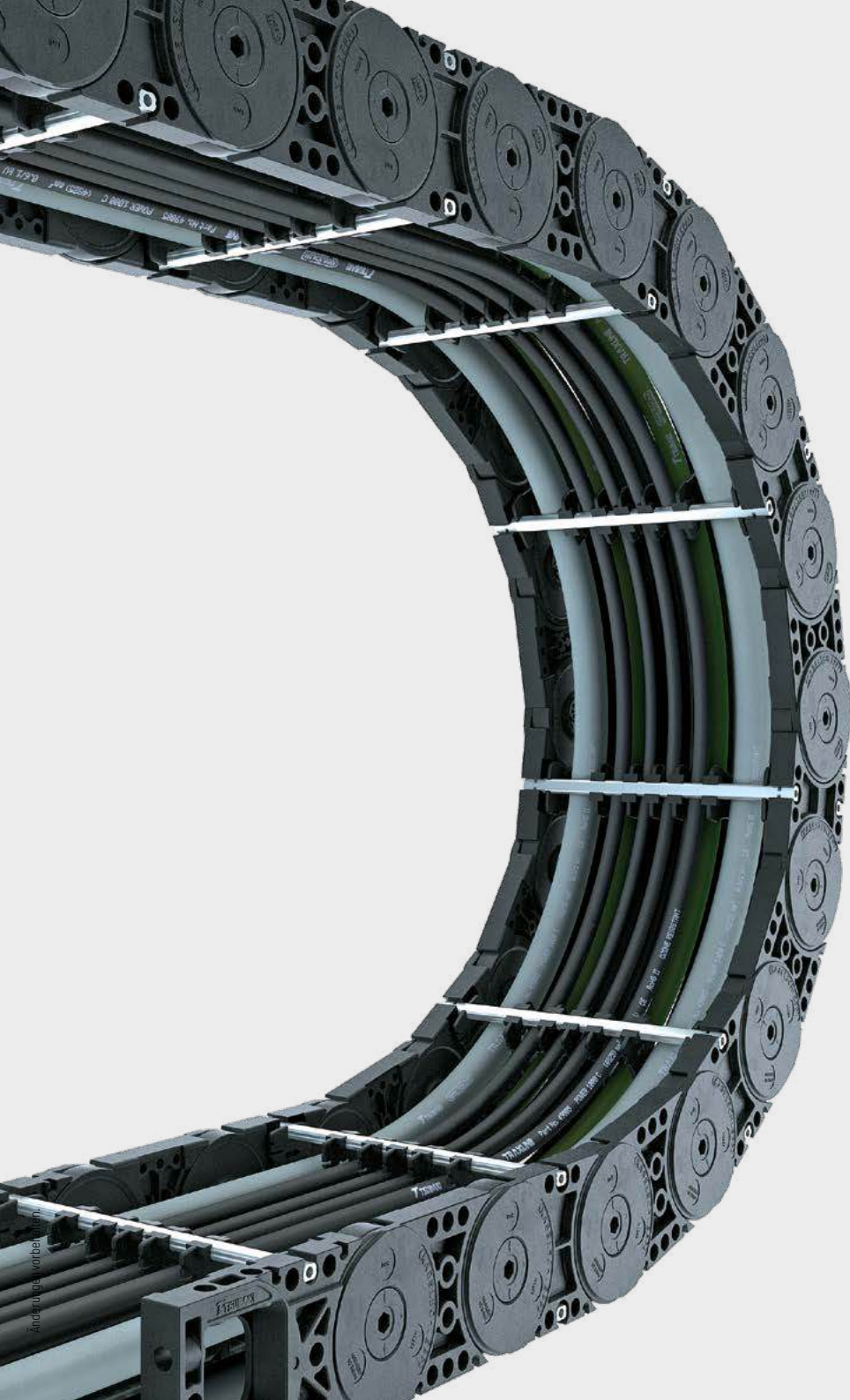


TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						K4	.	38	-	VR3

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1, TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.



Andrungen vorbehalten.

Serie UAT	Serie TKA	Serie TKR	Serie QUANTUM®	Serie XL	Serie TKHP	Serie M	Serie UNIFLEX Advanced	Serie K	Serie PROTUM®
-----------	-----------	-----------	----------------	----------	------------	----------------	------------------------	---------	---------------

Aluminiumsteg RV – Rahmensteg Verstärkt

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbsteigig)**

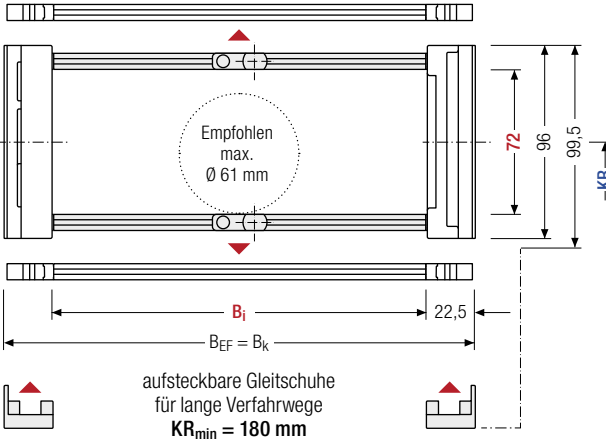


Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollsteigig**)



1 mm B_i von 100 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**

Serie M



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.



Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	h_G' Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]		
72	96	99,5	103	100 – 600	$B_i + 45$	$B_i + 45$	180 340	220 380	260 500	300	4,40 – 6,18

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



MC1250
Typenreihe

400
 B_i [mm]

RV
Stegbauart

300
KR [mm]

4250
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Serie UAT

Trennstegsysteme

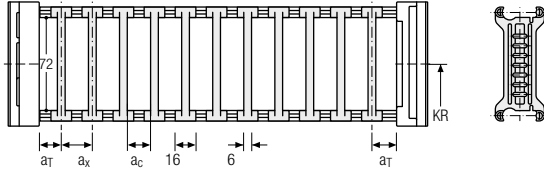
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	8	16	10	2

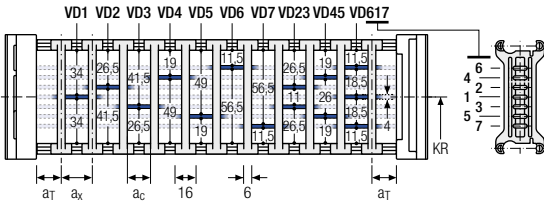
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	8	25	16	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

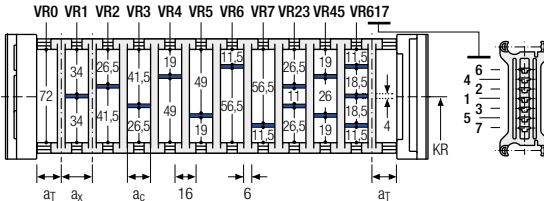


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	8	21	15	2

Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 6 mm) verfügbar.



- Serie PROLUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

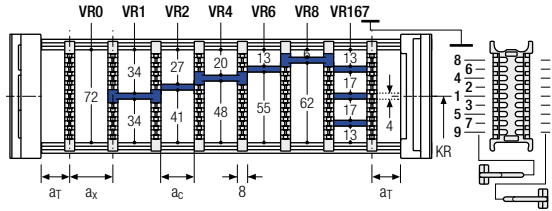
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Änderungen vorbehalten.

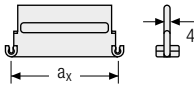
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4	16/42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium mit 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden** mit $a_x > 112$ mm empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel



TS3	A	3	K1	34	VR1
			⋮	⋮	⋮
			K4	38	VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS0, TS1 ...), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (TS1 – TS3) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

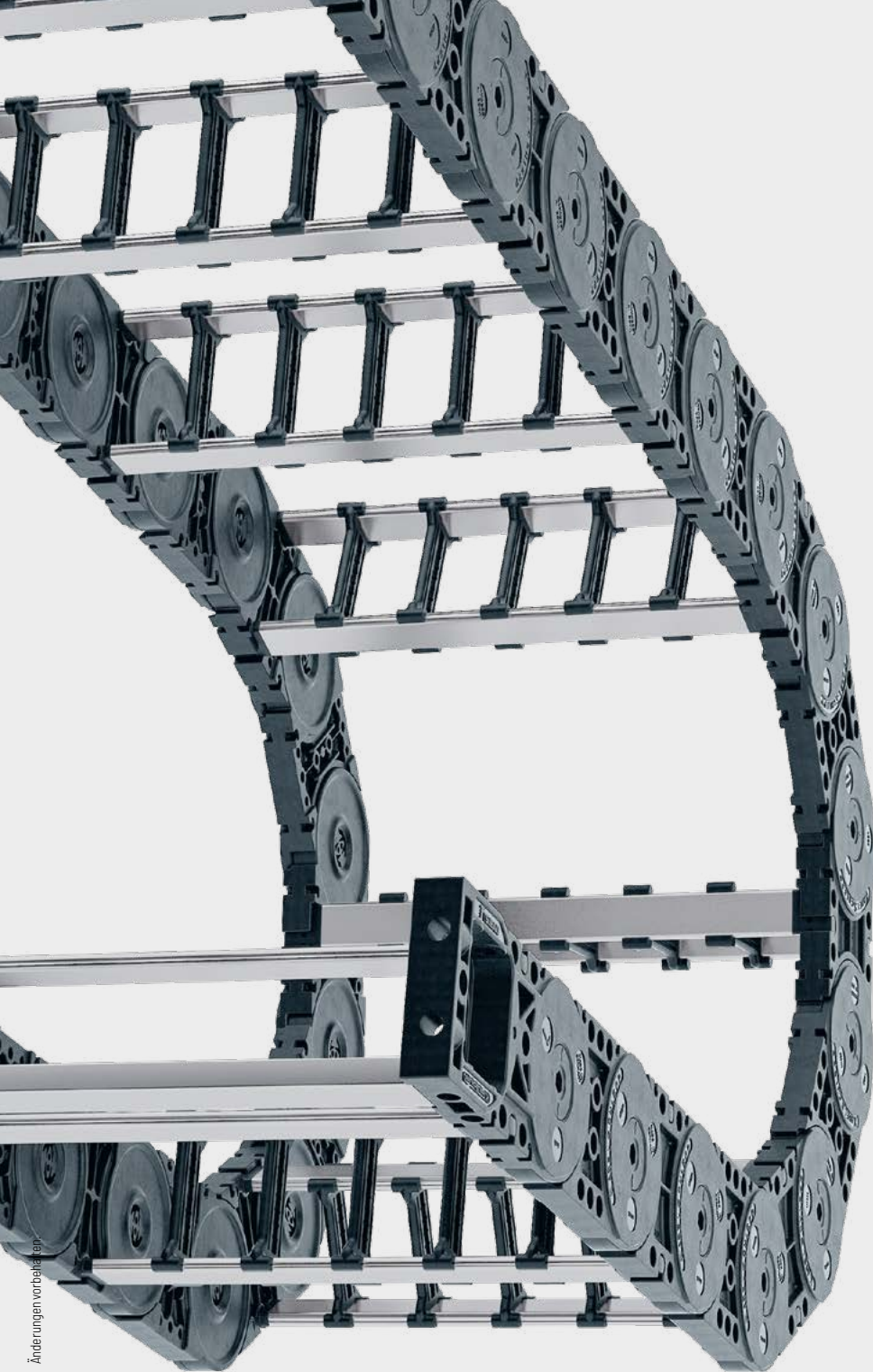
Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
support](http://tsubaki-kabelschlepp.com/support)



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de



Änderungen vorbehalten

Serie
UAT

Serie
TKA

Serie
TKR

Serie
QUANTUM®

Serie
XL

Serie
TKHP

**Serie
M**

Serie
UNIFLEX
Advanced

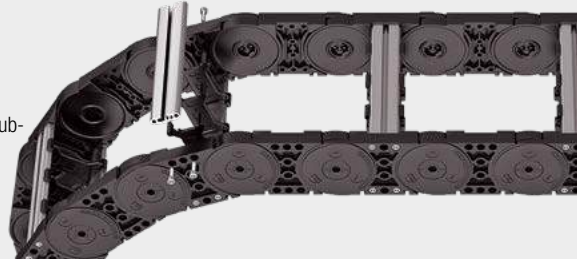
Serie
K

Serie
PROTUM®

Aluminiumsteg RM – Rahmensteg Massiv

- Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung „Heavy Duty“.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



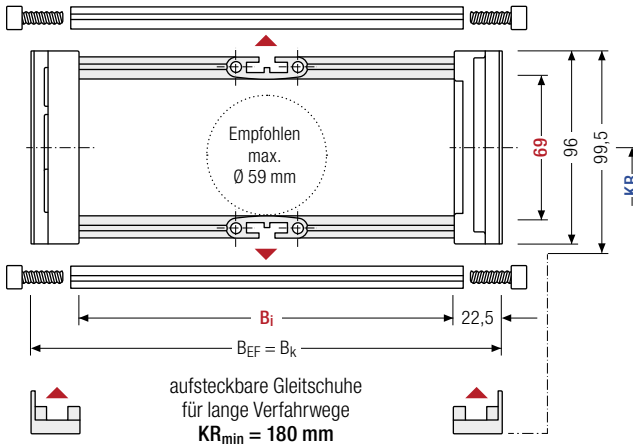
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(HS: halbsteigig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollsteigig**)



1 mm B_i von 100 – 800 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.



Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	h_G' Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]	
69	96	99,5	103	100 – 800	$B_i + 45$	$B_i + 45$	180 340	220 380	260 500	4,14 – 8,48

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



MC1250
Typenreihe

400
 B_i [mm]

RM
Stegbauart

300
KR [mm]

4250
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Trennstegsysteme

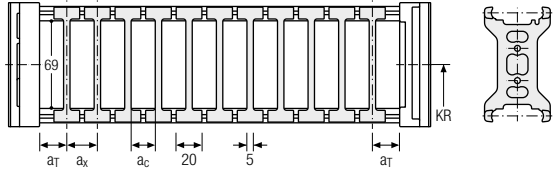
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höheneparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	10	20	15	–

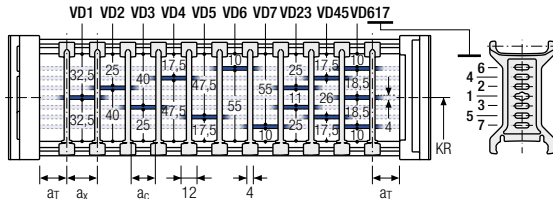
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	6	25	12	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

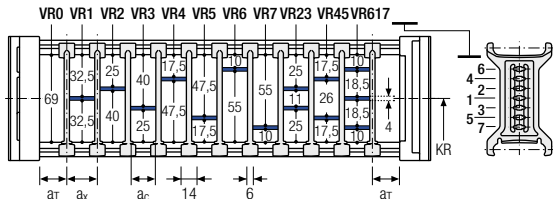


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	7	21	15	2

Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bestellbeispiel

TS2 · A · 3 · K1 · 34 · VR1

⋮ · ⋮ · ⋮

K4 · 38 · VR3

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS2**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

- Serie PROFLUX®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

Aluminiumsteg LG – Lochsteg, geteilte Ausführung

- Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie.
Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung.
Stege auch ungeteilt lieferbar.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbstegig)

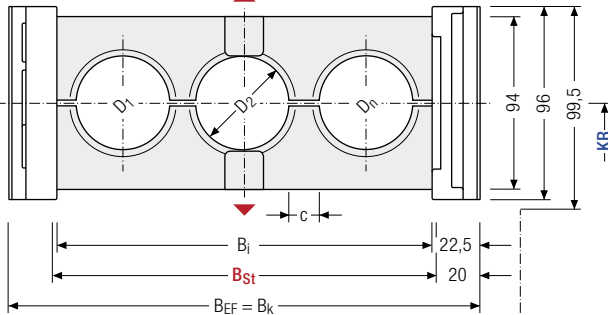
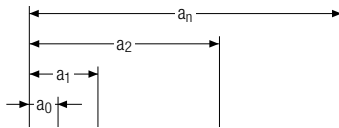


Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollstegig)



1 mm B_i von 100 – 800 mm
im **1 mm Breitenraster**

Serie M



aufsteckbare Gleitschuhe
für lange Verfahrwege
 $KR_{\min} = 180 \text{ mm}$



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2 a_0$$

D_{\max} [mm]	D_{\min} [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	c_{\min} [mm]	$a_0 \min$ [mm]	KR [mm]			$q_k 50 \%^{**}$ [kg/m]
76	12	96	100 – 800	105 – 805	$B_{St} + 40$	$B_{St} + 40$	4	12	180	220	260	4,75 – 11,17
									300	340	380	
									500			

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Bestellbeispiel



MC1250
Typenreihe

400
 B_i [mm]

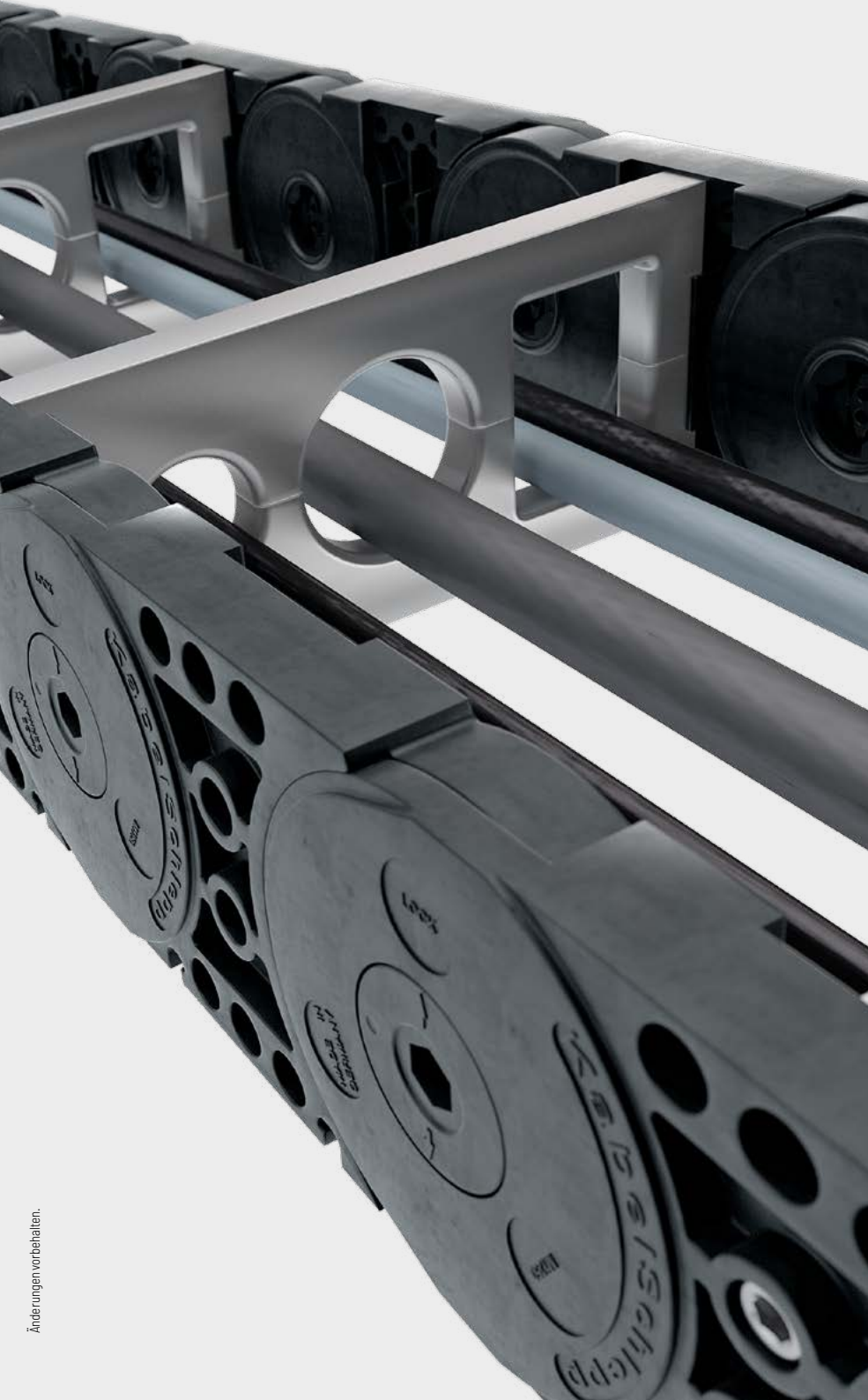
LG
Stegbauart

300
KR [mm]

4250
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Serie UAT



Änderungen vorbehalten.

Serie
UAT

Serie
TKA

Serie
TKR

Serie
QUANTUM®

Serie
XL

Serie
TKHP

**Serie
M**

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
K

Serie
PROTUM®

Aluminiumsteg RMA – Rahmen-Aufbausteg

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- Der Aufbau-Rahmensteg kann wahlweise innen oder außen im Krümmungsradius montiert werden.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



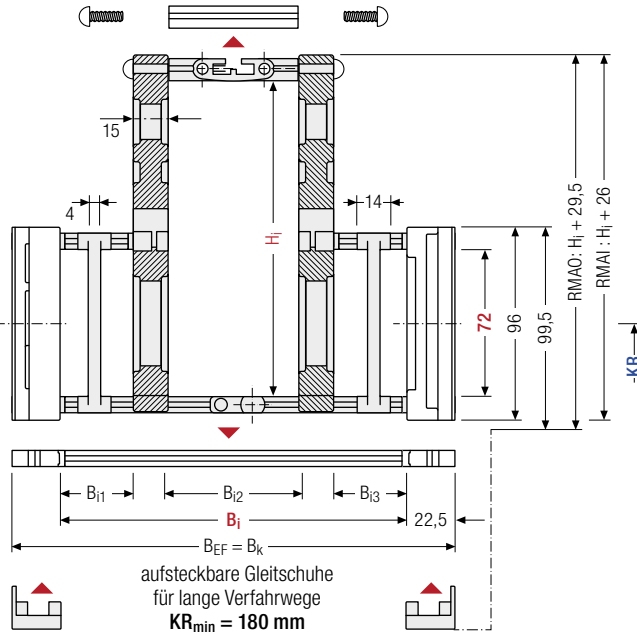
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbsteigig)**



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollsteigig**)



1 mm B_i von 200 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



i Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

i Ketteneigengewicht

Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung. Bitte sprechen Sie uns an.

h_i [mm]	H_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	$B_{i1 \text{ min}}$ [mm]	$B_{i3 \text{ min}}$ [mm]	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]			
72	130 160	96	200 – 800	40	40	$B_i + 45$	$B_i + 45$	180	220	260	300
	200							340	380	500	

Bestellbeispiel



MC1250
Typenreihe

400
 B_i [mm]

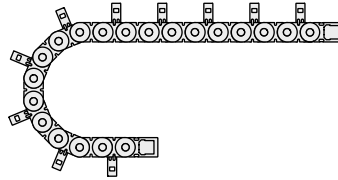
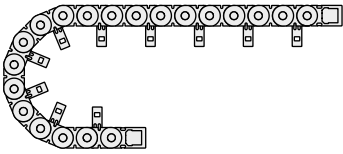
RMAO
Stegbauart

300
 KR [mm]

4250
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Montagevarianten



RMAI – Montage nach innen:

Unter Verwendung der Montageversion RMAI ist keine gleitende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:

$H_j = 130 \text{ mm}; KR_{\min} = 180 \text{ mm}$

$H_j = 160 \text{ mm}; KR_{\min} = 180 \text{ mm}$

$H_j = 200 \text{ mm}; KR_{\min} = 220 \text{ mm}$

RMAO – Montage nach außen:

Die Energieführung muss sich auf den Kettenbändern und nicht auf den Stegen ablegen.

Zur Unterstützung ist die Führung in einem **Kanal erforderlich**. Für den passenden Führungskanal wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support unter technik@kabelschlepp.de.

Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.

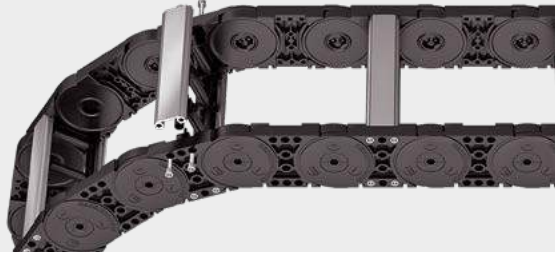


Änderungen vorbehalten.

Serie PROLUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Aluminiumsteg RMR – Rahmen-Rollensteg

- Aluminium-Profilstäbe mit rotierendem Kunststoff-Rollensteg für höchste Ansprüche mit schonender Leitungsauflage. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard** (HS: halbstegig)

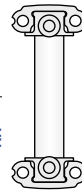
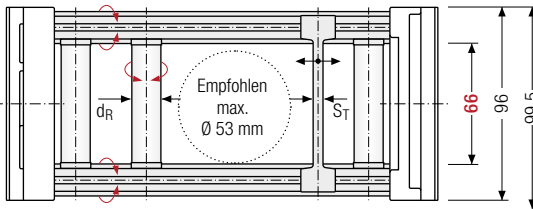


Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**

Serie M



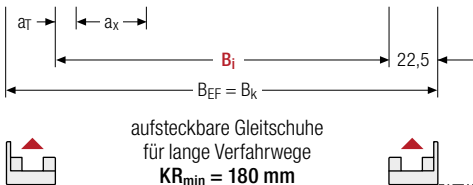
Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Serie TKHP



Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

h_i [mm]	h_g [mm]	h_g' [mm]	h_g' Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	d_R [mm]	S_T [mm]	a_T min [mm]	a_x min [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]
66	96	99,5	103	100 – 800	B_i + 45	B_i + 45	10	6	6,5	37	180 220 260 300 340 380 500	4,13 – 8,39

* im 1 mm Breitenraster

Serie TKA

Bestellbeispiel



MC1250
Typenreihe

400
 B_i [mm]

RMR
Stegbauart

300
 KR [mm]

4250
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Serie UAT



Änderungen vorbehalten.

Serie
UAT

Serie
TKA

Serie
TKR

Serie
QUANTUM®

Serie
XL

Serie
TKHP

**Serie
M**

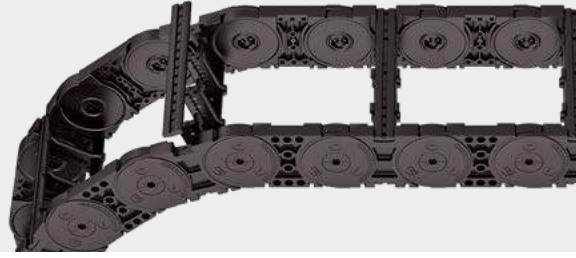
Serie
UNIFLEX
Advanced


Serie
K


Serie
PROTUM®


Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

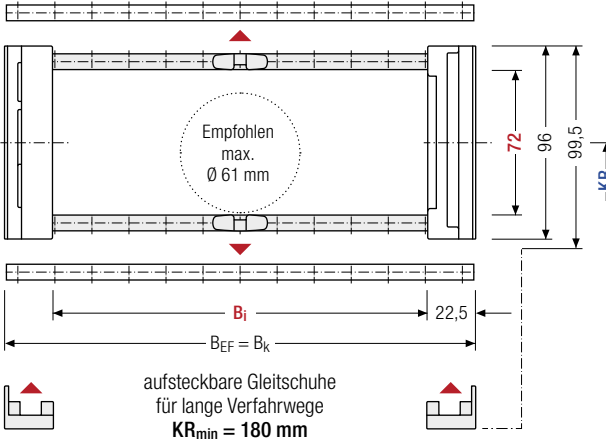
- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.





 Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 **16 mm** B_i von 71 – 551 mm im **16 mm Breitenraster**



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

 Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	h_G' Offroad [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]			
72	96	99,5	103	71	87	103	119	135	151	167	B_i + 45	B_i + 45	180	220	4,30 – 5,80
				183	199	215	231	247	263	279			260	300	
				295	311	327	343	359	375	391			340	380	
				407	423	439	455	471	487	503			500		
				519	535	551									

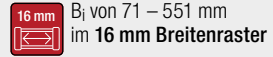
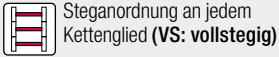
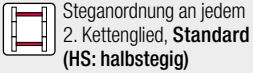
Bestellbeispiel


ME1250 Typenreihe ·
 407 B_i [mm] ·
 RE Stegbauart ·
 300 KR [mm] ·
 4250 L_k [mm] ·
 HS Steganordnung

Kunststoffsteg RD – Rahmensteg mit Drehgelenk



- Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

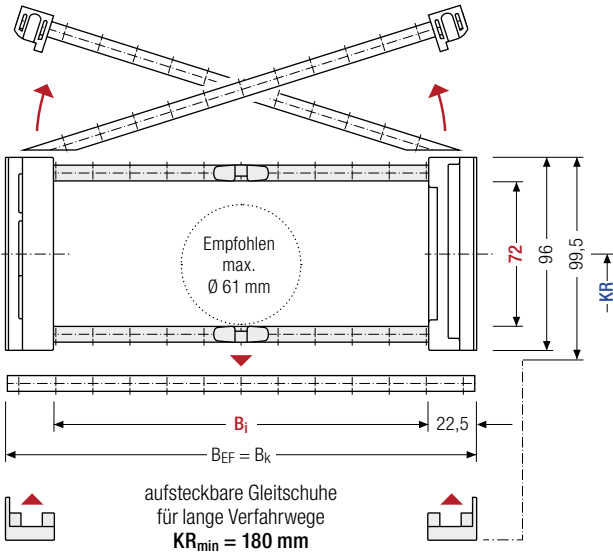
Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT



i Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

i Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	h_g' [mm]	h_g' Offroad [mm]	B_i [mm]							B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
72	96	99,5	103	71	87	103	119	135	151	167	B_i + 45	B_i + 45	180	220	4,30 – 5,80
				183	199	215	231	247	263	279			260	300	
				295	311	327	343	359	375	391			340	380	
				407	423	439	455	471	487	503			500		
				519	535	551									

Bestellbeispiel

MK1250
407
RD
300
4250
HS
 Typenreihe B_i [mm] Stegbauart KR [mm] L_k [mm] Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

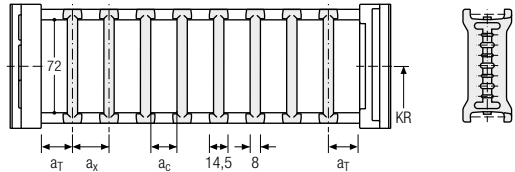
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein (**Version B**). Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	14,5	6,5	—	—
B	19,5	16	8	16	—

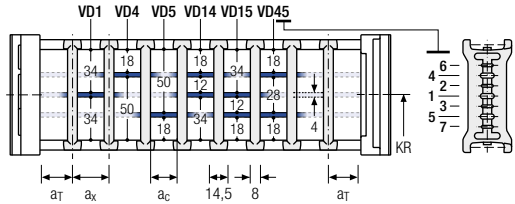
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	25	14,5	6,5	—	2
B	19,5	19,5	16	8	16	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

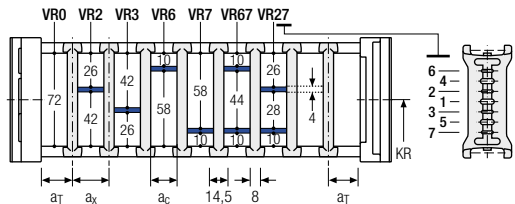


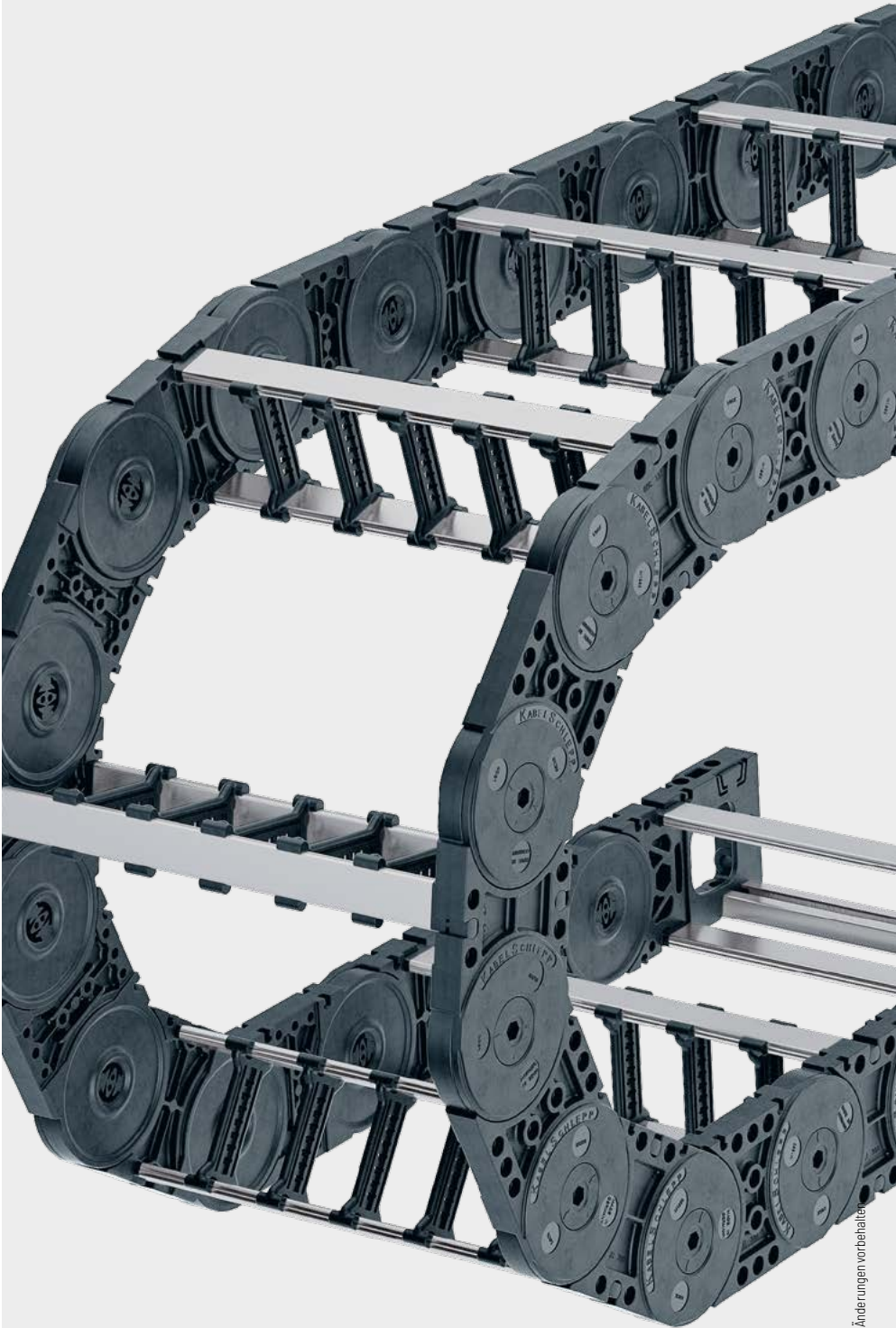
Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	14,5*/20	6,5*/12	—	2
B	19,5	16*/32	8*/24	16	2

* bei VRO

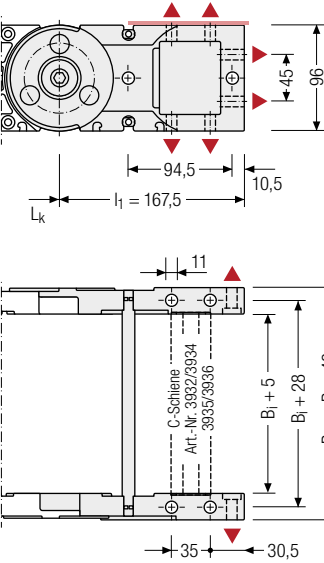
Mit Rasterunterteilung (**16 mm Raster**). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



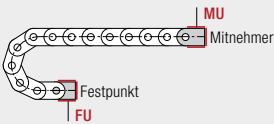
Empfohlenes Anzugsmoment: 54 Nm für Zylinderschrauben ISO 4762 - M10 - 8.8

Anschlusspunkt

- F** – Festpunkt
- M** – Mitnehmer

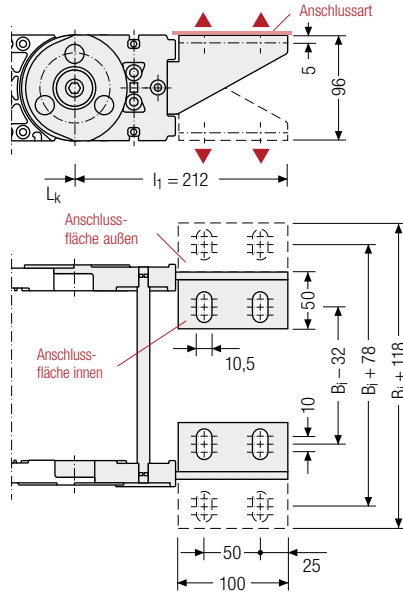
Anschlussart

- U** – Universalanschluss



Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl

Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt

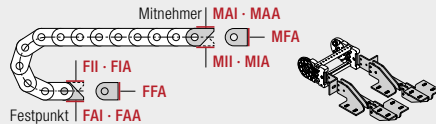
- F** – Festpunkt
- M** – Mitnehmer

Anschlussfläche

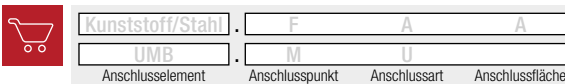
- I** – Anschlussfläche innen
- A** – Anschlussfläche außen

Anschlussart

- A** – Verschraubung nach außen (Standard)
- I** – Verschraubung nach innen
- F** – Flanschanschluss



Bestellbeispiel



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Serie PROLUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

M1300



Teilung
130 mm



Innenhöhe
87 – 98 mm

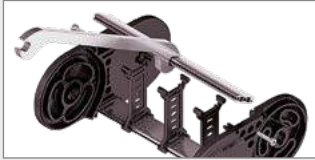


Innenbreiten
100 – 800 mm



Krümmungsradien
150 – 500 mm

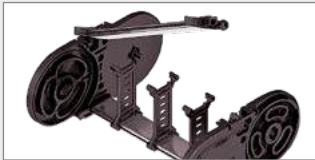
Stegbauarten



Aluminiumsteg RMF Seite 442

Rahmensteg Massiv mit optionaler Fixierleiste

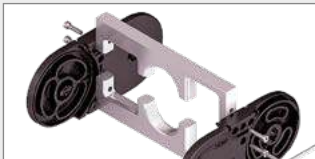
- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RMS Seite 444

Rahmensteg Massiv mit Kugeldrehgelenk

- » mit Kunststoff-Kugeldrehgelenk für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** Aufklappbar und lösbar.



Aluminiumsteg LG Seite 446

Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

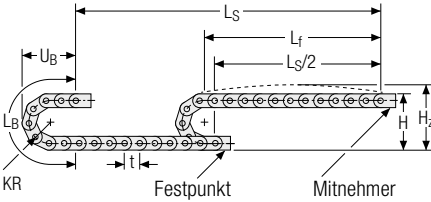
Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Freitragende Anordnung

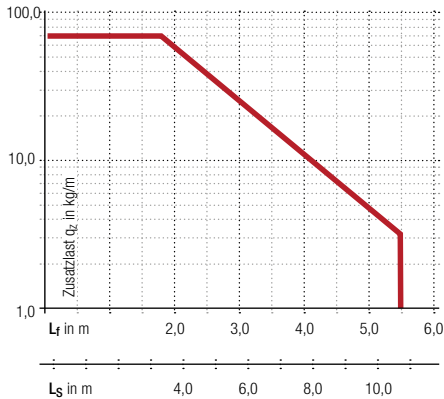


KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
150	480	540	732	340
195	570	630	873	385
240	660	720	1014	430
280	740	800	1140	470
320	820	880	1266	510
360	900	960	1391	550
400	980	1040	1517	590
500	1180	1240	1831	690

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 8,0 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



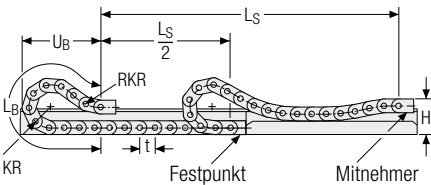
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Verfahrweg
bis 10,8 m

Zusatzlast
bis 70 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
195	360	500	2210	1040
240	360	500	2470	1125
320	360	500	2880	1240
360	360	500	3140	1331
500	360	500	4310	1756

Die Energiekette ist gleitend nur **ohne Vorspannung** einzusetzen!

Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 350 m

Zusatzlast
bis 70 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 4 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

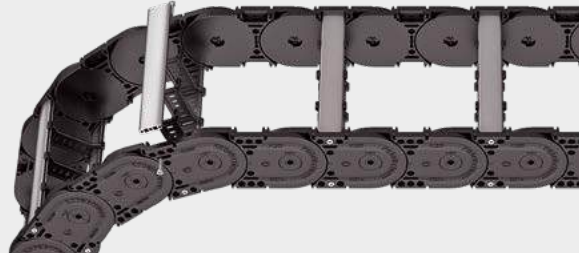


Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support: technik@kabelschlepp.de

Serie PROLUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Aluminiumsteg RMF – Rahmensteg Massiv mit optionaler Fixierleiste

- Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

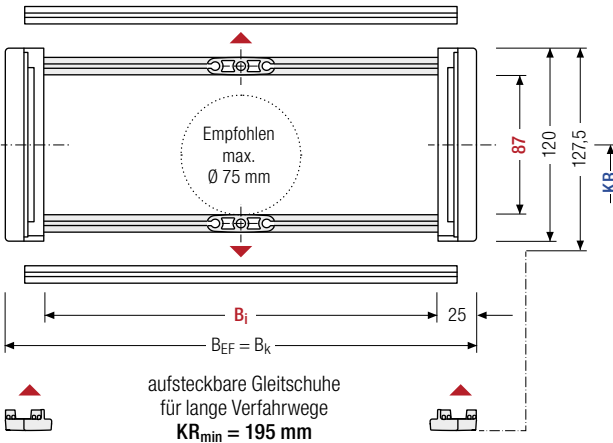


Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**

Serie M



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G^* [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
87	120	127,5	100 – 800	$B_i + 50$	$B_i + 50$	150	195	240	280	6,24 – 9,59
						320	360	400	500	

* im 1 mm Breitenraster

Serie TKA

Bestellbeispiel



MC1300
Typenreihe

400
 B_i [mm]

RMF
Stegbauart

360
KR [mm]

6500
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Serie UAT

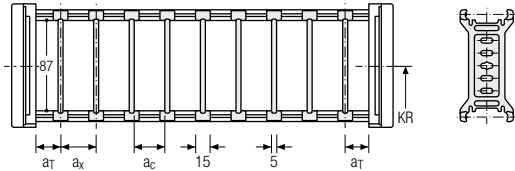
Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS). Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMF-Steg fixierbar (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

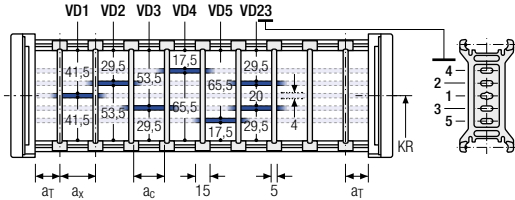
Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	7,5	15	10	–	–
B	10	15	10	5	–



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

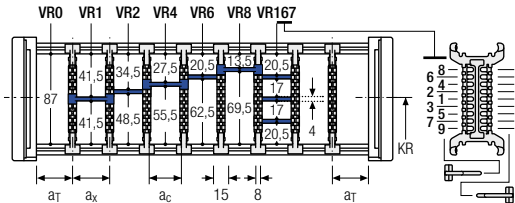
Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	7,5	25	15	10	–	2
B	10	25	15	10	5	2



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

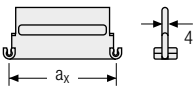
Trennstegsystem TS3 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	7,5	16/42*	8	2



* bei Zwischenböden aus Aluminium

Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit a_x > 42 mm lieferbar.

a _x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a _c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

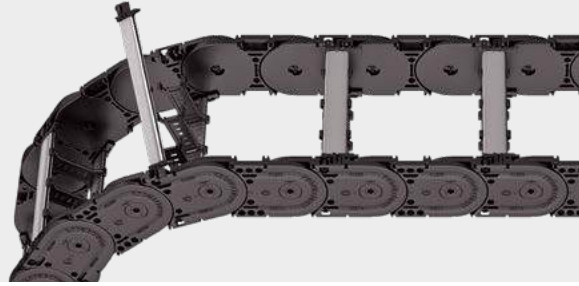
Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem Twintrennsteg (S_T = 5 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet. Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR8 und VR9 nicht möglich.

Änderungen vorbehalten.

Serie PROLUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Aluminiumsteg RMS – Rahmensteg Verstärkt

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Kugeldrehgelenk für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- Außen/Innen:** Aufklappbar und lösbar.



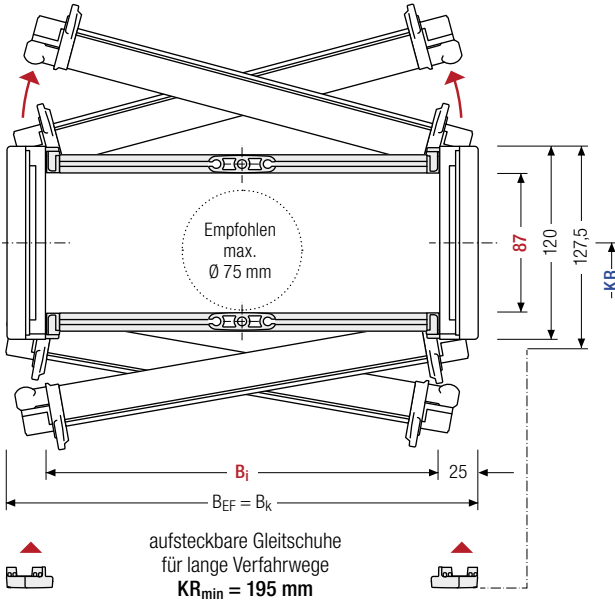
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbsteigig)**



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollsteigig**)



1 mm B_i von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



i Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G^* [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
87	120	127,5	100 – 800	$B_i + 50$	$B_i + 50$	150	195	240	280	6,31 – 9,65
						320	360	400	500	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



MC1300
Typenreihe

400
 B_i [mm]

RMS
Stegbauart

360
KR [mm]

6500
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

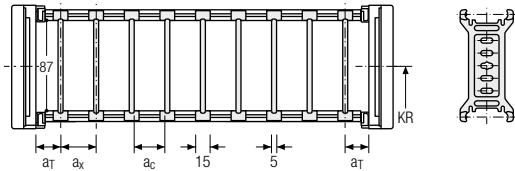
Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS). Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils fixierbar (**Version B**). Das Fixierprofil muss werkseitig verbaut werden.

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

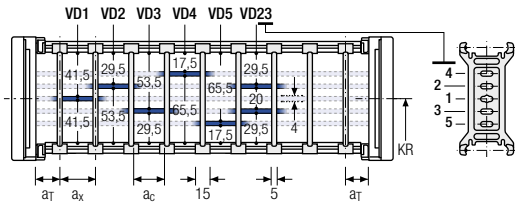
Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	15,5	15	10	–	–
B	18,5	15	10	5	–



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

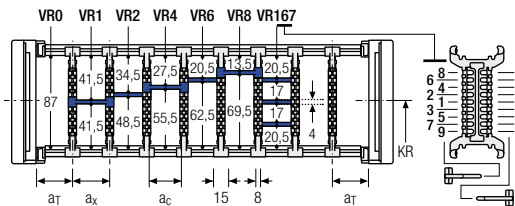
Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	15,5	25	15	10	–	2
B	18,5	25	15	10	5	2



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

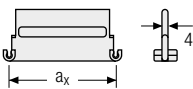
Trennstegsystem TS3 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	15,5	16/42*	8	2



* bei Zwischenböden aus Aluminium

Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a _x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a _c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

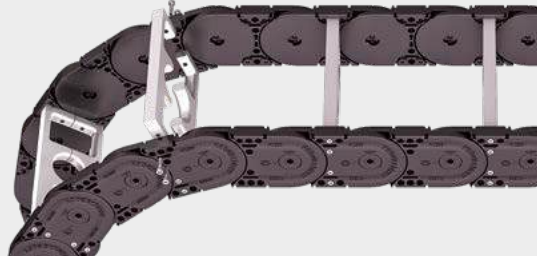
Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden** mit **a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 5 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet. Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR8 und VR9 nicht möglich.

Änderungen vorbehalten.

- Serie PROLUN®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- **Serie M**
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

Aluminiumsteg LG – Lochsteg, geteilte Ausführung

- Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie.
Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung.
Stege auch ungeteilt lieferbar.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbstegig)

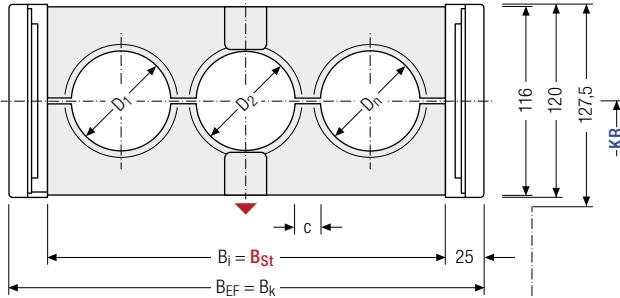
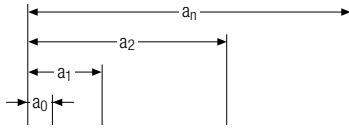


Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollstegig)



1 mm B_i von 100 – 800 mm
im **1 mm Breitenraster**

Serie M



aufsteckbare Gleitschuhe
für lange Verfahrswege
 $KR_{min} = 195 \text{ mm}$



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2 a_0$$

D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	c_{min} [mm]	$a_0 \text{ min}$ [mm]	KR [mm]	$q_k 50 \%^{**}$ [kg/m]
98	12	120	100 – 800	100 – 800	$B_{St} + 50$	$B_{St} + 50$	4	13	150	7,04
									195	13,53
									240	
									280	
									320	
									400	
									500	

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Bestellbeispiel



MC1300
Typenreihe

400
 B_i [mm]

LG
Stegbauart

360
 KR [mm]

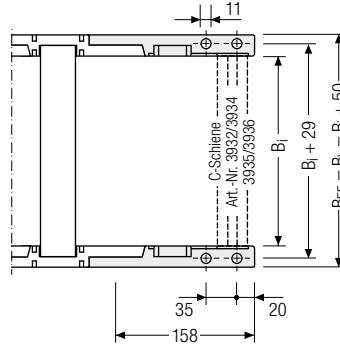
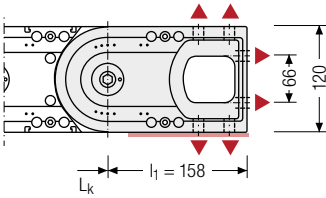
6500
 L_k [mm]

HS
Steganordnung


Serie UAT

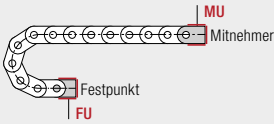
Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten

 Empfohlenes Anzugsmoment: 54 Nm für Zylinderschrauben ISO 4762 - M10 - 8.8



Anschlusspunkt

- F** – Festpunkt
- M** – Mitnehmer

Anschlussart

- U** – Universalanschluss

Bestellbeispiel



UMB	.	F	A
UMB	.	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

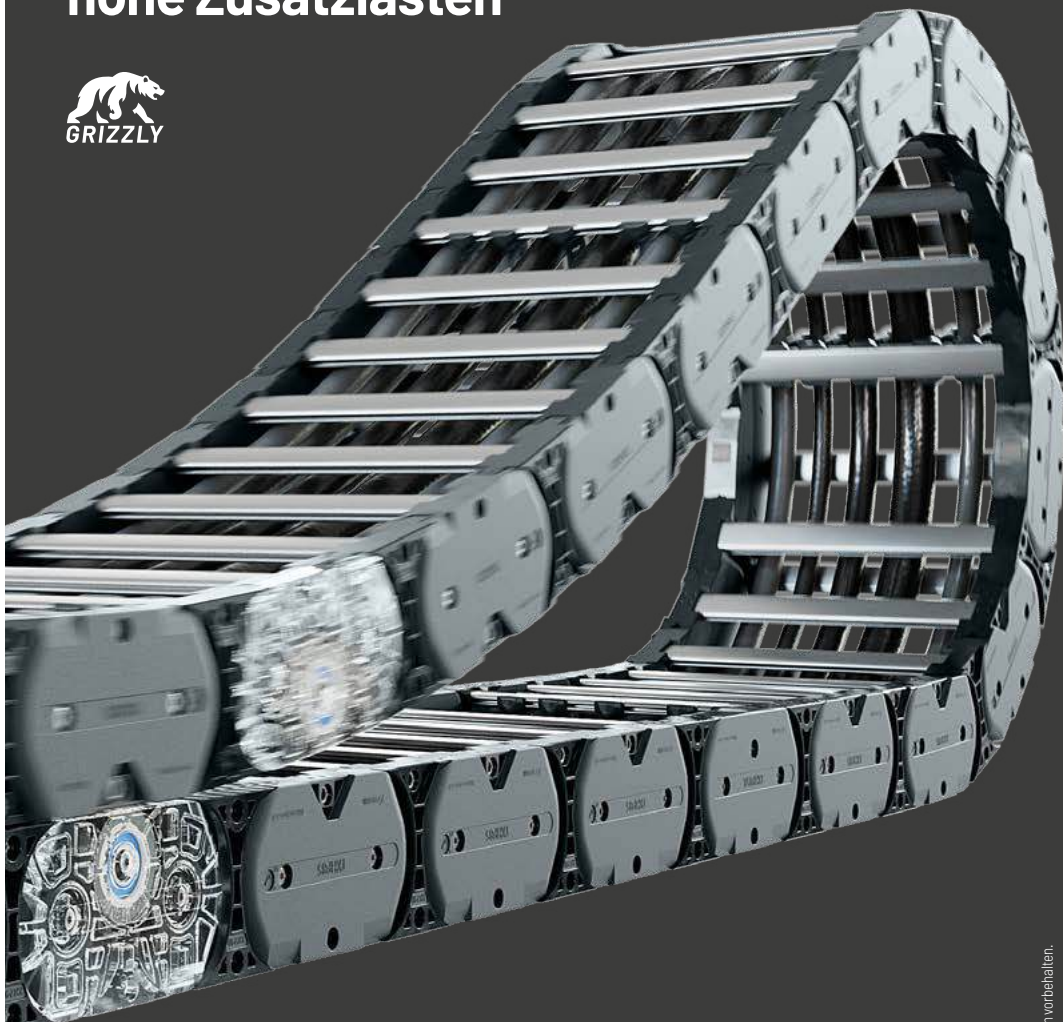


Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

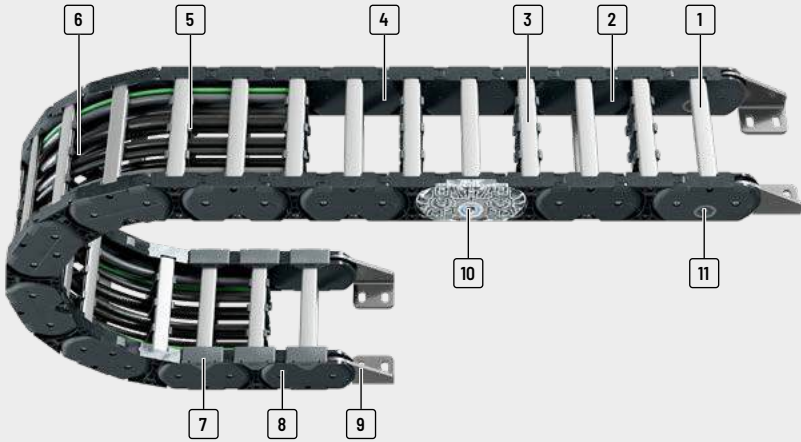
Serie PROLUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Serie TKHP

High-Performance-Energiekette für
lange Fahrwege und
hohe Zusatzlasten



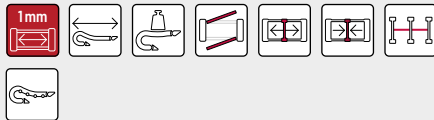
Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks



- | | | | |
|---|---|--|---|
| <p>1 Aluminiumstege im 1 mm Breitenraster lieferbar</p> <p>2 Kettenlaschen aus Kunststoff</p> <p>3 Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen</p> | <p>4 Leitungsschonender Innenraum – Keine Störkanten</p> <p>5 Fixierbare Trennstege</p> <p>6 Trennstege und Höhenunterteilungen zur Separation der Leitungen</p> | <p>7 Auswechselbare Gleitschuhe für verlängerte Lebensdauer im gleitenden Betrieb</p> <p>8 Robustes, Mehrfach-Anschlagsystem</p> <p>9 Anschlusswinkel aus Stahl</p> | <p>10 Mit integrierter Rolle für Standard-Führungskanäle</p> <p>11 Mit Rollendämpfung</p> |
|---|---|--|---|

Eigenschaften

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> » Massives, gekapseltes, schmutzunempfindliches Anschlagssystem » Massive Seitenbänder durch robuste Doppelgabel-Laschenkonstruktion » Einfacher Zusammenbau der Seitenbänder » Verstärkte symmetrisch angeordnete Bolzenbohrungsverbindung für bessere Kraftübertragung » Integrierte Geräuschdämpfung » Innen und Außen zur Leitungsbelegung zu öffnen » Schmutzabweisende Außenkontur » Einfaches Wechseln von Komponenten | <ul style="list-style-type: none"> » Wartungsfrei » Linearer Kraftverlauf im Kettenband » Leiser und verschleißbarer Lauf durch polygonoptimierte Kontur und Radien » Antriebsleistung durch weniger Reibung reduzieren |
|--|---|



Sehr ruhiger Lauf des Rollensystems aufgrund nahezu durchgehender Lauffläche.



Eine griffige Struktur auf der Lauffläche, verhindert einseitigen Rollenverschleiß nach einem Stillstand.



Rollenkette für Verfahrewege bis zu 1500 m.



RSD Variante mit Rollendämpfung zur Geräusch- und Verschleißreduzierung um bis zu 50 %.

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i - Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
Serie PROTUM®											
Serie K											
TKHP85											
		RMF	58	84	100 - 800	154 - 854	1	85	240 - 400	30	46
Serie UNIFLEX Advanced											
TKHP90											
		RMF	92	117	100 - 800	170 - 870	1	90	250 - 500	100	73
Serie M											
TKHP85-R / TKHP85-RSD											
		RMF	58	84,5	100 - 800	154 - 854	1	85	240 - 400	60	46
Serie XL											
TKHP90-R / TKHP90-RSD											
		RMF	92	117,5	100 - 800	170 - 870	1	90	250 - 500	100	73
Serie QUANTUM®											
Serie TKR											
Serie TKA											
Serie UAT											

Freitragend Anordnung			Gleitende/Rollende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
5,8	5	20	200	5	2,5	•	•	-	-	•	-	-	454
<hr/>													
13,5	8	20	200	5	2,5	•	•	-	-	•	-	-	460
<hr/>													
-	-	-	1200	5	50	•	•	-	-	•	-	-	466
<hr/>													
-	-	-	1500	10	50	•	•	-	-	-	-	-	472
<hr/>													

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

TKHP85



Teilung
85 mm



Innenhöhe
58 mm



Innenbreiten
100 – 800 mm



Krümmungsradien
240 – 400 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RMF Seite **454**

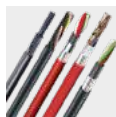
Rahmensteg Massiv

- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UMFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

TOTALTRAX® Komplettsysteme

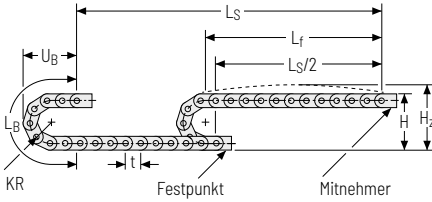
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand - auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Freitragende Anordnung



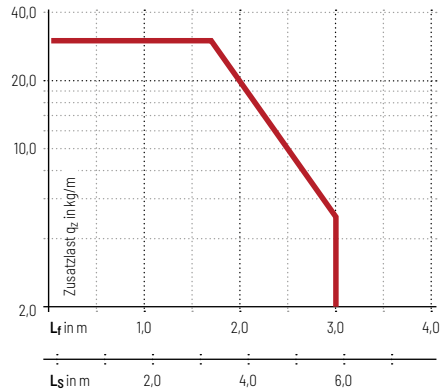
KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
240	574	704	930	300
300	694	824	1120	360
350	794	924	1270	410
400	894	1024	1430	460

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrenen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 10 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



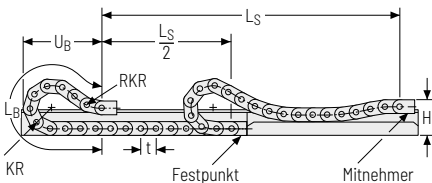
Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s^2

Verfahrenweg
bis 5,9 m

Zusatzlast
bis 30 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]	q _z max [kg/m]
240	252	500	1780	1050	60
300	252	500	2190	1270	60
350	252	500	2490	1450	40
400	252	500	2820	1630	20

Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis $2,5 \text{ m/s}^2$

Verfahrenweg
bis 200 m

Zusatzlast
bis 60 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.



Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

Aluminiumsteg RMF – Rahmensteg Massiv

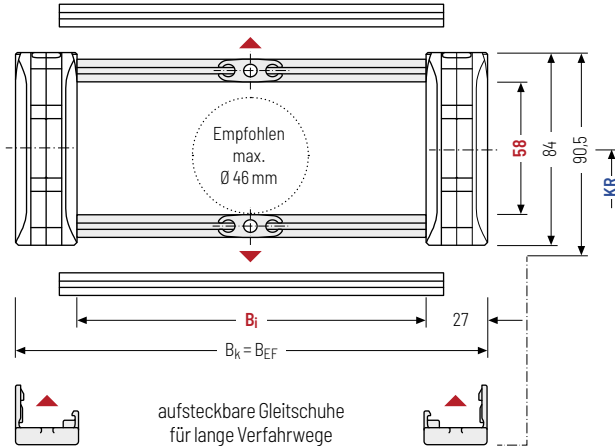
- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 100 – 800 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_g [mm]	h_g' [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
58	84	90,5	100 – 800	$B_i + 54$	$B_i + 54$	240	300	350	400	6,02 – 13,12

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



TKHP85
Typenreihe

400
 B_i [mm]

RMF
Stegbauart

300
KR [mm]

2125
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied an der Innenlasche.

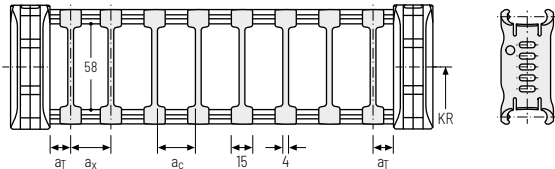
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenunterteilung) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite freihängenden Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMF-Steg fixierbar (**Version B**).

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_X min [mm]	a_C min [mm]	a_X Raster [mm]	n_T min
A	7,5/10,5*	15	11	-	-
B	7,5/10,5*	15	11	5	-

* Mit Gleitschuhen

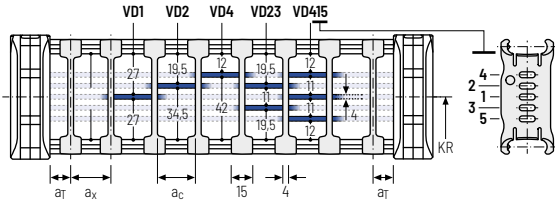


Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_X min [mm]	a_C min [mm]	a_X Raster [mm]	n_T min
A	7,5/10,5*	15	11	-	2
B	7,5/10,5*	15	11	5	2

* Mit Gleitschuhen



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Bestellbeispiel

TS1

·

A

·

3

-

VD1

:

VD3

Trennstegsystem
Version
 n_T
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie PROLUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKIP

Serie XL

Serie QUANTUM®

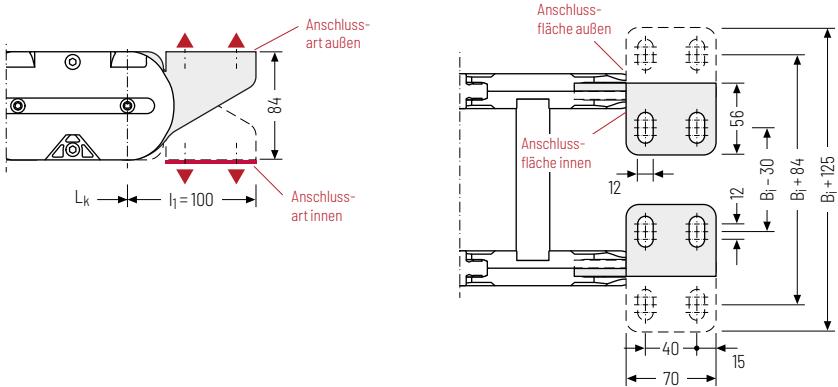
Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Anchusselemente – Stahl kurz (Standard)

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

Serie
TKHP

Anschlusspunkt

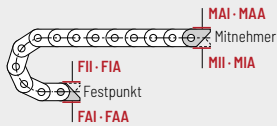
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussfläche

A - Anschlussfläche außen
I - Anschlussfläche innen

Anschlussart

A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen



Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Bestellbeispiel



Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I
Anchusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

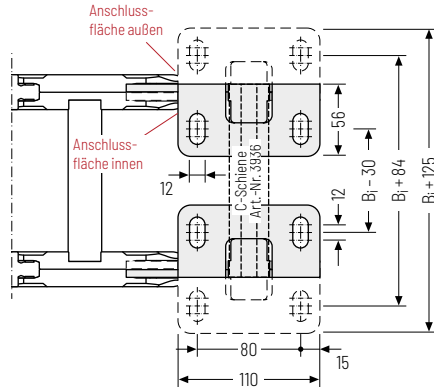
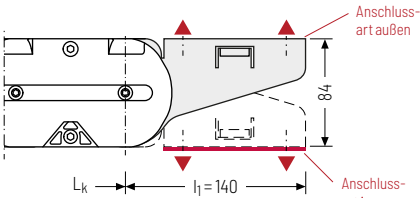
Serie
TKR


Serie
TKA


Serie
UAT

Anschlusselemente LF - Stahl lang

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



 Einsatz nur mit C-Schiene.

 Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt

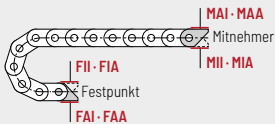
- F - Festpunkt
- M - Mitnehmer

Anschlussfläche

- A - Anschlussfläche außen
- I - Anschlussfläche innen

Anschlussart

- A - Verschraubung nach außen (Standard)
- I - Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel



Stahl LF	F	A	I
Stahl LF	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

TKHP90



Teilung
90 mm



Innenhöhe
92 mm



Innenbreiten
100 – 800 mm



Krümmungsradien
250 – 500 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RMF Seite **460**

Rahmensteg Massiv

- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

TOTALTRAX® Komplettssysteme

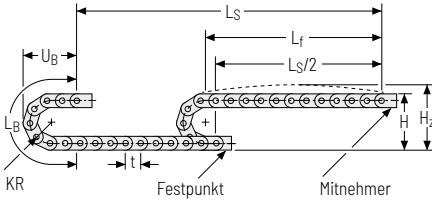
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand - auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Freitragende Anordnung



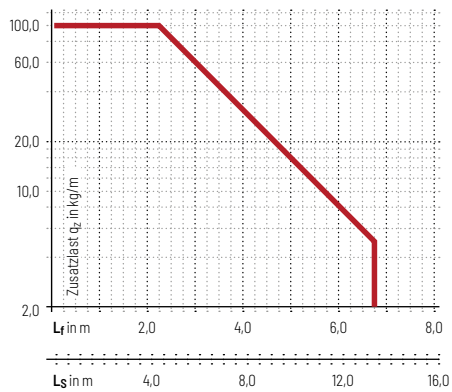
KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
250	675,5	860	965	510
310	795,5	980	1154	570
360	895,5	1080	1311	620
500	1175,5	1360	1751	680

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrgewegen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 10 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



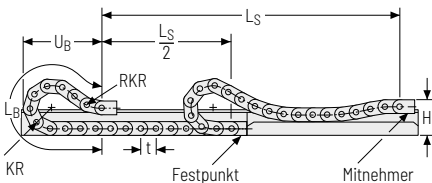
Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrgeweg
bis 13,5 m

Zusatzlast
bis 100 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]	q _z max [kg/m]
250	351	600	1840	1030	100
310	351	600	2200	1230	100
360	351	600	2520	1400	90
500	351	600	3410	1880	75

Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 2,5 m/s²

Verfahrgeweg
bis 200 m

Zusatzlast
bis 100 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.



Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

Aluminiumsteg RMF – Rahmensteg Massiv

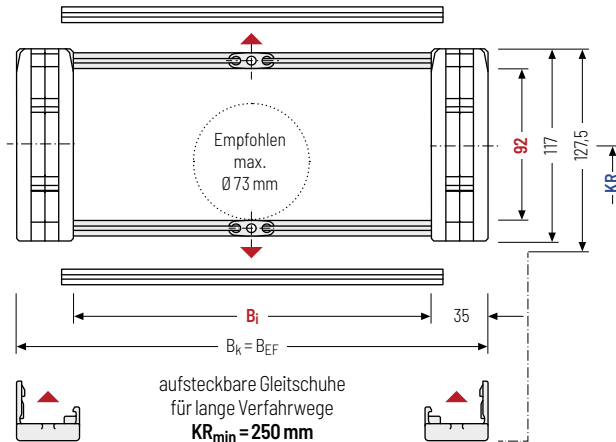
- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 100 – 800 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
92	117	127,5	100 – 800	$B_i + 70$	$B_i + 70$	250	310	360	500	10,37 – 17,47

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



TKHP90
Typenreihe

400
 B_i [mm]

RMF
Stegbauart

310
KR [mm]

2700
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

Trennstegsysteme

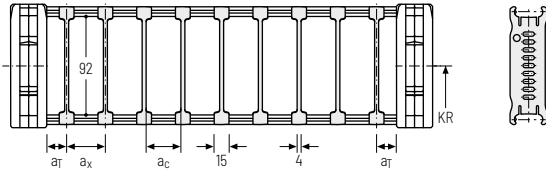
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied an der Innenlasche.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenunterteilung) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite freihängenden Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMF-Steg fixierbar (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

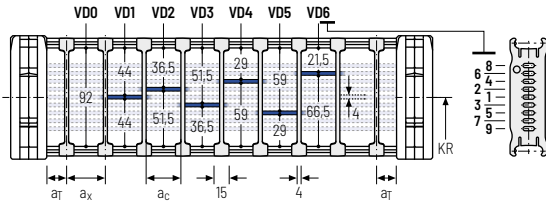
Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	7,5	15	11	-	-
B	10	15	11	5	-



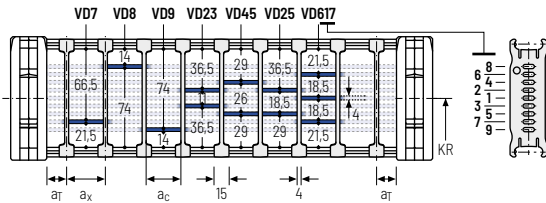
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	7,5	15	11	-	-
B	10	15	11	5	-



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Bestellbeispiel

TS1

·

A

·

3

-

VD1

⋮

VD3

Trennstegsystem
Version
 n_T
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie PROLUN®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKIP

Serie XL

Serie QUANTUM®

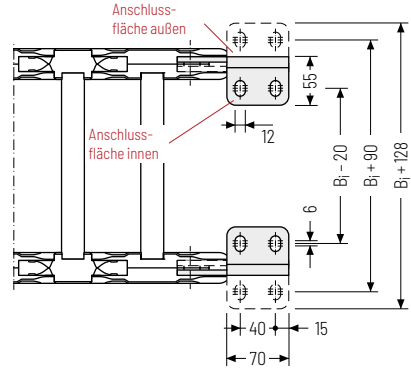
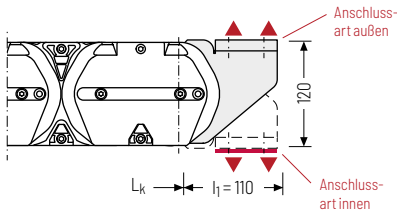
Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Anschlusselemente – Stahl kurz (Standard)

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

Serie
TKHP

Anschlusspunkt

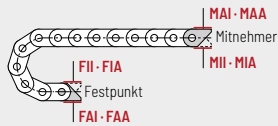
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussfläche

A - Anschlussfläche außen
I - Anschlussfläche innen

Anschlussart

A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel



Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

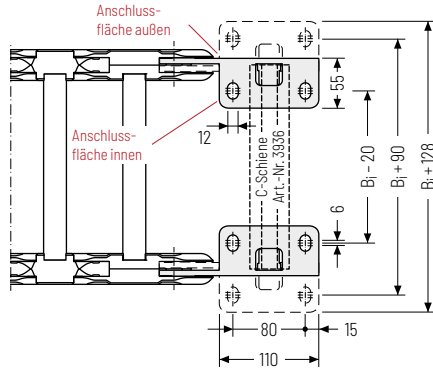
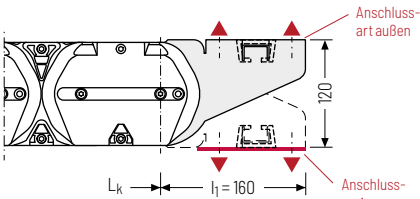
Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Anschlusselemente LF - Stahl lang

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



 Einsatz nur mit C-Schiene.

▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt

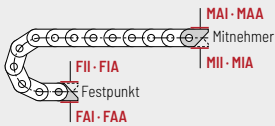
- F - Festpunkt
- M - Mitnehmer

Anschlussfläche

- A - Anschlussfläche außen
- I - Anschlussfläche innen

Anschlussart

- A - Verschraubung nach außen (Standard)
- I - Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel



Stahl LF	F	A	I
Stahl LF	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKIP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

TKHP85-R

TKHP85-RSD

High-Performance Energiekette mit integrierter Rolle



Teilung
85 mm



Innenhöhe
58 mm



Innenbreiten
100 – 800 mm



Krümmungsradien
240 – 400 mm

Edelstahl-Kugellager mit anwendungsspezifischer Schmierung und eine Rollenausführung aus Kunststoff tragen zum leisen und reibungslosen Betrieb bei. Integrierte verschleißarme Dämpfungssysteme minimieren die mechanische Belastung im Gesamtsystem.

Beim Kettentyp TKHP85-RSD (Shock Damping) kommt eine Rollendämpfung zum Einsatz. Die Rollen der RSD-Variante werden beim gegenseitigen Überfahren gedämpft, wodurch sowohl die mechanische Belastung als auch die Geräuschbildung beim Überrollen um bis zu 50 % reduziert wird.

Der Einsatz einer Rollendämpfung ist nicht immer notwendig. So kann bei Anwendungen mit geringer Geschwindigkeit durchaus auch ein ungedämpftes Kettensystem zum Einsatz kommen.

- » TKHP85-R mit Rollen
- » TKHP85-RSD mit Rollen und Rollendämpfung
- » geeignet für alle langen Verfahrwege
- » leiser und vibrationsarmer Ablauf
- » platzsparend und kostenoptimiert
- » lange Lebensdauer – wartungsarm
- » leichter Zugang zu den Rollen
- » minimierte Belastungen für Energieführungskette und Leitungen
- » geringe Zug- und Schubkräfte
- » hohe Verfahrgeschwindigkeiten und Beschleunigung
- » große Zusatzlasten möglich
- » Retrofit von bestehenden Anlagen
- » Andere Fabrikate bis zu 100% austauschen
- » Bestehende Führungskanäle übernehmen

Stegbauarten

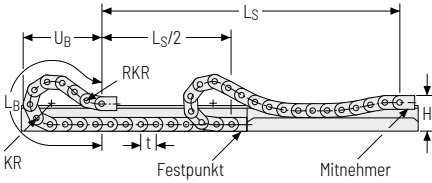


Aluminiumsteg RMF Seite 466

Rahmensteg Massiv

- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Rollende Anordnung | Energiekette mit integrierter Rolle



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]	q _{z max} [kg/m]
240	252	500	1780	1050	60
300	252	500	2190	1270	60
350	252	500	2490	1450	40
400	252	500	2820	1630	20



Geschwindigkeit
bis 5 m/s



Beschleunigung
bis 50 m/s²



Die rollende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.



Verfahrweg
bis 1200 m

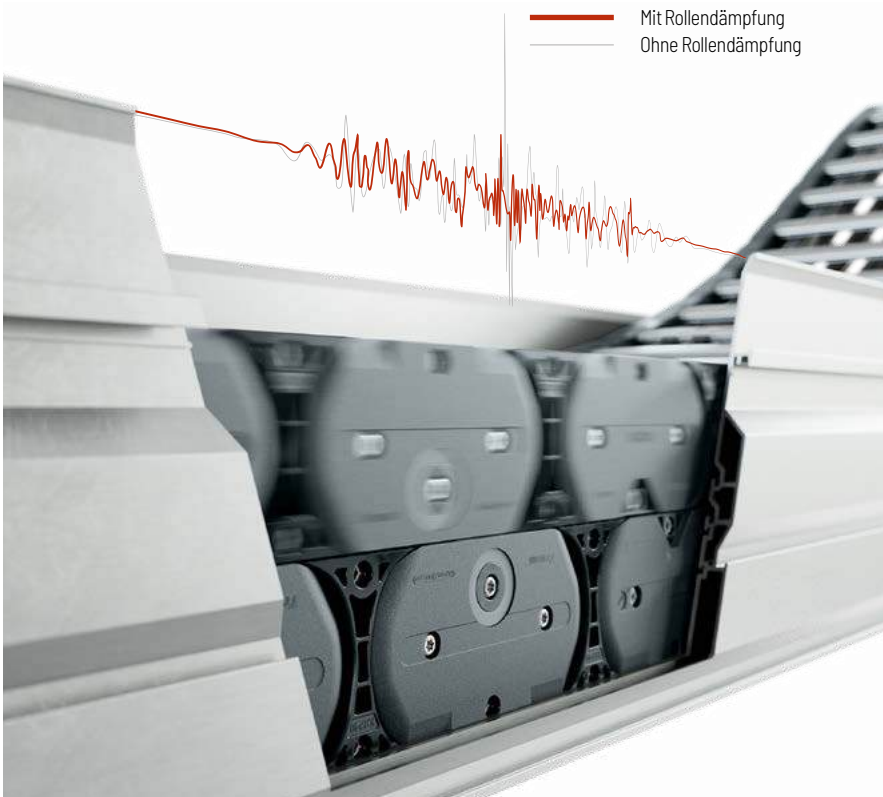


Zusatzlast
bis 60 kg/m

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 4 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.



Bei rollender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de



Aluminiumsteg RMF – Rahmensteg Massiv

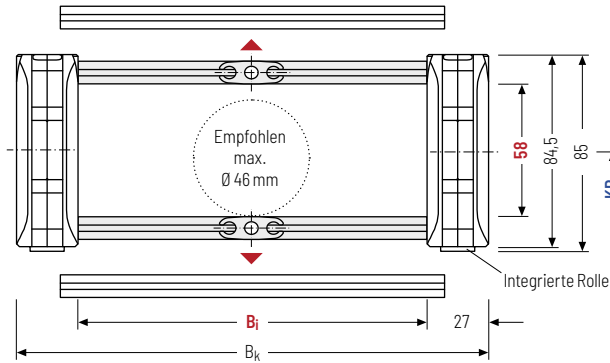
- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 100 – 800 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
58	84,5	85	100 – 800	$B_i + 54$	240	300	350	400	6,02 – 13,12

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



TKHP85-R
Typenreihe

400
 B_i [mm]

RMF
Stegbauart

300
KR [mm]

2125
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied an der Innenlasche.

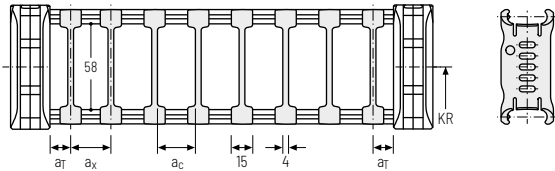
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenunterteilung) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite freihängenden Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMF-Steg fixierbar (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_X min [mm]	a_C min [mm]	a_X Raster [mm]	n_T min
A	7,5/10,5*	15	11	-	-
B	7,5/10,5*	15	11	5	-

* Mit Gleitschuhen

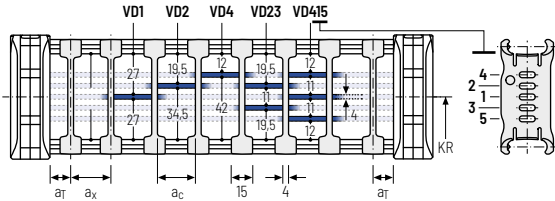


Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_X min [mm]	a_C min [mm]	a_X Raster [mm]	n_T min
A	7,5/10,5*	15	11	-	2
B	7,5/10,5*	15	11	5	2

* Mit Gleitschuhen



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Bestellbeispiel

TS1

·

A

·

3

-

VD1

⋮

VD3

Trennstegsystem
Version
 n_T
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie PROLUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKIP

Serie XL

Serie QUANTUM®

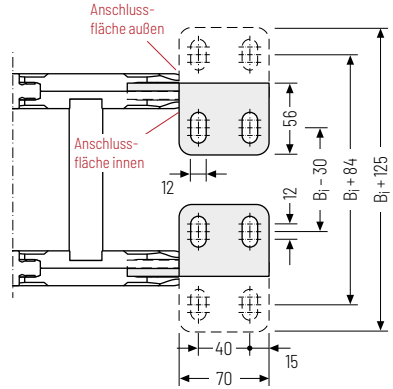
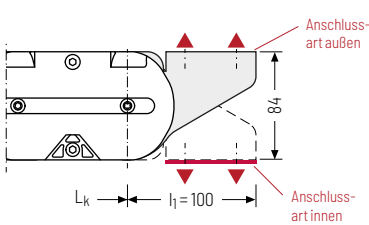
Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Anschlusselemente - Stahl kurz (Standard)

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Anschlusspunkt

- F - Festpunkt
- M - Mitnehmer

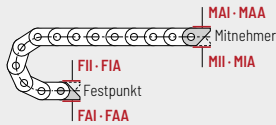
Anschlussfläche

- A - Anschlussfläche außen
- I - Anschlussfläche innen

Anschlussart

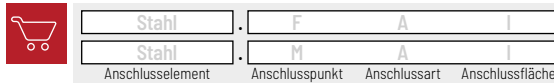
- A - Verschraubung nach außen (Standard)
- I - Verschraubung nach innen

Serie XL



Serie QUANTUM®

Bestellbeispiel



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

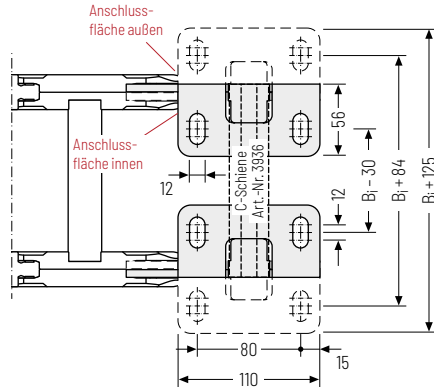
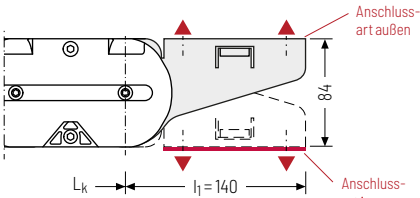
Serie TKR


Serie TKA


Serie UAT

Anschlusselemente LF - Stahl lang

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



 Einsatz nur mit C-Schiene.

 Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt

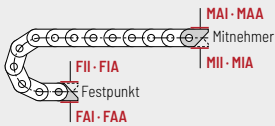
- F - Festpunkt
- M - Mitnehmer

Anschlussfläche

- A - Anschlussfläche außen
- I - Anschlussfläche innen

Anschlussart

- A - Verschraubung nach außen (Standard)
- I - Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel



Stahl LF	F	A	I
Stahl LF	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKIP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

TKHP90-R

TKHP90-RSD

High-Performance Energiekette mit integrierter Rolle



Teilung
90 mm



Innenhöhe
92 mm



Innenbreiten
100 – 800 mm



Krümmungsradien
250 – 500 mm

Edelstahl-Kugellager mit anwendungsspezifischer Schmierung und eine Rollenausführung aus Kunststoff tragen zum leisen und reibungslosen Betrieb bei. Integrierte verschleißfreie Dämpfungssysteme minimieren die mechanische Belastung im Gesamtsystem.

Beim Kettentyp TKHP90-RSD (Shock Damping) kommt eine Rollendämpfung zum Einsatz. Die Rollen der RSD-Variante werden beim gegenseitigen Überfahren gedämpft, wodurch sowohl die mechanische Belastung als auch die Geräuschbildung beim Überrollen um bis zu 50 % reduziert wird.

Der Einsatz einer Rollendämpfung ist nicht immer notwendig. So kann bei Anwendungen mit geringer Geschwindigkeit durchaus auch ein ungedämpftes Kettensystem zum Einsatz kommen.

- » TKHP90-R mit Rollen
- » TKHP90-RSD mit Rollen und Rollendämpfung
- » geeignet für alle langen Verfahrenwege
- » leiser und vibrationsarmer Ablauf
- » platzsparend und kostenoptimiert
- » lange Lebensdauer – wartungsarm
- » leichter Zugang zu den Rollen
- » minimierte Belastungen für Energieführungskette und Leitungen
- » geringe Zug- und Schubkräfte
- » hohe Verfahrensgeschwindigkeiten und Beschleunigung
- » große Zusatzlasten möglich
- » Retrofit von bestehenden Anlagen
- » Andere Fabrikate bis zu 100% austauschen
- » Bestehende Führungskanäle übernehmen

Stegbauarten

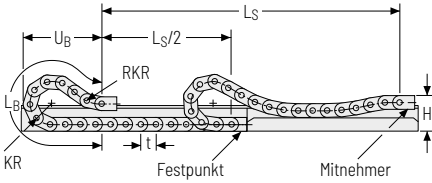


Aluminiumsteg RMF Seite 472

Rahmensteg Massiv

- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Rollende Anordnung | Energiekette mit integrierter Rolle



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]	q _{z max} [kg/m]
250	351	600	1840	1030	100
310	351	600	2200	1230	100
360	351	600	2520	1400	90
500	351	600	3410	1880	75



Geschwindigkeit
bis 10 m/s



Beschleunigung
bis 50 m/s²



Die rollende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.



Verfahrweg
bis 1500 m

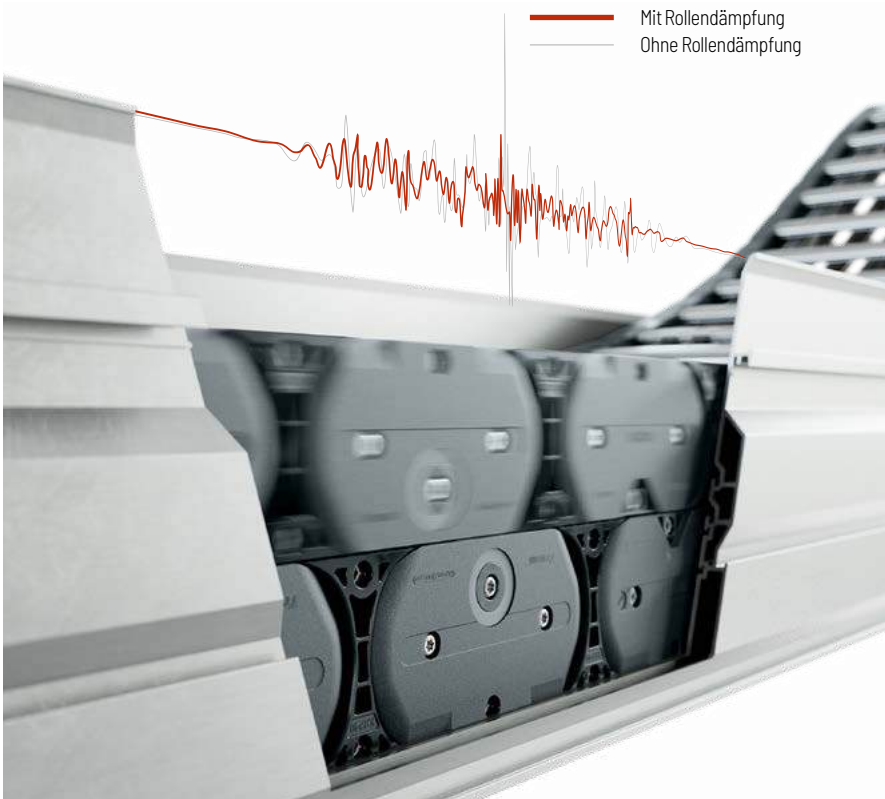


Zusatzlast
bis 100 kg/m

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 6 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.



Bei rollender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de



Aluminiumsteg RMF – Rahmensteg Massiv

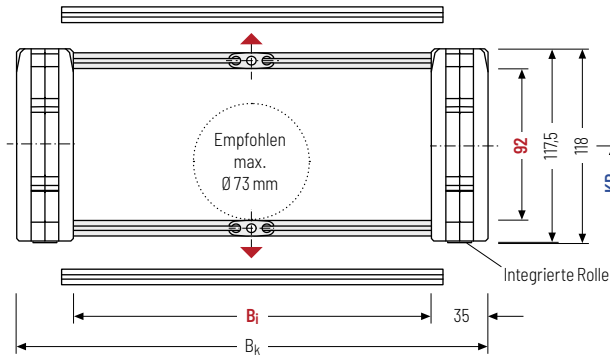
- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 100 – 800 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]*	B _k [mm]	KR [mm]			q _k [kg/m]	
92	117,5	118	100 – 800	B _i + 70	250	310	360	500**	10,37 – 17,47

* im 1 mm Breitenraster ** Bei Einsatz dieses KR bitten wir um Rücksprache mit unserem technischen Support.

Bestellbeispiel



TKHP90-R

Typenreihe

400

B_i [mm]

RMF

Stegbauart

310

KR [mm]

2700

L_k [mm]

VS

Steganordnung

Trennstegsysteme

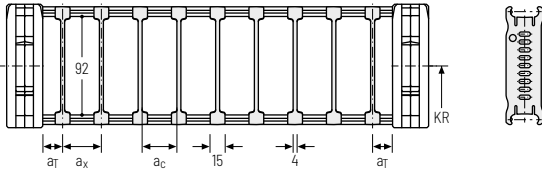
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied an der Innenlasche.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenunterteilung) im Querschnitt verschiebbar (**Vers. A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite freihängenden Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMF-Steg fixierbar (**Vers. B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

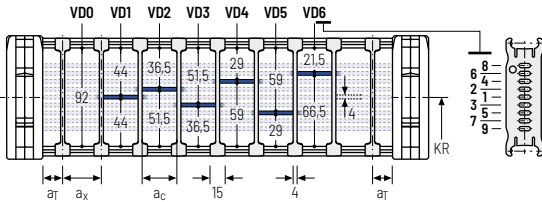
Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	7,5	15	11	-	-
B	10	15	11	5	-



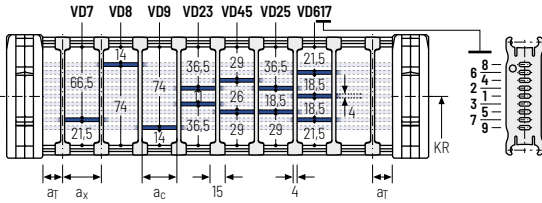
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	7,5	15	11	-	-
B	10	15	11	5	-



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Bestellbeispiel

TS1

·

A

·

3

-

V D1

⋮

V D3

Trennstegsystem
Vers. A
 n_T 3
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie PROLUN®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKIP

Serie XL

Serie QUANTUM®

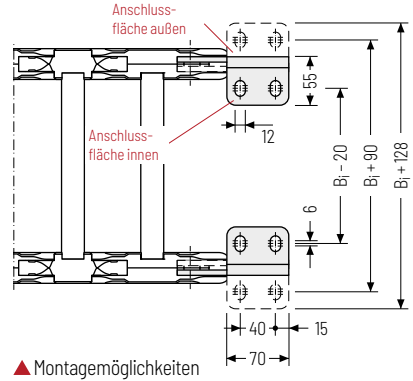
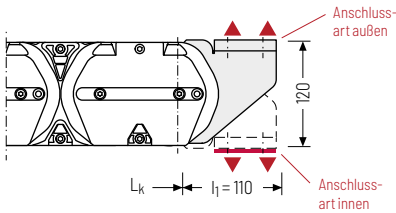
Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Anchusselemente – Stahl kurz (Standard)

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



Anschlusspunkt

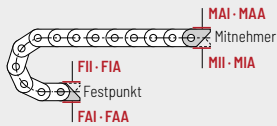
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussfläche

A - Anschlussfläche außen
I - Anschlussfläche innen

Anschlussart

A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel



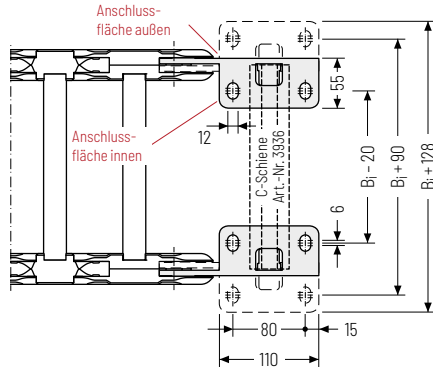
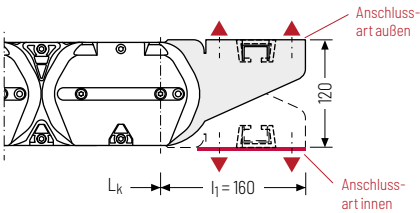
Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I
Anchusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche




Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 844.

Anschlusselemente LF - Stahl lang

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



 Einsatz nur mit C-Schiene.

 Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt

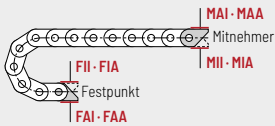
- F - Festpunkt
- M - Mitnehmer

Anschlussfläche

- A - Anschlussfläche außen
- I - Anschlussfläche innen

Anschlussart

- A - Verschraubung nach außen (Standard)
- I - Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel



Stahl LF	F	A	I
Stahl LF	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKIP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

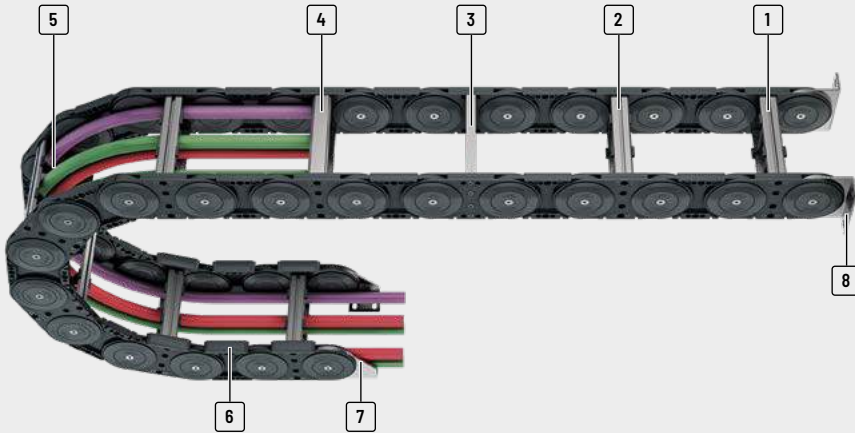
Serie XL

Energiekette mit
großer Innenhöhe



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



- | | | | |
|--|---|---|--|
| <p>1 Aluminiumstege im 1 mm Breitenraster lieferbar</p> <p>2 4-fach verschraubte Aluminiumstege für extreme Belastungen</p> | <p>3 Aluminium-Lochstege</p> <p>4 Kunststoff-Rollenstege</p> <p>5 Innen und außen zur Leitungsbelegung zu öffnen</p> | <p>6 Austauschbare Gleitschuhe</p> | <p>7 Stabile Anschlusswinkel aus Stahl</p> <p>8 Flanschanschluss</p> |
|--|---|---|--|

Eigenschaften

- » Große Abmessungen
- » Geringes Eigengewicht
- » Optimale Kraftübertragung über das großflächige Anschlagsystem (Topf-Deckel-Prinzip)
- » Kunststoff-Kettenbänder in Kombination mit Aluminium-Stege
- » Ausführungen mit Aluminiumstegen im 1 mm Breitenraster bis zu 1000 mm Innenbreite lieferbar
- » Beidseitig zu öffnen
- » Große Auswahl an Stegsystemen und Separierungsmöglichkeiten der Leitungen
- » Optional mit Zugentlastung



Verschraubte Stege für maximale Stabilität auch bei großen Kettenbreiten



Austauschbare Gleitschuhe für lange Lebensdauer bei gleitenden Anwendungen







Stabile Anschlusswinkel aus Stahl (verschiedene Anschlussvarianten)



Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
XL1650											
		RM	108	140	200 - 1000	268 - 1068	1	165	250 - 550	65	86
		LG	110	140	200 - 1000	268 - 1068	1	165	250 - 550	65	88
		RMR	108	140	200 - 1000	268 - 1068	1	165	250 - 550	65	84

* Weitere Informationen auf Anfrage.



Serie XLT

Auch als abgedeckte Varianten mit Decksystem. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Serie XLT ab Seite 658.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v _{max} ≤ [m/s]	a _{max} ≤ [m/s ²]	Verfahrweg ≤ [m]	v _{max} ≤ [m/s]	a _{max} ≤ [m/s ²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
										•	•	•	482
11,75	4	25	350	2	2-3	•	-	-	•	•	•	•	*
11,75	4	25	350	2	2-3	-	-	-	-	•	•	•	*
11,75	4	25	350	2	2-3	•	-	-	-	•	•	•	*

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

XL1650



Teilung
165 mm



Innenhöhe
108 mm



Innenbreiten
200 - 1000 mm



Krümmungsradien
250 - 550 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RM Seite **482**

Rahmensteg Massiv

- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung „Heavy Duty“.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UMFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Weitere Stegbauarten auf Anfrage

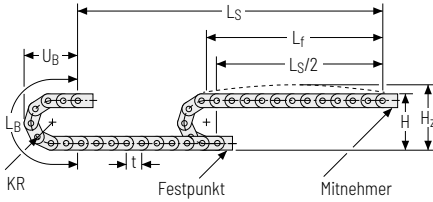


Aluminiumsteg LG
Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie.



Aluminiumsteg RMR
Schonende Leitungsaufgabe durch Rollen.

Freitragende Anordnung



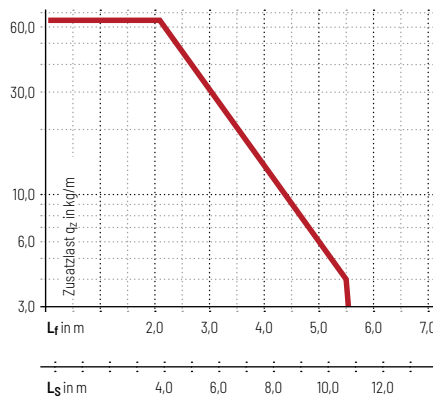
KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
250	640	740	1115	485
300	740	840	1272	535
350	840	940	1430	585
400	940	1040	1587	635
450	1040	1140	1744	685
500	1140	1240	1901	735
550	1240	1340	2058	785

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrgewegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 13 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



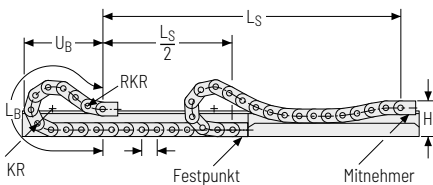
Geschwindigkeit
bis 4 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Verfahrgeweg
bis 11,75 m

Zusatzlast
bis 65 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2 m/s

Beschleunigung
bis 2-3 m/s²

Verfahrgeweg
bis 350 m

Zusatzlast
bis 65 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

Serie PROLUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Aluminiumsteg RM – Rahmensteg Massiv

- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung „Heavy Duty“.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



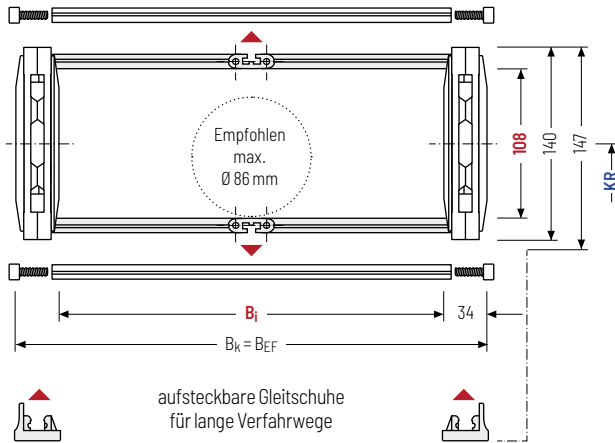
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(HS: **halbstegig**)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 200 – 1000 mm
im **1 mm Breitenraster**



i Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet
auf Teilung t

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

h_i [mm]	h_g [mm]	h_g' [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]	
108	140	147	200 – 1000	$B_i + 68$	$B_i + 68$	250	300	350	400	450	500	550	10,5 – 15,3

* im 1 mm Breitenraster

Serie
TKA

Bestellbeispiel



XLC1650
Typenreihe

600
 B_i [mm]

RM
Stegbauart

350
KR [mm]

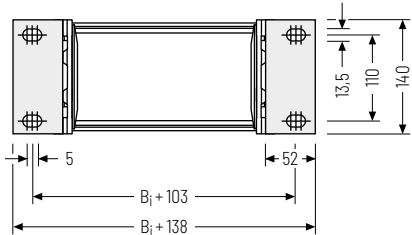
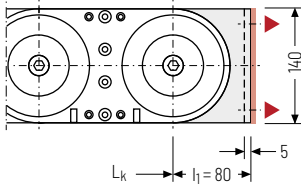
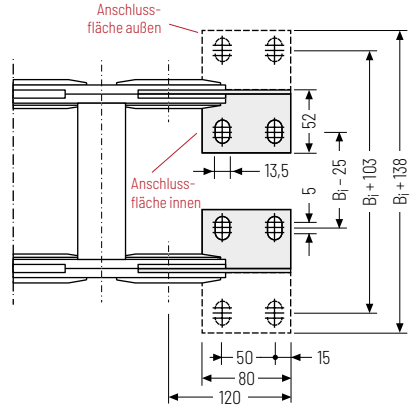
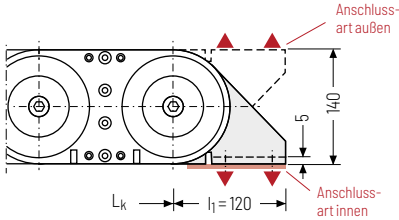
4125
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

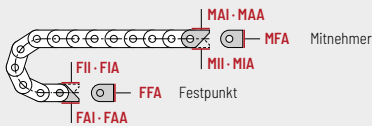
Serie
UAT

Anschlusselemente - Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt

F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussfläche

A - Anschlussfläche außen
I - Anschlussfläche innen

Anschlussart

A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen
F - Flanschanschluss

Bestellbeispiel



Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.



Änderungen vorbehalten.

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKIP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

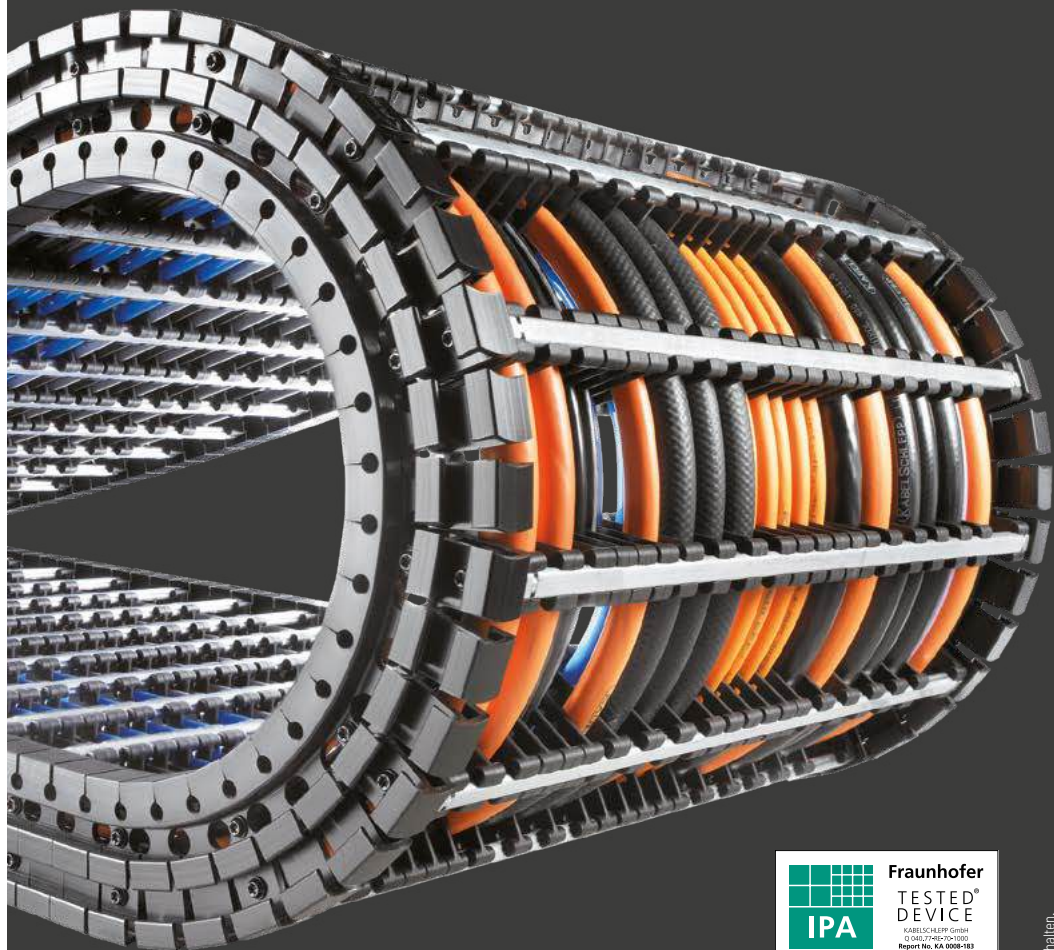
Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

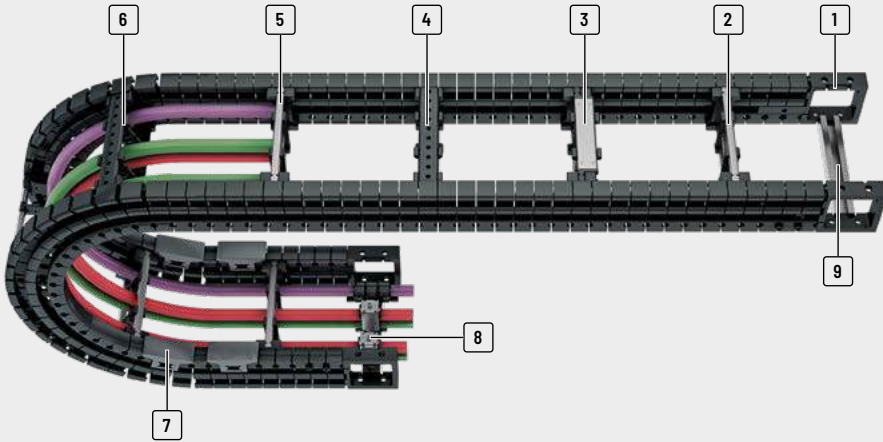
Serie QUANTUM®

Leicht, extrem leise und vibrationsarm für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen



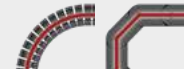
Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



- 1 Universal-Anschlussstücke (UMB)
- 2 Aluminiumstege im **1 mm Breitenraster** lieferbar
- 3 Aluminiumstege in verstärkter Ausführung
- 4 Kunststoffstege im **8 bzw. 16 mm Breitenraster** lieferbar
- 5 Innen und außen zur schnellen Leitungsbelegung zu öffnen
- 6 Fixierbare Trennstege
- 7 Auswechselbare Gleitschuhe
- 8 Zugentlastungselemente
- 9 C-Schiene für Zugentlastungselemente

Nahezu kein Polygoneffekt

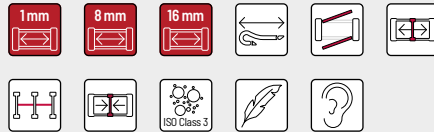


QUANTUM®
Vibrationsarmer Ablauf

Energiekette
mit Polygoneffekt

Eigenschaften

- » Reinraumtauglich:
keine Gelenke, kein Gelenkverschleiß
- » Extrem leise, 31 db (A)*
- » Extrem leicht
- » Für hohe Beschleunigungen bis 300 m/s²
- » Für hohe Betriebsgeschwindigkeiten bis 40 m/s
- » Enorme Langlebigkeit: ≥ 25 Millionen Bewegungszyklen
- » TÜV Bauart geprüft nach 2PfG 1036/10.97
- » Große Auswahl an Stegsystemen und Separierungsmöglichkeiten der Leitungen



* Getestet: Q060.100.100 durch den TÜV Rheinland. Der Messflächen-Schalldruckpegel wurde im Abstand von 0,5 m bei gleichmäßiger und ruckartiger Bewegung gemessen.



Ideal für hochdynamische Anwendungen



3D-Bewegungen: Der Mitnehmeranschluss ist seitlich verschiebbar und kann bis zu ± 30° verdreht werden



Seitenbänder aus Spezialkunststoff und Stahlteile im Tragboden für extrem lange Lebensdauer

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i - Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatz- last ≤ [kg/m]	Lei- tungs- d _{max} [mm]
Serie PROTUM®											
Serie K											
Serie UNIFLEX Advanced											
Serie M											
Serie TKHP											
Serie XL											
Serie QUANTUM®											
Serie TKR											
Serie TKA											
Serie UAT											

Q040											
		RE	28	40	28 - 284	68 - 324	8	15	60 - 180	2,5	22

Q060											
		RS	38	60	38 - 500	90 - 552	1	20	100 - 300	5	30
		RE	42	60	68 - 276	120 - 328	8	20	100 - 300	5	33

Q080											
		RS	58	80	50 - 600	122 - 672	1	25	170 - 500	8	46
		RV	58	80	50 - 600	122 - 672	1	25	170 - 500	8	46
		RE	58	80	58 - 570	130 - 642	16	25	170 - 500	8	46

Q100											
		RS	72	98	70 - 600	152 - 682	1	30	180 - 600	12	57
		RV	72	98	70 - 600	152 - 682	1	30	180 - 600	12	57
		RE	72	98	74 - 570	156 - 652	16	30	180 - 600	12	57

Reinraumtauglich und lange Lebensdauer

Es werden durchgehende Seitenbänder eingesetzt. Im Gegensatz zu konventionellen Bohrung-Bolzen-Verbindungen entsteht nahezu kein Verschleiß (Gelenkabrieb), wodurch QUANTUM® hervorragend zum Einsatz in Reinräumen geeignet ist.

Extrem langlebig durch

- » Kein Gelenkabrieb da keine Bohrung-Bolzen-Verbindungen
- » Durchgehende Seitenbänder aus Spezialkunststoff mit integrierten Stahlseilen

Ideal für hochdynamische Anwendungen – extrudierte Seitenbänder

Der Ablauf des QUANTUM® ist extrem leise und vibrationsarm. Durch die gliederlose Konstruktion und die sehr kleine Teilung wird der sogenannte Polygoneffekt auf ein Minimum reduziert. Aufgrund der hohen Laufruhe ist das Energieführungssystem QUANTUM® bestens für Anwendungen mit vibrationsarmen Linearantrieben geeignet.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s ²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s ²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
										vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
3,2	40	300	30	2	3	•	•	•	-	•	•	-	492
5	30	160	50	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	498
5	30	160	50	3	2-3	•	•	-	•	•	•	-	502
6,4	25	100	80	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	508
6,4	25	100	80	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	512
6,4	25	100	80	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	516
7,8	20	70	95	3	2-3	•	•	-	•	•	•	-	522
7,8	20	70	95	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	526
7,8	20	70	95	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	530

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Q040

Serie
PROTUM®Serie
K

Teilung
15 mm



Innenhöhe
28 mm



Innenbreiten
28 – 284 mm



Krümmungsradien
60 – 180 mm

Stegbauarten

Serie
UNIFLEX
Advanced

Kunststoffsteg RE Seite 492

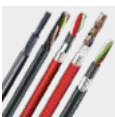
Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Serie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKR

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax

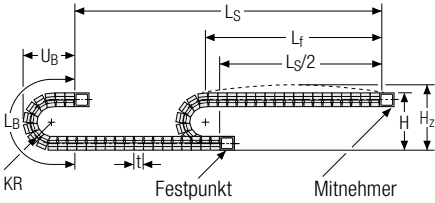
Serie
TKA

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Serie
UAT

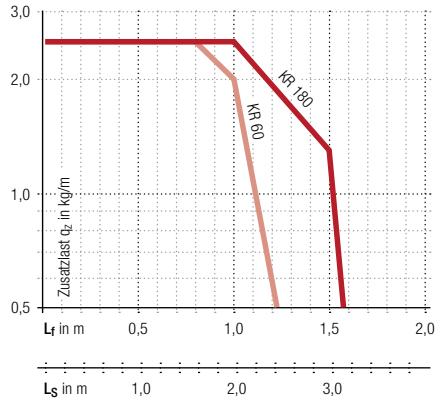
Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
60	175	369	178
75	205	416	193
90	235	463	208
110	275	526	228
150	355	651	268
180	415	746	298

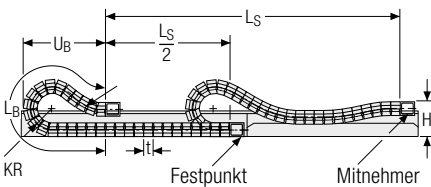
Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrgängen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig. Ketteneigengewicht $q_k = 0,8 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



- Geschwindigkeit**
bis 40 m/s
- Beschleunigung**
bis 300 m/s²
- Verfahrgang**
bis 3,2 m
- Zusatzlast**
bis 2,5 kg/m

Gleitende Anordnung



- Geschwindigkeit**
bis 2 m/s
 - Beschleunigung**
bis 3 m/s²
 - Verfahrgang**
bis 30 m
 - Zusatzlast**
bis 2,5 kg/m
- Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

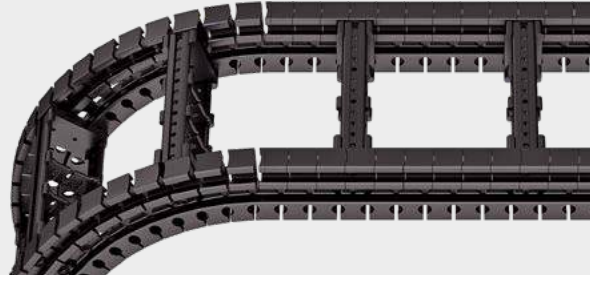
Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support: technik@kabelschlepp.de

Änderungen vorbehalten.

- Serie PROLUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



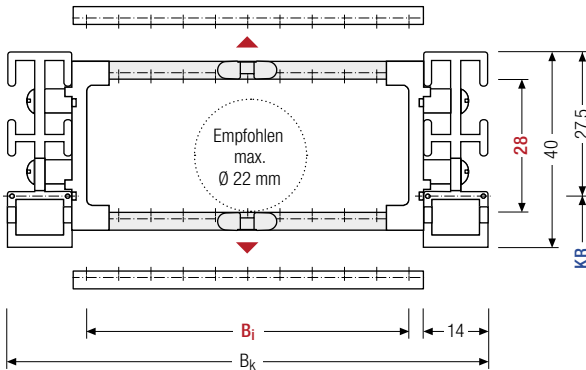
Stege an jeder 6. Teilung,
Standard (HS: halbsteigig)



Stege an jeder 3. Teilung
(VS: vollsteigig)



8 mm B_i von 28 – 284 mm
im **8 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]												B_k [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]
28	40	28	36	44	52	60	68	76	84	92	100	108	$B_i + 40$	60	75	0,63
		116	124	132	140	148	156	164	172	180	188	196		90	110	–
		204	212	220	228	236	244	252	260	268	276	284		150	180	0,98

Bestellbeispiel



Q040
Typenreihe

108
 B_i [mm]

RE
Stegbauart

150
 KR [mm]

1290
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Trennstegsysteme

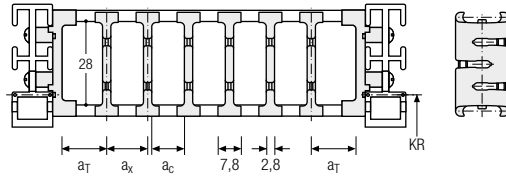
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 6. Teilung (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungsstegs ein (**Version B**). Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

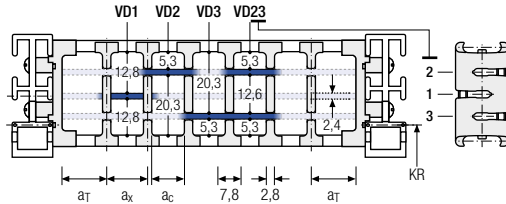
Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	8	8	5,2	–	–
B	14	8	5,2	8	–



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	8	20	8	5,2	–	2
B	14	22	8	5,2	8	2

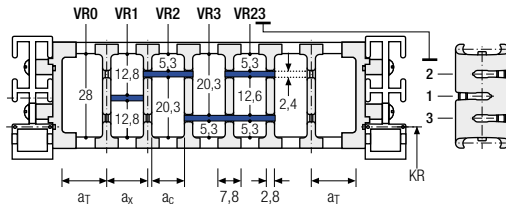


Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
B	14	8*/24	5,2*/21,2	8	2

* bei VR0



Mit Rasterunterteilung (8 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Bestellbeispiel

TS2

A

3

K1

34

VR1

⋮

⋮

⋮

K4

38

VR3

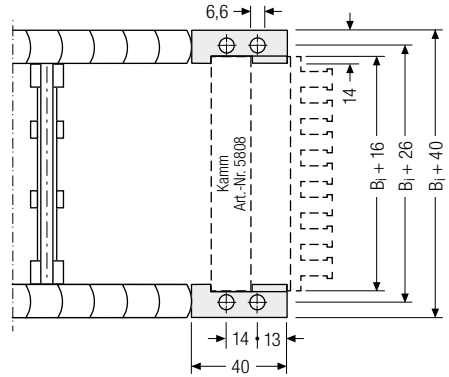
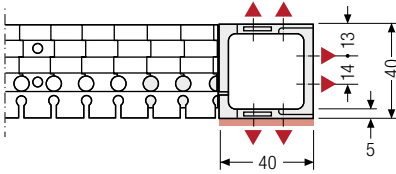
Trennstegsystem
Version
n_T
Kammer
a_x
Höhenunterteilung

Änderungen vorbehalten.

- Serie PROLUN®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

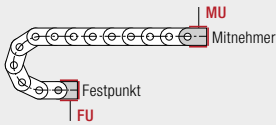
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten



Empfohlenes Anzugsmoment:
5 Nm für Schrauben M5 - 8.8



Anschlusspunkt

F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart

U – Universalanschluss

Bestellbeispiel



UMB	F	U
UMB	M	U
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Q060

Serie
PROTUM®Serie
K

Teilung
20 mm



Innenhöhen
38 – 42 mm



Innenbreiten
38 – 500 mm



Krümmungsradien
100 – 300 mm

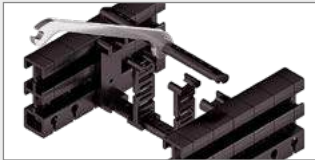
Stegbauarten

Serie
UNIFLEX
Advanced

Aluminiumsteg RS Seite 498

Rahmensteg Schmal „Der Standard“

- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Serie
M

Kunststoffsteg RE Seite 502

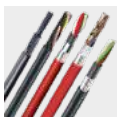
Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Serie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKR

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax

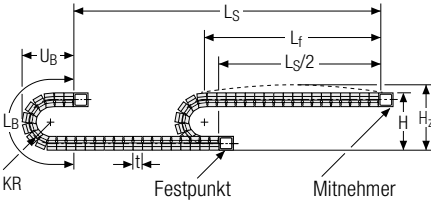
Serie
TKA

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Serie
UAT

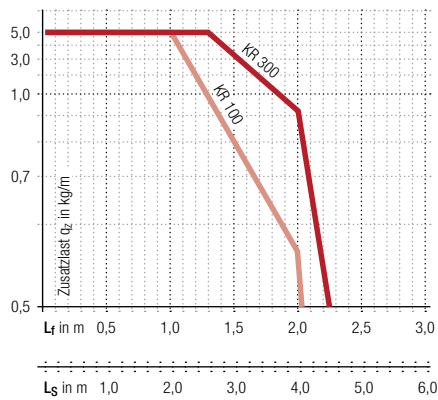
Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
100	288	554	264
120	328	617	284
150	388	711	314
190	468	837	354
250	588	1025	414
300	688	1182	464

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig. Ketteneigengewicht $q_k = 1,5 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



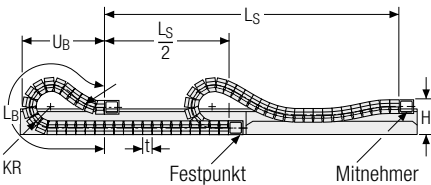
Geschwindigkeit
bis 30 m/s

Beschleunigung
bis 160 m/s²

Verfahrweg
bis 5 m

Zusatzlast
bis 5 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 2 – 3 m/s²

Verfahrweg
bis 50 m

Zusatzlast
bis 5 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

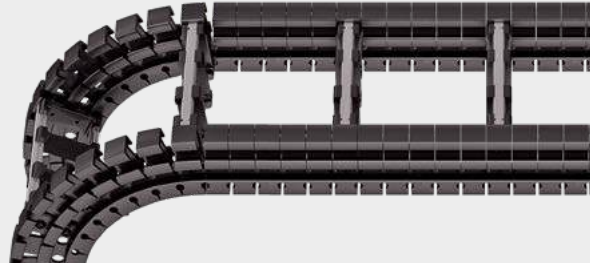
Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support: technik@kabelschlepp.de

Änderungen vorbehalten.

- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



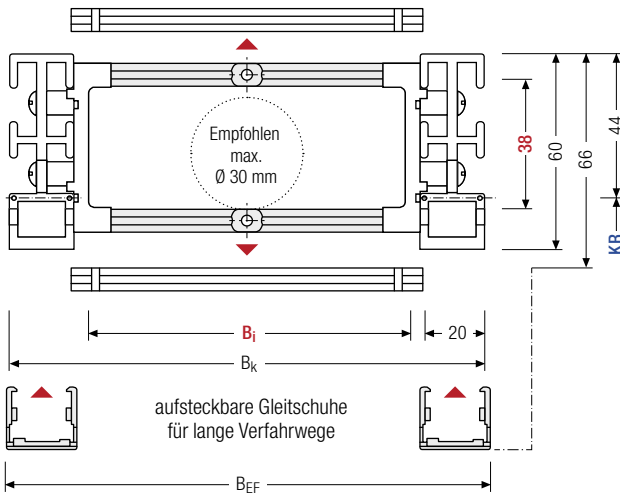
Stege an jeder 6. Teilung,
Standard (HS: halbsteigig)



Stege an jeder 3. Teilung
(VS: vollsteigig)



1 mm B_i von 38 – 500 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{3} \times 2$$

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G^* [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]			
38	60	66	38 – 500	$B_i + 52$	$B_i + 56$	100	120	150	190	250	300	1,25 – 2,40

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



Q060

Typenreihe

200

B_i [mm]

RS

Stegbauart

150

KR [mm]

1540

L_k [mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 6. Teilung (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

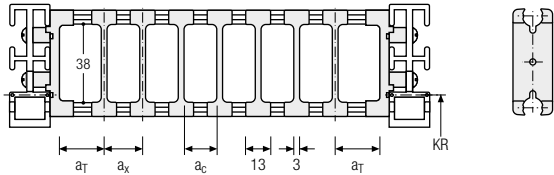
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegenden Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3–50 mm verfügbar (**Version B**).

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	13,5	13	10	2

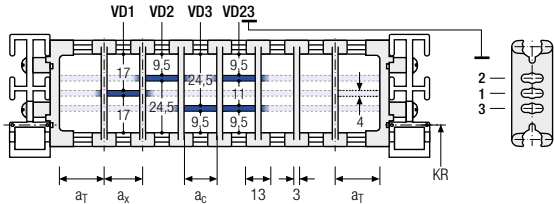
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	13,5	20	13	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

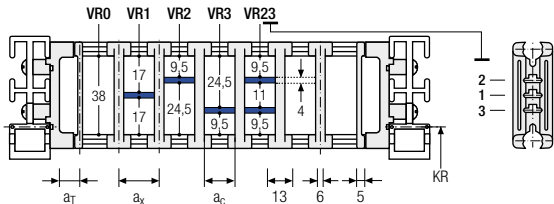


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	8,5	21	15	2

Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 3 mm) verfügbar.



Serie PROLUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Änderungen vorbehalten.



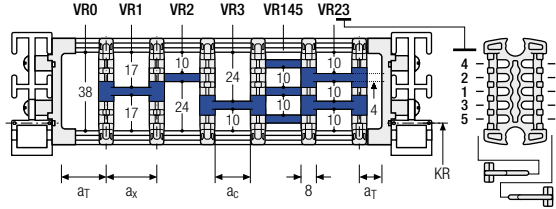
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

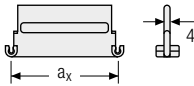
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	11	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden** mit $a_x > 112$ mm empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel



TS3	A	3	K1	34	VR1
			⋮	⋮	⋮
			K4	38	VR5
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

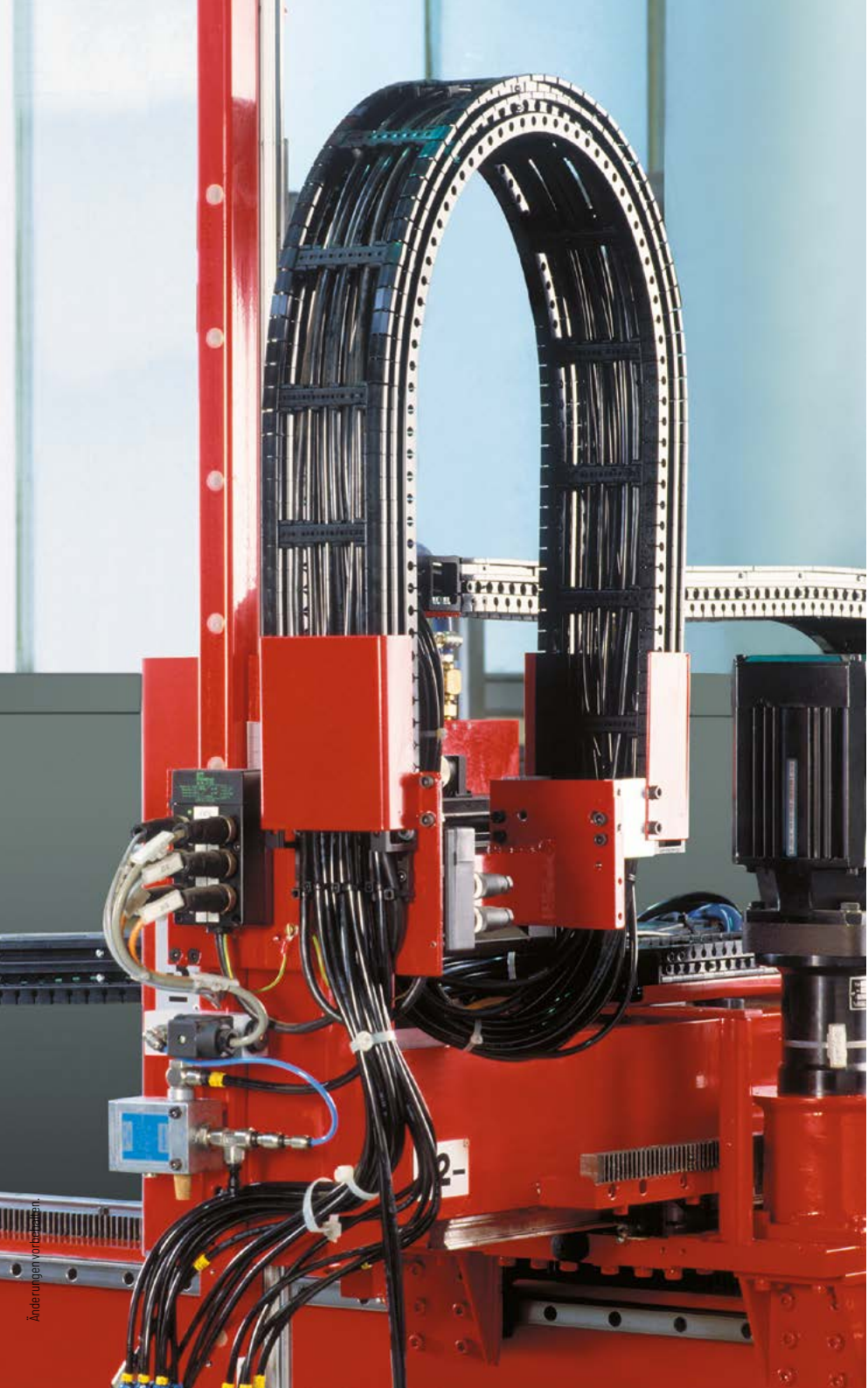
Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de



Änderungen vorbehalten.

Serie PROTUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



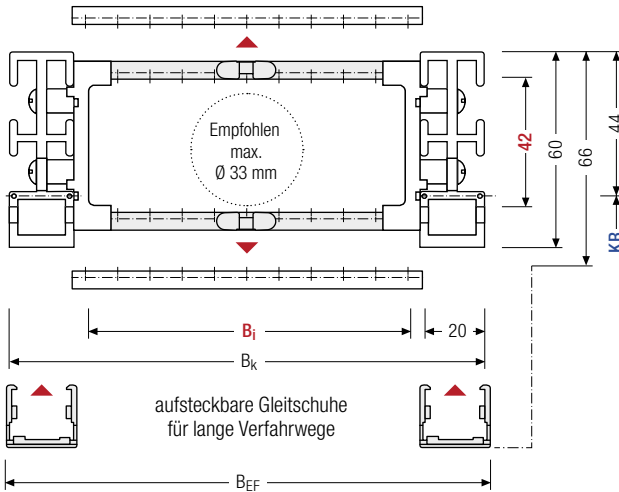
Stege an jeder 6. Teilung,
Standard (HS: halbsteigig)



Stege an jeder 3. Teilung
(VS: vollsteigig)



8 mm B_i von 68 – 276 mm
im **8 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{3} \times 2$$

	h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]								B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]	
				68	76	84	92	100	108	116	124	132				1,16
42	60	66		140	148	156	164	172	180	188	196	204	$B_i + 52$	$B_i + 56$	100 120	–
				212	220	228	236	244	252	260	268	276			150 190	1,54
															250 300	

Bestellbeispiel



Q060
Typenreihe

196
 B_i [mm]

RE
Stegbauart

150
 KR [mm]

1540
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Trennstegsysteme

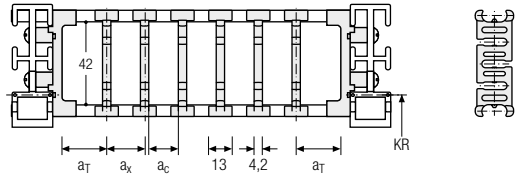
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 6. Teilung (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungsstegs ein (**Version B**). Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

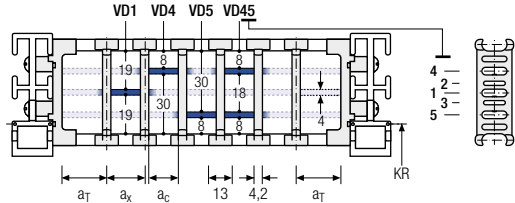
Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	π _T min
A	14	13	8,8	–	–
B	14	16	11,8	8	–



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).


Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	π _T min
A	14	25	13	8,8	–	2



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

- Serie PROTUN®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



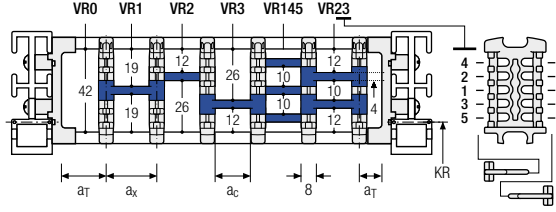
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

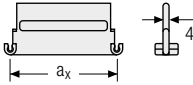
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	11	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium mit 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden** mit $a_x > 112$ mm empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet. Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR4 und VR5 nicht möglich.

Bestellbeispiel



TS3	A	2	K1	16	VR1
			⋮	⋮	⋮
			K4	208	VR5
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax

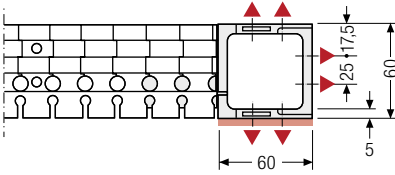


TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

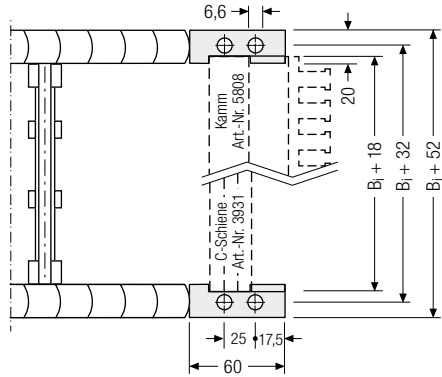
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline


Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

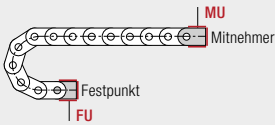
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten



 Empfohlenes Anzugsmoment:
10 Nm



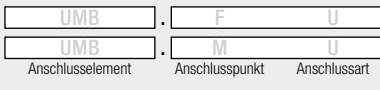
Anschlusspunkt

F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart

U – Universalanschluss

Bestellbeispiel



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Q080

Serie
PROTUM®Serie
K

Teilung
25 mm



Innenhöhe
58 mm



Innenbreiten
50 – 600 mm



Krümmungsradien
170 – 500 mm

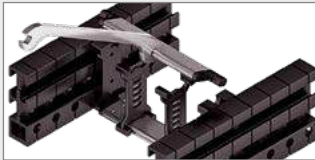
Stegbauarten

Serie
UNIFLEX
Advanced

Aluminiumsteg RS Seite 508

Rahmensteg Schmal „Der Standard“

- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Serie
M

Aluminiumsteg RV Seite 512

Rahmensteg Verstärkt

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Serie
TKHP

Kunststoffsteg RE Seite 516

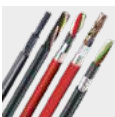
Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Serie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKR

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax

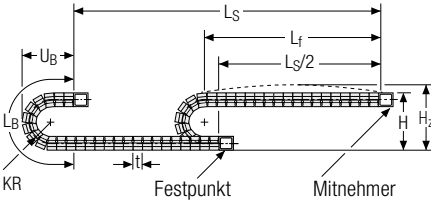
Serie
TKA

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Serie
UAT

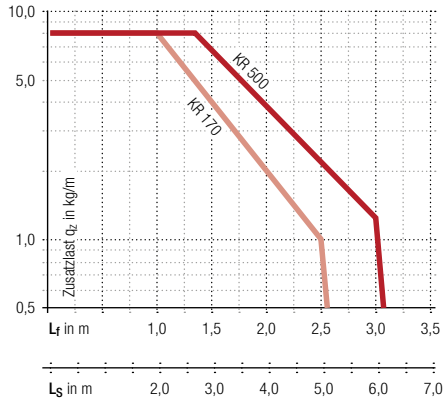
Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
170	457	834	379
200	517	928	409
250	617	1085	459
320	757	1305	529
420	957	1619	629
500	1117	1870	709

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig. Ketteneigengewicht $q_k = 2,5 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



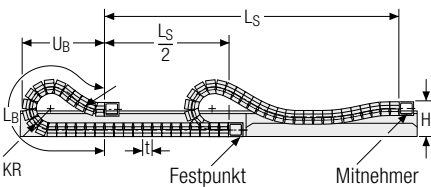
Geschwindigkeit
bis 25 m/s

Beschleunigung
bis 100 m/s²

Verfahrweg
bis 6,4 m

Zusatzlast
bis 8 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 2 – 3 m/s²

Verfahrweg
bis 80 m

Zusatzlast
bis 8 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

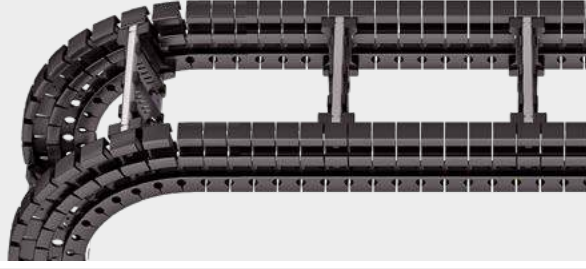
Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support: technik@kabelschlepp.de

Änderungen vorbehalten.

- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



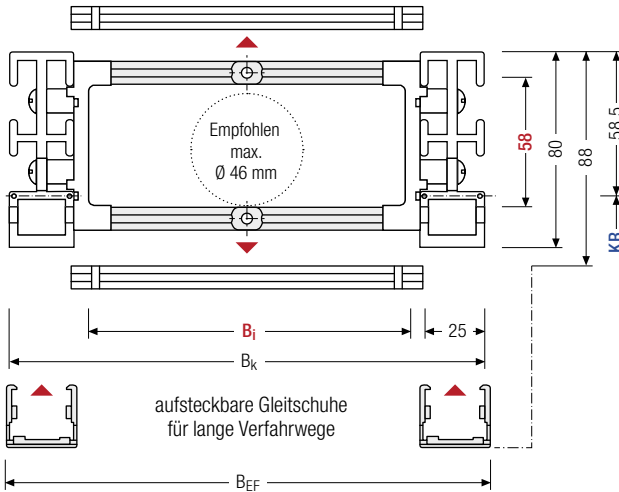
Stege an jeder 8. Teilung,
Standard (HS: halbsteig)



Stege an jeder 4. Teilung
(VS: vollsteig)



1 mm B_i von 50 – 600 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
58	80	88	50 – 600	$B_i + 72$	$B_i + 79,5$	170	200 250 320 420 500	1,90 – 2,25

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



Q080

Typenreihe

400

B_i [mm]

RS

Stegbauart

250

KR [mm]

1600

L_k [mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

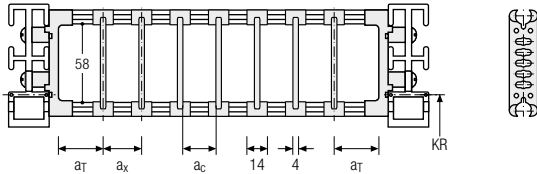
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3–50 mm, sowie 16,5 und 21,5 mm verfügbar (**Version B**).

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	11	14	10	2

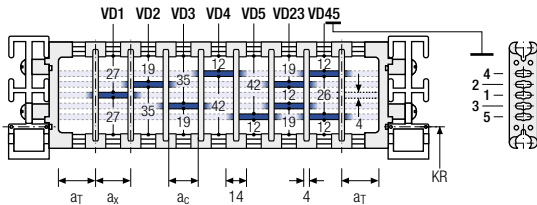
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	11	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

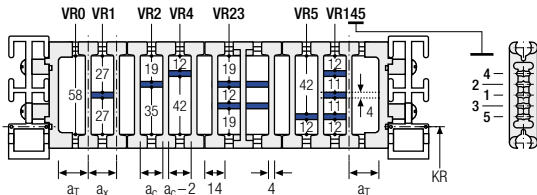


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	11	23	19	2

Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bitte beachten Sie, dass die tatsächlichen Maße von den hier angegebenen Werten leicht abweichen können.

Serie PROTUN®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

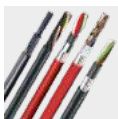
Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Änderungen vorbehalten.



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

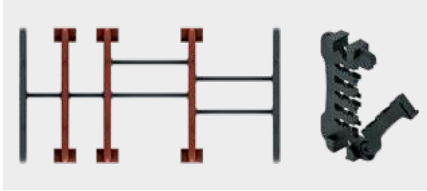
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

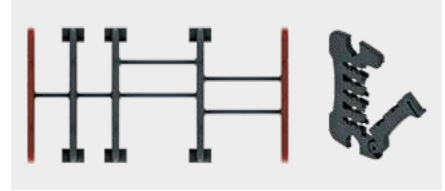
Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Serie
PROTUM®Serie
K

Trennsteg Version A



Randtrennsteg

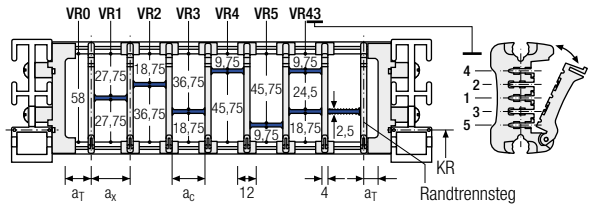
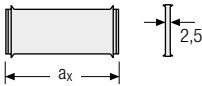
Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
M

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	10,5 / 6,5	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Serie
TKHP

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Serie
XL

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

14	16	19	23	24	28	29	32	33	34	38	39	43	44	48	49	54
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	59	64	68	69	74	78	79	80	84	88	89	94	96	99	112	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 49$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Serie
QUANTUM®

Bestellbeispiel



TS3	A	3	K1	34	VR1
			⋮	⋮	⋮
			K4	38	VR3

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Serie
TKA

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0**, **TS1** ...), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**, **TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie
UAT



Änderungen vorbehalten

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

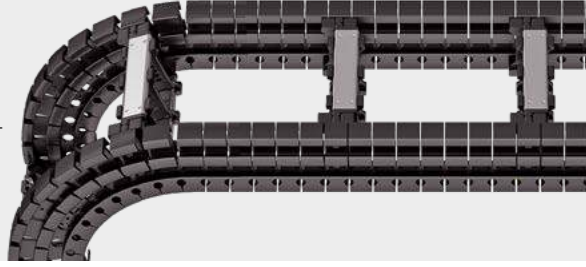
Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Aluminiumsteg RV – Rahmensteg Verstärkt

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



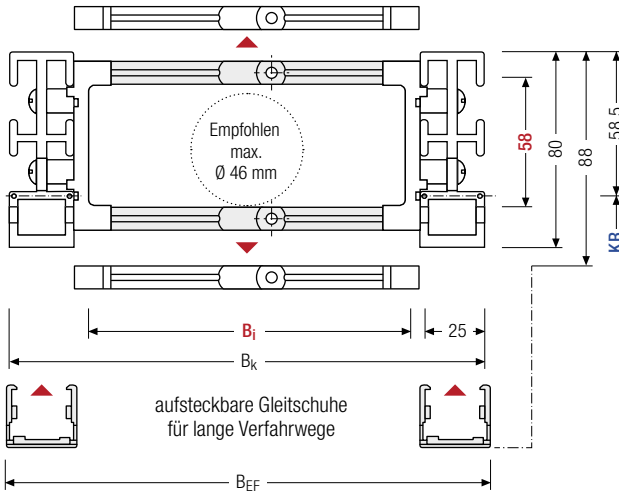
Stege an jeder 8. Teilung,
Standard (HS: halbsteig)



Stege an jeder 4. Teilung
(VS: vollsteig)



1 mm B_i von 50 – 600 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

	h_i [mm]	h_g [mm]	h_g' [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]		KR [mm]		q_k [kg/m]
	58	80	88	50 – 600	$B_i + 72$	$B_i + 79,5$	170	200	250 320 420 500	2,10 – 2,90

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



Q080

Typenreihe

400

B_i [mm]

RV

Stegbauart

250

KR [mm]

1600

L_k [mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

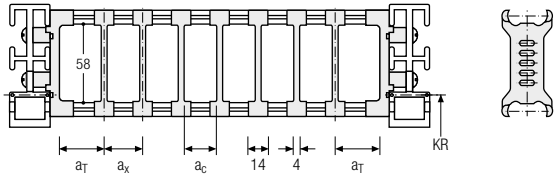
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	11	14	10	2

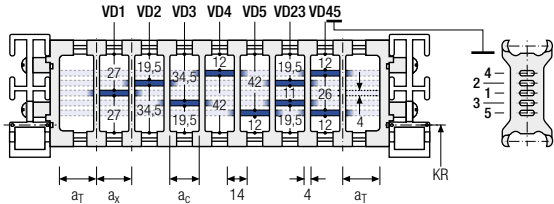
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	11	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

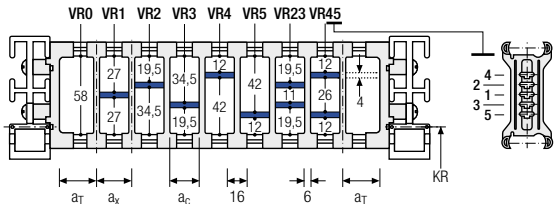


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	12	21	15	2

Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Serie PROLUN®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Änderungen vorbehalten.

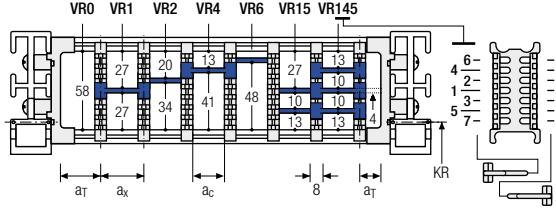
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

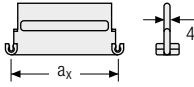
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	8	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium mit 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

 a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm] a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden** mit $a_x > 112$ mm empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet. Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR6 und VR7 nicht möglich.

Bestellbeispiel



TS3	A	3	K1	16	VR1
			⋮	⋮	⋮
			K4	208	VR7
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)

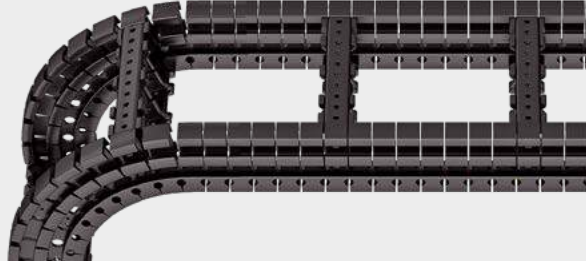


Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



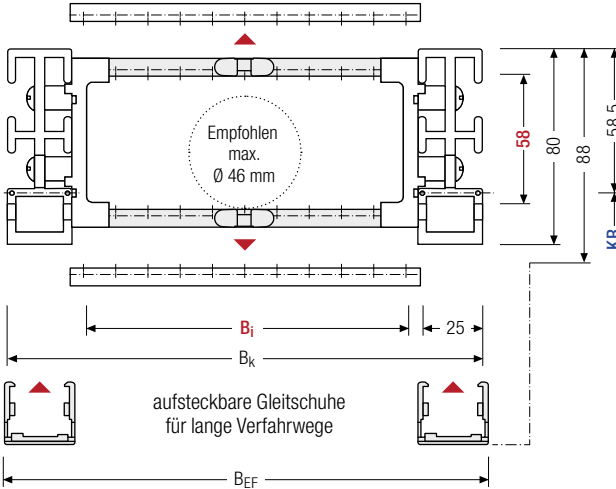
Stege an jeder 8. Teilung,
Standard (HS: halbsteigig)



Stege an jeder 4. Teilung
(VS: vollsteigig)



8 mm B_i von 58 – 570 mm
im **16 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]										B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]	
58	80	88	58	74	90	106	122	138	154	170	186	$B_i + 72$	$B_i + 79,5$	170	200	1,93	
			202	218	234	250	266	282	298	314	330			250	320		
			346	362	378	394	410	426	442	458	474			420	500		2,70
			490	506	522	538	554	570									

Bestellbeispiel



Q080
Typenreihe

196
 B_i [mm]

RE
Stegbauart

250
 KR [mm]

1600
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

Trennstegsysteme

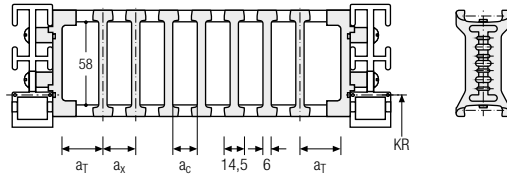
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierschrauben in den Rastprofilen des Verbindungsstegs ein (**Version B**). Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

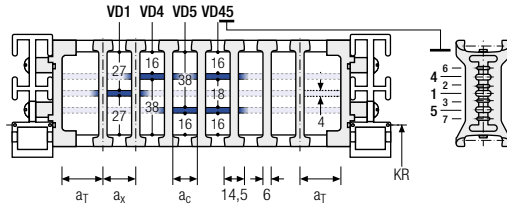
Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	12	14,5	8,5	–	–
B	13	16	10	16	–



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	12	25	14,5	8,5	–	2
B	13	25	16	10	16	2

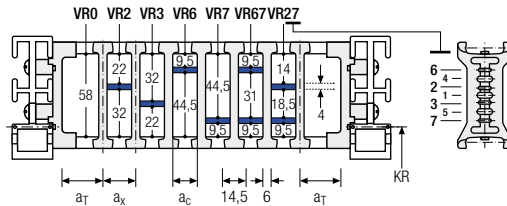


Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	12	14,5*/21	8,5*/15	2
B	13	16*/32	10*/26	2

* bei VRO



Mit Rasterunterteilung (8 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Serie PROLUX®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Änderungen vorbehalten.



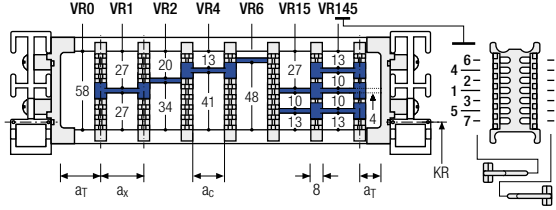
TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax

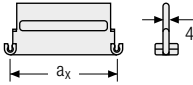
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	8	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium mit 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden** mit $a_x > 112$ mm empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

	TS3	.	A	.	2	.	K1	.	16	-	VR1
							⋮		⋮		⋮
							K4		208	-	VR5
	Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

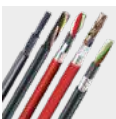
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS0, TS1 ...), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (TS1 – TS3) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax

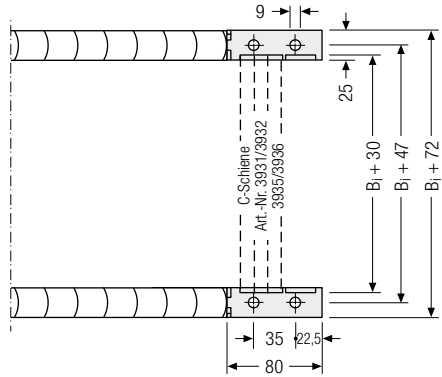
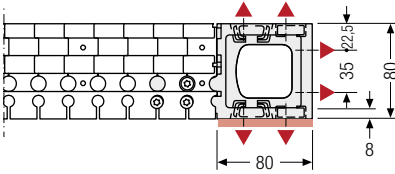


TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen


Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

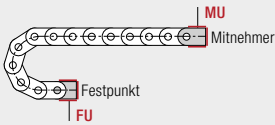
Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten

 **Empfohlenes Anzugsmoment:**
 30 Nm für Schrauben M8 - 8.8
 18 Nm für Schrauben M8 - 12.9



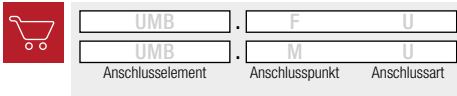
Anschlusspunkt


F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart

U – Universalanschluss

Bestellbeispiel



 Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
 Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
 oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
 downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre
 Energieführungskette:
online-engineer.de

Serie
 PROTUM®

Serie
 K

Serie
 UNIFLEX
 Advanced

Serie
 M

Serie
 TKHP

Serie
 XL

Serie
 QUANTUM®

Serie
 TKR

Serie
 TKA

Serie
 UAT

Q100

Serie
PROTUM®Serie
K

Teilung
30 mm



Innenhöhe
72 mm

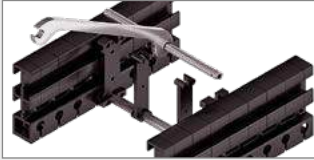


Innenbreiten
70 – 600 mm



Krümmungsradien
180 – 600 mm

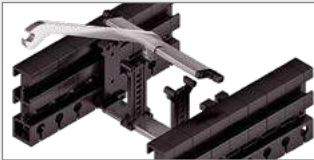
Stegbauarten

Serie
UNIFLEX
Advanced

Aluminiumsteg RS Seite 522

Rahmensteg Schmal „Der Standard“

- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Serie
M

Aluminiumsteg RV Seite 526

Rahmensteg Verstärkt

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Serie
TKHP

Kunststoffsteg RE Seite 530

Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Serie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKR

TOTALTRAX® Komplettssysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax

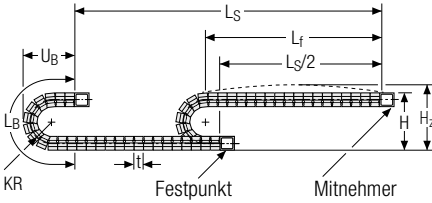
Serie
TKA

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Serie
UAT

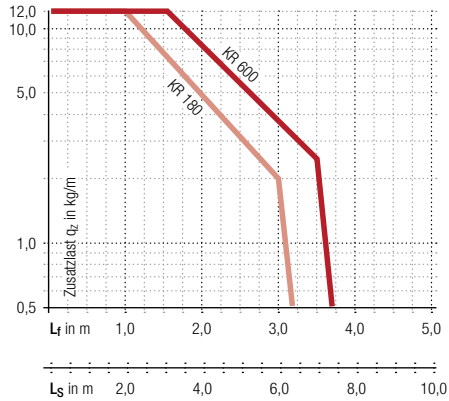
Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
180	503	926	432
250	643	1145	502
300	743	1302	552
370	883	1522	622
460	1063	1805	712
600	1343	2244	852

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig. Ketteneigengewicht $q_k = 3,25 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



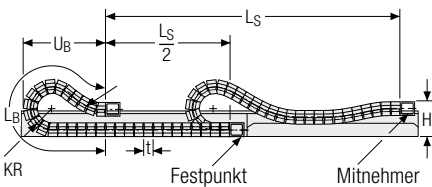
Geschwindigkeit
bis 20 m/s

Beschleunigung
bis 70 m/s²

Verfahrweg
bis 7,8 m

Zusatzlast
bis 12 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 2 – 3 m/s²

Verfahrweg
bis 95 m

Zusatzlast
bis 12 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support: technik@kabelschlepp.de

Serie PROLUN®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Änderungen vorbehalten.

Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen.
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



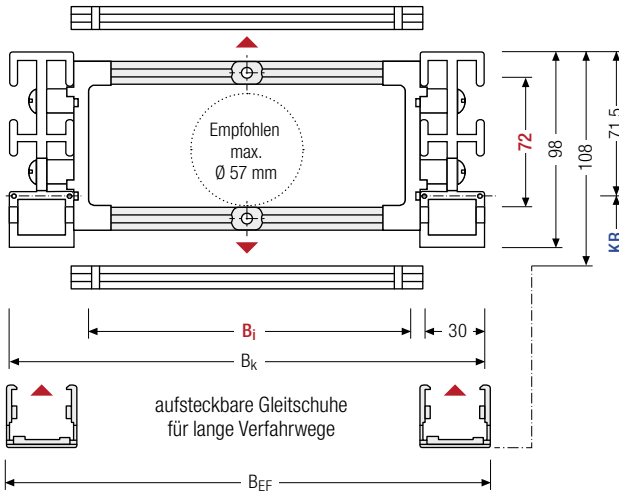
Stege an jeder 8. Teilung,
Standard (HS: halbsteig)



Stege an jeder 4. Teilung
(VS: vollsteig)



1 mm B_i von 70 – 600 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

h_i [mm]	h_g [mm]	h_g' [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
72	98	108	70 – 600	$B_i + 82$	$B_i + 89,5$	180	250 300 370 460 600	2,6 – 3,4

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



Q100

Typenreihe

400

B_i [mm]

RS

Stegbauart

370

KR [mm]

1860

L_k [mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

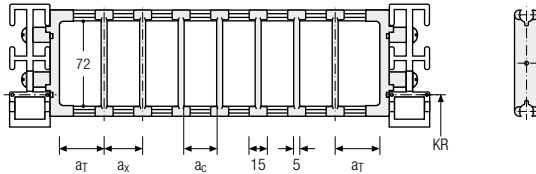
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3–50 mm verfügbar (**Version B**).

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	11	15	10	2

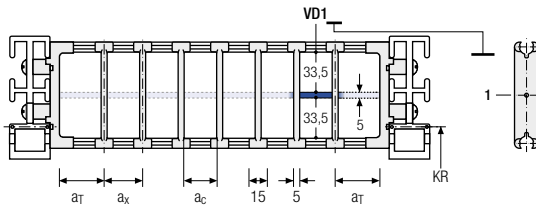
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	11	25	15	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1

A

3

VD1

VD3

Trennstegsystem
Version
n_T
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie PROLUN®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

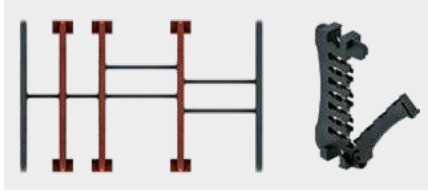
Serie UAT

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

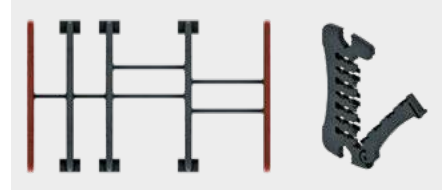
Standardmäßig wird der Trennsteg **Vers.ion A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Trennsteg Version A



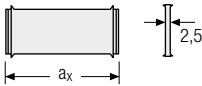
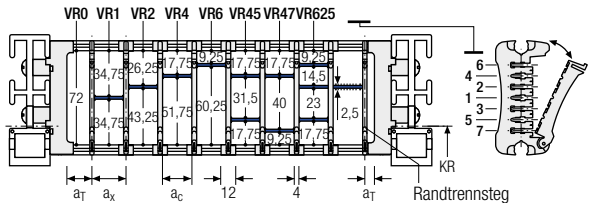
Randtrennsteg



Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	10,5 / 6,5	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]																
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]																
14	16	19	23	24	28	29	32	33	34	38	39	43	44	48	49	54
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	59	64	68	69	74	78	79	80	84	88	89	94	96	99	112	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

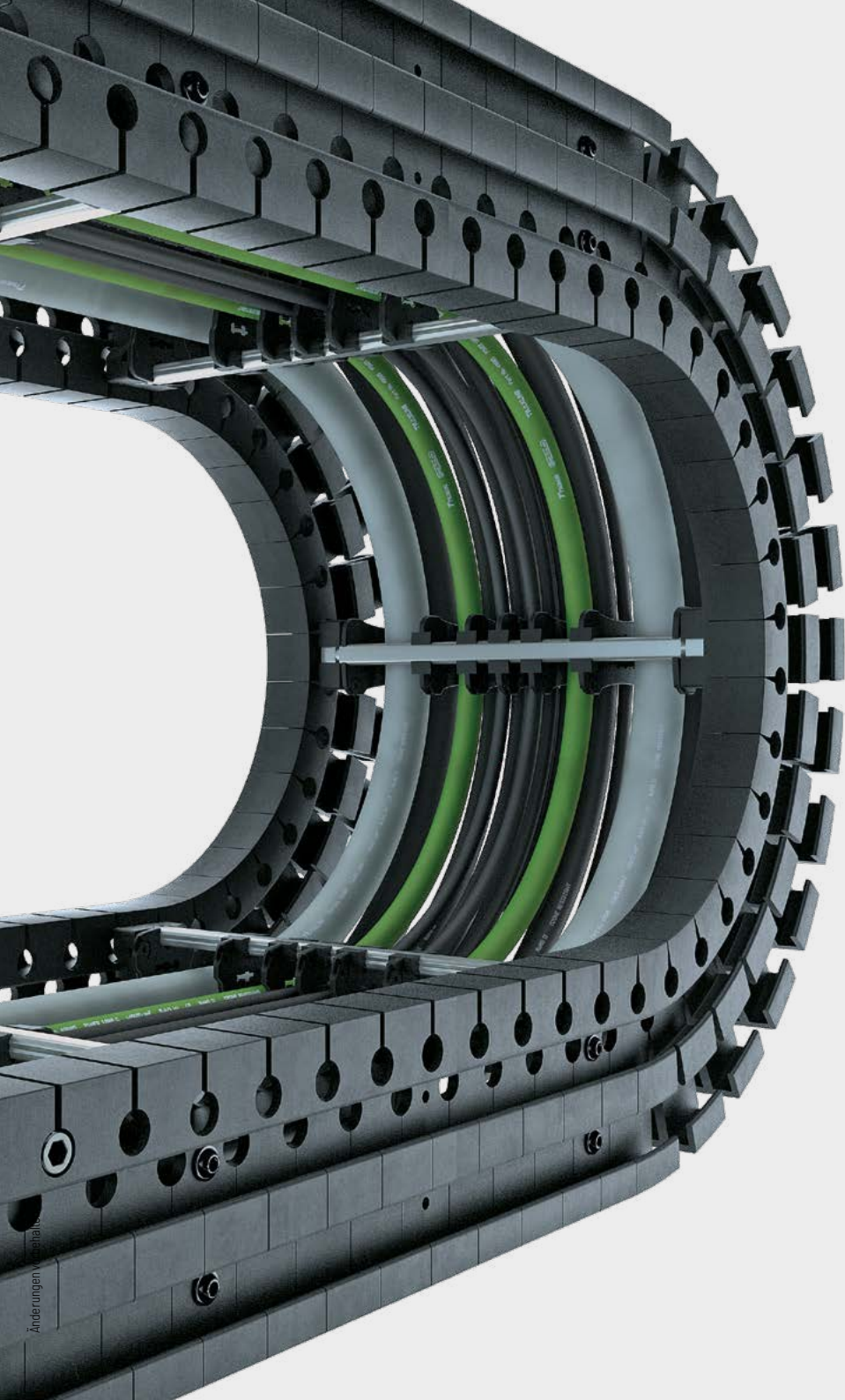
Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 49$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel

	<input type="text" value="TS3"/>	·	<input type="text" value="A"/>	·	<input type="text" value="3"/>	·	<input type="text" value="K1"/>	·	<input type="text" value="34"/>	-	<input type="text" value="VR1"/>
							⋮		⋮		⋮
							<input type="text" value="K4"/>	·	<input type="text" value="38"/>	-	<input type="text" value="VR3"/>
	Trennstegsystem		Vers.ion		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1, TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.



Änderungen vorbehalten

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Aluminiumsteg RV – Rahmensteg Verstärkt

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



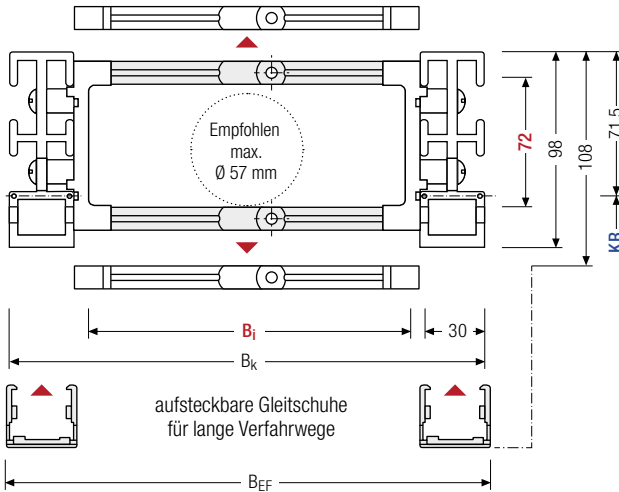
Stege an jeder 8. Teilung,
Standard (HS: halbsteigig)



Stege an jeder 4. Teilung
(VS: vollsteigig)



1 mm B_i von 70 – 600 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
72	98	108	70 – 600	$B_i + 82$	$B_i + 89,5$	180	250 300 370 460 600	2,8 – 4,6

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



Q100

Typenreihe

400

B_i [mm]

RV

Stegbauart

370

KR [mm]

1860

L_k [mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

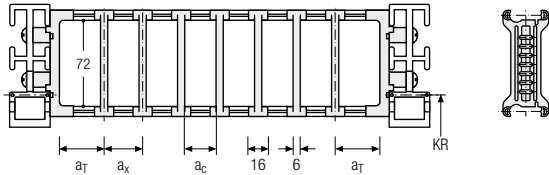
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	13	16	10	2

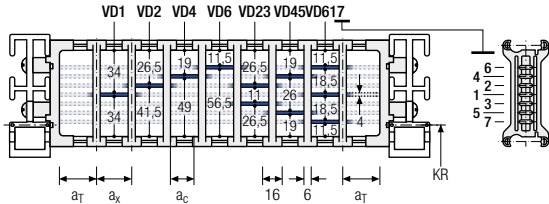
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	13	25	16	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

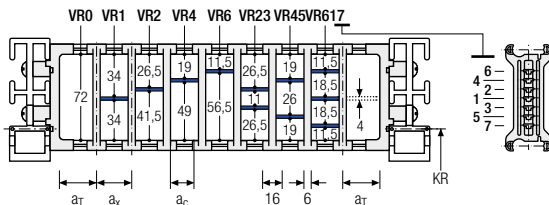


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	13	21	15	2

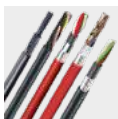
Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 6 mm) verfügbar.



- Serie PROLUN®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

Änderungen vorbehalten.



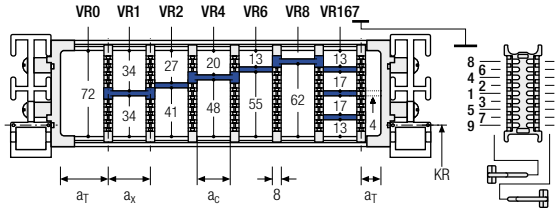
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsbaki-kabelschlepp.com/traxline

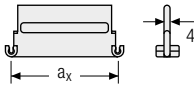
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	8	16/42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium mit 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden** mit $a_x > 112$ mm empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet. Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR8 und VR9 nicht möglich.

Bestellbeispiel

	TS3	.	A	.	3	.	K1	.	16	-	VR1
							⋮		⋮		⋮
							K4	.	208	-	VR9
	Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS0, TS1 ...), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (TS1 – TS3) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

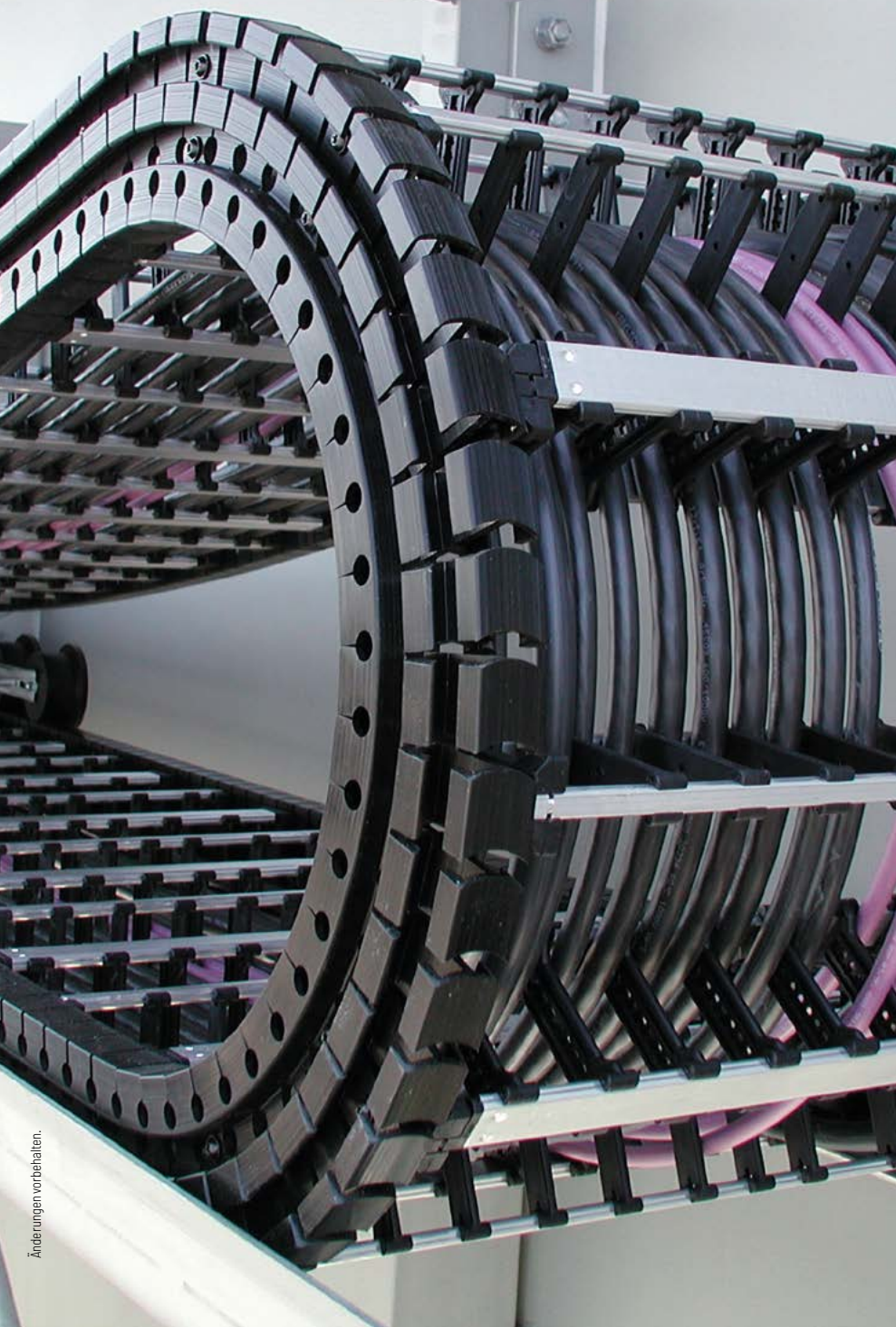
Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de



Änderungen vorbehalten.

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



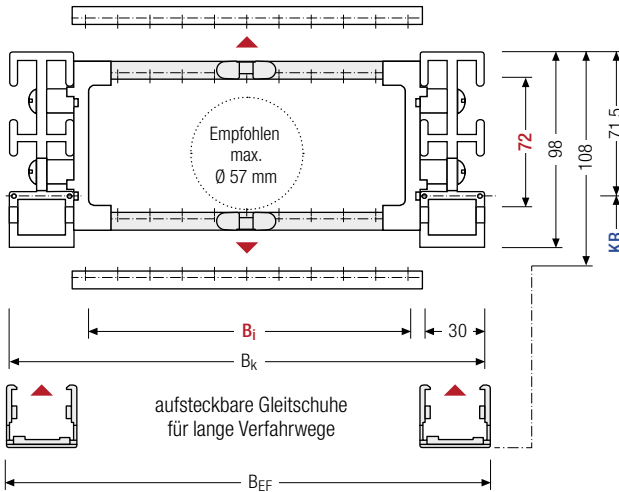
Stege an jeder 8. Teilung,
Standard (HS: halbsteigig)



Stege an jeder 4. Teilung
(VS: vollsteigig)



8 mm B_i von 74 – 570 mm
im **16 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G^* [mm]	B_i [mm]										B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]	
72	98	108	74	90	106	122	138	154	170	186	202	$B_i + 82$	$B_i + 89,5$	180	250	2,74	
			218	234	250	266	282	298	314	330	346			300	370		
			362	378	394	410	426	442	458	474	490			460	600		3,67
			506	522	538	554	570										

Bestellbeispiel



Q100
Typenreihe

346
 B_i [mm]

RE
Stegbauart

370
 KR [mm]

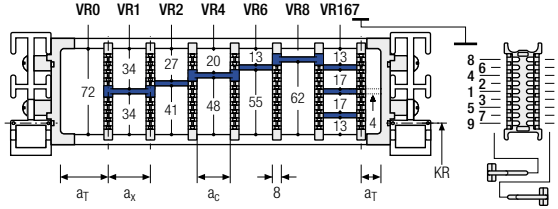
1860
 L_k [mm]

HS
Steganordnung

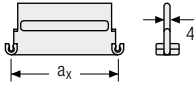
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	8	16/42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium mit 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 112$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet. Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR8 und VR9 nicht möglich.

Bestellbeispiel



TS3	.	A	.	2	.	K1	.	16	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
						K4	.	208	-	VR9
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax

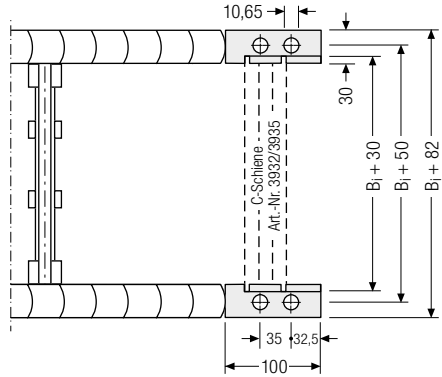
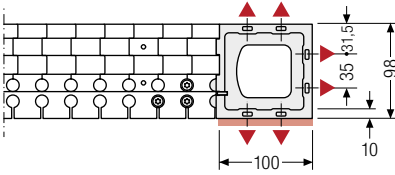


TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen


Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

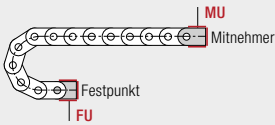
Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten

 **Empfohlenes Anzugsmoment:**
 49 Nm für Schrauben M10 - 8.8
 55 Nm für Schrauben M10 - 12.9



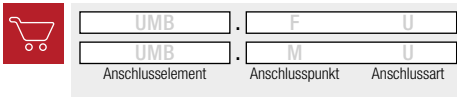
Anschlusspunkt


F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart

U – Universalanschluss

Bestellbeispiel



 Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
 Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
 oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
 downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre
 Energieführungskette:
online-engineer.de

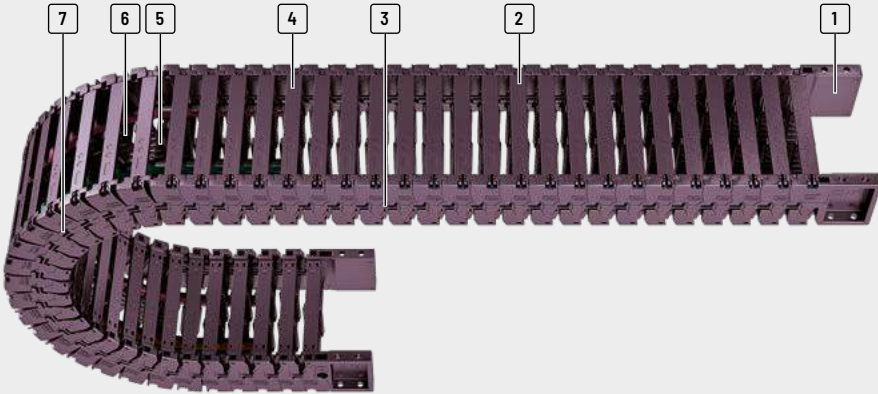
Serie TKR

Extrem leise und vibrationsarm
für hochdynamische Anwendungen*



* Bauartbedingt stehen Ihnen bei den unterschiedlichen Typenreihen abweichende Features zur Verfügung.

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks



- | | | | |
|--|---|---|---|
| <p>1 Variabler Anschluss für die schnelle Montage</p> <p>2 Einfach und schnell zu öffnen</p> | <p>3 Extrem leiser und vibrationsarmer Lauf</p> <p>4 An beliebiger Position zu öffnen</p> | <p>5 Fixierbare Trennstufe</p> <p>6 Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen</p> | <p>7 Kettenglied und Gelenkverbindung unverlierbar miteinander verbunden</p> |
|--|---|---|---|

Eigenschaften

- » Lange Lebensdauer
- » Ideal für hochdynamische Anwendungen
- » Hohe Seitenstabilität
- » Reinraumgeeignet (ISO-Klasse 3)
- » Einfaches Verkürzen und Verlängern durch modularen Aufbau



Ideal für hochdynamische Anwendungen



UMB-Anschlussstücke zum Anschluss vor Kopf, von oben oder unten



Angespritzte, unverlierbare Verbindungselemente

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i - Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d _{max} [mm]
Serie PROTUM®											
Serie K											
TKR0150											
		030	22	275	20-60	34-74	-	15	40-75	2	17,5
Serie UNIFLEX Advanced											
TKR200											
		030	28	37	40-120	56-136	-	20	55-150	2,5	22
Serie M											
TKR260											
		030	40	54	50-200	76-226	-	26	75-150	8	32
Serie TKHP											
TKR280											
		030	52	66	50-200	80-230	-	28	75-200	10	41
Serie XL											
TKR370											
		RE	28	35	40-80	59-99	-	37	55-100	2,4	25
Serie TKR											

* Bei Werten > 20 m/s² sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Reinraumtauglich und lange Lebensdauer

Die beweglichen Verbindungselemente sind direkt an den Kettengelenken angespritzt. Im Gegensatz zu konventionellen Bolzen-Bohrung Verbindungen entsteht nahezu kein Verschleiß (Gelenkabrieb) wodurch die TKR Typenreihe her-

vorrangend zum Einsatz in Reinräumen geeignet ist. Die spezielle Formgebung der Verbindungselemente erhöht zusätzlich die Lebensdauer des Systems.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
1,75	5	200*	-	-	-	•	•	-	-	•	-	-	540
2,75	5	200*	-	-	-	•	•	-	-	•	-	-	546
3,9	5	200*	-	-	-	•	•	-	•	•	-	-	552
4,9	5	200*	-	-	-	•	•	-	•	•	-	-	558
2,8	5	200*	-	-	-	•	•	-	-	•	-	-	564

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Änderungen vorbehalten.

Ideal für hochdynamische Anwendungen

Der Ablauf der TKR ist extrem leise und vibrationsarm. Der sogenannte Polygoneffekt wird auf ein Minimum reduziert. Optimale Einsatzgebiete finden sich insbesondere bei Handling- und Montagesystemen, Robotern, Messgeräten,

Pick- and Place-Automaten, Druck- und Textilmaschinen. Aufgrund der **hohen Laufruhe** sind die TKR Typen bestens für Anwendungen mit **vibrationsarmen Linearantrieben** geeignet.

TKR0150



Teilung
15 mm



Innenhöhe
22 mm



Innenbreiten
20 – 60 mm



Krümmungsradien
40 – 75 mm

Stegbauarten



Bauart 030 Seite 540

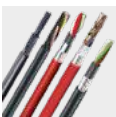
Rahmen mit außen lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar.

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

TOTALTRAX® Komplettsysteme

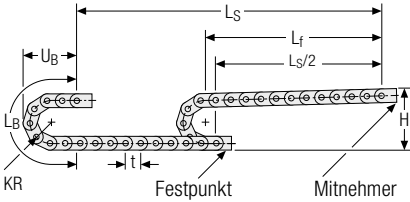
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

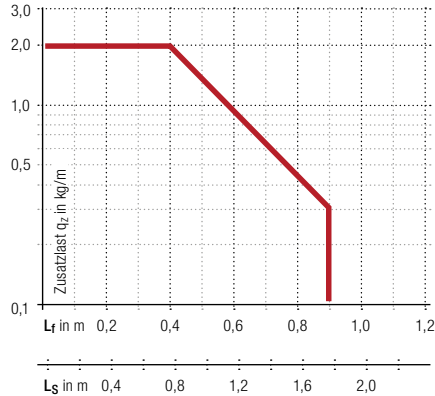
Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	LB [mm]	UB [mm]
40	120	156	70
50	140	187	80
75	190	266	105

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig. Ketteneigengewicht $q_k = 0,3 \text{ kg/m}$ bei B_1 20 mm. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 200 m/s²*

Verfahrweg
bis 1,75 m

Zusatzlast
bis 2,0 kg/m

* Bei Werten > 20 m/s² sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Serie PROLUN®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- Einseitig an beliebiger Position aufklappbar und lösbar.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 20 – 60 mm

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

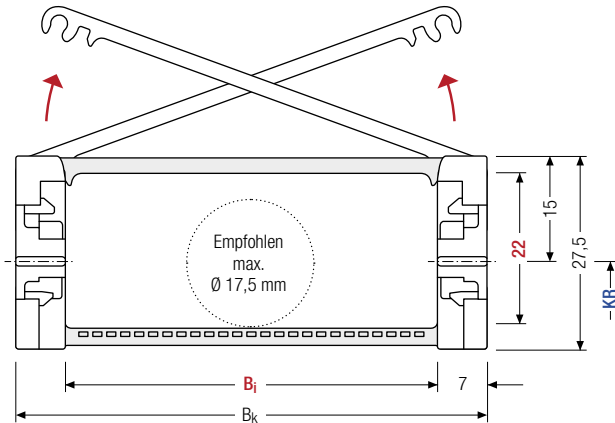
Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei gerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]
22	27,5	20 40 60	$B_i + 14$	40 50 75	0,3 – 0,5

Bestellbeispiel



TKR0150

Typenreihe

60

 B_i [mm]

030

Stegbauart

75

KR [mm]

800

 L_k [mm]

VS

Steganordnung

Trennstegsysteme

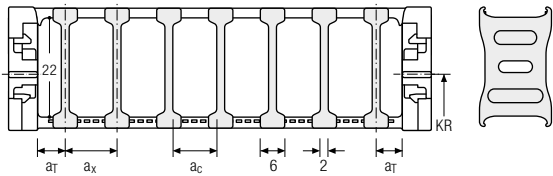
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein (**Version B**).

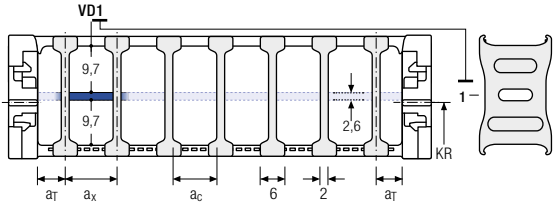
Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _X min [mm]	a _C min [mm]	a _X Raster [mm]	n _T min
A	5	6	4	-	-
B	6	6	4	2	-




Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _X min [mm]	a _C min [mm]	a _X Raster [mm]	n _T min
A	5	6	4	-	2
B	6	6	4	2	2



Bestellbeispiel


TS1 · A · 3 - VD0
 :
 - VD1
 Trennstegsystem Version n_T Höhenunterteilung

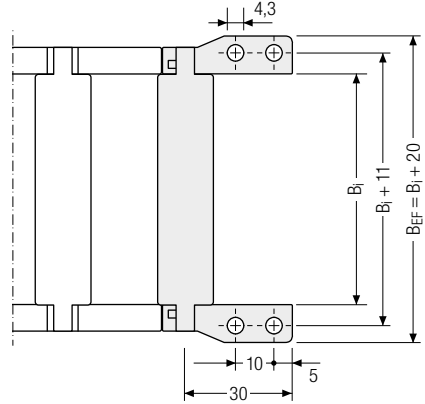
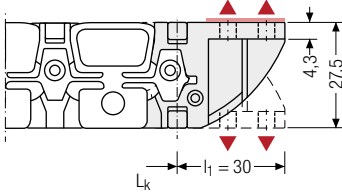
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie PROLUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUN®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff

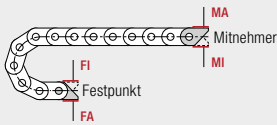
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Empfohlenes Anzugsmoment:
0,6 Nm für Schrauben M4



Anschlusspunkt

F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart

A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen

Bestellbeispiel



Kunststoff	F	A
Kunststoff	M	A
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de



Änderungen vorbehalten.

Serie
PROTUN®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

**Serie
TKR**

Serie
TKA

Serie
UAT

TKR0200



Teilung
20 mm



Innenhöhe
28 mm



Innenbreiten
40 – 120 mm



Krümmungsradien
55 – 150 mm

Stegbauarten



Bauart 030 Seite 546

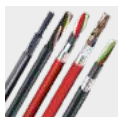
Rahmen mit außen lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** Lösbar



TOTALTRAX® Komplettsysteme

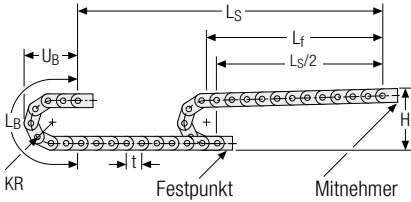
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

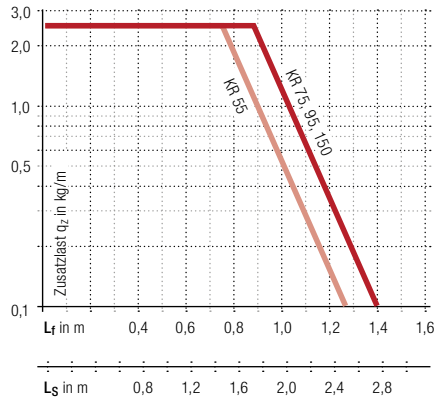
Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
55	182	253	116
75	222	316	136
95	262	379	156
150	372	552	211

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig. Ketteneigengewicht $q_k = 0,6 \text{ kg/m}$ bei B_i 40 mm. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 200 m/s²*

Verfahrweg
bis 2,75 m

Zusatzlast
bis 2,5 kg/m

* Bei Werten > 20 m/s² sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Serie PROLUN®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

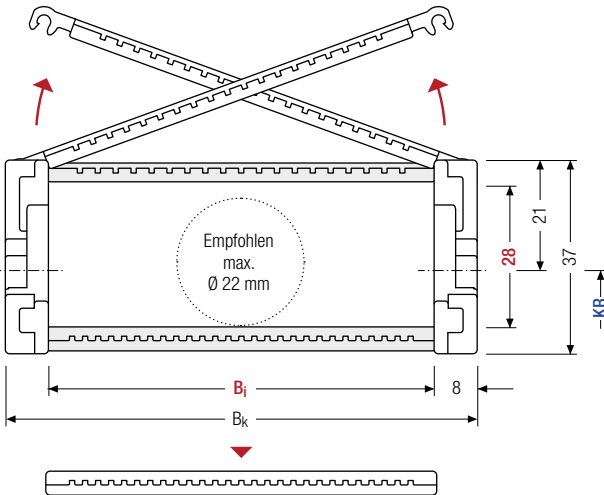
- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- Einseitig an beliebiger Position aufklappbar und lösbar.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** Lösbar



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 40 – 120 mm

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UMFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]						B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
28	37	40	50	60	80	100	120	$B_i + 16$	55	75	95	150	0,6 – 1,0

Bestellbeispiel



TKR0200

Typenreihe

80

 B_i [mm]

030

Stegbauart

95

 KR [mm]

800

 L_k [mm]

VS

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

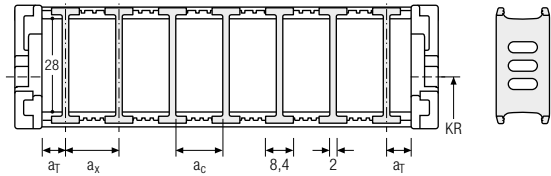
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind fixierbare Trennstege lieferbar.

Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	4	8	6	—	—
B	4	8	6	4	—

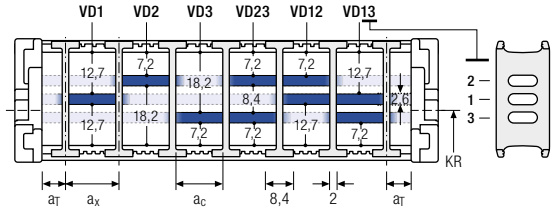
B _i [mm]	40	50	60	80	100	120
a _T min [mm]	4	5	6	4	6	6



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	4	8	6	—	2
B	4	8	6	4	2

B _i [mm]	40	50	60	80	100	120
a _T min [mm]	4	5	6	4	6	6



Bestellbeispiel

TS1

·

A

·

3

-

VD0

⋮

-

VD1

Trennstegsystem

Version

n_T

Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie PROLUN®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

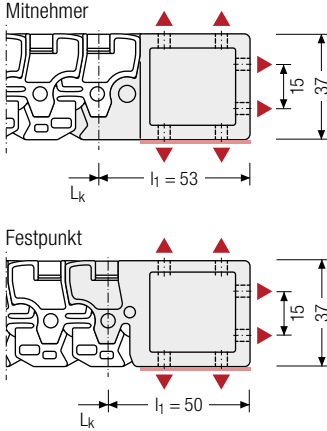
Serie TKR

Serie TKA

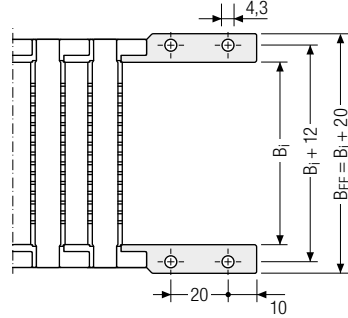
Serie UAT

UMB-Anschlusselemente UMB – Kunststoff

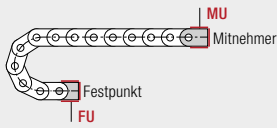
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten



 Empfohlenes Anzugsmoment:
0,6 Nm für Schrauben M4



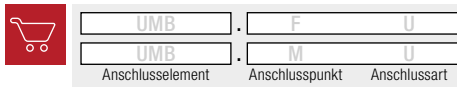
Anschlusspunkt


F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart

U – Universalanschluss

Bestellbeispiel



 Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Serie
PROLUN®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

TKR0260



Teilung
26 mm



Innenhöhe
40 mm

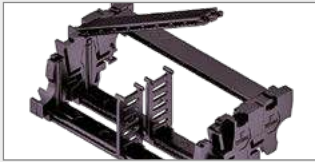


Innenbreiten
50 – 200 mm



Krümmungsradien
75 – 150 mm

Stegbauarten



Bauart 030 Seite 552

Rahmen mit außen lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** Lösbar

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UMFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT



TOTALTRAX® Komplettsysteme

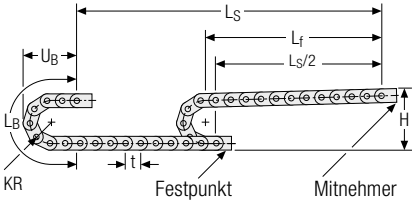
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	LB [mm]	UB [mm]
75	238	340	156
100	288	418	181
125	338	497	206
150	388	575	231

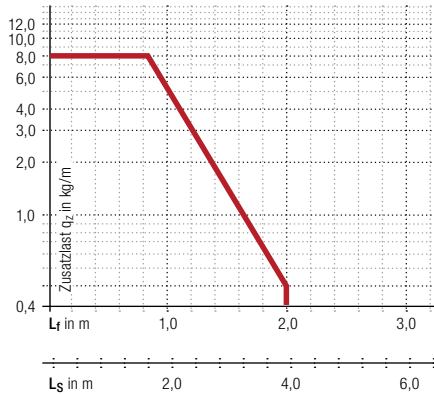
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 1,5 \text{ kg/m}$ bei B_1 50 mm.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 200 m/s²*

Verfahrweg
bis 3,9 m

Zusatzlast
bis 8,0 kg/m

* Bei Werten > 20 m/s² sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- Einseitig an beliebiger Position aufklappbar und lösbar.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** lösbar



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 50 – 200 mm

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

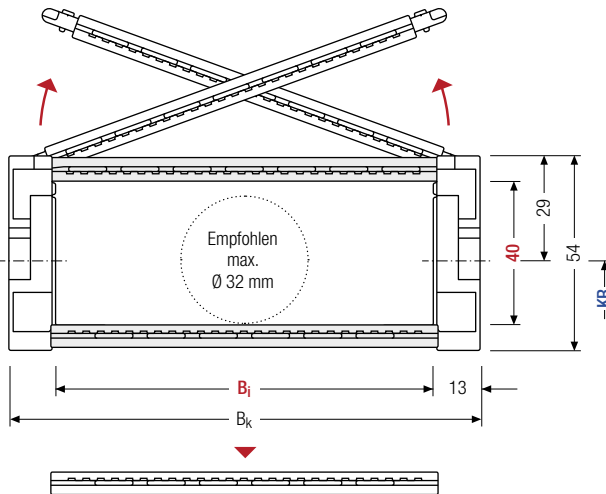
Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]								B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
40	54	50	62	75	87	100	125	150	200	$B_i + 26$	75	100	125	150	1,5 – 2,7

Bestellbeispiel



TKR0260

Typenreihe

100

 B_i [mm]

030

Stegbauart

125

KR [mm]

800

 L_k [mm]

VS

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

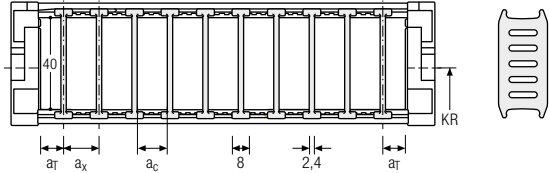
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind fixierbare Trennstege lieferbar.

Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	π _T min
A	3	8	5,6	—	—
B	3	8	5,6	4	—

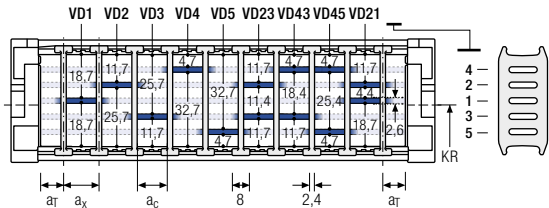
B _i [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
a _T min [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	π _T min
A	3	8	5,6	—	2
B	3	8	5,6	4	2

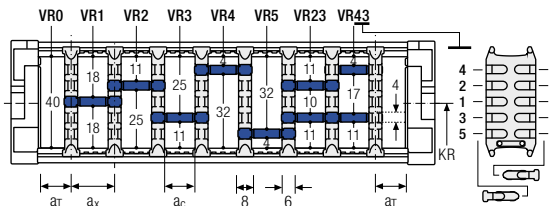
B _i [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
a _T min [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4




Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Aluminium-Zwischenböden

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	π _T min
A	3	26	20	—	2
B	3	28	22	4	2

B _i [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
a _T min [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

 Zwischenböden aus Aluminium sind nur mit a_x > 26 mm lieferbar.

Serie PROLUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

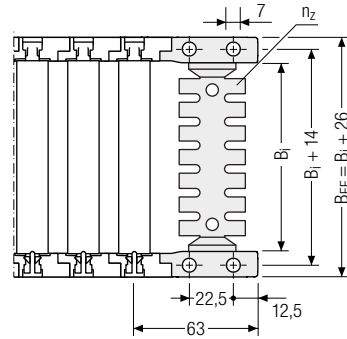
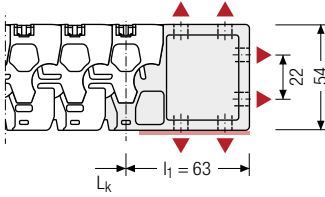
Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

UMB-Anschlusselemente UMB – Kunststoff

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

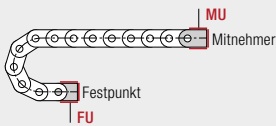


▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
50	76	2 x 3
62	88	–
75	101	2 x 5
87	113	–
100	126	2 x 7
125	151	2 x 9
150	176	2 x 11
200	226	–



Empfohlenes Anzugsmoment:
0,6 Nm für Schrauben M4



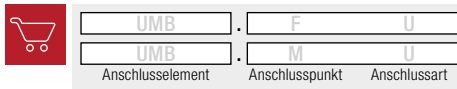
Anschlusspunkt

F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart

U – Universalanschluss

Bestellbeispiel



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.



Änderung vorbehalten.
Änderungen vorbehalten.

Serie UAT	Serie TKA	Serie TKR	Serie QUANTUM®	Serie XL	Serie TKHP	Serie M	Serie UNIFLEX Advanced	Serie K	Serie PROTUM®
-----------	-----------	-----------	----------------	----------	------------	---------	------------------------	---------	---------------

TKR0280



Teilung
28 mm



Innenhöhe
52 mm

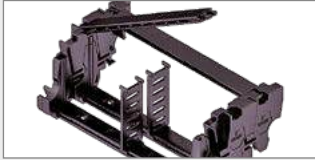


Innenbreiten
50 – 200 mm



Krümmungsradien
75 – 200 mm

Stegbauarten



Bauart 030 Seite 558

Rahmen mit außen lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** Lösbar

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT



TOTALTRAX® Komplettsysteme

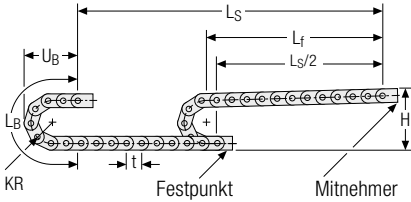
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	LB [mm]	UB [mm]
75	252	348	167
100	302	427	192
150	402	584	242
200	502	741	292

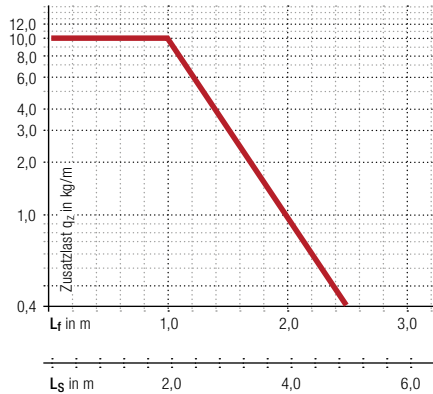
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 2,0 \text{ kg/m}$ bei B_i 50 mm.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 200 m/s²*

Verfahrweg
bis 4,9 m

Zusatzlast
bis 10,0 kg/m

* Bei Werten > 20 m/s² sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- Einseitig an beliebiger Position aufklappbar und lösbar.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** lösbar

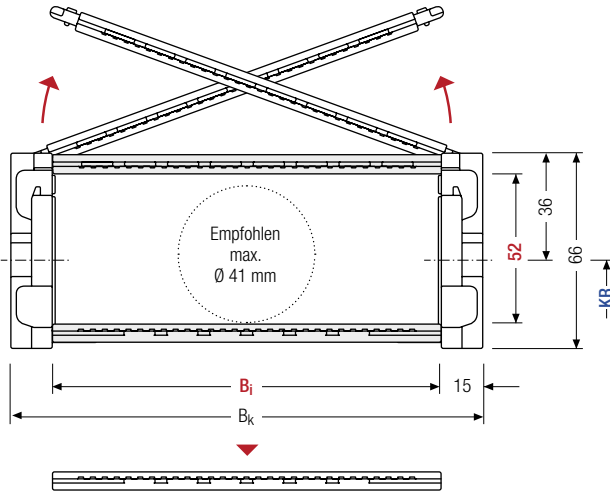


Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 50 – 200 mm

Serie
M



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]								B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
52	66	50	62	75	87	100	125	150	200	$B_i + 30$	75	100	150	200	2,0 – 3,2

Serie
TKA

Bestellbeispiel



TKR0280

Typenreihe

100

B_i [mm]

030

Stegbauart

150

KR [mm]

840

L_k [mm]

VS

Steganordnung

Serie
UAT

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

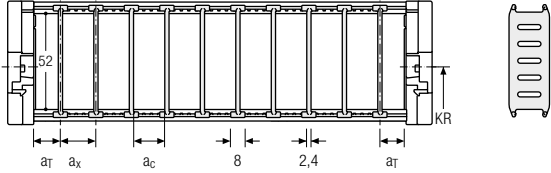
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind fixierbare Trennstege lieferbar.

Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	πT min
A	3	8	5,6	—	—
B	3	8	5,6	4	—

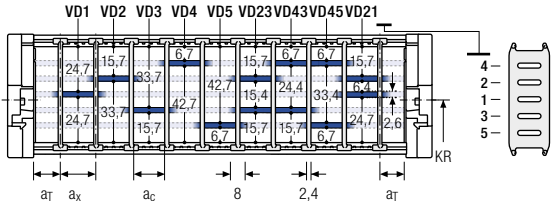
B _i [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
a _T min [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	πT min
A	3	8	5,6	—	2
B	3	8	5,6	4	2

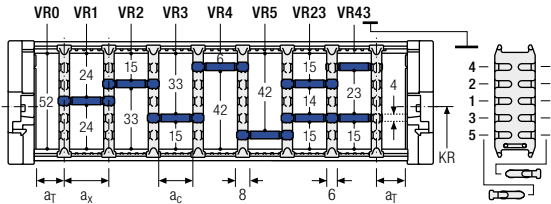
B _i [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
a _T min [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4




Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Aluminium-Zwischenböden

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	πT min
A	3	26	20	—	2
B	3	28	22	4	2

B _i [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
a _T min [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

 Zwischenböden aus Aluminium sind nur mit a_x > 26 mm lieferbar.

Serie PROLUN®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

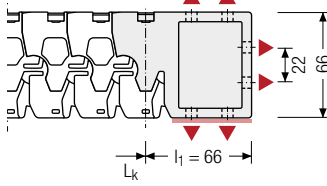
Serie TKA

Serie UAT

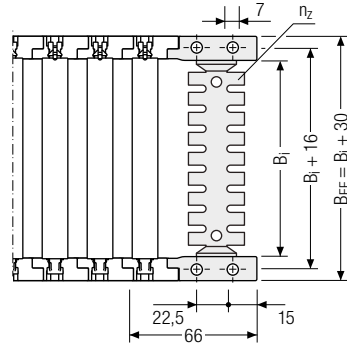
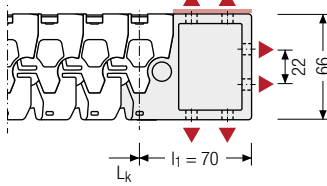
UMB-Anschlusselemente UMB – Kunststoff

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

Mitnehmer




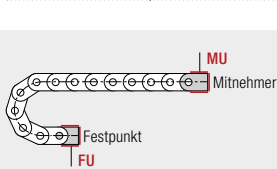
Festpunkt



▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
50	80	2 x 3
62	92	–
75	105	2 x 5
87	117	–
100	130	2 x 7
125	155	2 x 9
150	180	2 x 11
200	230	–

 Empfohlenes Anzugsmoment:
0,6 Nm für Schrauben M4



Anschlusspunkt

F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart

U – Universalanschluss

Bestellbeispiel



UMB	F	U
UMB	M	U
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.



Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

TKR0370



Teilung
37 mm



Innenhöhe
28 mm



Innenbreiten
40 – 80 mm



Krümmungsradien
55 – 100 mm

Stegbauarten



Kunststoffsteg RE..... Seite 564

Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoffsteg für leichte bis mittlere Belastungen.
Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.

Serie
PROLUM®Serie
KSerie
UMFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

TOTALTRAX® Komplettsysteme

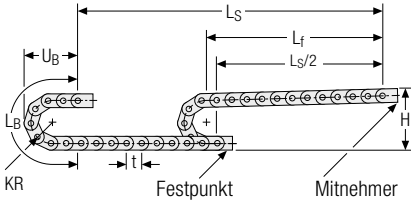
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems.
Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

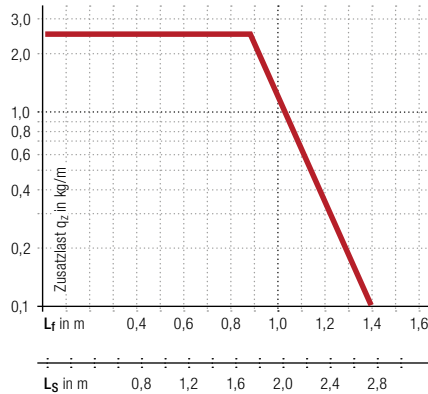
Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	LB [mm]	UB [mm]
55	180	321	149
75	220	384	169
100	270	463	194

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig. Ketteneigengewicht $q_k = 0,55 \text{ kg/m}$ bei $B_i 50 \text{ mm}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 200 m/s²*

Verfahrweg
bis 2,8 m

Zusatzlast
bis 2,4 kg/m

* Bei Werten > 20 m/s² sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Weitere Produktinformationen online



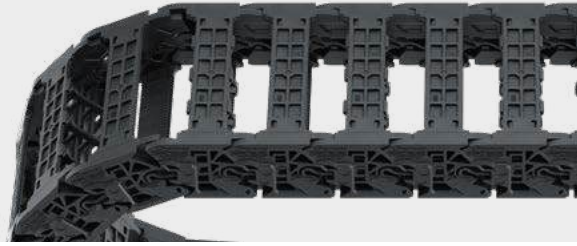
Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone
oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

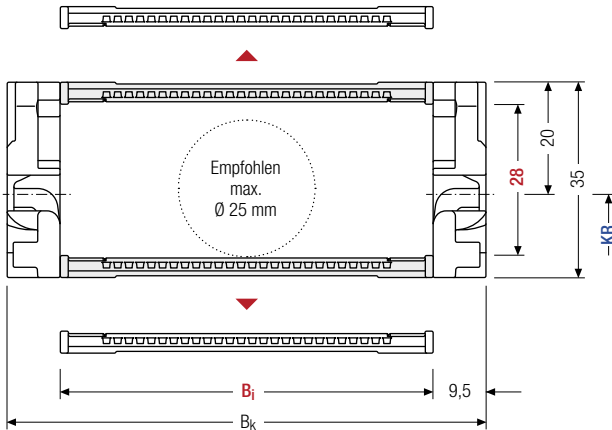
- Kunststoffsteg für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schraube.
- In 5 Breiten lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 40 – 80 mm

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UMFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
28	35	40	50	60	70	80	$B_i + 19$	55	75	100	0,53 – 0,61

Bestellbeispiel



TKR0370

Typenreihe

80

 B_i [mm]

RE

Stegbauart

75

 KR [mm]

703

 L_k [mm]

VS

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

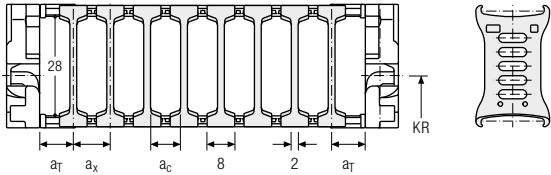
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind fixierbare Trennstege lieferbar.

Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	7,5	8	6	—	—
B	↑	8	6	2	—

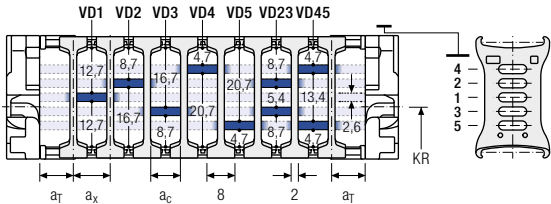
B _i [mm]	40	50	60	70	80
a _T min [mm]	8	9	8	9	8



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
A	7,5	8	6	—	2
B	↑	8	6	2	2

B _i [mm]	40	50	60	70	80
a _T min [mm]	8	9	8	9	8



Bestellbeispiel

TS1 · A · 3 - VD0
VD1
 Trennstegsystem Version n_T Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

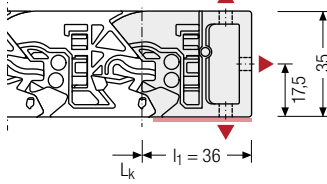
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

- Serie PROTUN®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie TKHP
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

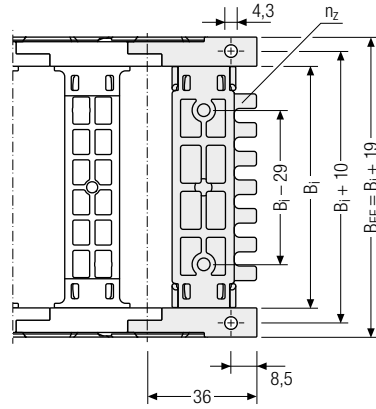
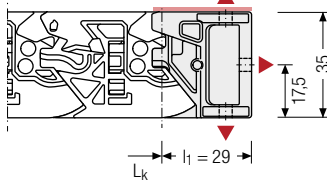
UMB-Anschlusselemente UMB – Kunststoff

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

Mitnehmer



Festpunkt

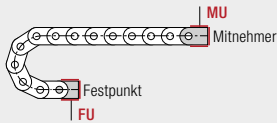


▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
40	59	3
50	69	4
60	79	5
70	89	6
80	99	7



Empfohlenes Anzugsmoment:
0,6 Nm für Schrauben M4



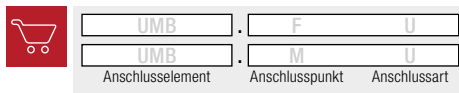
Anschlusspunkt

F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart

U – Universalanschluss

Bestellbeispiel



Serie
PROLUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Serie
PROTUM®

TUBES-PLASTIC

Serie
K

Abgedeckte Vollkunststoff- und Hybrid-Energieketten

Serie
UNIFLEX
Advanced

Diese abgedeckten Produkttypen garantieren den optimalen Schutz der Leitungen vor Spänen oder anderen Verschmutzungen. Eine variable Separierung innerhalb der Energiekette ermöglichen eine sichere und rationelle Unterteilung. Auch Schläuche und Leitungen mit großem Durchmesser können aufgenommen und geführt werden.

Serie
M

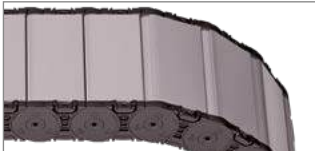
- » Abgedeckte Energieführungsketten mit Kunststoff- oder Aluminium-Deckelsystemen
- » Aluminium-Deckelsysteme im 1 mm Breitenraster
- » Zum Schutz der Leitungen vor Spänen oder Schmutz
- » Innen und außen leicht und schnell zu öffnen

Serie
TKHPSerie
XL

Serie TKA Seite **570**
Spänedicht bis zum Anschlag

Serie
QUANTUM®

Serie UAT Seite **602**
Extremer Leitungsschutz
in rauen Umgebungsbedingungen

Serie
TKR

Serie MT Seite **612**
Variable geschlossene Energiekette
mit umfangreichem Zubehör

Serie
TKASerie
UAT

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

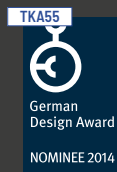
Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Serie XLT Seite **658**

Tubes mit variablen Kettenbreiten

Serie TKA

Spänedicht bis zum Anschlag



* Bezieht sich auf die Typenreihe TKA55 mit Bi 50 - 175.
Mehr Infos zur Zertifizierung finden Sie unter:
tsubaki-kabelschlepp.com/tka-ip54

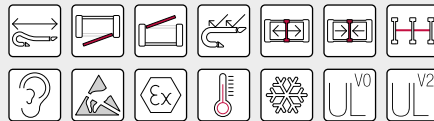
Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks



- | | | | |
|--|--|---|---|
| <p>1 Anschlussstücke mit optionaler Zugentlastung</p> <p>2 Leitungsschonender Innenraum ohne Störkanten</p> <p>3 Integrierte Geräuschkämpfung</p> | <p>4 Trennstege und Höhenunterteilung zur Separierung der Leitungen</p> <p>5 Leicht und schnell an beliebiger Position zu öffnen</p> <p>6 Sicherer Halt der Deckel auch bei starken</p> | <p>Belastungen (z. B. durch Hydraulikleitungen)</p> <p>7 Kettenglieder aus glasverstärktem Kunststoff</p> <p>8 Bolzen-Bohrungsverbindung und Anschlagssystem vollständig verdeckt</p> | <p>9 Innen oder außen zu öffnende Bauarten</p> <p>10 Komplett einseitig lösbare Deckel</p> <p>11 Abdeckblech für Universal-Anschlüsselemente</p> |
|--|--|---|---|

Eigenschaften

- » Ausgezeichneter Leitungsschutz im Anschlussbereich
- » Späne- und schmutzabweisend durch glatte Oberflächen
- » Große freitragende Länge
- » Hohe Torsionssteifigkeit
- » Geringe Geräuschemission
- » Einfach zu öffnende Deckel bei gleichzeitig hoher Haltekraft am Kettenglied im Betrieb
- » Maß-Skala zur einfachen Ausrichtung der Trennstege
- » TKA55: IP54 getestet und bescheinigt*



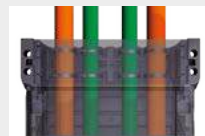
Optimal nutzbarer Innenraum, vertikale und horizontale Innenaufteilung möglich



An beliebiger Position leicht zu öffnende Deckel bieten sicheren Halt



3-faches Anschlagssystem für große freitragende Länge



Universal-Anschlüsselement mit integrierbaren Zugentlastungselementen

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last	Lei- tungs- d_{max}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	\leq [kg/m]
Serie PROTUM®											
TKA30											
Serie K		060	20,5	28,5	15 - 65	28 - 78	-	30,5	55 - 180	3	16
		080	20,5	28,5	15 - 65	28 - 78	-	30,5	55 - 180	3	16
Serie UNIFLEX Advanced											
TKA38											
Serie M		060	26	36	25 - 130	41 - 146	-	38,5	70 - 230	5	20
		080	26	36	25 - 130	41 - 146	-	38,5	70 - 230	5	20
Serie TKHP											
TKA45											
Serie XL		060	36	50	50 - 150	66 - 166	-	45,5	82 - 230	6	28,5
		080	36	50	50 - 150	66 - 166	-	45,5	82 - 230	6	28,5
Serie QUANTUM®											
TKA55											
Serie TKR		060	45	64	50 - 250	70 - 270	-	55,5	100 - 300	15	36
		080	45	64	50 - 250	70 - 270	-	55,5	100 - 300	15	36
Serie TKA											
Serie UAT											

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
										vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
3,5	10	50	80	2,5	25	•	•	-	-	•	•	-	576
3,5	10	50	80	2,5	25	•	•	-	-	•	•	-	577
3,9	10	50	120	2,5	20	•	•	-	-	•	•	-	582
3,9	10	50	120	2,5	20	•	•	-	-	•	•	-	583
4,7	9	45	125	3	20	•	•	-	•	•	•	-	588
4,7	9	45	125	3	20	•	•	-	•	•	•	-	589
6,5	8	40	150	3	15	•	•	-	•	•	•	-	596
6,5	8	40	150	3	15	•	•	-	•	•	•	-	597

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

TKA30



Teilung
30,5 mm



Innenhöhe
20,5 mm



Innenbreiten
15 - 65 mm



Krümmungsradien
55 - 180 mm

Stegbauarten



Bauart 060 Seite **576**

Beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- » Komplet, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
- » **Innen:** sehr schnell zu lösen.



Bauart 080 Seite **577**

Beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- » Komplet, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
- » **Außen:** sehr schnell zu lösen.

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UMFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

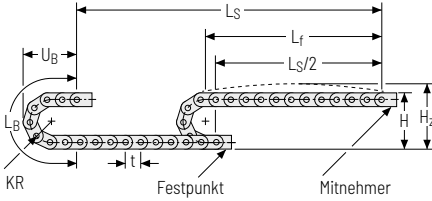
Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
55	139	164	234	100
75	179	204	297	120
95	219	244	359	140
125	279	304	454	170
145	319	344	516	190
180	389	414	626	225

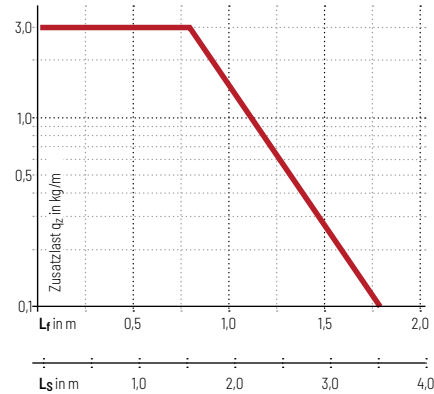
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrgewegen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 0,67 \text{ kg/m}$ bei $B_j 50 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



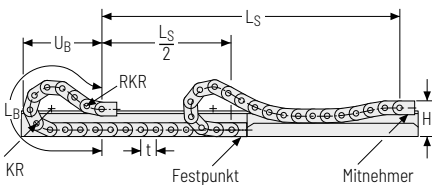
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrgeweg
bis 3,5 m

Zusatzlast
bis 3 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Verfahrgeweg
bis 80 m

Zusatzlast
bis 3 kg/m

Stegbauart 060 – beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

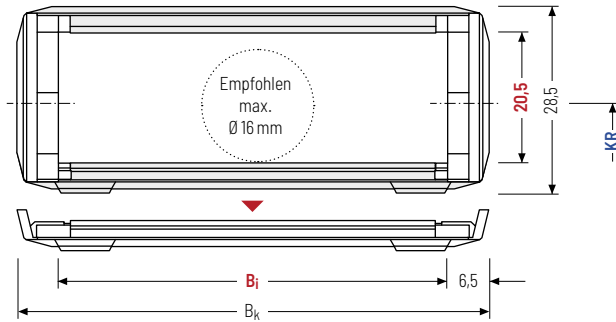
- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- » Komplet einseitig, an beliebiger Position, lösbar.
- » **Innen:** sehr schnell zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 15 – 65 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]						B_k [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]	
20,5	28,5	15	20	25	38	50	65	$B_i + 13$	55	75	95	125	145	180	0,48 – 0,76

Bestellbeispiel



TKA30

Typenreihe

060

Stegbauart

50

 B_i [mm]

125

KR [mm]

915

 L_k [mm]


VS


Steganordnung

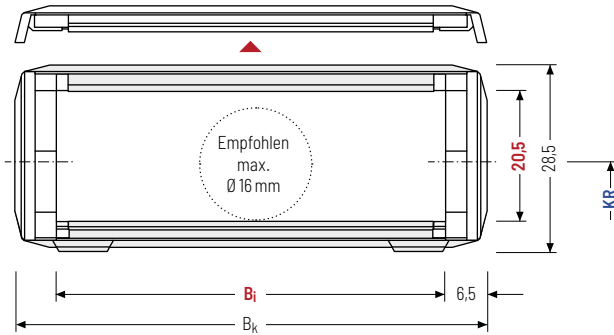
Stegbauart 080 – beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel


- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- » Komplet einseitig, an beliebiger Position, lösbar.
- » **Außen:** sehr schnell zu lösen.



 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 B_i von 15 – 65 mm



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]		B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]						
20,5	28,5	15	20	25	38	50	65	$B_i + 13$	55	75	95	125	145	180	0,48 - 0,76

Bestellbeispiel

 **TKA30** Typenreihe · **080** Stegbauart · **50** B_i [mm] · **125** KR [mm] · **915** L_k [mm] · **VS** Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

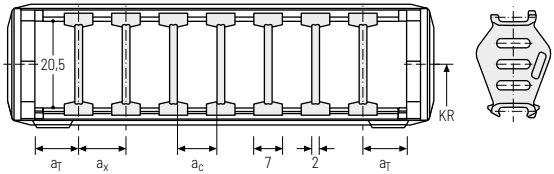
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.

Hierbei rasten die Arretierschnocken in den Rastprofilen der Deckel ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3,5	7	5	-	-
B	3,5	8	6	2	-

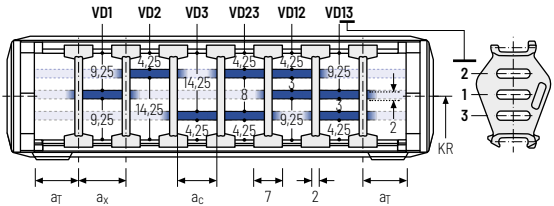
B_i [mm]	15	20	25	38	50	65
a_T min [mm]	7,5	8	8,5	9	9	8,5



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3,5	7	5	-	2
B	3,5	8	6	2	2

B_i [mm]	15	20	25	38	50	65
a_T min [mm]	7,5	8	8,5	9	9	8,5



Bestellbeispiel



TS1	.	A	.	3	-	V00
⋮						
						V01

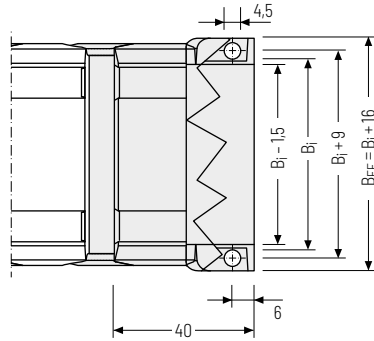
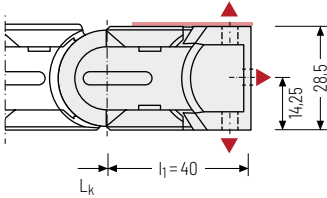
Trennstegsystem Version n_T Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.


Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

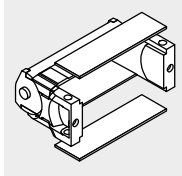
Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

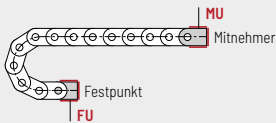


▲ Montagemöglichkeiten

 Empfohlenes Anzugsmoment:
3 Nm für Zylinderschrauben ISO 4762 - M4 x 12




Optional sind die Anschlusselemente auch **ohne** Abdeckbleche erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.




Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
U - Universalanschluss

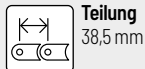
Bestellbeispiel

	UMB	.	F	U
	UMB	.	M	U
	Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

 Wir empfehlen die Verwendung von Zuglastungen vor Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Serie PROLUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

TKA38



Teilung
38,5 mm



Innenhöhe
26 mm



Innenbreiten
25 – 130 mm



Krümmungsradien
70 – 230 mm

Stegbauarten



Bauart 060 Seite **582**

Beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- » Komplet, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
- » **Innen:** sehr schnell zu lösen.



Bauart 080 Seite **583**

Beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- » Komplet, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
- » **Außen:** sehr schnell zu lösen.

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

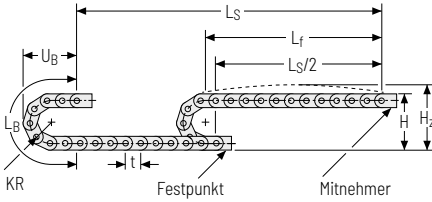
Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
70	176	201	297	127
95	226	251	375	152
120	276	301	454	177
145	326	351	532	202
170	376	401	611	227
195	426	451	689	252
230	496	521	799	287

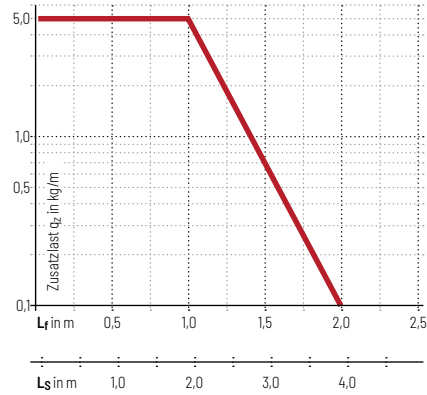
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrenen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 1,13 \text{ kg/m}$ bei $B_f 78 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



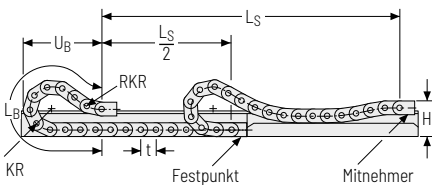
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 3,9 m


Zusatzlast
bis 5 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

 Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Verfahrweg
bis 120 m

Zusatzlast
bis 5 kg/m

Serie
PROLUN®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Stegbauart 060 – beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

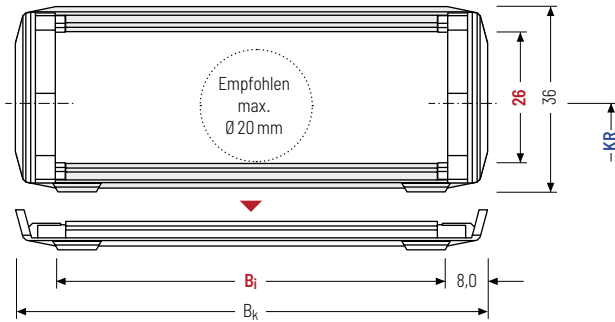
- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- » Komplett einseitig, an beliebiger Position, lösbar.
- » **Innen:** sehr schnell zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 25 – 130 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]		B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]							
26	36,75	25	38	58	78	103	130	$B_i + 16$	70	95	120	145	170	195	230	0,77 - 1,47

Bestellbeispiel



TKA38

Typenreihe

060

Stegbauart

78

 B_i [mm]

145

KR [mm]

1155

 L_k [mm]

VS

Steganordnung

Stegbauart 080 – beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

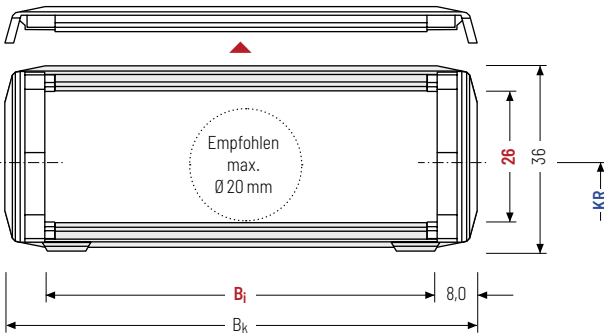
- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- » Komplet einseitig, an beliebiger Position, lösbar.
- » **Außen:** sehr schnell zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 25 – 130 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]							B_k [mm]	KR [mm]							q_k [kg/m]
26	36,75	25	38	58	78	103	130	$B_i + 16$	70	95	120	145	170	195	230	0,77 – 1,47	

Bestellbeispiel



TKA38 Typenreihe	080 Stegbauart	78 B_i [mm]	145 KR [mm]	1155 L_k [mm]	VS Steganordnung
----------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------------	----------------------------

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

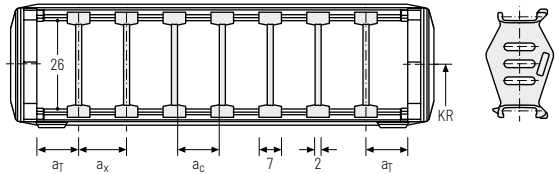
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.

Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3,5	7	5	-	-
B	8	8	6	2	-

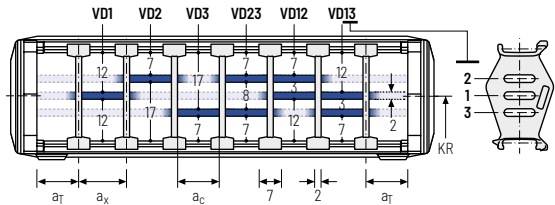
B_i [mm]	25	38	58	78	103	130
a_T min [mm]	8,5	9	9	9	7,5	9



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3,5	7	5	-	2
B	8	8	6	2	2

B_i [mm]	25	38	58	78	103	130
a_T min [mm]	8,5	9	9	9	7,5	9



Bestellbeispiel



TS1	.	A	.	3	-	V00
⋮						
						V01

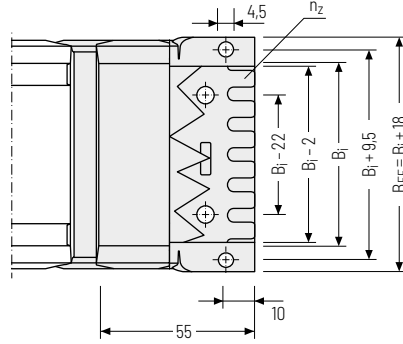
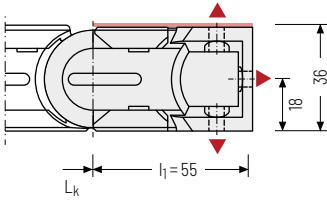
Trennstegsystem Version n_T Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

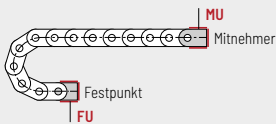
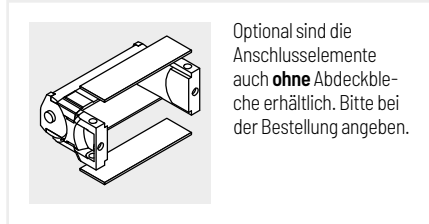
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment: 3 Nm für Zylinderschrauben ISO 4762 - M4 x 20

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
25	43	2
38	56	3
58	76	5
78	96	7
103	121	9
130	148	11



Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
U - Universalanschluss

Bestellbeispiel

	UMB	.	F	U
	UMB	.	M	U
	Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

TKA45



Teilung
45,5 mm



Innenhöhe
36 mm



Innenbreiten
50 – 150 mm



Krümmungsradien
82 – 230 mm

Stegbauarten



Bauart 060 Seite **588**

Beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- » Komplet, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
- » **Innen:** sehr schnell zu lösen.



Bauart 080 Seite **589**

Beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- » Komplet, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
- » **Außen:** sehr schnell zu lösen.

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UMFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

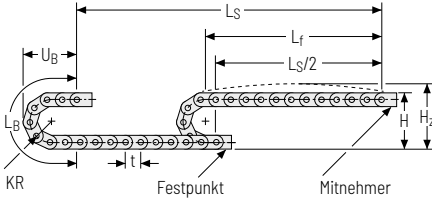
Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
82	214	249	348	153
95	240	275	389	166
125	300	335	483	196
145	340	375	546	216
170	390	425	625	241
200	450	485	719	271
230	520	555	814	301

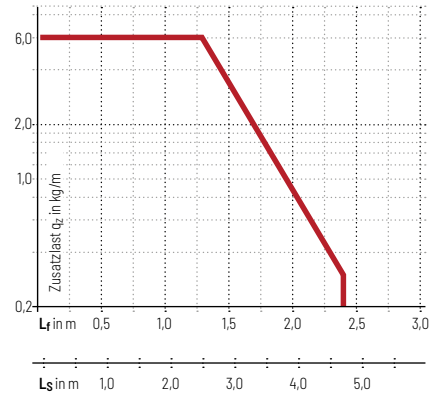
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrenen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 2,29 \text{ kg/m}$ bei B_j 150 mm.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



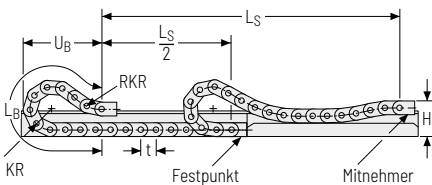
Geschwindigkeit
bis 9 m/s

Beschleunigung
bis 45 m/s²

Verfahrweg
bis 4,7 m

Zusatzlast
bis 6 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Verfahrweg
bis 125 m

Zusatzlast
bis 6 kg/m

Stegbauart 060 – beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

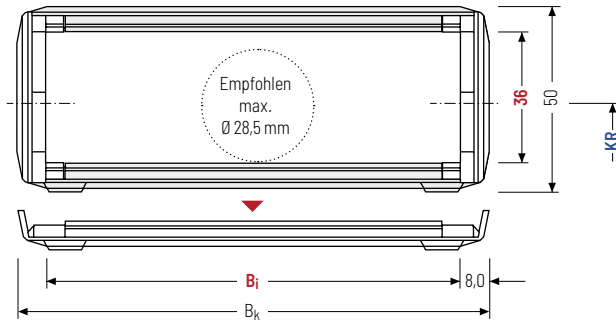
- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- » Komplett einseitig, an beliebiger Position, lösbar.
- » **Innen:** sehr schnell zu lösen



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 50 – 150 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]				
36	51	50	75	100	125	150	$B_i + 16$	82	95	125	145	170	200	230	1,34 – 2,29

Bestellbeispiel



TKA45

Typenreihe

060

Stegbauart

125

 B_i [mm]

170

KR [mm]

1456

 L_k [mm]

VS

Steganordnung

Stegbauart 080 – beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

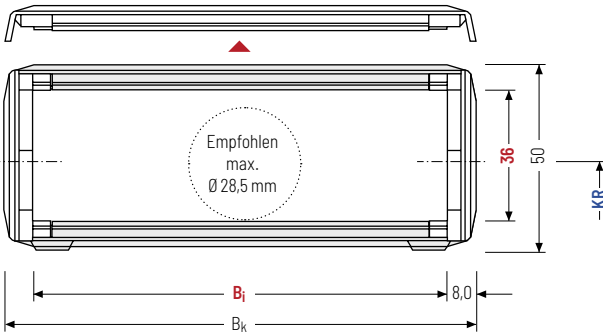
- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- » Komplet einseitig, an beliebiger Position, lösbar.
- » **Außen:** sehr schnell zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 50 – 150 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]		
36	51	50	75	100	125	150	$B_i + 16$	82	95	125	145	170	200	230	1,34 - 2,29

Bestellbeispiel



TKA45	080	125	170	1456	VS
Typenreihe	Stegbauart	B_i [mm]	KR [mm]	L_k [mm]	Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

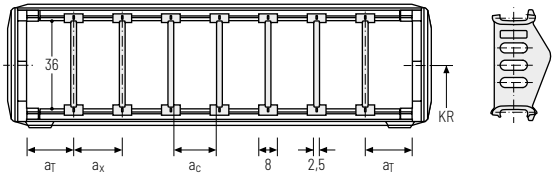
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.

Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	4	8	5,5	-	-
B	↑	8	5,5	2	-

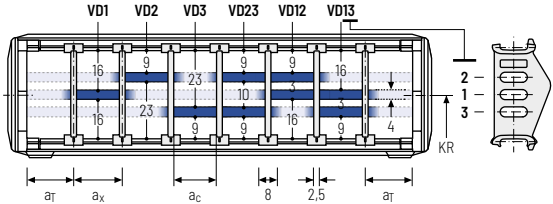
B_i [mm]	50	75	100	125	150
a_T min [mm]	11	11,5	12	12,5	11



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	4	8	5,5	-	2
B	↑	8	5,5	2	2

B_i [mm]	50	75	100	125	150
a_T min [mm]	11	11,5	12	12,5	11



Bestellbeispiel



· · -
 :

Trennstegsystem Version n_T Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0**, **TS1**...), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein (**Version B**).

Trennsteg A

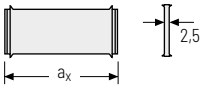
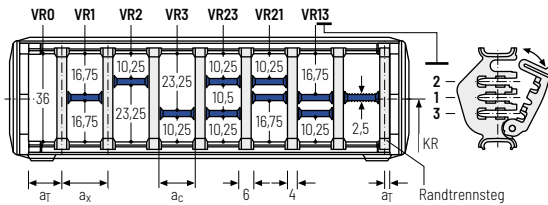
Randtrennsteg



Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4/2*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]																
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]																
14	16	19	23	24	28	29	32	33	34	38	39	43	44	48	49	54
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	59	64	68	69	74	78	79	80	84	88	89	94	96	99	112	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 49$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel

TS3

A

3

K1

34

VR1

K4

38

VR3

Trennstegsystem
Version
 n_T
Kammer
 a_x
Höhenunterteilung

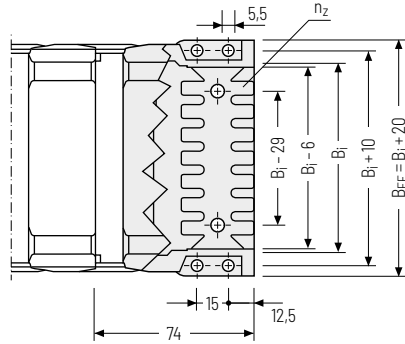
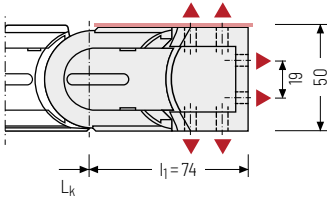
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1, TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie
UATSerie
TKASerie
TKRSerie
QUANTUM®Serie
XLSerie
TKHPSerie
MSerie
UMFLEX
AdvancedSerie
KSerie
PROTUM®

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

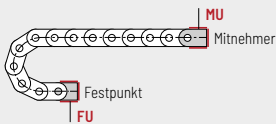
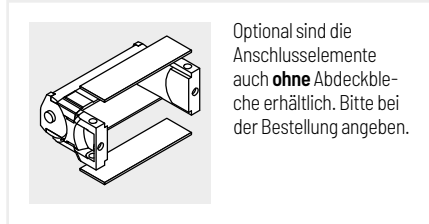
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment: 5 Nm für Zylinderschrauben ISO 4762 - M5 x 8.8

B_i [mm]	B_{gf} [mm]	n_z
50	70	2 x 3
75	95	2 x 5
100	120	2 x 7
125	145	2 x 9
150	170	2 x 11



Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
U - Universalanschluss

Bestellbeispiel

	UMB	.	F	U
	UMB	.	M	U
	Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Änderungen vorbehalten.

Serie
PROTUN®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

TKA55



Teilung
55,5 mm



Innenhöhe
45 mm



Innenbreiten
50 - 250 mm



Krümmungsradien
100 - 300 mm

Stegbauarten



Bauart 060 Seite **596**

Beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- » Komplet, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
- » **Innen:** sehr schnell zu lösen.



Bauart 080 Seite **597**

Beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- » Komplet, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
- » **Außen:** sehr schnell zu lösen.

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

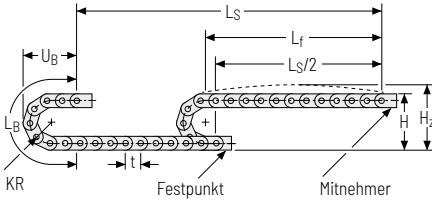
Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

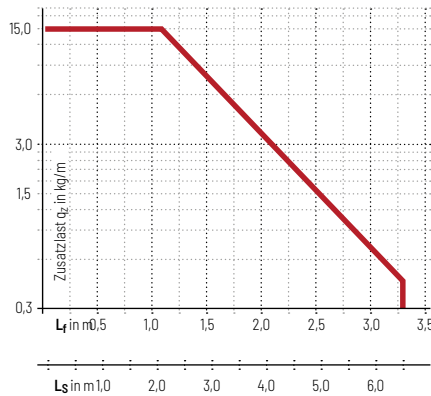
Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
100	264	304	425	188
120	304	344	488	208
140	344	384	551	228
170	404	454	645	258
195	454	494	725	283
225	514	554	818	313
250	564	604	896	338
300	664	704	1211	388

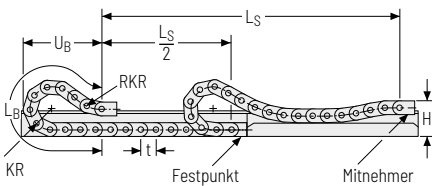
Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrenswegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.
Ketteneigengewicht $q_k = 1,95 \text{ kg/m}$ bei B; 50 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



-  **Geschwindigkeit**
bis 8 m/s
-  **Beschleunigung**
bis 40 m/s²
-  **Verfahrweg**
bis 6,5 m
-  **Zusatzlast**
bis 15,0 kg/m

Gleitende Anordnung



-  **Geschwindigkeit**
bis 3 m/s
-  **Beschleunigung**
bis 15 m/s²
-  Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.
-  **Verfahrweg**
bis 150 m
-  **Zusatzlast**
bis 15 kg/m

Stegbauart 060 – beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- » Komplett einseitig, an beliebiger Position, lösbar.
- » **Innen:** sehr schnell zu lösen



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_1 von 50 – 250 mm

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

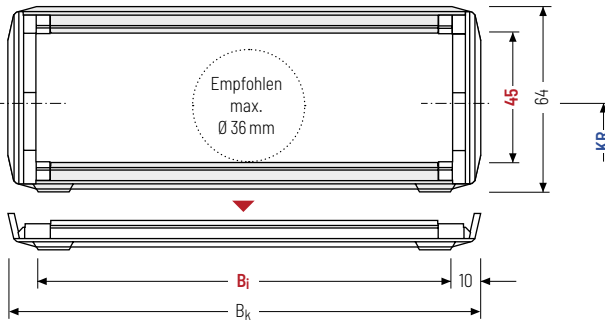
Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_1 [mm]					B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
45	65	50	75	100	125	150	$B_1 + 20$	100	120	140	170	1,95
		175	200	225	250	195		225	250	300	4,28	

Bestellbeispiel



TKA55

Typenreihe

060

Stegbauart

200

 B_1 [mm]

225

 KR [mm]

2553

 L_k [mm]

VS

Steganordnung

Stegbauart 080 – beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

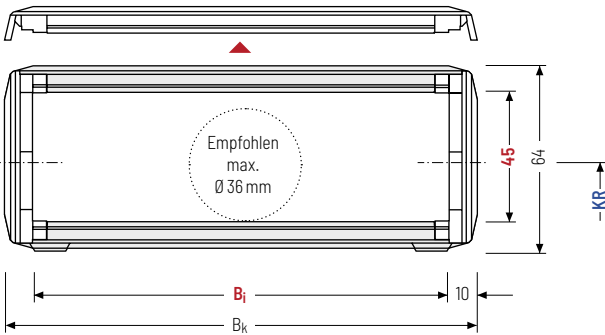
- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- » Komplet einseitig, an beliebiger Position, lösbar.
- » **Außen:** sehr schnell zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 50 – 150 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
45	65	50	75	100	125	150	$B_i + 20$	100	120	140	170	1,95
		175	200	225	250	195		225	250	300	4,28	

Bestellbeispiel



TKA55 · 080 · 200 · 225 · 2553 · VS
 Typenreihe · Stegbauart · B_i [mm] · KR [mm] · L_k [mm] · Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

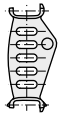
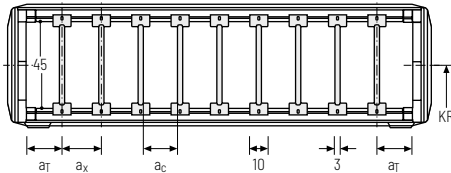
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.

Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	10	7	-	-
B	5	10	7	2	-

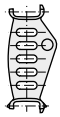
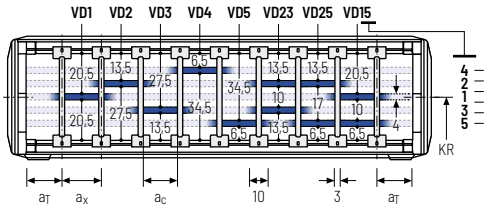
B_i [mm]	50	75	100	125	150
a_T min [mm]	13	11,5	12	12,5	13
B_i [mm]	175	200	225	250	
a_T min [mm]	11,5	12	12,5	13	



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	10	7	-	2
B	5	10	7	2	2

B_i [mm]	50	75	100	125	150
a_T min [mm]	13	11,5	12	12,5	13
B_i [mm]	175	200	225	250	
a_T min [mm]	11,5	12	12,5	13	



Bestellbeispiel



TS1	.	A	.	3	.	V00
						:
						V01
Trennstegsystem		Version		n_T		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

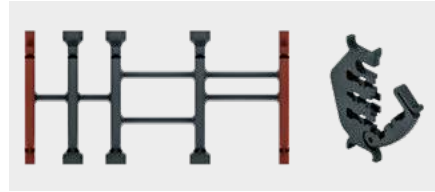
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein (**Version B**).

Trennsteg A

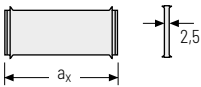
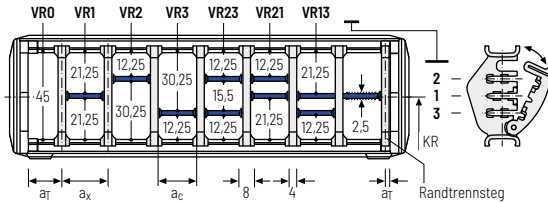
Randtrennsteg



Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4/2*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]																
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]																
14	16	19	23	24	28	29	32	33	34	38	39	43	44	48	49	54
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	59	64	68	69	74	78	79	80	84	88	89	94	96	99	112	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 49$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel

TS3

A

3

K1

34

VR1

:
:

K4

38

VR3

Trennstegsystem
Version
 n_T
Kammer
 a_x
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1, TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie
PROTUN®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

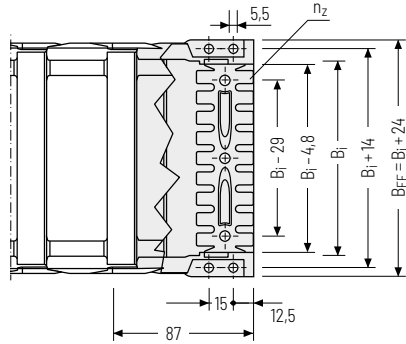
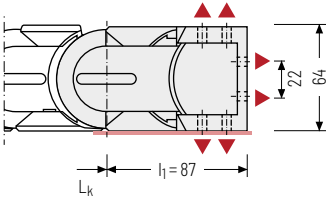
Serie
TKA

Serie
UAT


Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UMFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

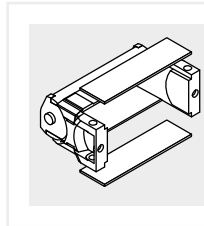
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.



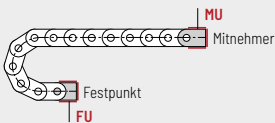
▲ Montagemöglichkeiten

 Empfohlenes Anzugsmoment: 5 Nm für Zylinderschrauben ISO 4762 - M5 x 8.8

B_i [mm]	B_{EFF} [mm]	n_z
50	74	2 x 3
75	99	2 x 5
100	124	2 x 7
125	149	2 x 9
150	174	2 x 11
175	199	2 x 13
200	224	-
225	249	-
250	274	-



Optional sind die Anschlusselemente auch **ohne** Abdeckbleche erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
U - Universalanschluss

Bestellbeispiel



UMB	F	U
UMB	M	U
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart

Serie PROLUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

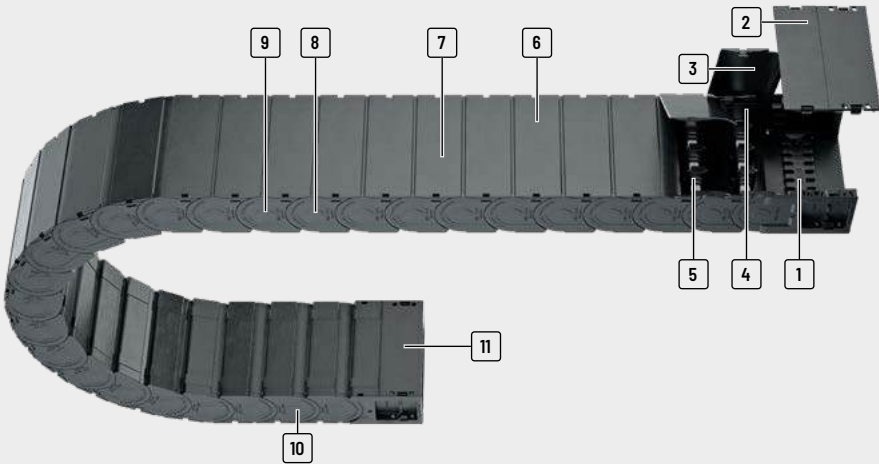
Serie UAT

Serie UAT

Extremer Leitungsschutz in rauen
Umgebungsbedingungen

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



- | | | | |
|---|--|--|--|
| <p>1 Anschlussstücke mit optionaler Zugentlastung</p> <p>2 Komplett lösbare Deckel</p> <p>3 Leicht und schnell zu öffnen</p> | <p>4 Leitungsschonender Innenraum – keine Störkanten</p> <p>5 Trennstufe und Höhenunterteilung zur Separation der Leitungen</p> <p>6 Außen zu öffnende Bauart</p> | <p>7 Sicherer Halt der Deckel auch bei starken Belastungen (z. B. durch Hydraulikleitungen)</p> <p>8 Kettenglieder aus Kunststoff</p> <p>9 Große freitragende Länge</p> | <p>10 Sehr leise dank integrierter Geräuschkämpfung</p> <p>11 Deckelsystem auch im Anschluss</p> |
|---|--|--|--|

Eigenschaften

- » ausgezeichneter Schutz der Leitungen
- » schnelle Leitungsbelegung – außen zu öffnende Bauarten
- » sehr leise dank interner Geräuschkämpfung
- » große freitragende Länge
- » hochwertiges Design
- » für freitragende und gleitende Anordnungen
- » Im Innendeckel integrierte Gleitflächen mit Verschleißvolumen



Deckel einfach mit einem Schraubendreher entriegeln



Deckel vom Kettenglied lösen



Trennstegsystem TS1



Optionaler Zugentlastungskamm – auch doppelstöckig

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i - Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d _{max} [mm]
UAT1555											
		080	50	69	75 - 175	Bi + 21	-	55,5	100 - 300	15	40

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHPSerie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UAT

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s ²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s ²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	

6,5	8	40	150	3	15	•	•	-	-	•	•	-	606
-----	---	----	-----	---	----	---	---	---	---	---	---	---	-----

Serie PROTUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP
Serie XL
Serie QUANTUN®
Serie TKR
Serie TKA

Änderungen vorbehalten.

UAT1555



Teilung
55,5 mm



Innenhöhe
50 mm



Innenbreiten
75 - 175 mm



Krümmungsradien
100 - 300 mm

Stegbauarten



Bauart 080 Seite **608**

Beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Spänen, Schmutz und Staub.
- » Komplet, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
- » **Außen:** sehr schnell zu lösen.

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UMFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

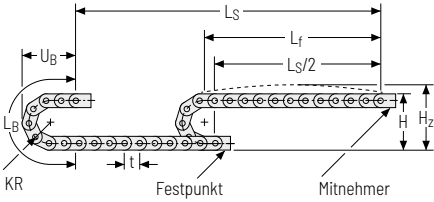
Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Freitragende Anordnung



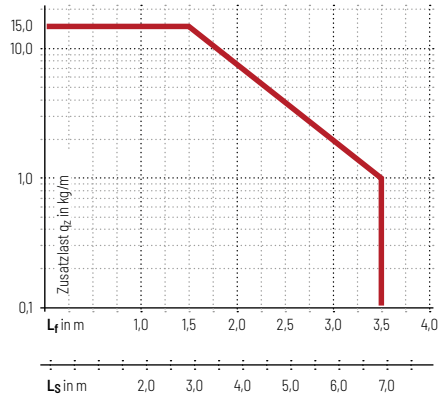
KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
100	268	298	425	190
125	318	348	504	215
150	368	398	582	240
175	418	448	661	265
200	468	498	739	290
225	518	548	818	315
250	568	598	896	340
300	668	698	1053	390

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrenswegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

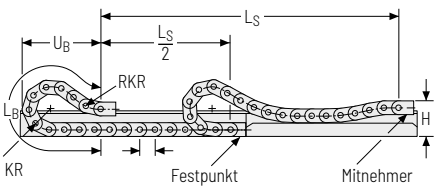
Ketteneigengewicht $q_k = 2,9 \text{ kg/m}$ bei $B_i 125 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



- Geschwindigkeit**
bis 8 m/s
- Beschleunigung**
bis 40 m/s²
- Verfahrenweg**
bis 6,5 m
- Zusatzlast**
bis 15 kg/m

Gleitende Anordnung



- Geschwindigkeit**
bis 3 m/s
 - Beschleunigung**
bis 15 m/s²
 - Verfahrenweg**
bis 150 m
 - Zusatzlast**
bis 15 kg/m
- Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Änderungen vorbehalten.

<p>Series</p> <p>PROTUM®</p>
<p>Series</p> <p>K</p>
<p>Series</p> <p>UNIFLEX Advanced</p>
<p>Series</p> <p>M</p>
<p>Series</p> <p>TKHP</p>
<p>Series</p> <p>XL</p>
<p>Series</p> <p>QUANTUM®</p>
<p>Series</p> <p>TKR</p>
<p>Series</p> <p>TKA</p>
<p>Series</p> <p>UAT</p>

Stegbauart 080 – beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

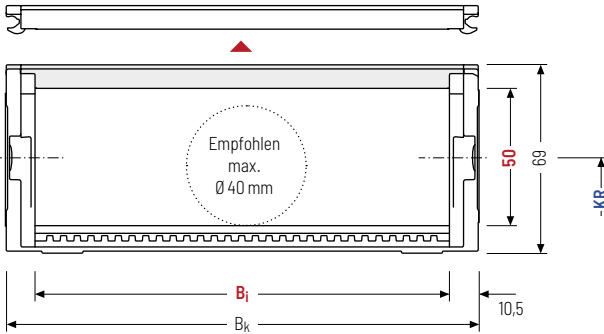
- » Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Spänen und Schmutz.
- » Komplet, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
- » **Außen:** sehr schnell zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 75 – 175 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
50	69	75	125	175	$B_i + 21$	100	125	150	175	2,43
						200	225	250	300	3,44

Bestellbeispiel



UAT1555
Typenreihe

080
Stegbauart

175
 B_i [mm]

225
KR [mm]

2553
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

Trennstegsysteme

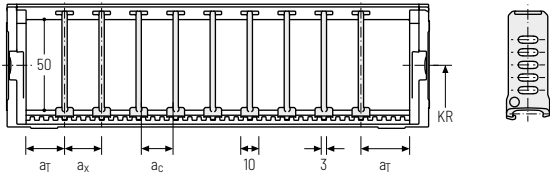
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenanpassungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein (**Version B**).

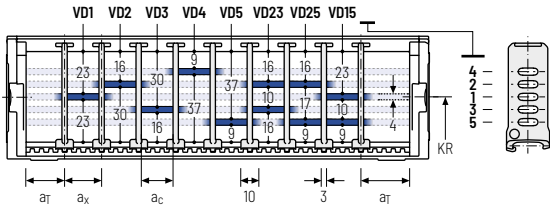
Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	10	7	-	-
B	7,5	10	7	5	-



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	10	7	-	2
B	7,5	10	7	5	2



Bestellbeispiel

TS1

A

3

VD0

⋮

VD1

Trennstegsystem
Version
 n_T
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt (n_T) angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie
PROTUM®

Serie
K

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
M

Serie
TKHP

Serie
XL

Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

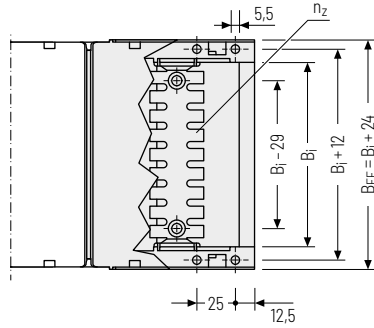
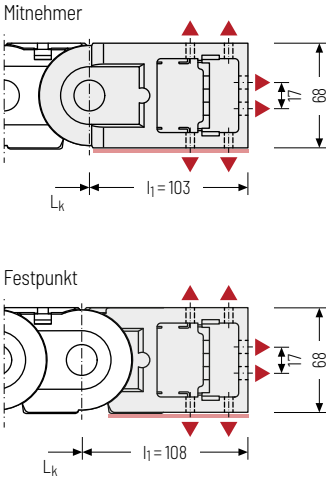
Serie
TKA

Serie
UAT




Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

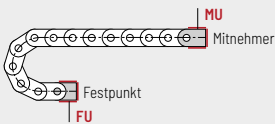
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten

B_1 [mm]	B_{EF} [mm]	n_2
75	99	2 x 5
125	149	2 x 9
175	199	2 x 13

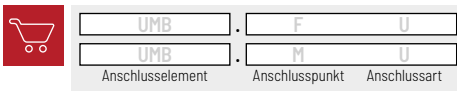
 Empfohlenes Anzugsmoment: 5 Nm für Zylinderschrauben ISO 4762 - M5 x 8.8



Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
U - Universalanschluss

Bestellbeispiel



Änderungen vorbehalten.

Serie PROLUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

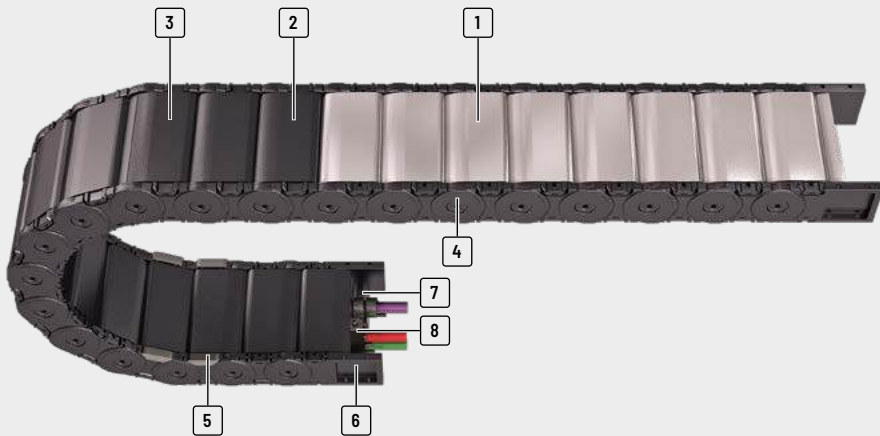
Serie UAT

Serie MT

Variable geschlossene Energiekette
mit umfangreichem Zubehör



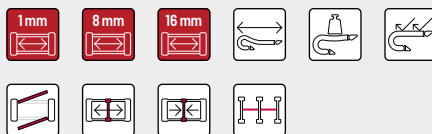
Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks



- | | | |
|--|---|---|
| <p>1 Aluminiumdeckel im 1 mm Breitenraster lieferbar</p> <p>2 Kunststoffdeckel im 8 bzw. 16 mm Breitenraster lieferbar</p> | <p>3 Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen</p> <p>4 Verriegelungsbolzen</p> <p>5 Auswechselbare Gleitschuhe</p> | <p>6 Universal-Anschlussstücke (UMB)</p> <p>7 C-Schiene für Zugentlastungselemente</p> <p>8 Zugentlastungselemente</p> |
|--|---|---|

Eigenschaften

- » Gekapseltes schmutzunempfindliches Anschlagssystem
- » Stabile Seitenbänder durch robuste Laschenkonstruktion
- » Einfacher Zusammenbau der Seitenbänder durch Laschen mit montagefreundlichen Verriegelungsbolzen
- » Hohe Lebensdauer aufgrund von minimiertem Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip
- » Große Auswahl an vertikalen und horizontalen Stegsystemen und Separierungsmöglichkeiten für Ihre Leitungen
- » Ausführungen mit Aluminium-Deckelsystem im 1 mm Breitenraster bis zu 800 mm Innenbreite lieferbar
- » Ausführungen mit Kunststoff-Deckelsystem im 8 und 16 mm Breitenraster lieferbar



Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip



Stabile Laschenkonstruktion, gekapseltes Anschlagssystem



Montagefreundlich durch Verriegelungsbolzen



Auswechselbare Gleitschuhe für lange Lebensdauer bei gleitenden Anwendungen

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
MT0475											
		RMD 01	26	39	33 - 180	41 - 197	1	47,5	75 - 300	3	20
		RMD 02	26	39	33 - 180	41 - 197	1	47,5	75 - 300	3	20
		RDD 01	26	39	24 - 280	41 - 297	8	47,5	75 - 300	3	20
		RDD 02	26	39	24 - 280	41 - 297	8	47,5	75 - 300	3	20
MT0650											
		RMD	38,5	57	100 - 500	134 - 534	1	65	115 - 350	25	30
		RDD	38,5	57	50 - 258	84 - 292	8	65	95 - 350	25	30
MT0950											
		RMD	54,5	80	100 - 600	139 - 639	1	95	200 - 380	35	43
		RDD	54,5	80	77 - 349	116 - 388	16	95	140 - 380	35	43
MT1250											
		RMD	68,5	96	150 - 800	195 - 845	1	125	260 - 500	65	61
		RDD	68,5	96	103 - 359	148 - 404	16	125	220 - 500	65	61
MT1300											
		RMD	87	120	100 - 800	150 - 850	1	130	240 - 500	70	69

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v _{max} ≤ [m/s]	a _{max} ≤ [m/s ²]	Verfahrweg ≤ [m]	v _{max} ≤ [m/s]	a _{max} ≤ [m/s ²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
										vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
2,7	10	50	-	-	-	•	•	-	-	•	•	-	618
2,7	10	50	-	-	-	•	•	-	-	•	•	-	620
2,7	10	50	-	-	-	•	•	•	-	•	•	-	622
2,7	10	50	-	-	-	•	•	•	-	•	•	-	624
4,8	10	35	170	8	20	•	•	-	-	•	•	-	630
4,8	10	35	170	8	20	•	•	-	-	•	•	-	632
7,4	10	25	230	8	20	•	•	•	-	•	•	-	638
7,4	10	25	230	8	20	•	•	•	•	•	•	-	640
9,7	10	20	270	8	20	•	•	•	-	•	•	-	646
9,7	10	20	270	8	20	•	•	•	•	•	•	-	648
10,8	10	20	300	8	20	•	•	-	•	•	•	-	654

Änderungen vorbehalten.

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie
LS/LSX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

MT0475



Teilung
47,5 mm



Innenhöhe
26 mm



Innenbreiten
24 - 280 mm



Krümmungsradien
75 - 300 mm

Stegbauarten

Serie
XLTROBOTRAX®
System

Aluminiumdeckel RMD 01 Seite **618**

Deckel mit Drehgelenk im Innenradius

- » Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
- » **Innen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.

FLATVEYOR®



Aluminiumdeckel RMD 02 Seite **620**

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

- » Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

CLEANVEYOR®



Kunststoffdeckel RDD 01 Seite **622**

Deckel mit Drehgelenk im Innenradius

- » Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
- » **Innen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.

Serie
LS/LSX

Kunststoffdeckel RDD 02 Seite **624**

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

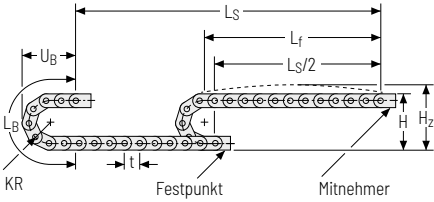
- » Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Serie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Freitragende Anordnung



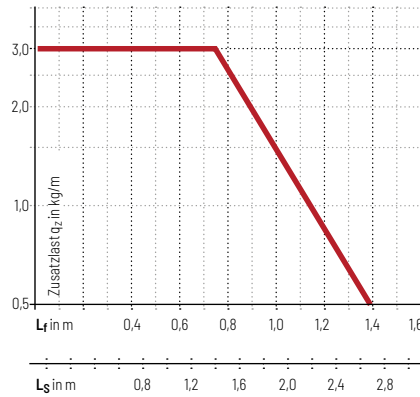
KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
75	189	214	331	142
100	239	264	410	167
130	299	324	504	197
160	359	384	598	227
200	439	464	724	267
250	539	564	881	317
300	639	664	1038	367

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrenen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 1,7 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrenweg
bis 2,7 m

Zusatzlast
bis 3,0 kg/m

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Aluminiumdeckel RMD 01 – Deckel mit Drehgelenk im Innenradius

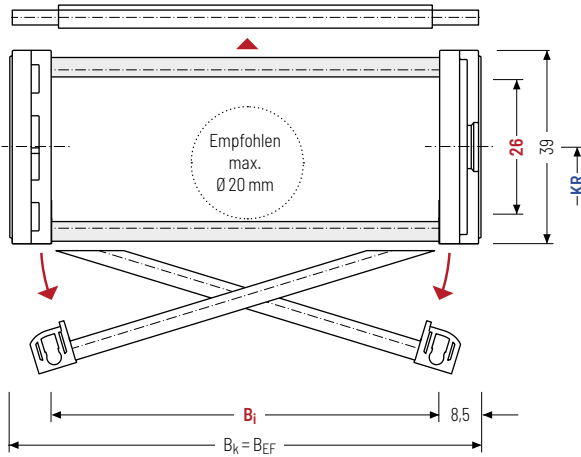
- » Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
- » **Innen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.



Steganordnung an jedem Ket-
tenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 33 – 180 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungs-
durchmesser ist stark
abhängig vom Krümmungs-
radius und dem gewünsch-
ten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet
auf Teilung t

h _i [mm]	h _g [mm]	B _i [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]				q _k [kg/m]
26	39	33 – 180	B _i + 17	B _i + 17	75	100	130	160	1,40 – 4,92
					200	250	300		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



MT0475
Typenreihe

128
B_i [mm]

RMD 01
Stegbauart

100
KR [mm]

1425
L_k [mm]

VS
Steganordnung

Trennstegsysteme

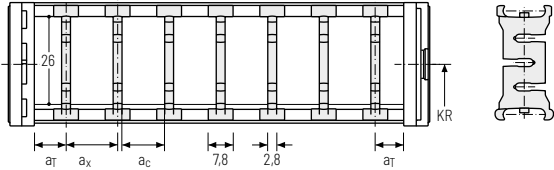
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	6	7,8	5	-

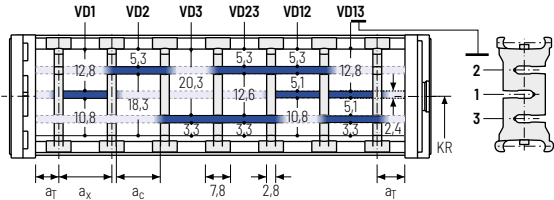
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	6	20	7,8	5	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1 ·
 A ·
 3 -
 VD1
 :
 - VD3
 Trennstegsystem Version n_T Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Aluminiumdeckel RMD 02 – Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

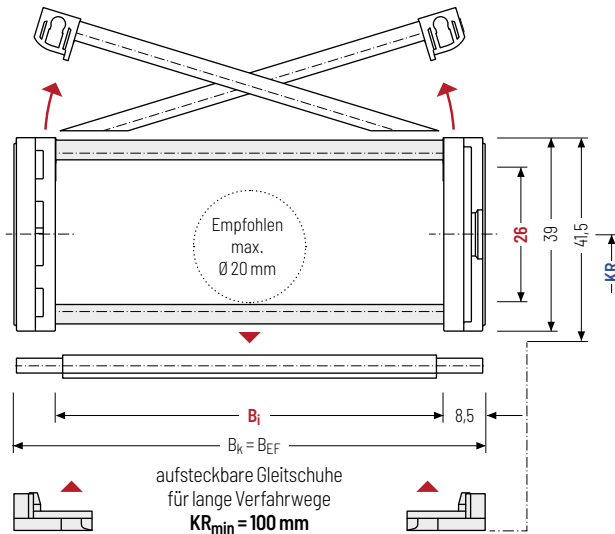
- » Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem Ket-
tenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 33 – 180 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungs-
durchmesser ist stark
abhängig vom Krümmungs-
radius und dem gewünsch-
ten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet
auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]				q _k [kg/m]
26	39	41,5	33 – 180	B _i + 17	B _i + 17	75	100	130	160	1,40 – 4,92
						200	250	300		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



MT0475

Typenreihe

128

B_i [mm]

RMD 02

Stegbauart

100

KR [mm]

1425

L_k [mm]

VS

Steganordnung

Trennstegsysteme

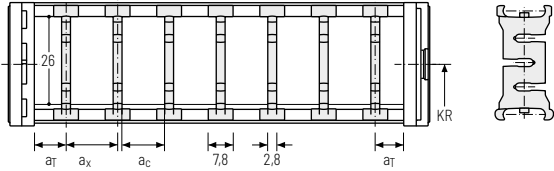
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	6	7,8	5	-

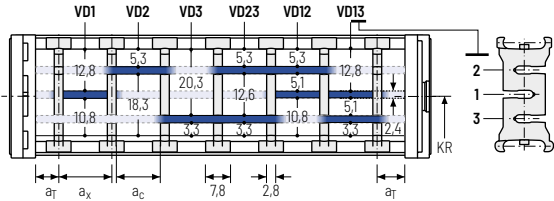
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	6	20	7,8	5	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1

·

A

·

3

-

VD1

:

VD3

Trennstegsystem
Version
n_T
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Kunststoffdeckel RDD 01 – Deckel mit Drehgelenk im Innenradius

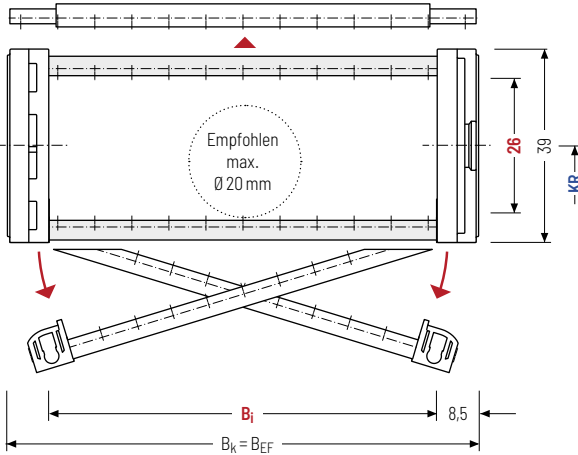
- » Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
- » **Innen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1mm B_i von 24 – 280 mm
im **8 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_1 [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]									B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
26	39	24	32	40	48	56	64	72	80	88	$B_i + 17$	$B_i + 17$	75	100	0,90 – 4,41
		96	104	112	120	128	136	144	152	160			130	160	
		168	176	184	192	200	208	216	224	232			200	250	
		240	248	256	264	272	280	300							

Bestellbeispiel



MT0475
Typenreihe

128
 B_i [mm]

RDD 01
Stegbauart

100
 KR [mm]

1425
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

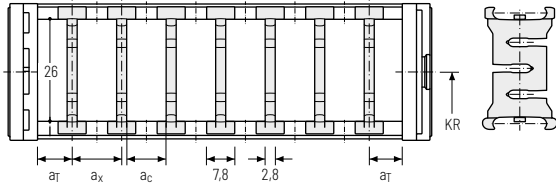
Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt fixiert. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungsstegs ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

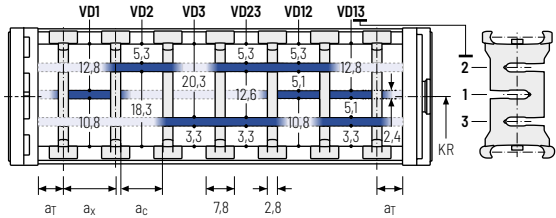
Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
B	6	7,8	5	8	-



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
B	6	7,8	5	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt fixiert (Version B).

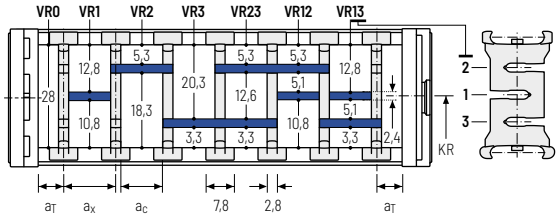


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
B	12	8*/24	5,2*/21,2	8	2

* bei VRO

Mit Rasterunterteilung (8 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt fixiert (Version B).



Bestellbeispiel

TS2 · B · 3 · K1 · 34 · VR1

⋮

⋮

⋮

· K4 · 38 · VR3

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Kunststoffdeckel RDD 02 – Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

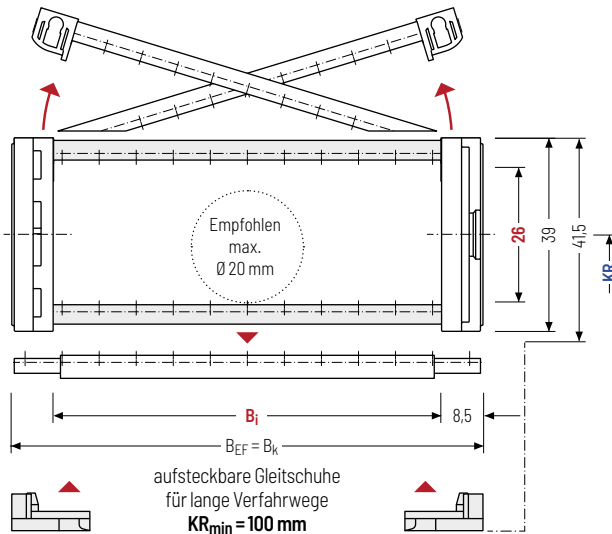
- » Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1mm B_i von 24 – 280 mm
im **8 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_1 [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]										B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
26	39	24	32	40	48	56	64	72	80	88	$B_i + 17$	$B_i + 17$	75	100	0,90 - 4,41	
		96	104	112	120	128	136	144	152	160			130	160		
		168	176	184	192	200	208	216	224	232			200	250		
		240	248	256	264	272	280	300								

Bestellbeispiel



MT0475
Typenreihe

128
 B_i [mm]

RDD 02
Stegbauart

100
 KR [mm]

1425
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

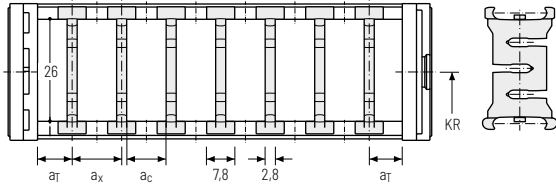
Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt fixiert. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungsstegs ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

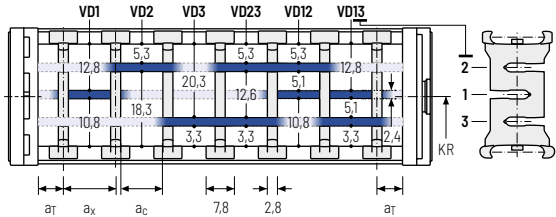
Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
B	6	7,8	5	8	-



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
B	6	7,8	5	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt fixiert (Version B).

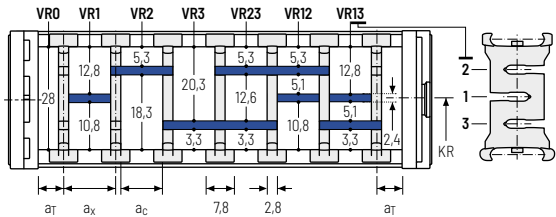


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
B	12	8*/24	5.2*/21.2	8	2

* bei VRO

Mit Rasterunterteilung (8 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt fixiert (Version B).



Bestellbeispiel

TS2 ·
 B ·
 3 ·
 K1 ·
 34 ·
 VR1
 ·
 K4 ·
 38 ·
 VR3
 Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Änderungen vorbehalten.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

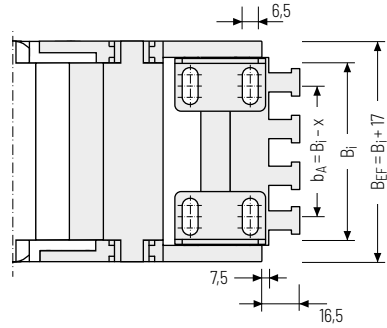
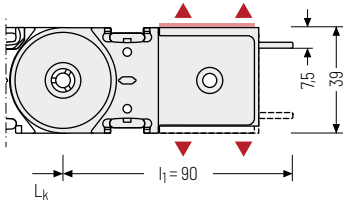
Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl (mit Zugentlastung)

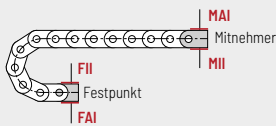
Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahlblech mit anschraubbarer Zugentlastung aus Aluminium. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	x [mm]	n_z
40	17,5	3
56	21,5	4
80	17,5	6
104	19,0	8
128	19,5	9
152	17,5	11
192	18,5	14

Weitere Breiten nur ohne Zugentlastung lieferbar.



Anschlusspunkt

F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche

I – Anschlussfläche innen

Anschlussart

A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen

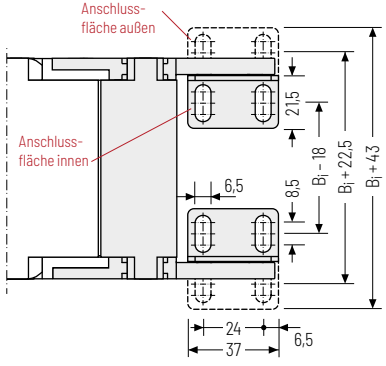
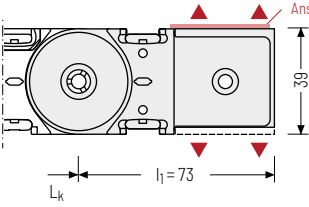
Bestellbeispiel



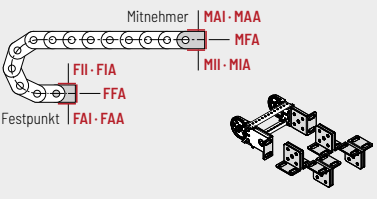
Kunststoff/Stahl	F	A	I
Kunststoff/Stahl	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl

Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
F – Flanschanschluss

Bestellbeispiel

	Kunststoff/Stahl	F	A	A
	Kunststoff/Stahl	M	U	
	Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Änderungen vorbehalten.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

MT0650



Teilung
65 mm



Innenhöhe
38,5 mm



Innenbreiten
50 – 500 mm



Krümmungsradien
95 – 350 mm

Serie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Stegbauarten



Aluminiumdeckel RMD Seite **630**

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius „Standard“

- » Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Kunststoffdeckel RDD Seite **632**

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius „Standard“

- » Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



TOTALTRAX® Komplettssysteme

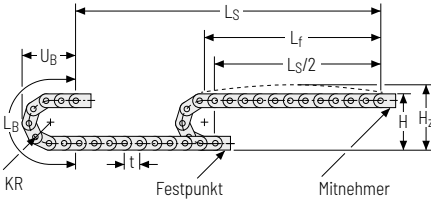
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Freitragende Anordnung

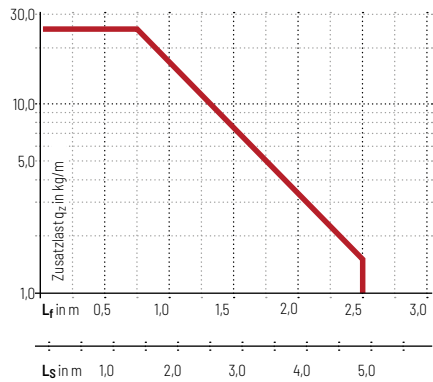


KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
95*	247	282	429	189
115	287	322	492	209
145	347	382	586	239
175	407	442	680	269
220	497	532	822	314
260	577	612	948	354
275	607	642	994	369
300	657	692	1073	394
350	757	792	1230	444

* nicht RMD

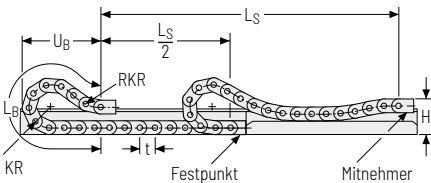
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.
Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig. Ketteneingewicht $q_k = 3,5 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



- Geschwindigkeit**
bis 10 m/s
- Beschleunigung**
bis 35 m/s²
- Verfahrweg**
bis 4,8 m
- Zusatzlast**
bis 25 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
95*	171	300	1180	560
115	171	300	1310	605
145	171	300	1440	640
175	171	300	1635	705
220	171	300	1950	810
260	171	300	2275	926
275	171	300	2405	973
300	171	300	2535	1014
350	171	300	2925	1152

* nicht RMD

- Geschwindigkeit**
bis 8 m/s
- Beschleunigung**
bis 20 m/s²
- Verfahrweg**
bis 170 m
- Zusatzlast**
bis 25 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.
Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 5 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.
Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Aluminiumdeckel RMD – Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

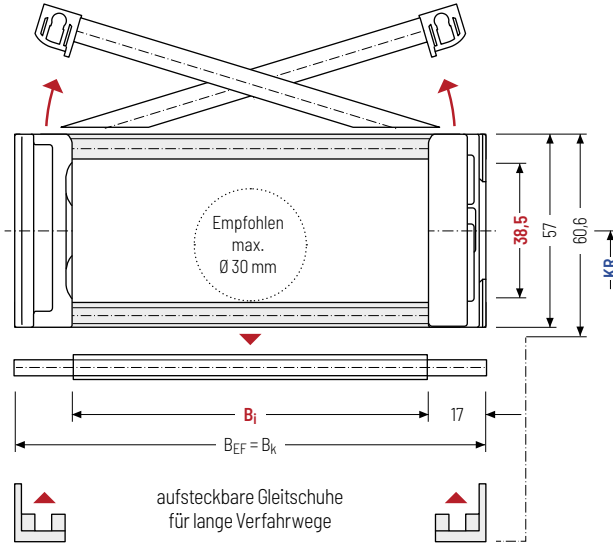
- » Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 100 – 500 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.



Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	h_G' [mm]	h_G' Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
38,5	57	60,6	62,2	100 – 500	$B_i + 34$	$B_i + 34$	115	145	175	220	3,73 – 10,12
							260	275	300	350	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



MT0650
Typenreihe

300
B_i [mm]

RMD
Stegbauart

175
KR [mm]

1430
L_k [mm]

VS
Steganordnung

Trennstegsysteme

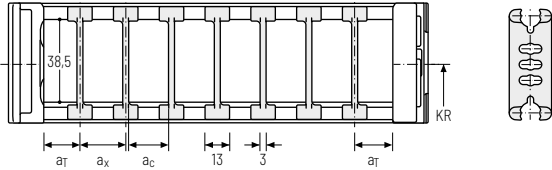
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	16	13	10	-

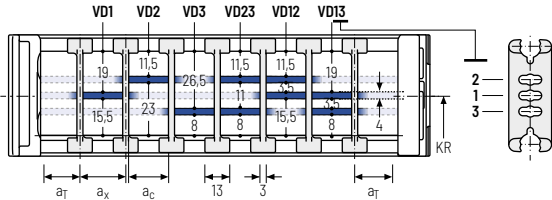
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	16	40	13	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1

·

A

·

3

-

VD1

⋮

-

VD3

Trennstegsystem Version n_T Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEVOR®
CLEANVEVOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Kunststoffdeckel RDD – Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

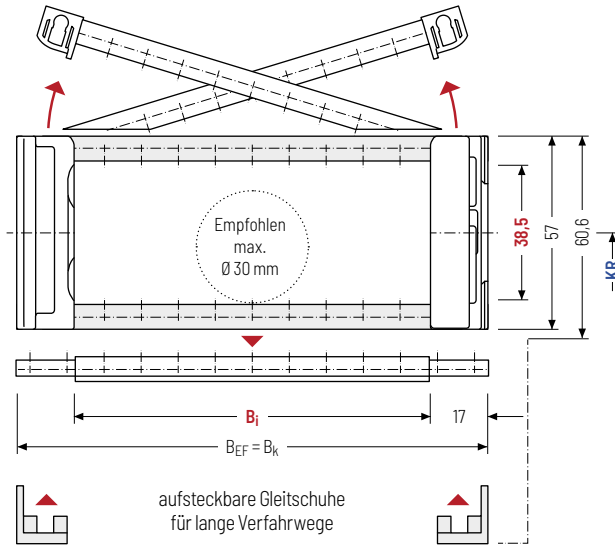
- » Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1mm B_i von 50 – 258 mm
im **8 mm Breitenraster**



i Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

i Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	h _{G' Offroad} [mm]	B _i [mm]						B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]		q _k [kg/m]
38,5	57	60,6	62,2	50	58	66	74	82	90	B _i + 34	B _i + 34	95	115	2,40 – 3,70
				98	106	114	122	130	138			145	175	
				146	154	162	170	178	186			220	260	
				194	202	210	218	226	234			275	300	
				242	250	258				350				

Bestellbeispiel



MT0650
Typenreihe

300
B_i [mm]

RDD
Stegbauart

175
KR [mm]

1430
L_k [mm]

VS
Steganordnung

Trennstegsysteme

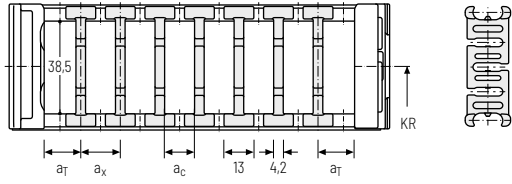
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt fixiert. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungsstegs ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
B	13	16	11,8	8	-

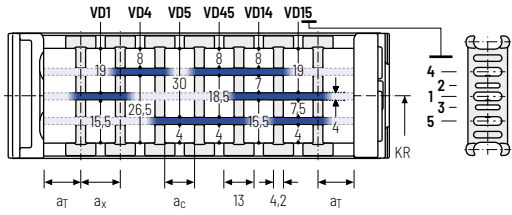
Die Trennstege sind im Querschnitt fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	n _T min
B	13	21	16	11,8	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt fixiert (Version B).



Bestellbeispiel

TS1 ·
 A ·
 3 -
 VD1
 :
 - VD3

Trennstegsystem
Version
n_T
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

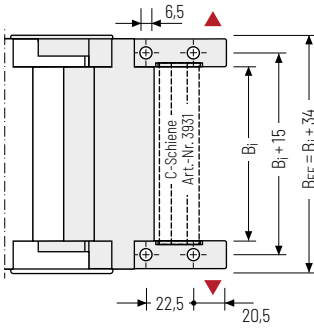
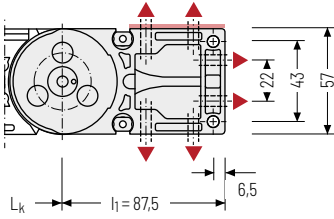
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie MT
 Serie XLT
 ROBOTRAX® System
 FLATVEVOR®
 CLEANVEVOR®
 Serie LS/LSX
 Serie S/SX
 Serie S/SX-Tubes
 Zubehör
 TRAXLINE®

Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB - Kunststoff (Standard)

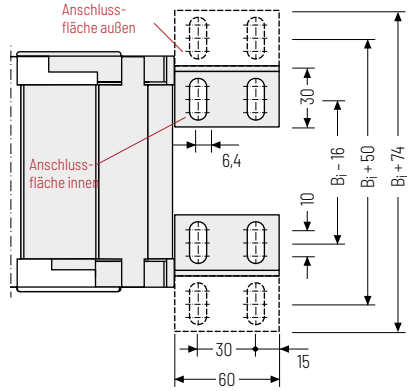
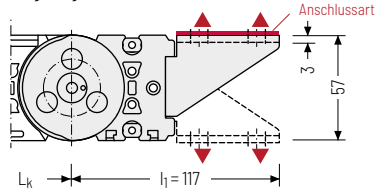
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



Empfohlenes Anzugsmoment: 11 Nm für Zylinderschrauben ISO 4762 - M6 - 8.8

Anschlusselemente - Kunststoff/Stahl

Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



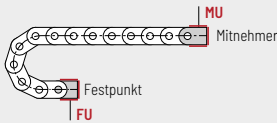
Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt

- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

Anschlussart

- U** - Universalanschluss



Anschlusspunkt

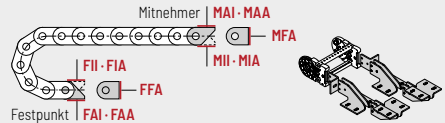
- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

Anschlussfläche

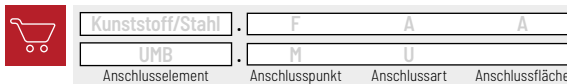
- A** - Anschlussfläche außen
- I** - Anschlussfläche innen

Anschlussart

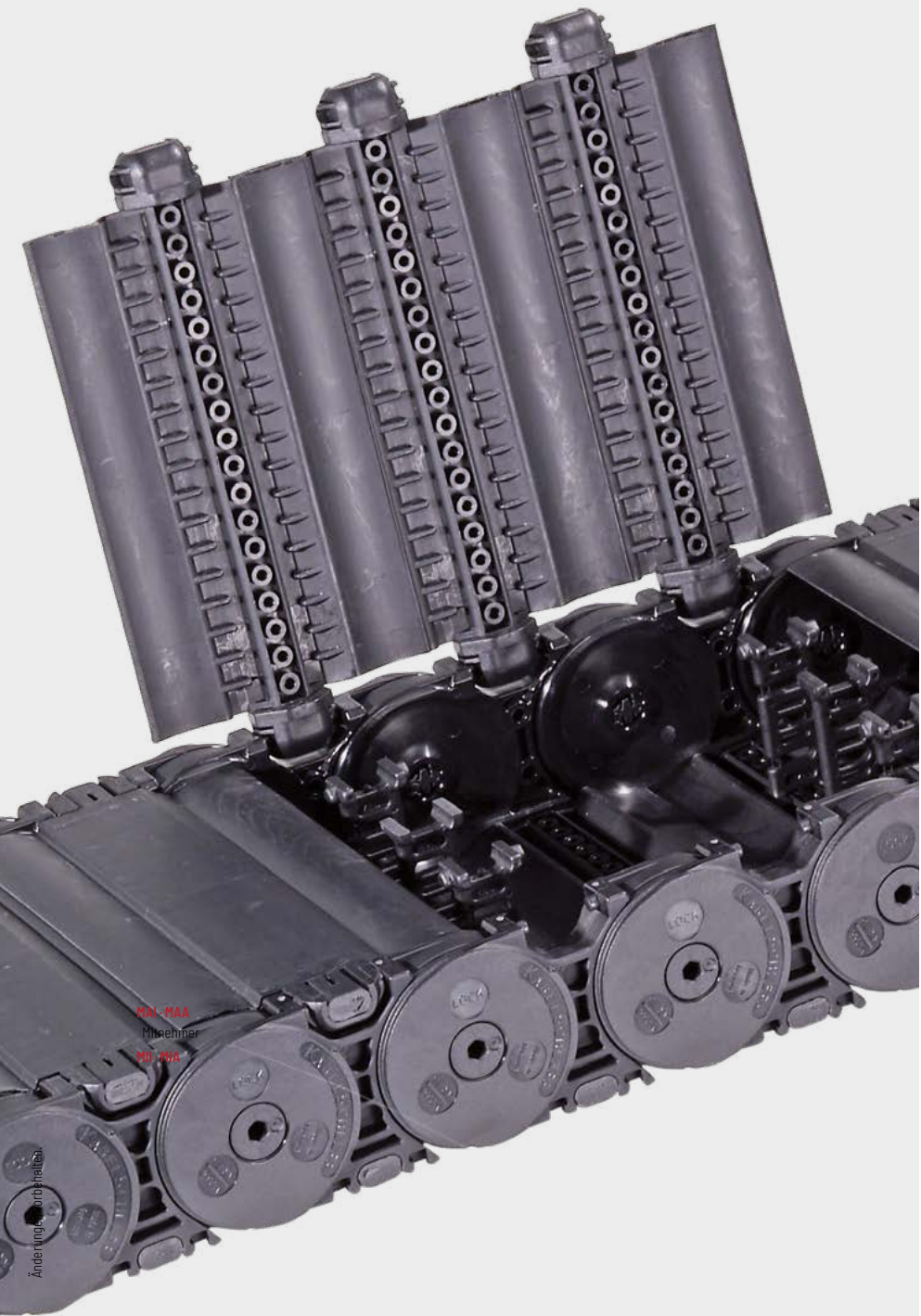
- A** - Verschraubung nach außen (Standard)
- I** - Verschraubung nach innen
- F** - Flanschanschluss



Bestellbeispiel



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.



MM-MAA
Mittelmehr
200 760

Änderung vorbehalten

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie
LS/LSX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

MT0950



Teilung
95 mm



Innenhöhen
54,5 mm



Innenbreiten
77 - 600 mm



Krümmungsradien
140 - 380 mm

Serie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Stegbauarten



Aluminiumdeckel RMD Seite **638**

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius „Standard“

- » Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Kunststoffdeckel RDD Seite **640**

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius „Standard“

- » Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

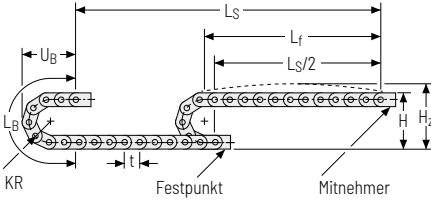
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Freitragende Anordnung



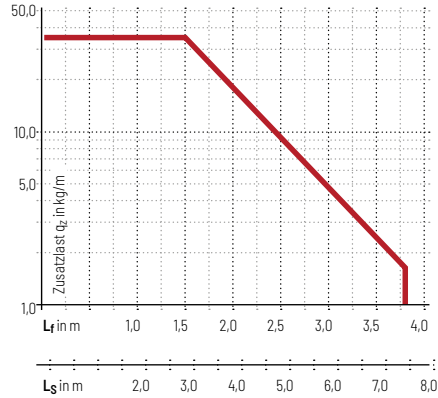
KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
140*	360	405	630	275
170*	420	465	725	305
200	480	525	819	335
260	600	645	1007	395
290	660	705	1102	425
320	720	765	1196	445
380	840	885	1384	515

* nicht RMD

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

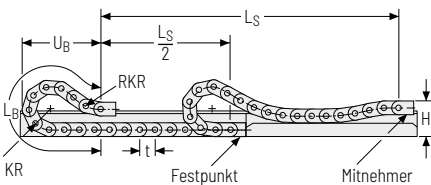
Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 7 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



- Geschwindigkeit**
bis 10 m/s
- Beschleunigung**
bis 25 m/s²
- Verfahrweg**
bis 7,4 m
- Zusatzlast**
bis 35 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
140*	240	500	1580	740
170*	240	500	1710	773
200	240	500	1995	888
260	240	500	2565	1114
290	240	500	2755	1183
320	240	500	3040	1296
380	240	500	3610	1523

* nicht RMD

- Geschwindigkeit**
bis 8 m/s
- Beschleunigung**
bis 20 m/s²
- Verfahrweg**
bis 230 m
- Zusatzlast**
bis 35 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 4 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

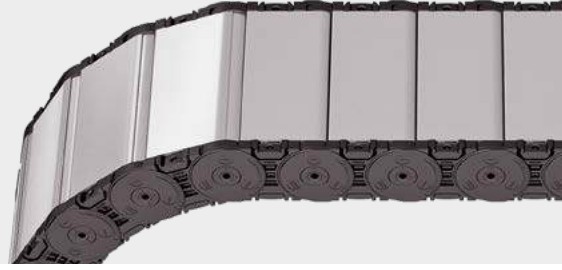
Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Aluminiumdeckel RMD – Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

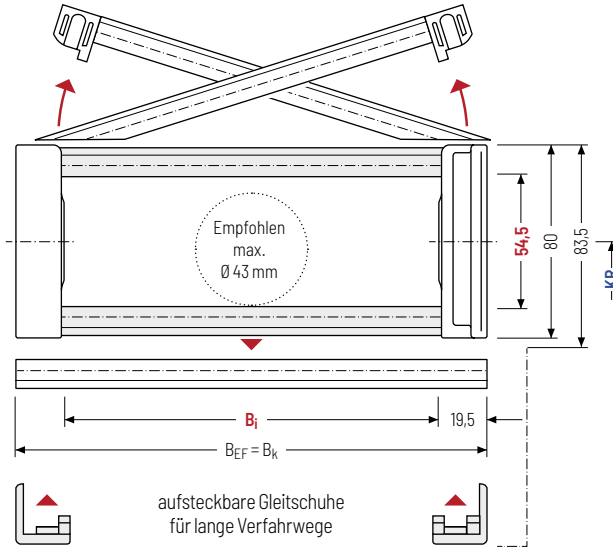
- » Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 100 – 600 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.



Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _g [mm]	h _{g'} [mm]	h _{g' Offroad} [mm]	B _i [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]					q _k [kg/m]
54,5	80	83,5	86	100 – 600	B _i + 39	B _i + 39	200	260	290	320	380	6,12 – 17,13

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



MT0950

Typenreihe

400

B_i [mm]

RMD

Stegbauart

200

KR [mm]

2850

L_k [mm]

VS

Steganordnung

Trennstegsysteme

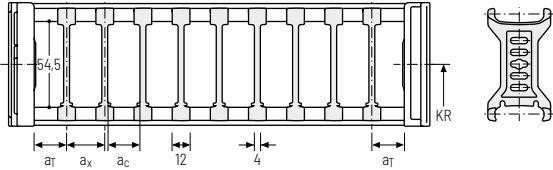
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	3,5	12	8	-

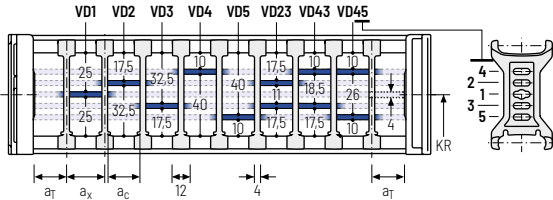
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	3,5	25	12	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

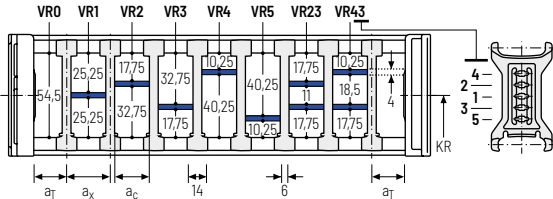


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	4,5	21	15	2

Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bestellbeispiel

TS2 · A · 3 · K1 · 34 - VR1
 · K4 · 38 - VR3

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS2**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Serie
MT

Kunststoffdeckel RDD – Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

- » Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Serie
XLTROBOTRAX®
System

Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1mm B_i von 77 – 349 mm
im **16 mm Breitenraster**

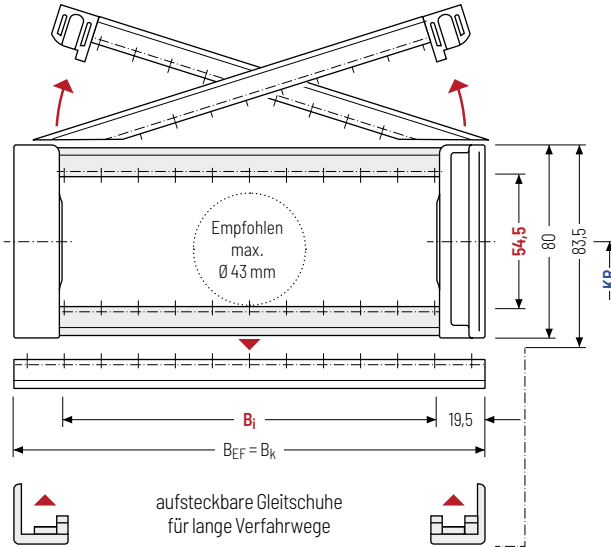
FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®



i Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

i Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	h _G -Offroad [mm]	B _i [mm]						B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]			q _k [kg/m]
54,5	80	83,5	86	77	93	109	125	141	157	B _i + 39	B _i + 39	140	170	200	4,3
				173	189	205	221	237	253			260	290	320	
				269	285	301	317	333	349			380			

Bestellbeispiel



MT0950
Typenreihe

269
B_i [mm]

RDD
Stegbauart

200
KR [mm]

2850
L_k [mm]

VS
Steganordnung

Trennstegsysteme

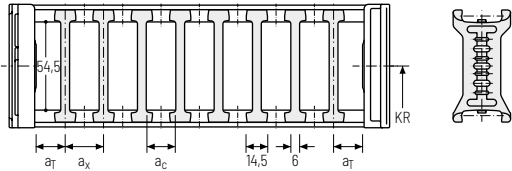
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt fixiert. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungsstegs ein (**Version B**).

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	η _T min
B	22,5	16	10	16	-

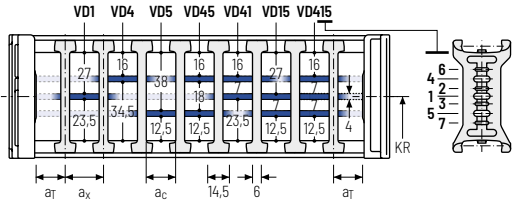
Die Trennstege sind im Querschnitt fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	η _T min
B	22,5	22,5	16	10	16	2

Die Trennstege sind im Querschnitt fixiert (Version B).

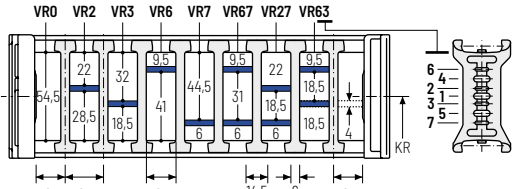


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	η _T min
B	22,5	16*/32	10*/26	16	2

* bei VRO

Mit Rasterunterteilung (**16 mm Raster**). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt fixiert (Version B).



Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.: Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungs-kette: online-engineer.de

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

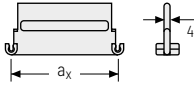
TRAXLINE®

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

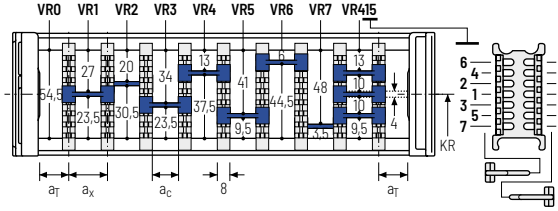
Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
B	6,5	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

 **a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]**

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208
8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 112$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel



TS3	B	3	K1	34	VR1
			⋮	⋮	⋮
			K4	38	VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online



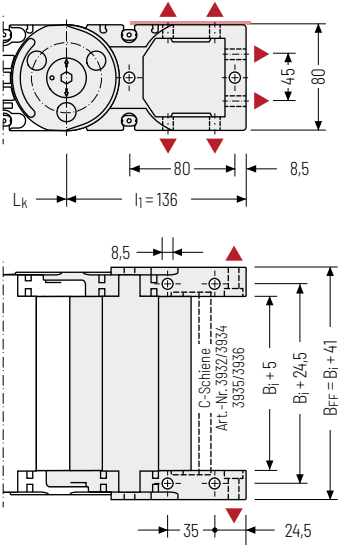
Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Universal-Anschlusselemente UMB - Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



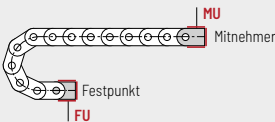
Empfohlenes Anzugsmoment: 27 Nm für Zylinderschrauben ISO 4762 - M8 - 8.8

Anschlusspunkt

- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

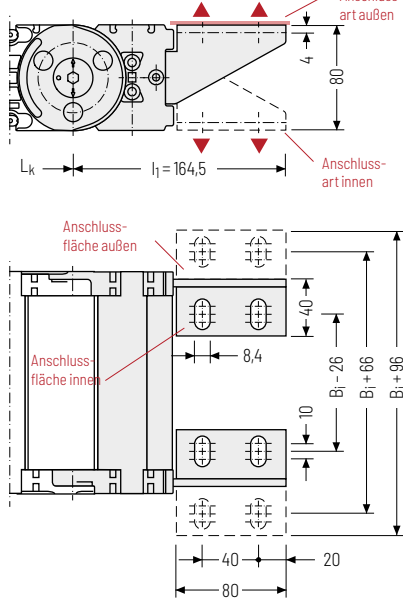
Anschlussart

- U** - Universalanschluss



Anschlusselemente - Kunststoff/Stahl

Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt

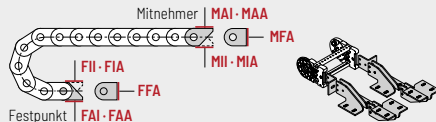
- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

Anschlussfläche

- A** - Anschlussfläche außen
- I** - Anschlussfläche innen

Anschlussart

- A** - Verschraubung nach außen (Standard)
- I** - Verschraubung nach innen
- F** - Flanschanschluss



Bestellbeispiel

	Kunststoff/Stahl	F	A	A
	UMB	M	U	
	Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

MT1250



Teilung
125 mm



Innenhöhe
68,5 mm



Innenbreiten
103 - 800 mm



Krümmungsradien
220 - 500 mm

Stegbauarten

Serie
XLTROBOTRAX®
System

Aluminiumdeckel RMD Seite **646**

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius „Standard“

- » Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

FLATVEYOR®



Kunststoffdeckel RDD Seite **648**

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius „Standard“

- » Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

TOTALTRAX® Komplettssysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax

Zubehör

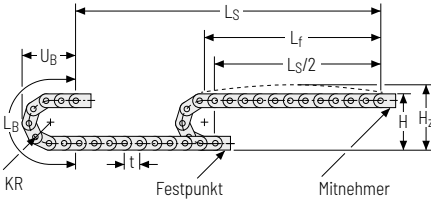


TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

TRAXLINE®

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
220*	536	586	942	393
260	616	666	1067	433
300	696	746	1193	473
340	776	826	1319	513
380	856	906	1444	553
500	1096	1146	1821	673

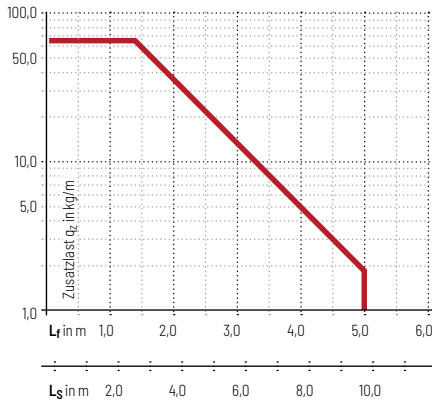
* nicht RMD

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

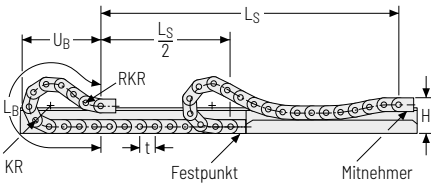
Bei längeren Verfahrenen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 8,0 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



- Geschwindigkeit**
bis 10 m/s
- Beschleunigung**
bis 20 m/s²
- Verfahrenweg**
bis 9,7 m
- Zusatzlast**
bis 65 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
220*	288	500	2250	1015
260	288	500	2500	1095
300	288	500	2750	1177
340	288	500	3125	1318
380	288	500	3375	1403
500	288	500	4375	1770

* nicht RMD

- Geschwindigkeit**
bis 8 m/s
- Beschleunigung**
bis 20 m/s²
- Verfahrenweg**
bis 270 m
- Zusatzlast**
bis 65 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 4 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Aluminiumdeckel RMD - Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

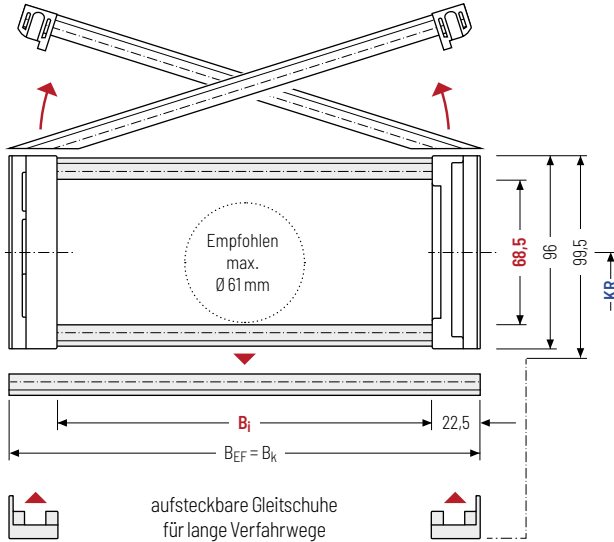
- » Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 150 - 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.



Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	h _{G'} Offroad [mm]	B _i [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]	q _k [kg/m]
68,5	96	99,5	103	150 - 800	B _i + 45	B _i + 45	260 300 340 380 500	9,29 - 26,34

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



MT1250

Typenreihe

600

B_i [mm]

RMD

Stegbauart

300

KR [mm]

4250

L_k [mm]

VS

Steganordnung

Trennstegsysteme

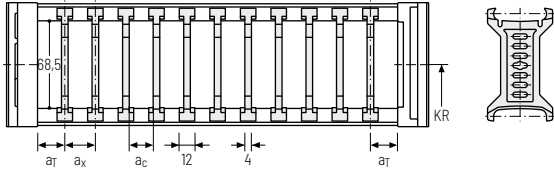
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	6	12	8	-

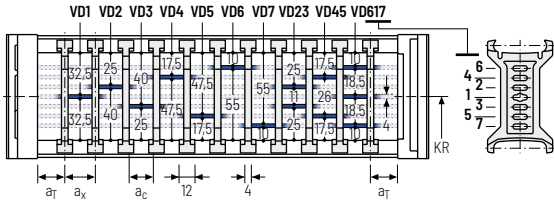
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	6	25	12	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

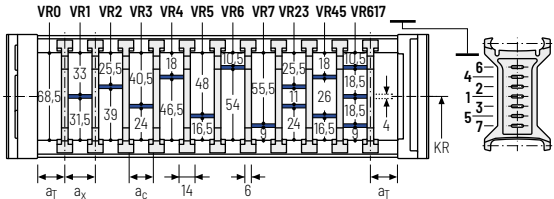


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	7	21	15	2

Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bestellbeispiel

TS2 ·
 A ·
 3 ·
 K1 ·
 34 ·
 VR1
 ·
 K4 ·
 38 ·
 VR3

Trennstegsystem
Version
n_T
Kammer
a_x
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS2**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

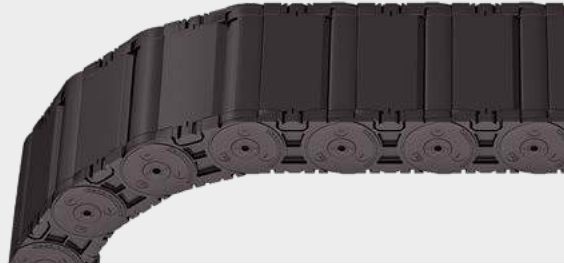
Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Kunststoffdeckel RDD – Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

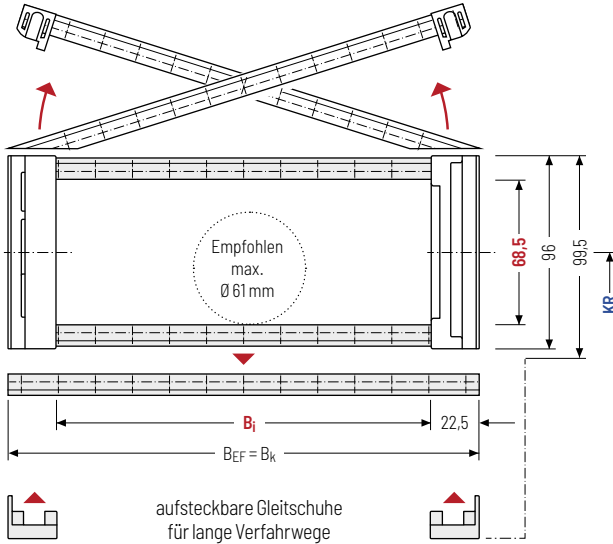
- » Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 103 – 359 mm
im **16 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	h_g' [mm]	h_g' Offroad [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]	
68,5	96	99,5	103	103	119	135	151	167	183	$B_i + 45$	$B_i + 45$	220	260	5,7
				199	215	231	247	263	279			300	340	-
				295	311	327	343	359	380			500	8,9	

Bestellbeispiel



MT1250
Typenreihe

295
 B_i [mm]

RDD
Stegbauart

300
 KR [mm]

4250
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

Trennstegsysteme

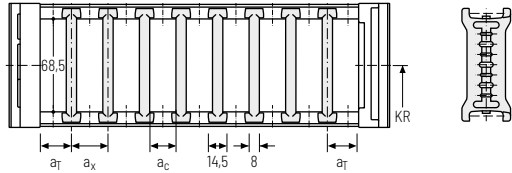
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt fixiert. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungsstegs ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	π _T min
B	19,5	16	8	16	-

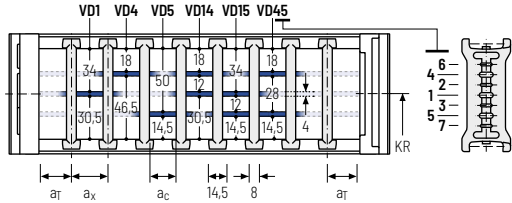
Die Trennstege sind im Querschnitt fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	π _T min
B	19,5	19,5	16	8	16	2

Die Trennstege sind im Querschnitt fixiert (Version B).

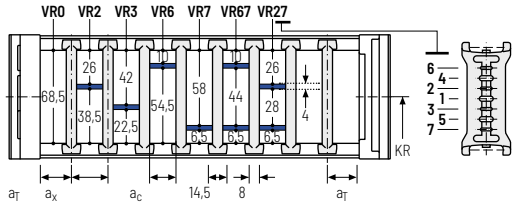


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	π _T min
B	19,5	16*/32	8*/24	16	2

* bei VRO

Mit Rasterunterteilung (**16 mm Raster**). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt fixiert (Version B).



Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.: Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungs-kette: online-engineer.de

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

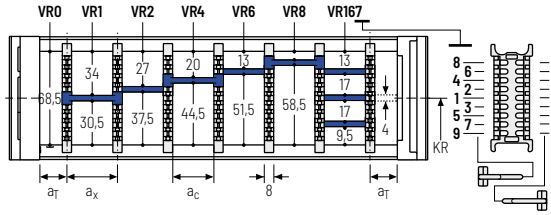
TRAXLINE®

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

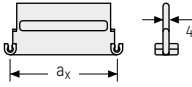
Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
B	4 / 16*	16 / 42**	8	2

* Bei VR0

** Bei Zwischenböden aus Aluminium.



Die Trennsteg sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt fixiert.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

 a_x (Mittenabstand Trennsteg) [mm] a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208
8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 112$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennsteg sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR8 und VR9 nicht möglich.

Bestellbeispiel



TS3	B	3	K1	34	VR1
			⋮	⋮	⋮
			K4	38	VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennsteg pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 - TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online



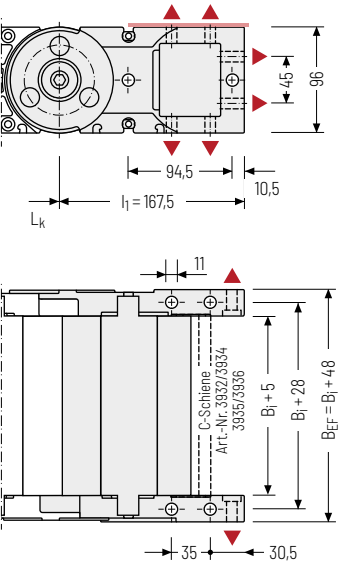
Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Universal-Anschlusselemente UMB - Kunststoff (Standard)

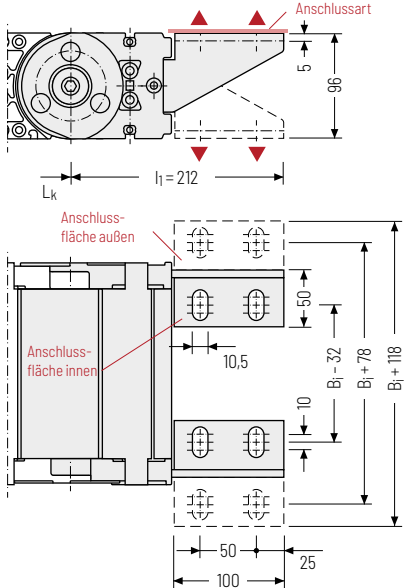
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



Empfohlenes Anzugsmoment: 54 Nm für Zylinderschrauben ISO 4762 - M10 - 8.8

Anschlusselemente - Kunststoff/Stahl

Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



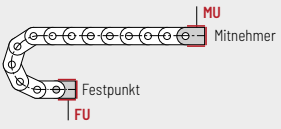
Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt

- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

Anschlussart

- U** - Universalanschluss



Anschlusspunkt

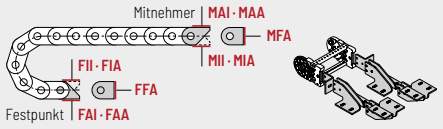
- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

Anschlussfläche

- A** - Anschlussfläche außen
- I** - Anschlussfläche innen

Anschlussart

- A** - Verschraubung nach außen (Standard)
- I** - Verschraubung nach innen
- F** - Flanschanschluss



Bestellbeispiel

	Kunststoff/Stahl	F	A	A
	UMB	M	U	
	Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

MT1300



Teilung
130 mm



Innenhöhe
87 mm



Innenbreiten
100 – 800 mm



Krümmungsradien
240 – 500 mm

Stegbauarten



Aluminiumdeckel RMD Seite **654**

Deckel Massiv

- » Aluminium-Deckelsystem für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Serie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®



TOTALTRAX® Komplettsysteme

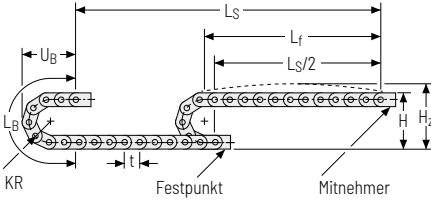
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Freitragende Anordnung



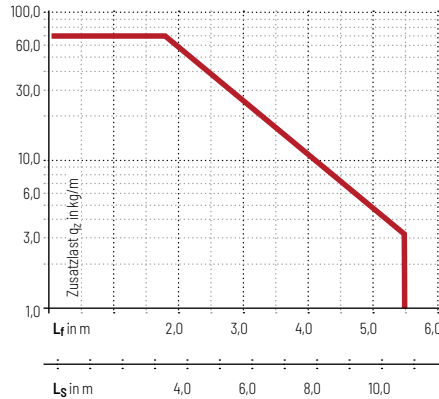
KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
240	660	720	1014	430
280	740	800	1140	470
320	820	880	1266	510
360	900	960	1391	550
400	980	1040	1517	590
500	1180	1240	1831	690

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrenen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 8,0 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



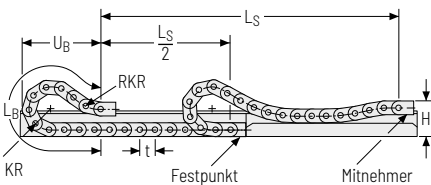
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrenweg
bis 10,8 m

Zusatzlast
bis 70 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
240	360	500	2470	1125
320	360	500	2880	1240
360	360	500	3140	1331
500	360	500	4310	1756

Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrenweg
bis 300 m

Zusatzlast
bis 70 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 4 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Aluminiumdeckel RMD - Deckel Massiv

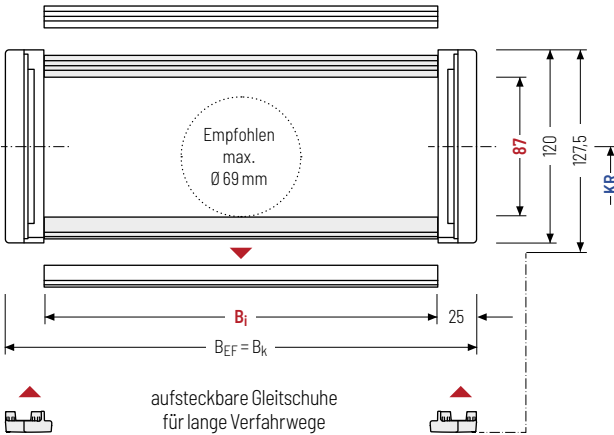
- » Aluminium-Deckelsystem für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]				q _k [kg/m]		
87	120	127,5	100 - 800	B _i + 50	B _i + 50	240	280	320	360	400	500	8,80 - 27,40

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



MT1300

Typenreihe

360

B_i [mm]

RMD

Stegbauart

360

KR [mm]

2600

L_k [mm]

VS

Steganordnung

Trennstegsysteme

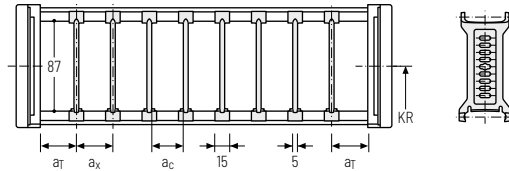
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMD-Steg fixierbar (**Version B**).

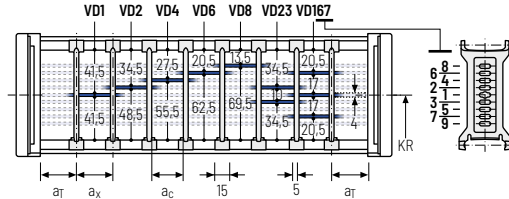
Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	Π _T min
A	12	15	10	-	-
B	15	15	10	5	-



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	a _x Raster [mm]	Π _T min
A	12	25	15	10	-	2
B	15	25	15	10	5	2

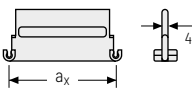
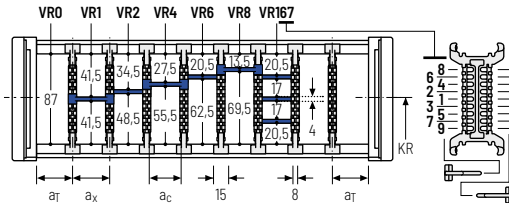


Trennstegsystem TS3 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	Π _T min
A	12	16/42*	8	2

* bei Zwischenböden aus Aluminium

Mit Rasterunterteilung (**1 mm Raster**). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a _x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a _c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 5 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Änderungen vorbehalten.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

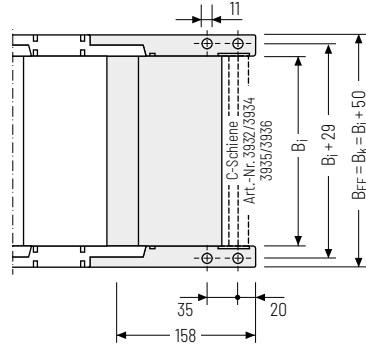
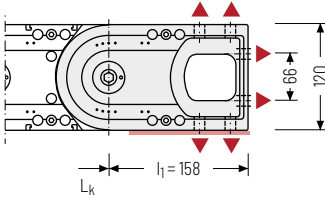
Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

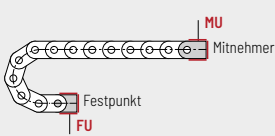
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten



Empfohlenes Anzugsmoment: 54 Nm
für Zylinderschrauben ISO 4762 - M10 - 8.8



Anschlusspunkt

F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart

U - Universalanschluss

Bestellbeispiel



UMB	·	F	A
UMB	·	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

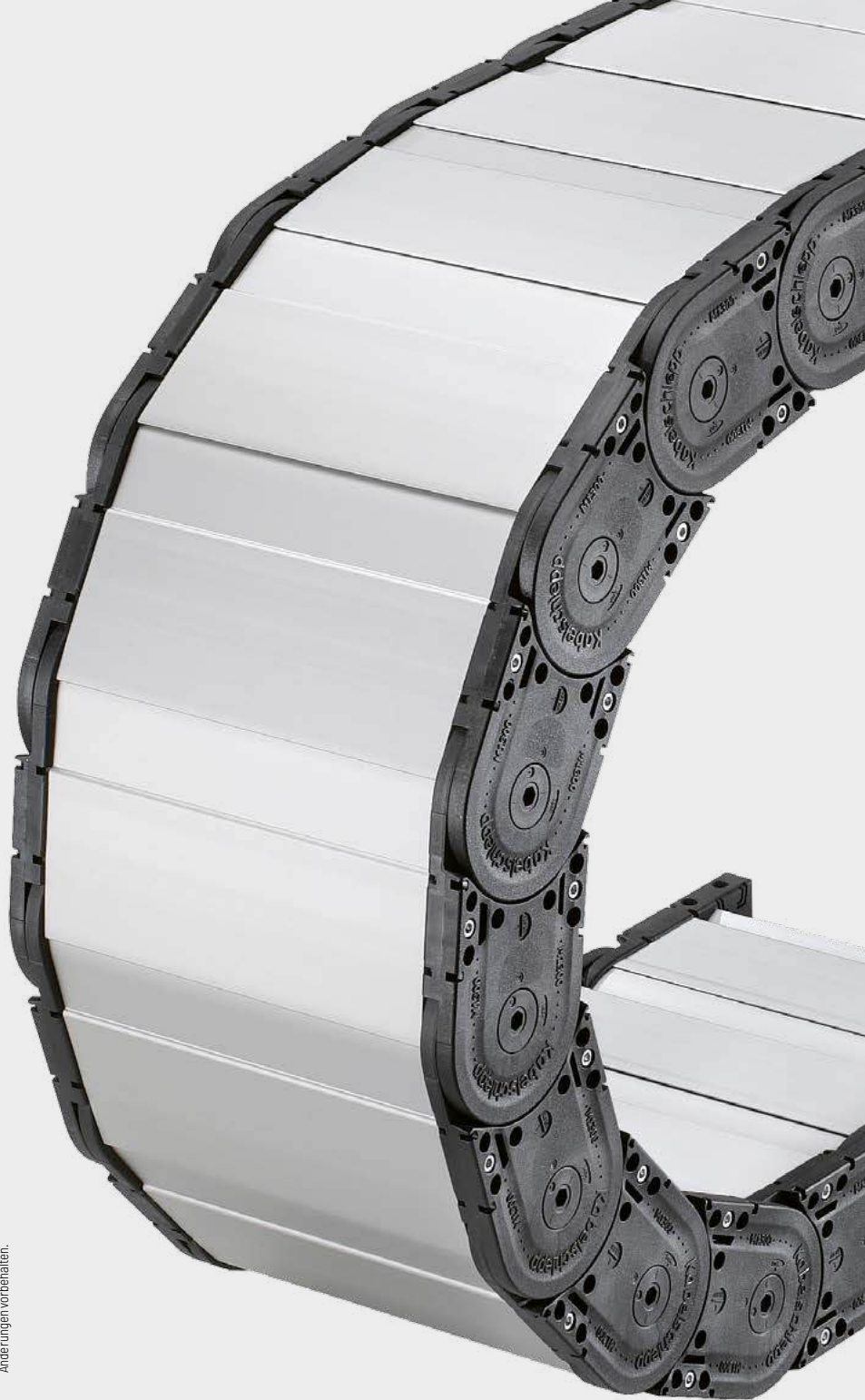
Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de



TRAXLINE®

Zubehör

Serie
S/SX-Tubes

Serie
S/SX

Serie
LS/LSX

CLEANVEYOR®

FLATVEYOR®

ROBOTRAX®
System

Serie
XLT

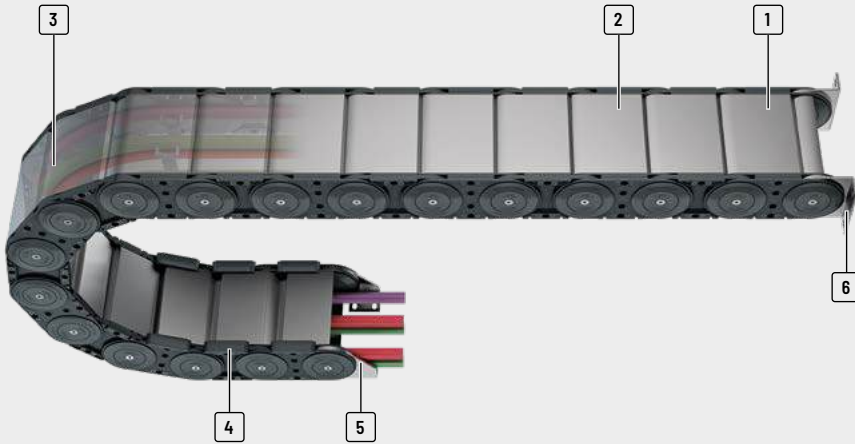
Serie
MT

Serie XLT

**Tubes mit variablen
Kettenbreiten**



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks



- 1 Aluminiumdeckel im **1 mm Breitenraster** lieferbar
- 2 4-fach verschraubt für extreme Belastungen
- 3 Innen und außen zur Leitungsbelegung zu öffnen
- 4 Auswechselbare Gleitschuhe
- 5 Stabile Anschlusswinkel aus Stahl
- 6 Flanschanschluss

Eigenschaften

- » Große Abmessungen
- » Geringes Eigengewicht
- » Optimale Kraftübertragung über das großflächige Anschlagsystem (Topf-Deckel-Prinzip)
- » Kunststoff-Kettenbänder in Kombination mit Aluminium-Deckeln
- » Ausführungen mit Aluminiumstegen im 1 mm Breitenraster bis zu 1000 mm Innenbreite lieferbar
- » Beidseitig zu öffnen
- » Große Auswahl an Separierungsmöglichkeiten der Leitungen
- » Optional mit Zugentlastung



Verschraubte Deckelsysteme für maximale Stabilität auch bei großen Kettenbreiten



Auswechselbare Gleitschuhe für lange Lebensdauer bei gleitenden Anwendungen



Stabile Anschlusswinkel aus Stahl (verschiedene Anschlussvarianten)



Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i - Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatz- last ≤ [kg/m]	Lei- tungs- d _{max} [mm]
XLT1650											
		RMD	105	140	200 - 1000	268 - 1068	1	165	300 - 550	65	84

Serie XLT | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite	
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s ²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s ²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung		
										•	•	•	-	664

Serie XLT

Serie MT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

XLT1650

Serie
MTSerie
XLT

Teilung
165 mm



Innenhöhen
105 mm



Innenbreiten
200 - 1000 mm



Krümmungsradien
300 - 550 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RMD Seite **664**

Aluminium-Deckelsystem

- » Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
- » Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

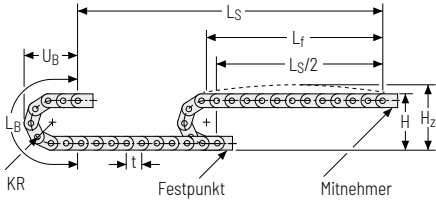
CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
300	740	840	1272	535
350	840	940	1430	585
400	940	1040	1587	635
450	1040	1140	1744	685
500	1140	1240	1901	735
550	1240	1340	2058	785

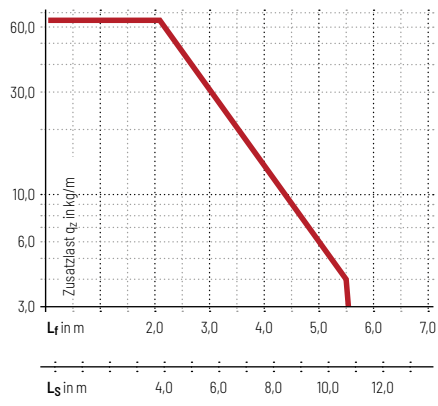
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrenen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht $q_k = 13 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 13 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



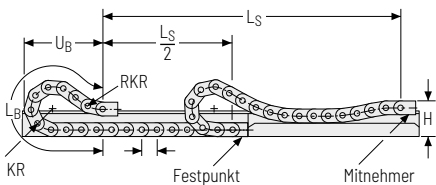
Geschwindigkeit
bis 4 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Verfahrenweg
bis 11,75 m

Zusatzlast
bis 65 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2 m/s

Beschleunigung
bis 2-3 m/s²

Verfahrenweg
bis 350 m

Zusatzlast
bis 65 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Aluminiumsteg RMD – Aluminium-Deckelsystem

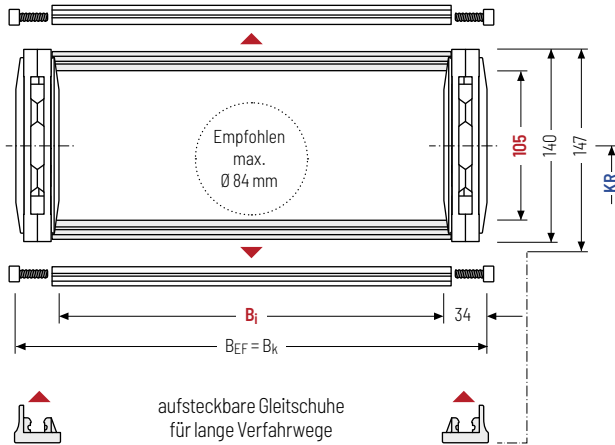
- » Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
- » Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem Ket-
tenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_i von 200 – 1000 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	$h_{g'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
105	140	147	200 – 1000	$B_i + 68$	$B_i + 68$	300	350 400 450 500 550	10,5 – 15,3

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



XLT1650

Typenreihe

420

B_i [mm]

RMD

Stegbauart

350

KR [mm]

2850

L_k [mm]

VS

Steganordnung

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Trennstegsysteme

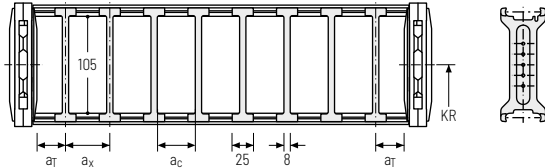
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhen separierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	6	25	17	-

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

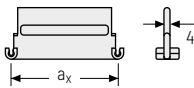
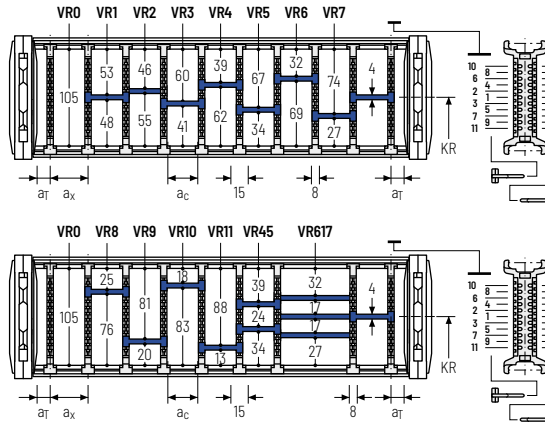


Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	1	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 112$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 5$ mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3

A

3

K1

34

VR1

.

K4

38

VR3

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS3**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

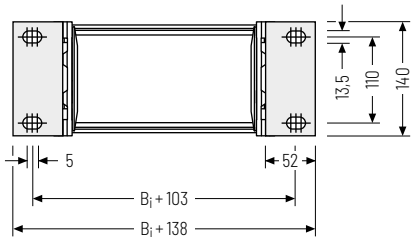
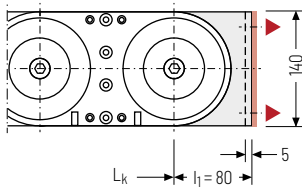
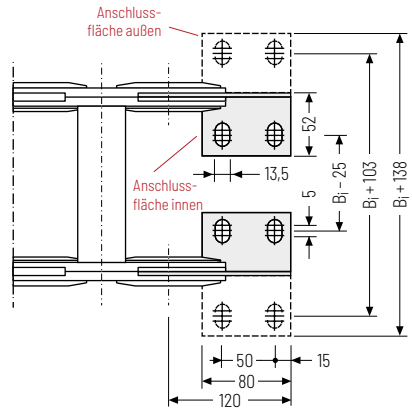
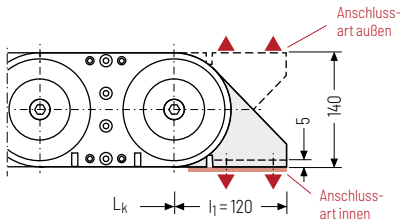
Serie S/SX-Tubes

Zubehör

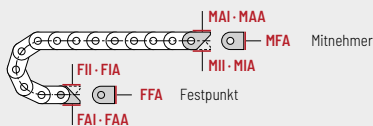
TRAXLINE®

Anschlusselemente - Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt

F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussfläche

A - Anschlussfläche außen
I - Anschlussfläche innen

Anschlussart

A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen
F - Flanschanschluss

Bestellbeispiel



Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.



Änderungen vorbehalten.

TRAXLINE®

Zubehör

Serie
S/SX-Tubes

Serie
S/SX

Serie
LS/LSX

CLEANVEYOR®

FLATVEYOR®

ROBOTRAX®
System

Serie
XLT

Serie
MT

667

3D-LINE

Energieketten für 3D-Anwendungen

Mehrdimensionale Dreh- und Schwenkbewegungen erfordern eine Energieführung, die den Bewegungen zuverlässig folgt und dabei Leitungen und Schläuche sicher führt und schützt. Die Energieketten der 3D-Line vereinen diese speziellen Eigenschaften und sind somit besonders für Anwendungen in Robotik und Automatisierung geeignet.

- » Ideal für maximale Bewegungsfreiheit bei 3D-Anwendungen
- » Dreidimensionale Schwenk- und Drehbewegungen beispielsweise an Robotern für Einsatzbereiche vom Roboterfuß bis zum Roboterkopf
- » Verlängerung der Lebensdauer von Leitungen in 3D-Anwendungen durch definierten Mindestbiegeradius und Separierung und Führung der Leitungen
- » Für extrem hohe Zugkräfte und Beschleunigungen geeignet

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!



ROBOTRAX® System Seite 670
 Energieführungen für 3D-Bewegungen

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

ROBOTRAX® System

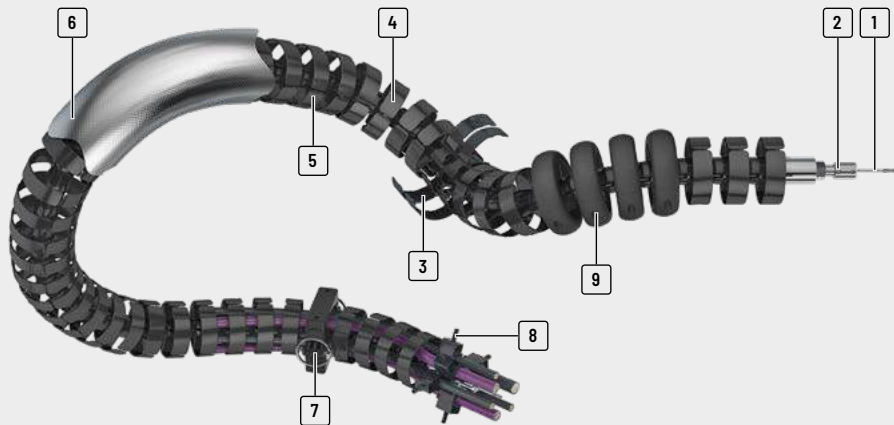
Energieführungen für
3D-Bewegungen



product
design
award

2006

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks



- 1 Stahlseil zur Übertragung von extrem großen Zugkräften
- 2 Spannstück zur Arretierung der Kettenglieder
- 3 Kettentyp mit werkzeuglos zu öffnenden schwenkbaren Bügeln und Trennstegmodul verfügbar

- 4 Offene Konstruktion
 - Schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken der Leitungen
 - Einfache Kontrolle aller Leitungen
- 5 Spezial-Kunststoff für lange Lebensdauer

- 6 Für unterschiedliche Umgebungsbedingungen sind Schutzhüllen bzw. Hitzeschilde aus unterschiedlichen Materialien lieferbar
- 7 Schnellspannhalter zur Fixierung und Weiterführung

- 8 Zugentlastung mit LineFix Bügelschellen
- 9 Schutz vor harten Schlägen, übermäßigem Abrieb, vorzeitigem Verschleiß und gleichzeitiger Begrenzung des Biegeradius durch Protector

Eigenschaften

- » Für dreidimensionale Schwenk- und Drehbewegungen einsetzbar
- » Optimal für die lange Lebensdauer der Leitungen:
 - Der Mindest-Biegeradius wird bei der Verwendung von Protectors nicht unterschritten
 - Die Leitungen können über drei Kammern getrennt werden
- » Auch für Drehtische bestens geeignet



Schwenkbare Bügel und Trennstegmodul (R140X)



Aktiver Rückholmechanismus durch die PBU - Rückholeinheit (R040 - R100)



Schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken der Leitungen (R040 - R100)



Zugentlastung zur sicheren Fixierung der Leitungen

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Typenreihe	Öffnungsvariante	h_i [mm]	B_i [mm]	D_a [mm]	t [mm]	KR [mm]	Radiale Verdreh- möglichkeit auf 1 m Länge [°]	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]	Seite
------------	------------------	---------------	---------------	---------------	-------------	------------	--	----------------------------------	-------------------------------------	-------

R040



10

27

40

21,5

70 [75]

± 450

0,7

8,5

674

R056



14

39

56

32

90 [105]

± 300

1,1

11

674

R075



22

52

75

40

125 [140]

± 215

4

18

674

R085



24

54

85

40

130 [170]

± 215

5

20

674

R100



31

64

100

40

130 [175]

± 215

6

27

674

Werte in [] gelten bei Verwendung von Protectoren

Typenreihe	Öffnungsvariante	h_i [mm]	B_i [mm]	D_a [mm]	t [mm]	KR [mm]	Radiale Verdreh- möglichkeit auf 1 m Länge [°]	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]	Seite
------------	------------------	---------------	---------------	---------------	-------------	------------	--	----------------------------------	-------------------------------------	-------

R140X



48

74

140

50

125 [225]

± 200

10

42

675

Werte in [] gelten bei Verwendung von Protectoren



Änderungen vorbehalten.

TRAXLINE®

Zubehör

Serie
S/SX-Tubes

Serie
S/SX

Serie
LS/LSX

CLEANVEYOR®

FLATVEYOR®

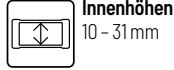
ROBOTRAX®
System

Serie
XLT

Serie
MT

673

ROBOTRAX®

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

Kettenglieder einteilig

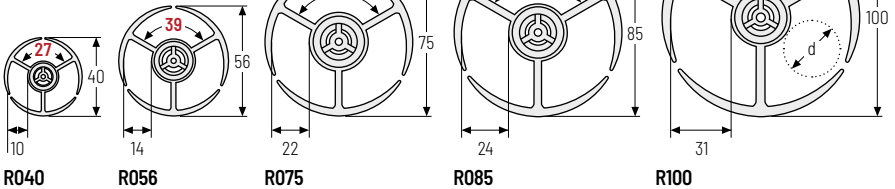
Die Grundkonstruktion von ROBOTRAX® besteht aus Kunststoffgliedern. Diese haben auf beiden Seiten kugelförmige Schnapperverbindungen. Die einzelnen Glieder können somit zu einer Energieführungskette zusammengesteckt werden.

Protectoren sorgen dafür, dass der minimale Krümmungsradius in keiner Richtung unterschritten wird. In radialer Richtung ist eine Verdrehung der Glieder möglich (siehe Tabellenwerte). Die Leitungen können in drei Kammern getrennt werden.



FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SX

Abmessungen

Typ	t [mm]	KR [mm]	Radiale Verdrehmöglichkeit auf 1 m Länge [°]	d* [mm]	Anzahl Glieder pro m
R040	21,5	70 [75]	± 450	2 - 8,5	47
R056	32	90 [105]	± 300	2 - 11	31
R075	40	125 [140]	± 215	3 - 18	25
R085	40	130 [170]	± 215	3 - 20	25
R100	40	130 [175]	± 215	3 - 27	25

Werte in [] gelten bei Verwendung von Protectoren

*Wir empfehlen einen maximalen Leitungsdurchmesser von 70 % des größten angegebenen Wertes

Zubehör

Bestellbeispiel



* Bauart 010: einfaches Eindrücken der Leitungen

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k = n \times t$$

TRAXLINE®



Teilung
50 mm



Innenhöhe
48 mm



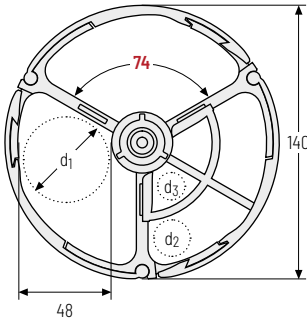
Innenbreite
74 mm



Krümmungsradius
125 mm

Kettenglieder mit Bügeln

Die Grundkonstruktion gleicht den ROBOTRAX®-Typen mit einteiligem Design. Jedoch lässt sich die Energiekette durch schwenkbare Bügel mit Schnappverschluss ohne Werkzeug öffnen und wieder sicher schließen. Zudem lassen sich die drei Kammern durch ein Trennstegmodul für eine gezielte Separierung von Leitungen und Schläuchen horizontal und vertikal unterteilen.



R140X

Abmessungen und Bestellung

Typ	t [mm]	KR [mm]	Radiale Verdrehmöglichkeit auf 1 m Länge [°]	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	d ₃ [mm]	Anzahl Glieder pro m
R140X	50	125 [225]	± 200	42	18	15	20

Werte in [] gelten bei Verwendung von Protectoren

Bestellbeispiel



R140X · **030** · **125** - **1500**
Typenreihe Bauart* KR [mm] L_k [mm]

* Bauart 030: Außen aufklappbare Bügel

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k = n \times t$$

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Montageset

Bei schnellen Bewegungen der Roboterarme treten hohe Beschleunigungen und damit große Zugkräfte an der Energieführung auf. Um diese Zugkräfte übertragen zu können, hat ROBOTRAX® in der Mitte eines jeden Ketten- gliedes eine Bohrung, durch die ein Stahlseil gezogen wird. Dieses Stahlseil übernimmt die Funktion der Kraft- übertragung.

Das Stahlseil wird an einer Seiten mit einem Klemmstück fixiert. Mit ROBOTRAX® sind somit Beschleunigungen bis zu 10 g realisierbar.

Mit dem Spannstück können die Kettenglieder schnell und einfach auf die gewünschte Spannung eingestellt und jederzeit nachjustiert werden.

Lange Lebensdauer der Leitungen und Schläuche:

Die Kräfte werden im wesentlichen von der Energiekette übertragen und nicht von Leitungen und Schläuchen.

Das Montageset besteht aus Stahlseil, Klemm- und Spann- stück für bis 5 m Kettenlänge.



Schnellspanhalter

Die Fixierung und Weiterführung des ROBOTRAX® erfolgt mit Schnellspanhaltern, die mit Schrauben befestigt werden. Die Schnellspanhalter passen an jedes Ket- tenglied der jeweiligen Größe. Somit können die Befesti- gungspunkte dem Bewegungsablauf individuell angepasst werden.

Verriegelungsbolzen:

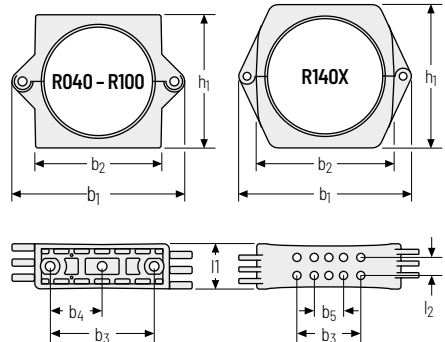
100% recycelbarer, kostengünstiger Verriegelungsbolzen, optimiert für Bauraum und Umgebung. Der Bolzen ist ohne Werkzeug montier- und demontierbar.


(Auch als verschraubte Variante verfügbar)



Abmessungen

	R040	R056	R075	R085	R100	R140X
h_1 [mm]	54	70	86	105	120	164
h_2 [mm]	15	22	28	30	32	50
l_2 [mm]	-	-	-	-	-	20
b_1 [mm]	82	86	110	133	150	197,4
b_2 [mm]	50	63	82	96	112	158
b_3 [mm]	36	48	64	72	70	70
b_4 [mm]	18	24	32	36	35	35
b_5 [mm]	-	-	-	-	-	32
Schrauben	2xM4	2xM4	2xM6	2xM8	2xM8	4xM8




 Bitte geben Sie die gewünschte Typenreihe und Anzahl bei der Bestellung mit an.

Hitzeschild/Schutzhülle

Hitzeschild: Der Hitzeschild aus aluminiumbeschichteter Textilfaser schützt das ROBOTRAX® System und eingelegte Leitungen vor Funkenflug, Schweißspritzern und Strahlungshitze.

Schutzhülle: Die Schutzhülle aus beschichtetem Polyester schützt vor aggressiven Schneid- und Hydraulikölen sowie vor feinen Stäuben und Farbspritzern.

 Bitte geben Sie die gewünschte Typenreihe und Anzahl bei der Bestellung mit an.




Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

Zugentlastung für Kabelbinder

(verfügbar für alle Typen)
Für die sichere Fixierung der Leitungen.
Die Zugentlastung ist an beiden Enden einsetzbar.

 Bitte geben Sie die gewünschte Typenreihe und Anzahl bei der Bestellung mit an.




FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie
LS/LSX

Zugentlastung LFR

(für Typen R075, R085, R100 und R140X)
Sichere und leitungsschonende Leitungsfixierung.
Auch mehrlagige Leitungsfixierung mit 2- und 3-fach-Line-Fix® Bügelschellen ist möglich. Es sind mehrere Systeme hintereinander montierbar.
LineFix® Zugentlastungen – siehe Seite 906.

 Bitte geben Sie die gewünschte Typenreihe und Anzahl bei der Bestellung mit an.



Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

PBU Rückholeinheit

(für Typen R040, R056, R075, R085 und R100)

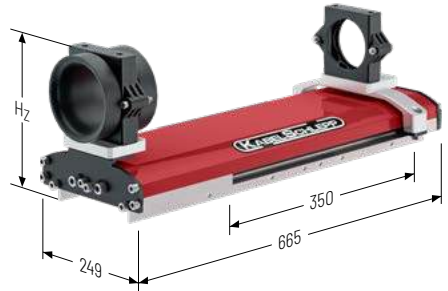


Bitte bei der Bestellung die Anzahl, den Robotertyp und die Typenreihe mit angeben.

PBU: Bei schnellen Bewegungsabläufen und großen Arbeitsräumen schlagen die relativ langen Energieführungen am Roboterarm an. Durch das ständige Anschlagen wird die Lebensdauer der Kette und der darin verlegten Leitungen deutlich verkürzt und es kann zum Ausfall des gesamten Systems kommen. Ausfallzeiten verursachen hohe Kosten und führen zu Problemen im Fertigungsprozess – also heißt es diese zu vermeiden.

- » Kompakte Bauweise – weniger Störkonturen und geringeres Kollisionsrisiko
- » Maximale Flexibilität in der Führung der Energiekette
- » Keine Wartung am Rückzugelement notwendig
- » Standardbefestigung für KUKA, ABB und FANUC

Die PBU ist einsetzbar sowohl für neue Roboter, unabhängig von Größe, Hersteller, Typ oder Anwendung sowie für Nachrüstungen und Modernisierung von bestehenden Arbeitszellen. Sie kann vertikal, horizontal oder über Kopf montiert werden. Die Auszugslänge der PBU beträgt 350 mm.



	R040	R056	R075	R085	R100
H_z [mm]	187	187	221	221	268
Typ	Zugkräfte F [N]				
PBU Light	40,0				
PBU Standard	80,0				
PBU Heavy	110,0				

Protector

Die Lebensdauer der Energieführungen und Leitungen verkürzt sich durch Anschlagen bei schnellen Bewegungsabläufen und großen Arbeitsräumen deutlich. Der Protector schützt die Energieführung vor harten Schlägen, übermäßigem Abrieb und vorzeitigem Verschleiß und dient gleichzeitig als Begrenzung des kleinsten Krümmungsradius. Ausfallzeiten werden minimiert. Es muss nicht die gesamte Energieführung ausgetauscht werden, sondern u. U. nur der Protector.



Bitte geben Sie die gewünschte Typenreihe und Anzahl bei der Bestellung mit an.

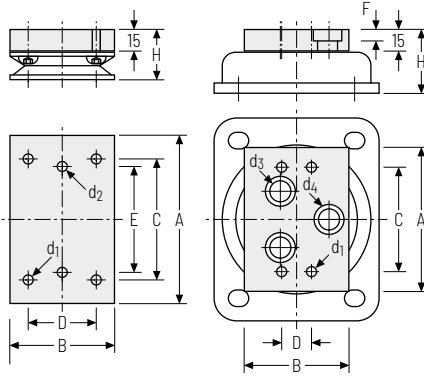
Drehplatte für Schnellspanhalter

Noch ein Freiheitsgrad mehr an den Befestigungspunkten. Der Schnellspanhalter kann bei Montage auf einer Drehplatte mitdrehen und bietet damit größere Flexibilität bei komplexen Bewegungen des Roboters.



Abmessungen


	R040	R056	R075	R085	R100	R140X
A [mm]	57	65	82	96	112	96
B [mm]	57	57	57	70	70	70
C [mm]	43	43	43	75	75	70
D [mm]	43	43	43	45	45	20
E [mm]	36	48	64	72	70	-
F [mm]	-	-	-	-	-	8
H [mm]	27,5	27,5	27,5	34	34	43
d ₁ [mm]	M6	M6	M6	M6	M6	M8
d ₂ [mm]	M4	M4	M6	M8	M8	-
d ₃ [mm]	-	-	-	-	-	14
d ₄ [mm]	-	-	-	-	-	20



Set bestehend aus

Abb. ähnlich



 Bitte geben Sie die gewünschte Typenreihe und Anzahl bei der Bestellung mit an.

Schraubenfeder für Schnellspanhalter

Bei Montage des Schnellspanhalters auf einer Schraubenfeder kann dieser in alle Richtungen elastisch nachgeben, nachführen, in 3 Dimensionen auslenken und wieder zurückfedern.

Abmessungen

	R040	R056	R075	R085	R100
A [mm]	52	64	82	96	112
B [mm]	36	48	64	72	70
C [mm]	5	5	6,5	8,5	8,5
D [mm]	26	30	34	34	34
L [mm]	110	110	-	-	-
	150	150	-	-	-
	-	-	165	165	165
	-	190	-	-	-
	-	-	230	230	230
	-	-	315	315	315
	-	-	465	465	465



 Bitte geben Sie die gewünschte Typenreihe und Anzahl bei der Bestellung mit an.

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEVOR®
CLEANVEVOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Serie
MT

Sonderlösungen

Serie
XLT

Energieketten für spezielle Anwendungen

ROBOTRAX®
System

Ob maßgeschneiderte Lösungen oder Energieführungen für spezielle Anwendungsfälle. Im Bereich der Sonderlösungen finden Sie Energieketten für spezifische Anforderungen mit angepassten Eigenschaften wie Produkte für den Reinraum zum Schutz Ihrer Leitungen und Schläuche.

FLATVEYOR®

- » Praktische Lösungen für spezielle Anwendungen
- » Anwendungsabhängige individuelle Konfiguration möglich
- » Lösungen zum Einsatz bei ISO Klasse 1 und ISO Klasse 2

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

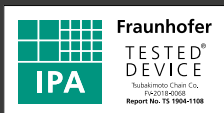
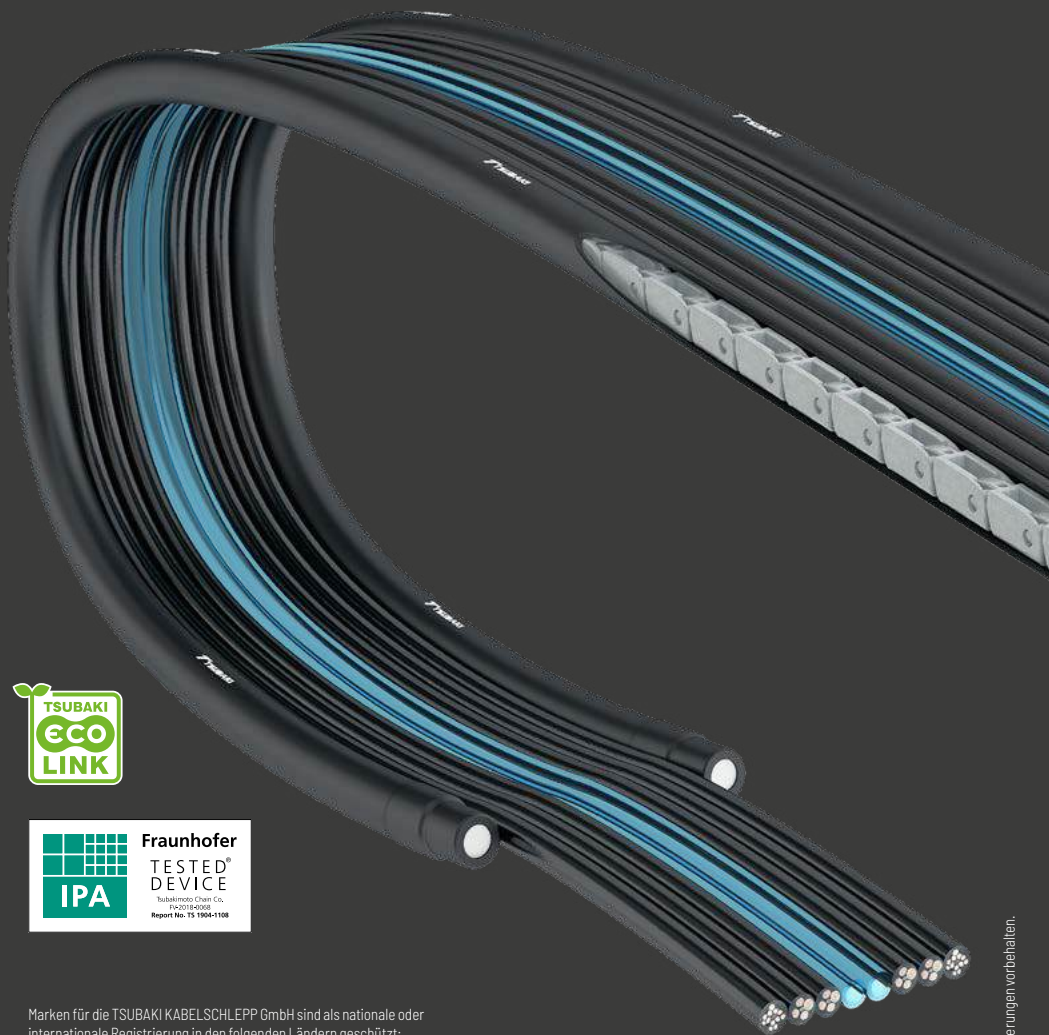
Zubehör

TRAXLINE®

**FLATVEYOR®** Seite **682****Energieführungssysteme für Reinraumanwendungen****FLATVEYOR® ZP** Seite **686****Nachhaltiges Energieführungssystem
für Reinraumanwendungen****CLEANVEYOR®** Seite **690****Gemacht für die höchsten Ansprüche von
Reinraumanwendungen, bis hin zur ISO Klasse 1**

FLATVEYOR®

Energieführungssysteme für Reinraumanwendungen



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

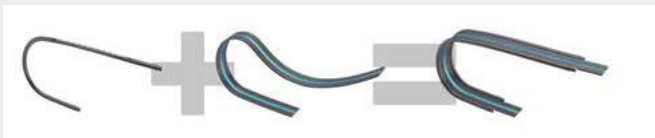
Änderungen vorbehalten.



- 1 Flexible PVC-Leitungen aus unserem Programm, basierend auf Ihre Spezifikationen
- 2 Polyurethan-Luftschläuche, basierend auf Ihre Spezifikationen
- 3 Stopper für Stützelemente
- 4 Stützelemente an beiden Seiten für eine freitragende Führung
- 5 Ummantelter Schlauch für Stützelementes

Eigenschaften

- » Zertifiziert bis IPA ISO Class 2
- » Keine Reibung! Löst somit das Problem ungewollter Partikel, die ansonsten durch die Reibung von Energieführung und Kabel entstehen.
- » Einsetzbar bei langen Verfahrwegen
- » Leicht zu reinigen für Wartungsarbeiten
- » Kein Springen der Kabel
- » Minimale Geräuschemission
- » Kompakt und leicht
- » Hohe Betriebsgeschwindigkeiten möglich
- » Kabelführung mit ausgezeichneter Flexibilität und Elastizität



FLATVEYOR® ist ein freitragendes Flachkabelsystem mit integrierten Stützelementen. Das gewährleistet gerade Bewegungen mit hoher Geschwindigkeit und hoher Beschleunigung.

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

FLATVEYOR®

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

FLATVEYOR® ist ein freitragendes Flachkabel-Führungssystem, welches unsere volle technologische Kompetenz und Erfahrung im Bereich der Energieführungen in sich vereint.

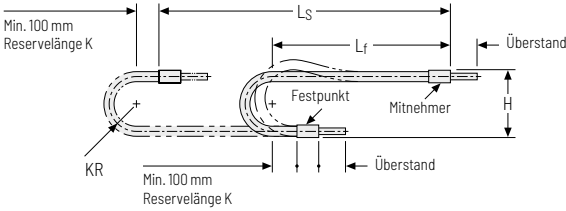
Von der Pharma-Industrie über die Medizintechnik bis hin zur High-Tech-Industrie – sie alle benötigen für ihre Produktionsprozesse eine besonders partikelarme Umgebung und „technische Sauberkeit“. Der Einsatz von FLATVEYOR® kann dazu beitragen, Ausfallzeiten zu reduzieren und die Produktivität zu verbessern.

FLATVEYOR® ist ein freitragendes Flachkabelsystem mit integrierten Stützelementen. Das gewährleistet gerade Bewegungen mit hoher Geschwindigkeit und hoher Beschleunigung.

Kein Springen, kein Durchhängen, kein seitliches Wegkippen! Die Stützelemente fungieren als zuverlässige Führungen, die entlang des vorgesehenen Mindestbiegeradius in eine Richtung bewegt werden können. Dabei werden Kabel und Schläuche sicher geführt.



Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	Verfahrweg* ≤ [mm]
40	103-123	1600
70	213-233	2200
100	273-293	2800
130	333-353	2800

* bei einer Zusatzlast von 0,4 kg/m



Geschwindigkeit
bis 2 m/s



Beschleunigung
bis 4 m/s²

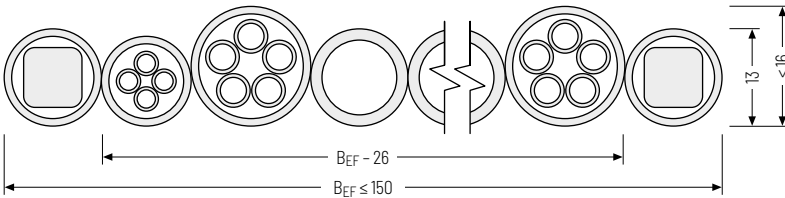


Temperaturbereich
-10 bis 80 °C



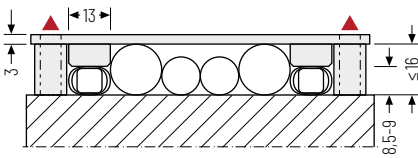
Leitungs-Ø
bis 16 mm

Abmessungen

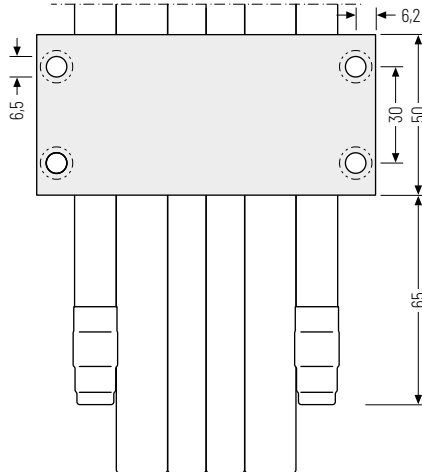


Anschlussklemmen – Aluminium

Die Klemmen aus Aluminium lassen sich **von oben oder unten anschließen**.

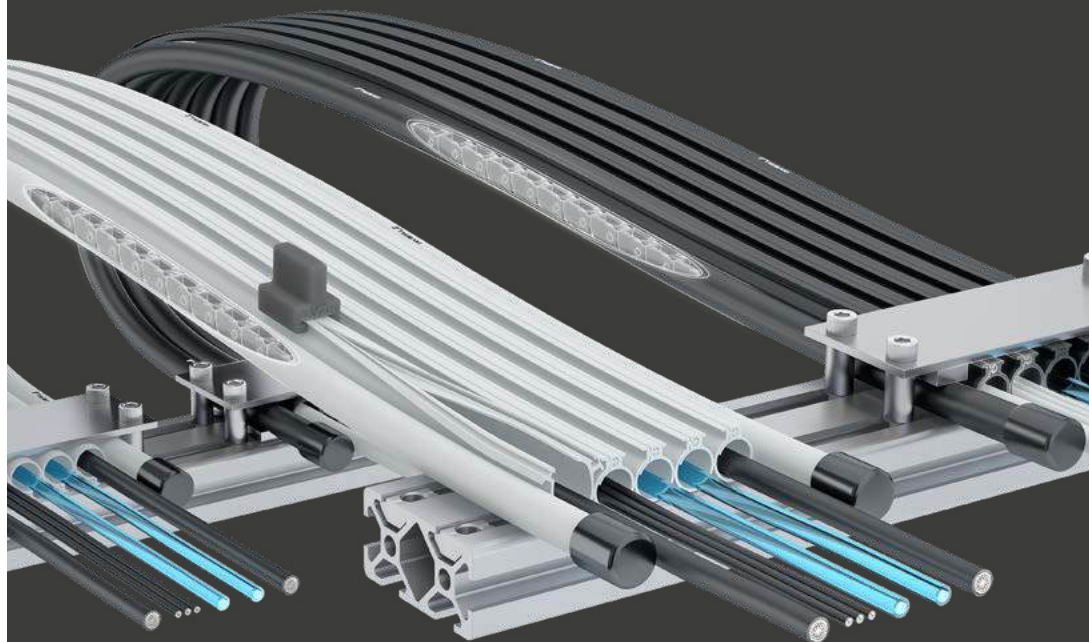


▲ Montagemöglichkeiten



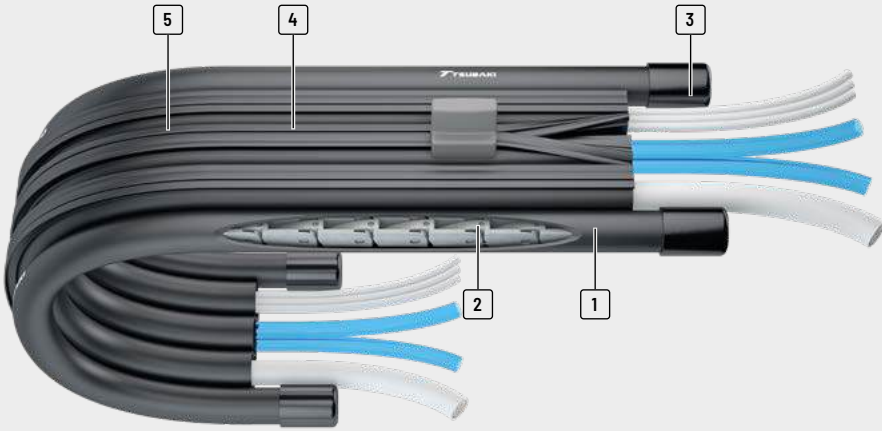
FLATVEYOR® ZP

Nachhaltiges Energieführungssystem
für Reinraumanwendungen



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



- 1 Öffnbare Schläuche
- 2 Sehr einfaches Schließen der offenen Schläuche mit einem mitgelieferten Werkzeug
- 3 Stopper für Stützelemente
- 4 Stützelemente an beiden Seiten für eine freitragende Führung
- 5 Ummantelter Schlauch für Stützelementes

Eigenschaften

- » Keine Reibung! Reinheitsklasse ISO Klasse 2 basierend auf internen Testergebnissen. Löst somit das Problem ungewollter Partikel, die ansonsten durch die Reibung von Energieführung und Kabel entstehen.
- » Sehr einfacher und bequemer Austausch sowie Verwendung eigener Kabel und Schläuche vor Ort
- » Die besonders haltbaren und leichtgängigen Schläuche lassen sich mit einem mitgelieferten Werkzeug leicht öffnen und schließen
- » Nachhaltig & kostengünstig!
- » Der Austausch von Leitungen erfordert nicht den Austausch des gesamten Systems
- » Leise
- » Kompakt und leicht
- » Spezifikationen können einfach und schnell ermittelt werden



Einfacher Austausch von Leitungen und Schläuchen



Die Reinheitsklasse entsprechend ISO Klasse 2



Erhältlich in den Farben schwarz oder weiß

FLATVEYOR® ZP

FLATVEYOR® ZP kombiniert die Vorteile eines FLATVEYORs (Flachkabel-Führungssystem) mit der Struktur einer Energieführungskette. FLATVEYOR® ZP reduziert die Ausfallzeiten und verbessert die Produktivität. Anwender profitieren von einem einfachen Austausch von Leitungen. Zudem können vorhandene Leitungen und Schläuche eingesetzt werden, was in einer Kostenreduzierung und mehr Nachhaltigkeit in der Beschaffung resultiert. Ein Austausch des gesamten Systems ist nicht notwendig.

FLATVEYOR® ZP ist ein freitragendes Flachkabelsystem mit integrierten Stützelementen. Das gewährleistet gerade Bewegungen mit hoher Geschwindigkeit und hoher Beschleunigung.

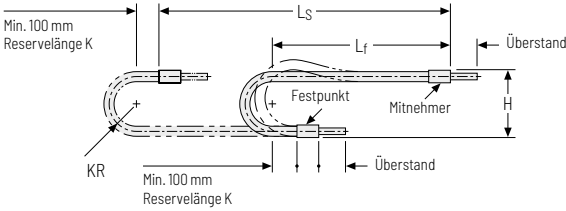
Kein Springen, kein Durchhängen, kein seitliches Wegkippen! Die Stützelemente fungieren als zuverlässige Führungen, die entlang des vorgesehenen Mindestbiegeradius in eine Richtung bewegt werden können. Dabei werden Kabel und Schläuche sicher geführt.

Details zu den öffnabaren Schläuchen

- » Der Originalschlauch von TSUBAKI KABELSCHLEPP mit hervorragender Flexibilität, Haltbarkeit und Geschwindigkeit
- » Die Reißverschlussstruktur ist sehr flexibel zu öffnen und zu schließen, öffnet sich aber nicht bei Bewegung aufgrund der hohen Haltbarkeit durch unseren Originalschlauch
- » 2 Stützelemente an beiden Seiten + öffnabare Schläuche
- » Öffnabare Schläuche: Auswahl zwischen 1 bis 8 Schläuchen möglich
- » Farbe: Weiß oder Schwarz ist Standardmodellfarbe



Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	Verfahrweg* ≤ [mm]
70	223-243	1600
100	283-303	1800
130	343-363	1800

* bei einer Zusatzlast von 0,4 kg/m



Geschwindigkeit
bis 2 m/s



Beschleunigung
bis 2 m/s²

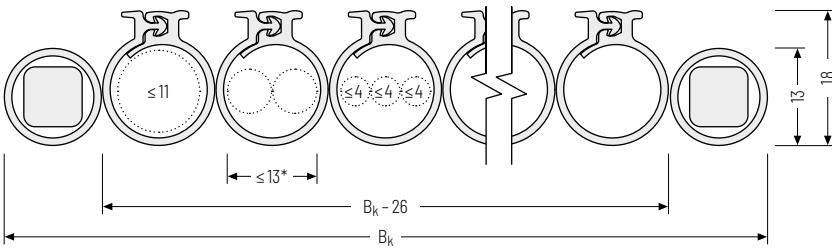


Temperaturbereich
-10 bis 60 °C



Leitungs-Ø
bis 11 mm

Abmessungen

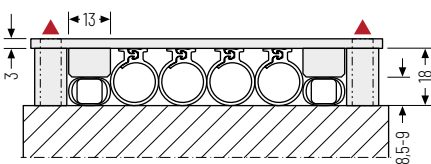


Öffnbare Schläuche	B _k [mm]	Öffnbare Schläuche	B _k [mm]	Öffnbare Schläuche	B _k [mm]	Öffnbare Schläuche	B _k [mm]
1 Schlauch	41	3 Schläuche	71	5 Schläuche	101	7 Schläuche	131
2 Schläuche	56	4 Schläuche	86	6 Schläuche	116	8 Schläuche	146

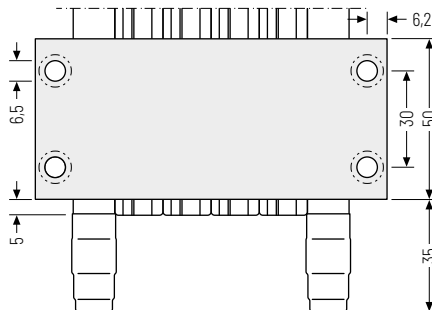
* Die Unterschiede der Außendurchmesser benachbarter Leitungen und Schläuche sollten nicht mehr als 5 mm betragen

Anschlussklemmen – Aluminium

Die Klemmen aus Aluminium lassen sich **von oben oder unten anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten



Änderungen vorbehalten.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

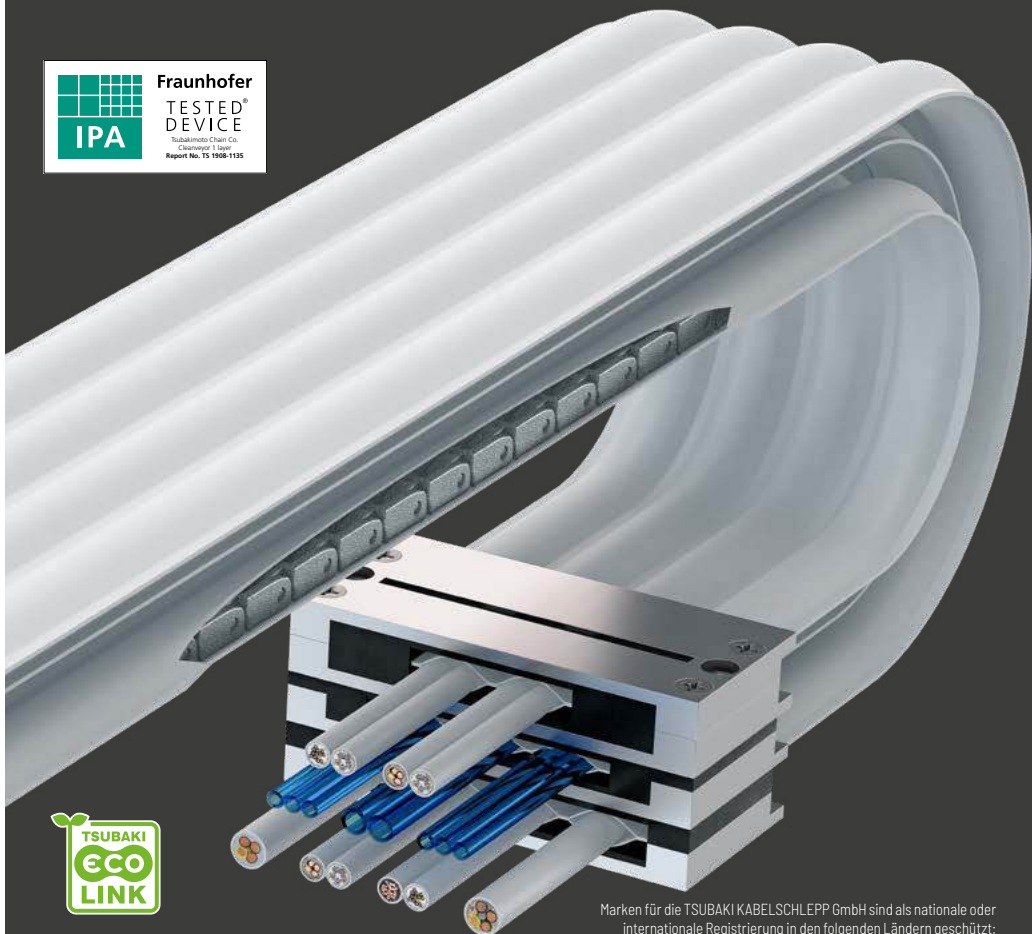
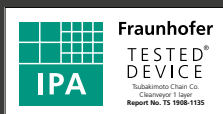
Serie S/SX-Tubes

Zubehör

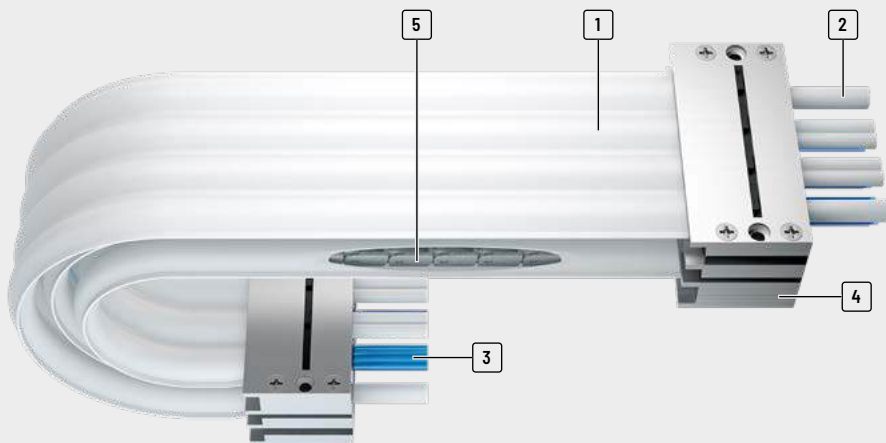
TRAXLINE®

CLEANVEYOR®

Gemacht für die höchsten Ansprüche
von Reinraumanwendungen,
bis hin zur ISO Klasse 1



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks



- 1 Pods/Kammern: Auswahl geeigneter Pods, basierend auf Ihren Spezifikationen
- 2 Auswahl flexibler Kabel aus unserem Sortiment, basierend auf Ihren Spezifikationen
- 3 Luftschläuche, basierend auf Ihren Spezifikationen
- 4 Klemmen: Auswahl geeigneter Klemmen, basierend auf Ihre Spezifikation
- 5 Stützelemente: An beiden Innenseiten der Pods für eine freitragende Führung

Eigenschaften

- » Zertifiziert bis IPA ISO Klasse 1
- » Keine Reibung! Löst somit das Problem ungewollter Partikel, die ansonsten durch die Reibung von Energieführung und Kabel entstehen.
- » Einsetzbar bei langen Verfahrwegen
- » Minimale Geräuschemission
- » Hohe Betriebsgeschwindigkeiten möglich
- » Kabelführung mit ausgezeichneter Flexibilität und Elastizität
- » Schnelle Montage durch vorkonfiguriertes Komplettsystem
- » Hohe Langlebigkeit mit über 10 Millionen Bewegungszyklen



Keine Reibung durch den Einsatz von Pods



Zertifiziert bis IPA ISO Klasse 1



Hohe Verfahrgeschwindigkeit: bis zu 2 m/sec

CLEANVEYOR®

CLEANVEYOR® ist eine Lösung der Spitzenklasse mit einem freitragenden Führungssystem und vereint in sich unsere

volle technologische Kompetenz und Erfahrung im Bereich der Energieführungen.

Höchste Reinheit und Hygiene!

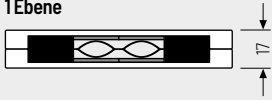
Genau darauf kommt es in Reinräumen und den entsprechenden Produkten und Prozessen an! Den jede Verunreinigung/Kontamination führt zu kostspieligen Zwischenfällen, Ausschuss oder unbrauchbaren Laborergebnissen.

CLEANVEYOR® kann dazu beitragen, die Gesamtkosten zu senken und Anzahl fehlerhafter Produkte zu senken.

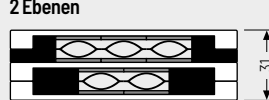
Ebenenbeispiel

CLEANVEYOR® unterstützt eine mehrschichtige Struktur mit bis zu 6 Ebenen.

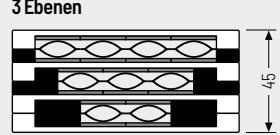
1 Ebene



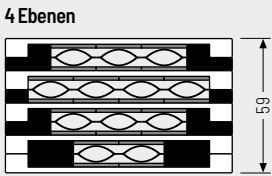
2 Ebenen



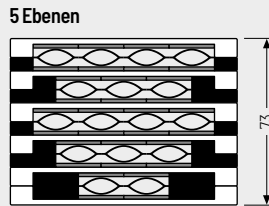
3 Ebenen



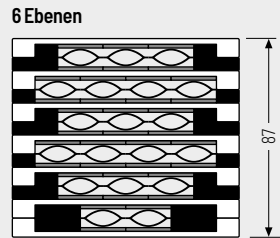
4 Ebenen



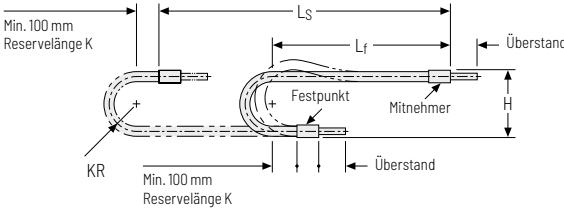
5 Ebenen



6 Ebenen



Freitragende Anordnung



KR [mm]	Verfahrensweg* ≤ [mm]
40	1600
70	2200
100	2800
130	2800

* bei einer Zusatzlast von 0,4 kg/m



Geschwindigkeit
bis 2 m/s



Beschleunigung
bis 4 m/s²

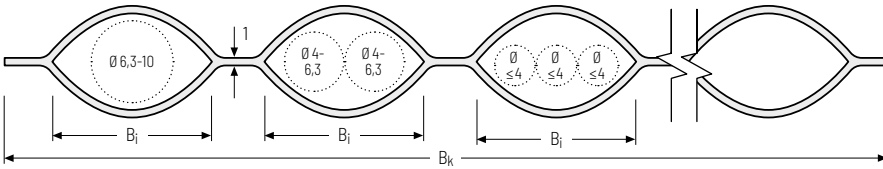


Temperaturbereich
-10 bis 80 °C



Leitungs-Ø
3 bis 10 mm

Pod-Typen und Abmessungen

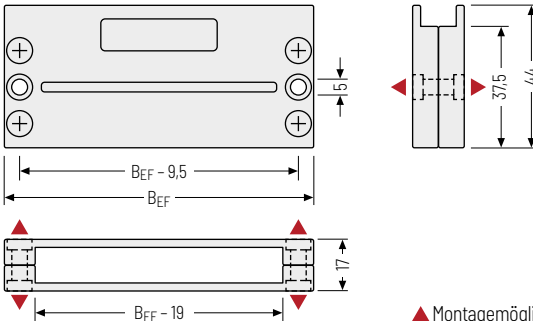


Anzahl Pods	Bi [mm]*	Anschlussbreite [mm]*	Bk [mm]	Anzahl Pods	Bi [mm]*	Anschlussbreite [mm]*	Bk [mm]
1 Pod	19	2,3	23,6	5 Pods	19	2,3	108,8
2 Pods	19	2,3	44,9	6 Pods	19	2,3	130,1
3 Pods	19	2,3	66,2	7 Pods	19	2,3	151,4
4 Pods	19	2,3	87,5	8 Pods	19	2,3	172,7

* Maße im flachen Zustand ohne Leitungen/Schläuche (geschlossen)

Anschlussklemmen – Aluminium

Die Klemmen aus Aluminium lassen sich **von oben oder unten anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten

Klemmentyp	BEF [mm]
Für 2 Pods	57,2
Für 3 Pods	76,3
Für 4 Pods	95,4
Für 5 Pods	114,5
Für 6 Pods	133,6
Für 7 Pods	152,7
Für 8 Pods	171,8

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

STEEL-LINE

Energieketten aus Stahl für extreme Anwendungen

Besondere Anwendungen erfordern den Einsatz besonderer Energieführungen. Im Falle von extremer Hitzeeinwirkung oder sonstigen, äußerst rauen Umgebungsbedingungen wie sie etwa im Bergbau, der Verhüttung oder in der Ölförderindustrie vorkommen, sind unsere Energieführungen aus Stahl und Edelstahl besonders geeignet. Standardisierte Separierungsmöglichkeiten bieten selbst bei starken mechanischen Belastungen optimalen Schutz für Leitungen und Schläuche.

- » Robuste Bauweise für starke mechanische Belastungen
- » Hohe Zusatzlasten und große freitragende Längen möglich
- » Bestens geeignet für extreme und raue Umgebungsbedingungen
- » Hitzebeständig

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

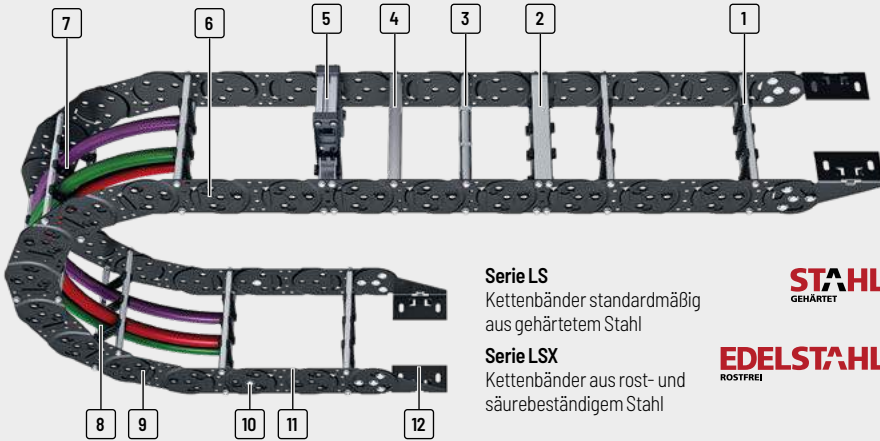
**Serie LS/LSX** Seite **696****Preisgünstige Stahlketten
in leichter Ausführung****Serie S/SX** Seite **718****Extrem robuste und stabile Stahlketten**

Serie LS/LSX

Preisgünstige Stahlketten
in leichter Ausführung



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks



- 1 Alle Stege im **1 mm Breitenraster** lieferbar
- 2 4-fach verschraubte Aluminiumstege für extreme Belastungen
- 3 Rollen-Stege
- 4 Aluminium-Lochstege
- 5 Rahmen-Aufbaustege

- 6 Anschläge in Kettenlasche integriert – keine zusätzlichen Bolzen notwendig
- 7 Verschiedene Separiermöglichkeiten der Leitungen

- 8 Trennstege aus Kunststoff oder Stahl
- 9 Gewichtsoptimierte Kettenbänder aus gehärtetem Stahl oder Edelstahl
- 10 Optionaler Zentralbolzen für hochbelastete Anwendungen

- 11 Gutes Verhältnis von Innen- zu Außenbreite – kein Randtrennsteg notwendig
- 12 Anschlusswinkel für unterschiedliche Anschlussvarianten

Serie LS
Kettenbänder standardmäßig aus gehärtetem Stahl

STAHL
GEHÄRTET

Serie LSX
Kettenbänder aus rost- und säurebeständigem Stahl

EDELSTAHL
ROSTFREI

Eigenschaften

- » Gewichtsoptimierte einteilige Laschenkonstruktion
- » Preiswerter als vergleichbare Stahlketten
- » Deutlich höhere freitragende Längen im Vergleich zu Kunststoffketten vergleichbarer Größe
- » Integrierte Radius und Vorspannungsanschlänge – im preiswerten Design
- » Verschraubte Stegsysteme, massive Anschlusswinkel
- » Abdeckung mit Stahlband auf Anfrage lieferbar
- » Auch als Doppelbandlösung möglich
- » Gute Korrosionsbeständigkeit

Die Konstruktion

Durch die gewichtsoptimierte Laschenkonstruktion sind die Ketten sehr leicht und dennoch sehr stabil. Die freitragende Länge ist bei der LS-Serie im Vergleich mit Kunststoffketten vergleichbarer Größe deutlich höher.



Gewichtsoptimierte Kettenlaschen bestehen aus nur einer Platine – das Anschlagsystem ist integriert



Leichte Seitenbänder ohne zusätzliche Bolzen – gehärteter Stahl oder Edelstahl



Optional: Zentralbolzen und Sicherungsring für hochbelastete Anwendungen



Optional: C-Schiene für Zugentlastungselemente im Anschluss fixiert

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
LS/LSX1050											
Serie XLT		RS2	58	80	84 - 384	100 - 400	1	105	105 - 430	35	46
		RV	58	80	84 - 584	100 - 600	1	105	105 - 430	35	46
ROBOTRAX® System		RR	54	80	84 - 484	100 - 500	1	105	105 - 430	35	43
		LG	48	80	54 - 554	100 - 600	1	105	105 - 430	35	38
FLATVEYOR®		RMA	58 (200)	80 (226)	184 - 384	200 - 400	1	105	105 - 430	35	-

Stabil und langlebig auch unter extremen Bedingungen

Doppelbandkette Energieführung aus Stahl LS1050

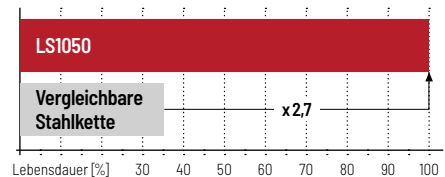
- » Bis zu 40 % größere freitragende Länge im Vergleich zur LS1050 mit Standard-Seitenband bei gleicher Zusatzlast, im Rahmen des Belastungsdiagramms
- » Sehr große Zusatzlasten: bis 40 kg/m möglich
- » Lange Lebensdauer auch bei großer dynamischer Belastung
- » Hohe Verfahrgeschwindigkeiten



Längere Lebensdauer durch gehärtete Kettenbänder

Durch die gehärtete Oberfläche wird die Lebensdauer der LS1050 wesentlich erhöht. Getestet wurden baugleiche Ketten.

Die LS1050 ist somit bestens geeignet bei Anwendungen mit vielen Verfahrzyklen wie beispielsweise im 3-Schicht-Betrieb.

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

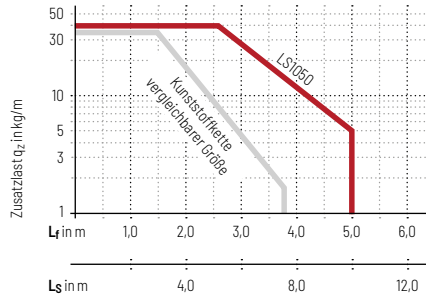
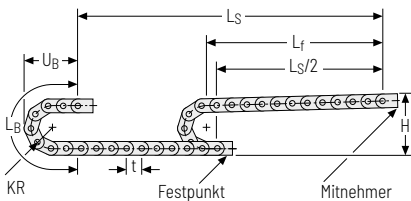
Zubehör

TRAXLINE®

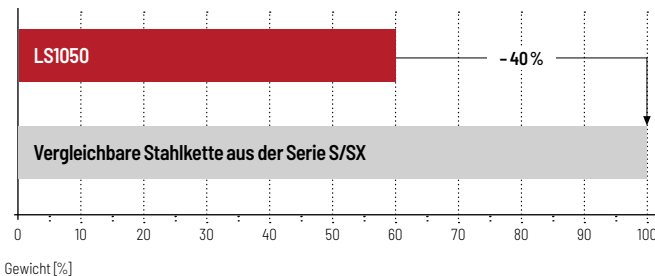
Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
9,5	5	10	-	-	-	•	•	•	•	•	-	-	702
9,5	5	10	-	-	-	•	•	•	•	•	-	-	706
9,5	5	10	-	-	-	•	•	-	-	•	-	-	710
9,5	5	10	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	712
9,5	5	10	-	-	-	•	-	-	-	•	-	-	714

Deutlich höhere freitragende Längen im Vergleich zu Kunststoffketten vergleichbarer Größe

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Gewichtsoptimierung durch angepasste Laschenkonstruktion



Änderungen vorbehalten.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

LS/LSX1050

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®



Teilung
105 mm



Innenhöhe
48 – 58 mm



Kettenbreiten
100 – 600 mm



Krümmungsradien
105 – 430 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RS 2..... Seite **702**

Rahmensteg Schmal, verschraubt

- » Schnell zu öffnen und zu schließen.
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Einfache Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RV..... Seite **706**

Rahmensteg Verstärkt

- » Aluminium-Profilstäbe für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Rohrsteg RR..... Seite **710**

Rahmensteg, Rohrausführung

- » Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Stahl-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medienschläuchen mit weichen Ummantelungen.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.



Aluminiumsteg LG..... Seite **712**

Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

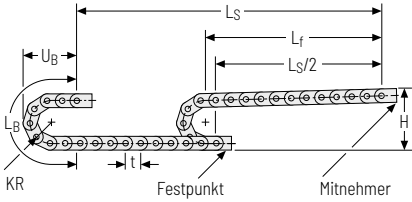


Aluminiumsteg RMA..... Seite **714**

Rahmen-Aufbausteg

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Freitragende Anordnung



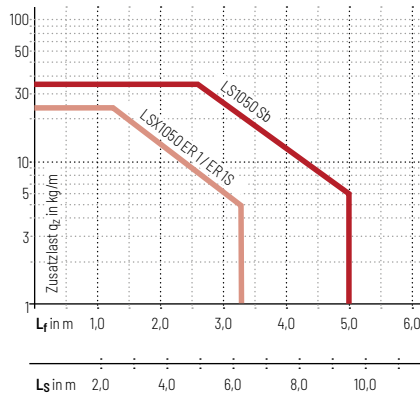
KR [mm]	H [mm]	LB [mm]	UB [mm]
105	330	540	250
125	370	603	270
155	430	697	300
195	510	823	340
260	640	1027	405
295	710	1137	440
325	770	1231	470
365	850	1357	510
430	980	1561	575

Einbauhöhe H_Z

$H_z = H + 10 \text{ mm/m}$

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 3,8 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



-  **Geschwindigkeit**
bis 5 m/s
-  **Beschleunigung**
bis 10 m/s²
-  **Verfahrweg**
bis 9,5 m
-  **Zusatzlast**
bis 35 kg/m

- Serie MT
- Serie XLT
- ROBOTRAX® System
- FLATVEYOR®
- CLEANVEYOR®
- Serie LS/LSX
- Serie S/SX
- Serie S/SX-Tubes
- Zubehör
- TRAXLINE®

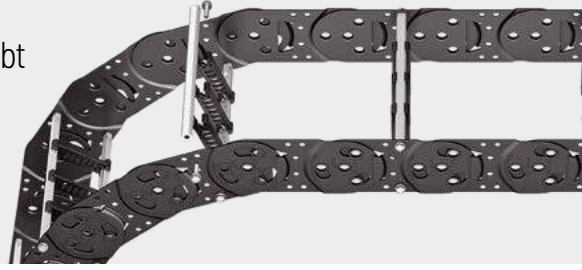
Auslegungshinweise für Zentralbolzen und Steganordnung



- » Kettenlänge < 4 m: halbsteigige Anordnung als Standard
- » Kettenlänge > 4 m: vollsteigige Anordnung erforderlich
- » Stegbreite $B_{St} > 400 \text{ mm}$: vollsteigige Anordnung erforderlich
- » Verfahrgeschwindigkeit > 2,5 m/s: vollsteigige Anordnung erforderlich
- » Einsatz von Stützrollen: Zentralbolzen **und** vollsteigige Anordnung erforderlich

Aluminiumsteg RS 2 – Rahmensteg Schmal, verschraubt

- » Schnell zu öffnen und zu schließen
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Einfache Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



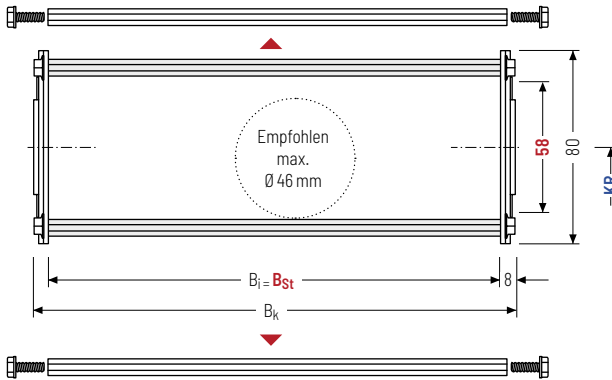
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS: halbstegig**)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_k von 100 – 400 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	KR [mm]					q _k [kg/m]
58	80	84 384	84 384	B _{St} + 16	105	125	155	195	260	3,63
					295	325	365	430		4,11

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



LS1050

Typenreihe

180

B_{St} [mm]

RS 2

Stegbauart

125

KR [mm]

Sb

Werkstoff

2415

L_k [mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Vers.ion A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

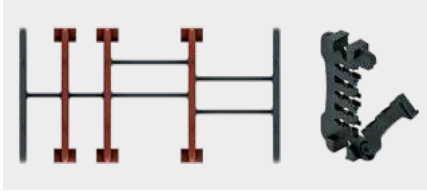
CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

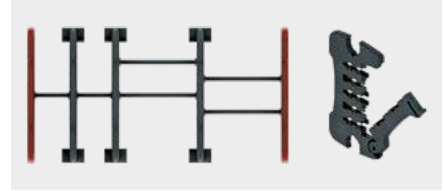
Zubehör

TRAXLINE®

Trennsteg Version A



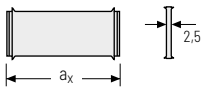
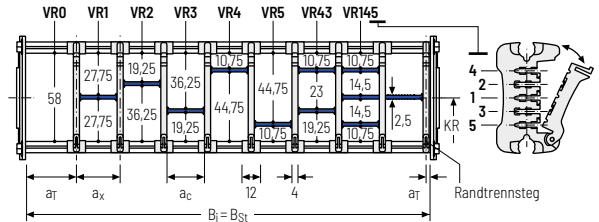
Randtrennsteg



Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	6 / 2*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

14	16	19	23	24	28	29	32	33	34	38	39	43	44	48	49	54
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	59	64	68	69	74	78	79	80	84	88	89	94	96	99	112	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 49$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel



TS3	A	3	K1	34	VR1
			:	:	:
			K4	38	VR3

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1, TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.



Änderungen vorbehalten.

TRAXLINE®

Zubehör

Serie
S/SX-Tubes

Serie
S/SX

Serie
LS/LSX

CLEANVEYOR®

FLATVEYOR®

ROBOTRAX®
System

Serie
XLT

Serie
MT

Aluminiumsteg RV – Rahmensteg Verstärkt

- » Aluminium-Profilstäbe für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



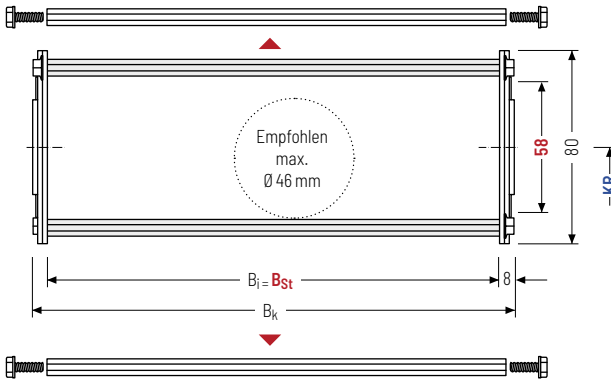
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_k von 100 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	KR [mm]					q _k [kg/m]
58	80	84 584	84 584	B _{St} + 16	105	125	155	195	260	4,00
					295	325	365	430	5,95	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



LS1050

Typenreihe

180

B_{St} [mm]

RV

Stegbauart

125

KR [mm]

Sb

Werkstoff

2415

L_k [mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

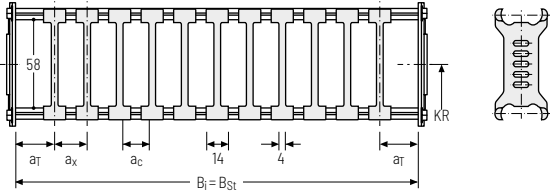
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg - bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	7	14	10	-

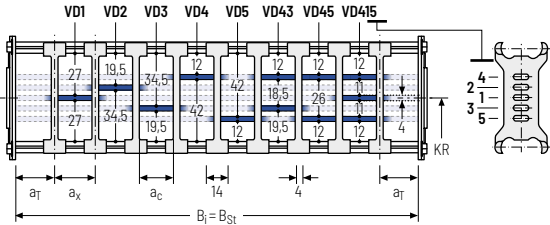
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	7	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

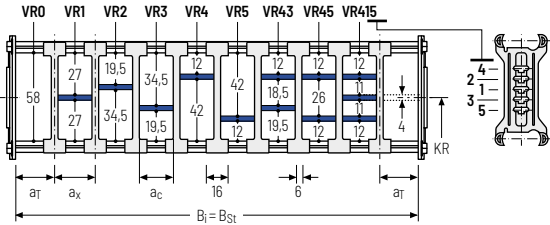


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	8	21	15	2

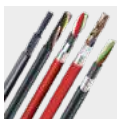
Mit Rasterunterteilung (**1 mm Raster**). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Änderungen vorbehalten.



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

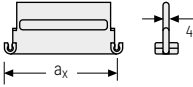
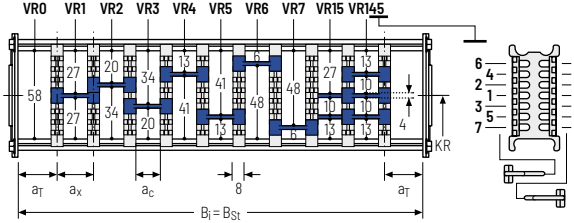
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

 a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 112$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel



TS3	A	3	K1	34	VR1
			⋮	⋮	⋮
			K4	38	VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

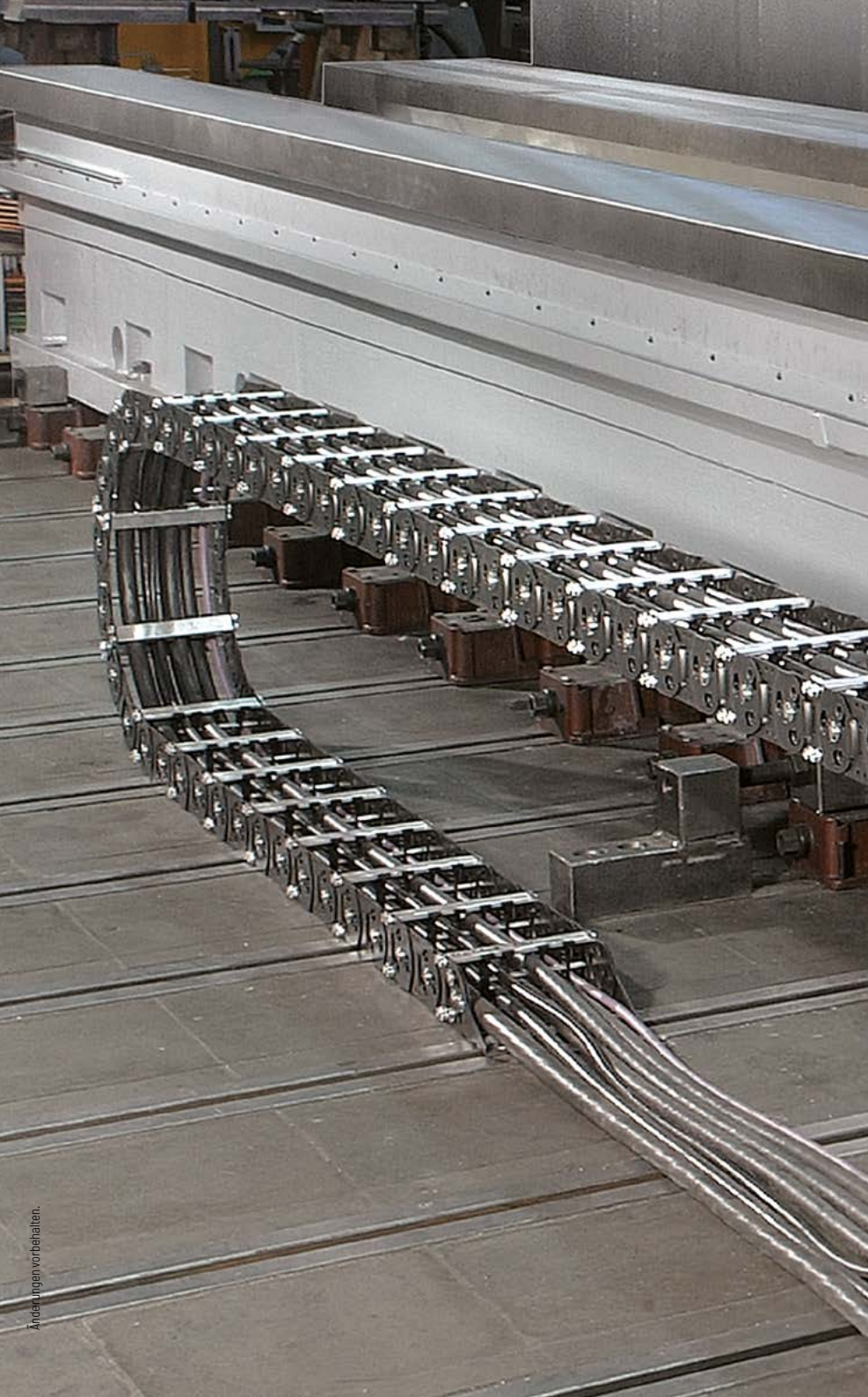
Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Rohrstegeg RR – Rahmenstege, Rohrausführung

- » Rollenstege aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Stahl-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medialschläuchen mit weichen Ummantelungen.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.
- » **Option:** Trennstegsystem aus Stahl und Edelstahl ER 1, ER 1S



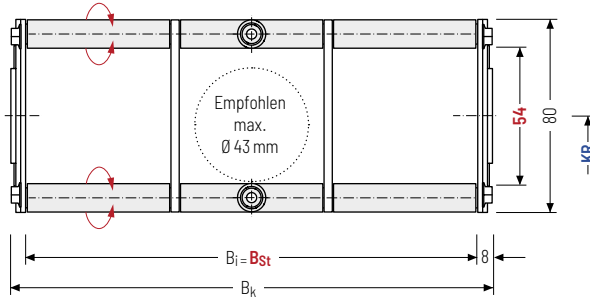
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstege)**



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstege**)



1 mm B_k von 100 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	KR [mm]					q _k [kg/m]
54	80	84 484	84 484	B _{St} + 16	105	125	155	195	260	4,25
					295	325	365	430		7,80

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



LS1050

Typenreihe

180

B_{St} [mm]

RR

Stegbauart

125

KR [mm]

Sb

Werkstoff

2415

L_k [mm]

HS

Steganordnung

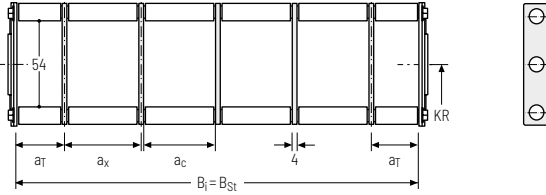
Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg - bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Die Trennstege sind durch die Rohre fixiert. Das Rohr dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen (**Version B**).

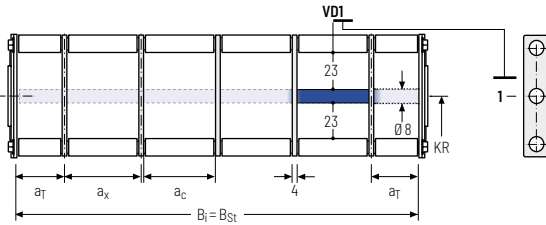
Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
B	20	20	16	-




Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _T max [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
B	20	25	20	16	2



Bestellbeispiel

 TS1 . B . 3 . K1 . 34 - V00

⋮ ⋮ ⋮

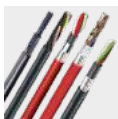
K4 . 38 - V00

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline



Änderungen vorbehalten.

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Aluminiumsteg LG - Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



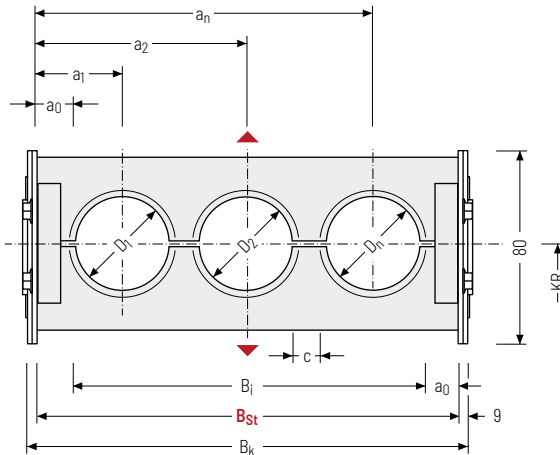
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard** (HS: **halbstegig**)



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_k von 100 - 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2a_0$$

D _{max} [mm]	D _{min} [mm]	h _t [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	c _{min} [mm]	a _{0 min} [mm]	KR [mm]					q _k 50%** [kg/m]
48	12	80	54	82	B _{St} +18	4	14	105	125	155	195	260	4,00
			554	582				295	325	365	430	7,99	

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Bestellbeispiel



LS1050
Typenreihe

180
B_{St} [mm]

LG
Stegbauart

125
KR [mm]

Sb
Werkstoff

2415
L_k [mm]

HS
Steganordnung



Änderungen vorbehalten.

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Aluminiumsteg RMA - Rahmen-Aufbausteg

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- » Der Aufbau-Rahmensteg kann wahlweise innen oder außen im Krümmungsradius montiert werden.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



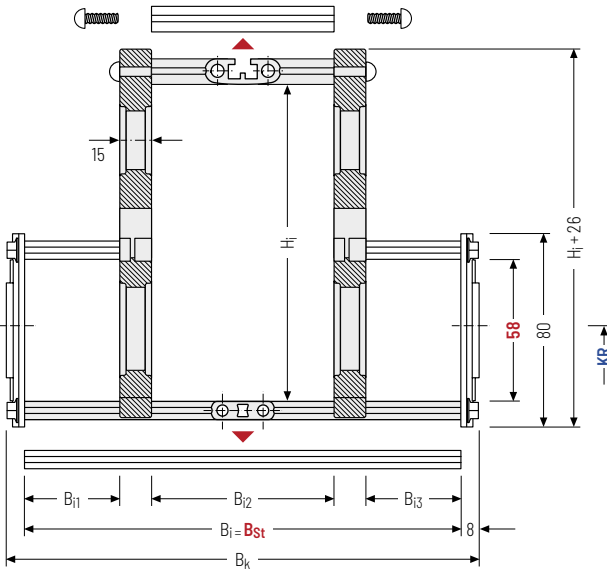
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbsteigig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollsteigig)



1mm B_k von 200 – 400 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Ketteneigengewicht

Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung. Bitte sprechen Sie uns an.

h _i [mm]	H _i [mm]	h _G [mm]	B _i [mm]	B _{i1} min [mm]	B _{i2} min [mm]	B _{i3} min [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	KR [mm]		
58	130	80	184 - 384	35	84	35	184 - 384	B _{St} + 16	105	125	155
	160								195	260	295
	200								325	365	430

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



LS1050
Typenreihe

280
B_{St} [mm]

RMA2
Stegbauart

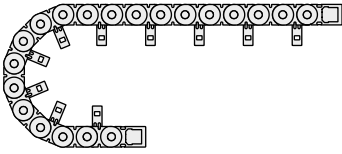
195
KR [mm]

Sb
Werkstoff

2415
L_k [mm]

HS
Steganordnung

Montagevarianten



RMA 1 – Montage nach innen:

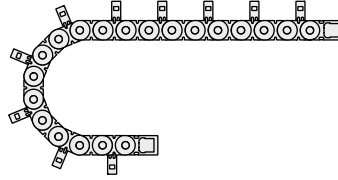
Unter Verwendung der Montageversion RMA 1 ist keine gleichende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:

$H_i = 130 \text{ mm}$: $KR_{\min} = 195 \text{ mm}$

$H_i = 160 \text{ mm}$: $KR_{\min} = 260 \text{ mm}$

$H_i = 200 \text{ mm}$: $KR_{\min} = 260 \text{ mm}$



RMA 2 – Montage nach außen:

Die Energieführung muss sich auf den Kettenbändern und nicht auf den Stegen ablegen.

Zur Unterstützung ist die Führung in einem **Kanal erforderlich**. Für den passenden Führungskanal wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support unter technik@kabelschlepp.de.

Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.



Änderungen vorbehalten.

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

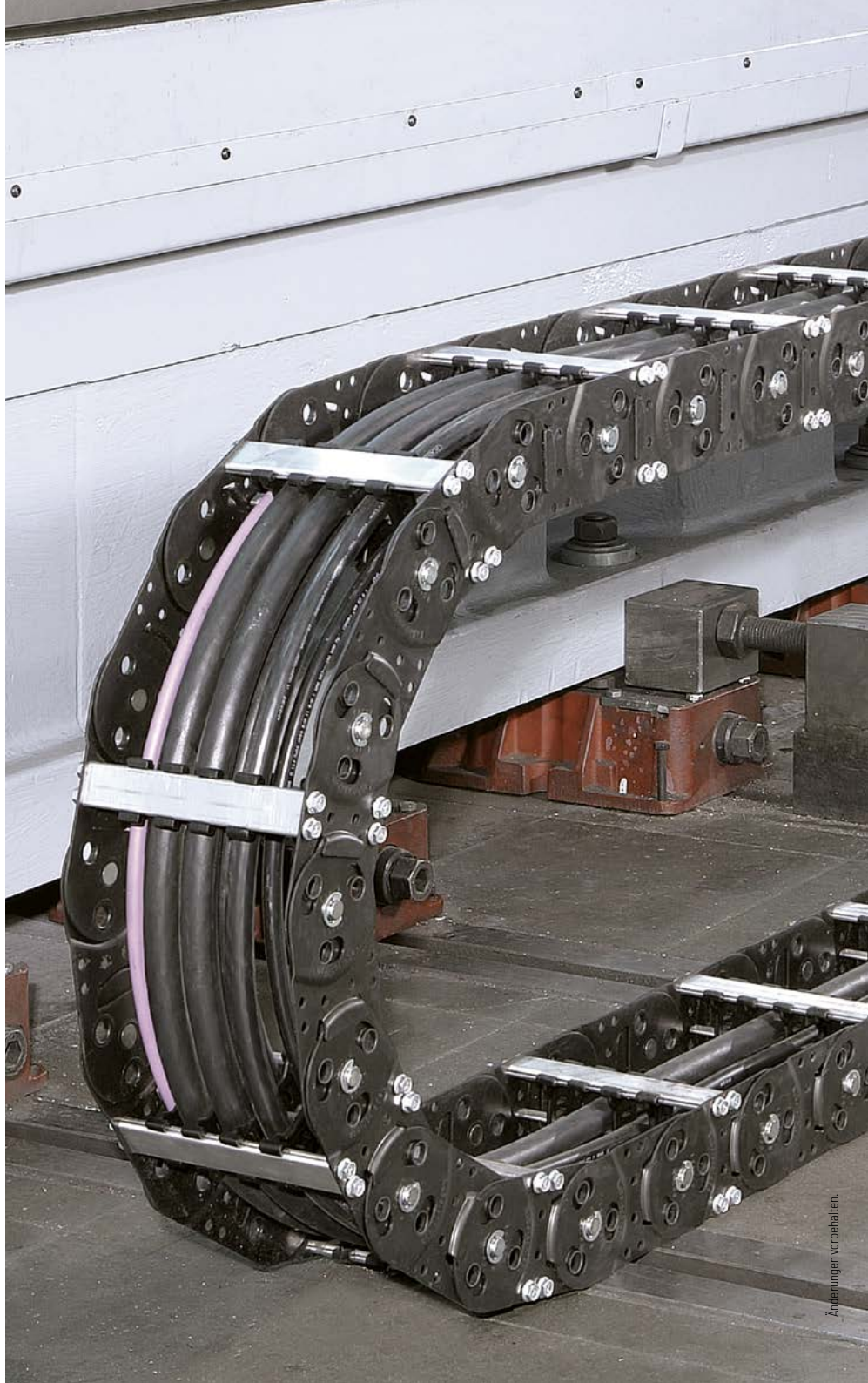
FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

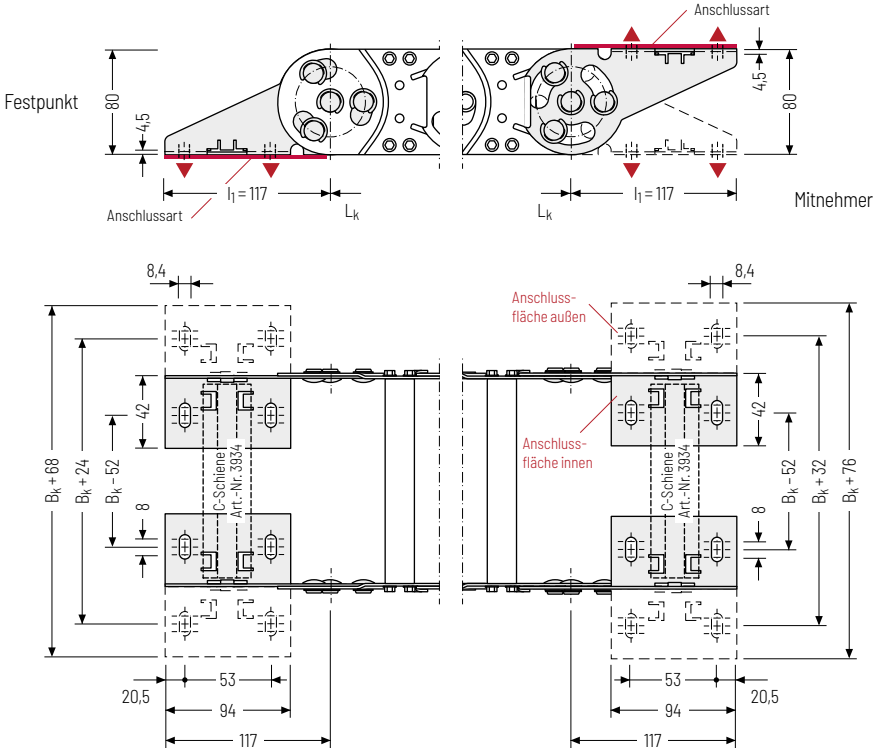
Zubehör

TRAXLINE®

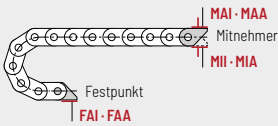


Anschlusselemente - Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt

- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

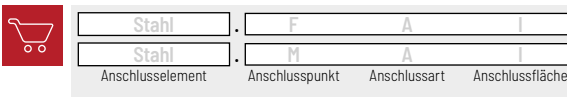
Anschlussfläche

- A** - Anschlussfläche außen
- I** - Anschlussfläche innen

Anschlussart

- A** - Verschraubung nach außen (Standard)
- I** - Verschraubung nach innen

Bestellbeispiel



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen vor Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Änderungen vorbehalten.

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Serie S/SX

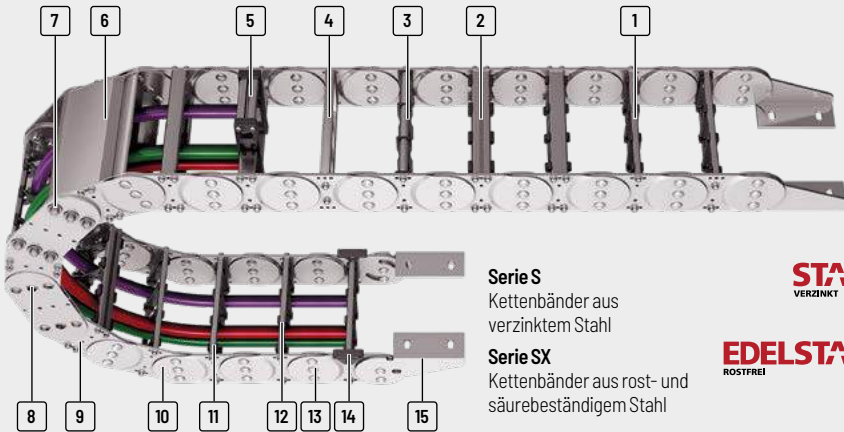
Extrem robuste und
stabile Stahlketten



* Nur S/SX 1252B
und S/SX 1802B

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



- 1 Alle Stege im **1 mm Breitenraster** lieferbar
- 2 4-fach verschraubte Aluminiumstege für extreme Belastungen
- 3 Rollen-Stege
- 4 Aluminium-Lochstege
- 5 Rahmen-Aufbaustege

- 6 Aluminiumdeckel im **1 mm Breitenraster** lieferbar
- 7 Gelenkkonstruktion mit gehärtetem Bolzen für lange Lebensdauer
- 8 Verschraubte und genietete Gelenkverbindungen möglich

- 9 Gerade Laschenkonstruktion (S/SX1252/1252B und S/SX1802/1802B)
- 10 Gekröpfte Laschenkonstruktion
- 11 Verschiedene Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

- 12 Innen und außen zu öffnen
- 13 Extrem robuste Kettenbänder
- 14 Auswechselbare Gleitschuhe
- 15 Anschlusswinkel für unterschiedliche Anschlussvarianten

Serie S
Kettenbänder aus verzinktem Stahl

Serie SX
Kettenbänder aus rost- und säurebeständigem Stahl

STAHL
VERZINKT

EDELSTAHL
ROSTFREI

Eigenschaften

- » Extrem robuste, stabile Stahlketten für starke mechanische Belastungen und raue Umgebungsbedingungen
- » Kettenbänder aus verzinktem Stahl (Serie S) oder rost- und säurebeständigem Stahl (Serie SX) in Qualitäten: ER1/ER1S und ER2
- » Sehr stabile Kettenlaschen, die aus jeweils zwei Einzelplatinen bestehen
- » Sehr große freitragende Längen auch bei großen Zusatzlasten
- » Verschraubte Stegsysteme, massive Anschlusswinkel
- » Gelenkkonstruktion mit Mehrfach-Anschlagsystem und gehärtetem Bolzen
- » EX-Schutz nach Klassifizierung EX II 2 GD gem. ATEX RL

Die Konstruktion

Bewährte Energieführungsketten aus Stahl mit extrem stabilen Kettenlaschen und einer Gelenkkonstruktion mit Mehrfach-Anschlagsystem und gehärteten Bolzen. Durch die extrem stabile Konstruktion ergeben sich große freitragende Längen und hohe mögliche Zusatzlasten.



Sandwich-Konstruktion: Kettenlaschen bestehen aus zwei Platinen



Gleitschuhe für gleitende Anwendungen lieferbar



Anschlagsystem mit gehärtetem Bolzen und Sicherungsringen



Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem oder Stahlbandabdeckung lieferbar, S. 802 und S. 916

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i - Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d _{max} [mm]

S/SX0650

		RS1	31	50	65 - 265	100 - 300	1	65	75 - 400	30	24
		RS2	31	50	69 - 369	100 - 400	1	65	75 - 400	30	24
		RR	26	50	69 - 369	100 - 400	1	65	75 - 400	30	20
		LG	34	50	35 - 465	70 - 500	1	65	75 - 400	30	26
		RMA	31 (200)	50 (224)	155 - 355	200 - 400	1	65	75 - 400	30	-

S/SX0950

		RS1	46	68	107 - 257	150 - 300	1	95	125 - 600	45	36
		RS2	46	68	113 - 363	150 - 400	1	95	125 - 600	45	36
		RM	43	68	88 - 563	125 - 600	1	95	125 - 600	45	34
		RR	42	68	115 - 465	150 - 500	1	95	125 - 600	45	33
		LG	50	68	82 - 557	125 - 600	1	95	125 - 600	45	38
		RMR	40	68	108 - 558	150 - 600	1	95	125 - 600	45	32

S/SX1250

		RS1	72	94	152 - 352	200 - 400	1	125	145 - 1000	50	57
		RS2	72	94	156 - 456	200 - 500	1	125	145 - 1000	50	57
		RV	72	94	154 - 554	200 - 600	1	125	145 - 1000	50	57
		RM	69	94	151 - 751	200 - 800	1	125	145 - 1000	50	55
		RR	66	94	160 - 560	200 - 600	1	125	145 - 1000	50	52
		LG	76	94	82 - 752	130 - 800	1	125	145 - 1000	50	59
		RMA	72 (200)	94 (226)	154 - 554	200 - 600	1	125	145 - 1000	50	-
		RMR	66	94	153 - 753	200 - 800	1	125	145 - 1000	50	52

* Weitere Informationen finden Sie in unserem technischen Handbuch.

** Je nach Einsatzfall sind zusätzliche Gleitelemente oder Rollen erforderlich.

*** Anwendungsspezifisch, Werte auf Anfrage.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend**	Drehbewegung**	
5,8	2,5	5	***	1	2	•	•	***	-	•	•	•	728
5,8	2,5	5	***	1	2	•	•	***	-	•	•	•	730
5,8	2,5	5	***	1	2	•	•	-	-	•	•	•	732
5,8	2,5	5	***	1	2	-	-	-	-	•	•	•	734
5,8	2,5	5	***	1	2	•	-	-	-	•	•	-	*
8,8	2,5	5	***	1	2	•	•	***	-	•	•	•	738
8,8	2,5	5	***	1	2	•	•	***	-	•	•	•	740
8,8	2,5	5	***	1	2	•	•	-	-	•	•	•	742
8,8	2,5	5	***	1	2	•	•	-	-	•	•	•	744
8,8	2,5	5	***	1	2	-	-	-	-	•	•	•	746
8,8	2,5	5	***	1	2	•	-	-	-	•	•	•	*
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	-	•	•	•	•	752
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	-	•	•	•	•	756
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	•	•	•	•	•	760
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	•	-	•	•	•	764
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	-	-	•	•	•	766
13,5	2,5	5	***	1	2	-	-	-	-	•	•	•	768
13,5	2,5	5	***	1	2	•	-	-	-	•	•	-	*
13,5	2,5	5	***	1	2	•	-	-	-	•	•	•	*

Änderungen vorbehalten.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/SX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
Serie MT											
S/SX1800											
Serie XLT		RM	108	140	188 - 938	250 - 1000	1	180	265 - 1300	60	86
		RR	104	140	201 - 751	250 - 800	1	180	265 - 1300	60	83
		LG	110	140	121 - 941	180 - 1000	1	180	265 - 1300	60	88
S/SX2500											
ROBOTRAX® System		RM	183	220	175 - 1125	250 - 1200	1	250	365 - 1395	100	146
		LG	180	220	174 - 1124	250 - 1200	1	250	365 - 1395	100	144
S/SX3200											
FLATVEYOR®		RM	183	220	175 - 1125	250 - 1200	1	250	365 - 1395	100	146
		LG	180	220	174 - 1124	250 - 1200	1	250	365 - 1395	100	144
S/SX3200											
CLEANVEYOR®		LG	220	300	181 - 1416	250 - 1500	1	320	470 - 1785	150	176
S/SX5000											
Serie LS/LSX		***	150	200	133 - 1083	250 - 1200	1	200	500 - 1200	100	-
S/SX6000											
Serie S/SX-Tubes		***	240	300	177 - 1377	300 - 1500	1	320	700 - 1500	150	-

* Weitere Informationen finden Sie in unserem technischen Handbuch.

** Je nach Einsatzfall sind zusätzliche Gleitelemente oder Rollen erforderlich.

*** Anwendungsspezifisch.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend**	Drehbewegung**	
17,8	2	3	***	0,8	2	•	•	-	•	•	•	•	774
17,8	2	3	***	0,8	2	•	•	-	-	•	•	•	776
17,8	2	3	***	0,8	2	-	-	-	-	•	•	•	778
23,7	1	3	-	-	-	•	•	•	-	•	•	•	782
23,7	1	3	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	786
24	1	2,5	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	790
12	2	3	-	-	-	-	•	-	-	•	•	•	794
16,7	1,5	2	-	-	-	-	•	-	-	•	•	•	795

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i - Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

S/SX7000



370

450

200 - 1650

350 - 1800

1

450

900 - 2400

600

-

S/SX8000



578

600

200 - 1650

350 - 1800

1

550

900 - 2400

800

-

S/SX9000



Kundenindividuelle Sondergrößen ab einer Kettenbreite von 350 mm

** Je nach Einsatzfall sind zusätzliche Gleitelemente oder Rollen erforderlich.

*** Anwendungspezifisch.



S/SX Tubes

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem oder Stahlbandabdeckung lieferbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel S/SX Tubes ab S. 802.

Serie S/SX | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend**	Drehbewegung**	

24,9	0,5	0,3	-	-	-	-	•	-	-	•	•	•	796
------	-----	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

24,9	0,5	0,3	-	-	-	-	•	-	-	•	•	•	797
------	-----	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

													800
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/SX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

S/SX0650

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®



Teilung
65 mm



Innenhöhe
26 – 34 mm



Kettenbreiten
70 – 500 mm



Krümmungsradien
75 – 400 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RS 1..... Seite **728**

Rahmensteg Schmal, „Der Standard“

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
- » **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
- » **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RS 2..... Seite **730**

Rahmensteg Schmal, verschraubt

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Einfache Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RR..... Seite **732**

Rahmensteg, Rohrausführung

- » Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Kunststoff-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Mediensschläuchen mit weichen Ummantelungen.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.



Aluminiumsteg LG..... Seite **734**

Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Weitere Stegbauarten auf Anfrage



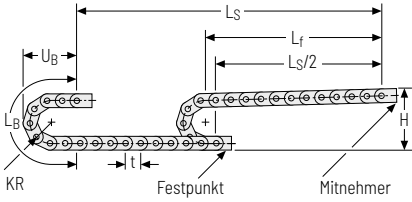
Aluminiumsteg RMA
Führung sehr großer
Leitungsdurchmesser



S/SX Tubes

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem oder Stahlbandabdeckung lieferbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel S/SX Tubes ab S. 802.

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	LB [mm]	UB [mm]
75	225	496	230
95	265	558	250
115	305	621	270
125	325	653	280
135	345	684	290
145	365	716	300
155	385	747	310
175	425	810	330
200	475	888	355
250	575	1045	405
300	675	1202	455
400	875	1516	555

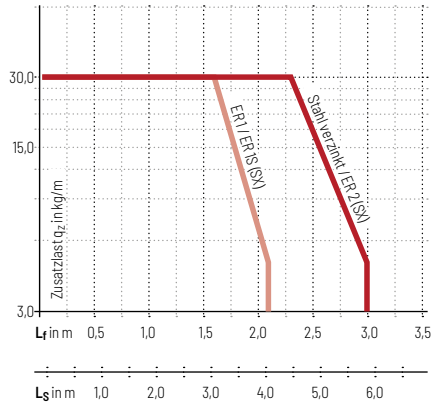
Einbauhöhe H_z

$H_z = H + 10 \text{ mm/m}$

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

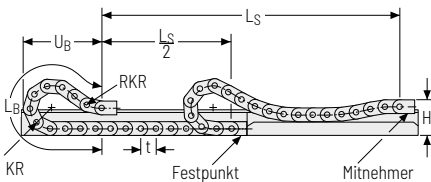
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 4,5 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



- Geschwindigkeit**
bis 2,5 m/s
- Beschleunigung**
bis 5 m/s²
- Verfahrweg**
bis 5,8 m
- Zusatzlast**
bis 30 kg/m

Gleitende Anordnung



Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

- Geschwindigkeit**
bis 1 m/s
- Beschleunigung**
bis 2 m/s²
- Verfahrweg**
auf Anfrage
- Zusatzlast**
bis 30 kg/m

Änderungen vorbehalten.

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/SX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Aluminiumsteg RS1 - Rahmensteg Schmal

- » Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
- » **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



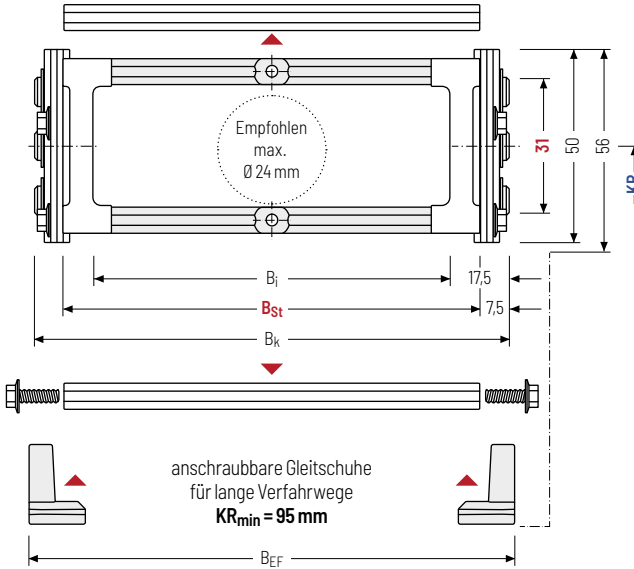
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(HS: halbstegig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1mm B_k von 100 – 300 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]						q _k [kg/m]
31	50	56	65 265	85 285	B _{St} + 15	B _{St} + 20	75	95	115	125	135	145	3,95
							155	175	200	250	300	400	4,82

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S0650

Typenreihe

180

B_{St}[mm]

RS1

Stegbauart

135

KR [mm]

St

Werkstoff

1430

L_k[mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg - bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

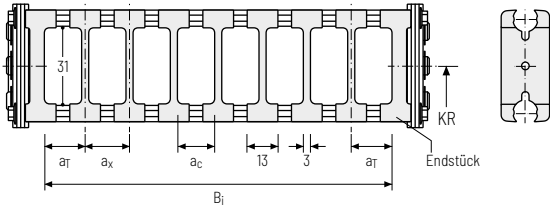
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3-50 mm verfügbar (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	11,5	13	10	-

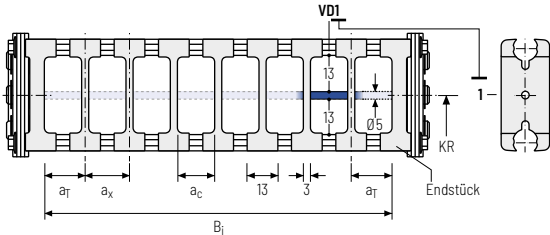
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	11,5	13	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1 ·
 A ·
 3 -
 VD0
 :
 - VD1

Trennstegsystem
Version
n_T
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Endstücke sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

	Serie MT
	Serie XLT
	ROBOTRAX® System
	FLATVEVOR®
	CLEANVEVOR®
	Serie LS/LSX
	Serie S/SX
	Serie S/SX-Tubes
	Zubehör
	TRAXLINE®

Aluminiumsteg RS 2 - Rahmensteg Schmal, verschraubt

- » Schnell zu öffnen und zu schließen
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Einfache Schraubverbindung
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



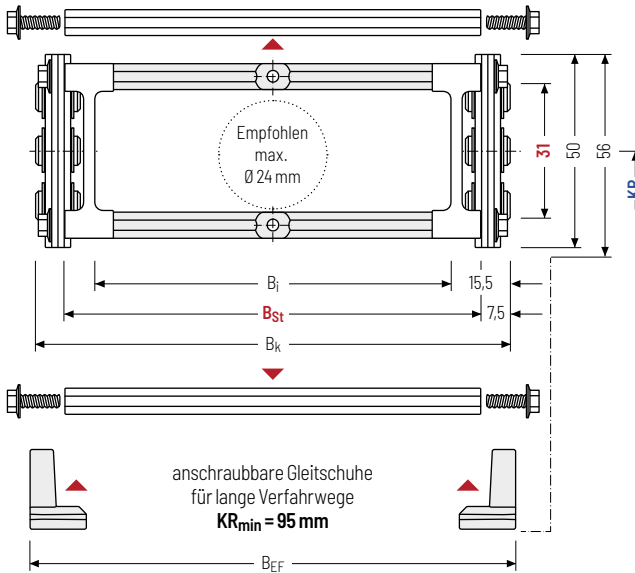
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS: halbstegig**)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1mm B_k von 100 - 400 mm
im **1 mm Breitenraster**



i Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]						q _k [kg/m]
31	50	56	69 369	85 385	B _{St} + 15	B _{St} + 20	75	95	115	125	135	145	3,95
							155	175	200	250	300	400	5,25

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S0650

Typenreihe

180

B_{St}[mm]

RS 2

Stegbauart

135

KR [mm]

St

Werkstoff

1430

L_k[mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungsteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

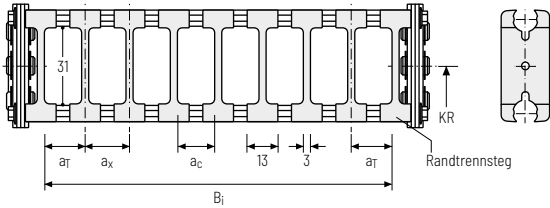
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3–50 mm verfügbar (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	11,5	13	10	-

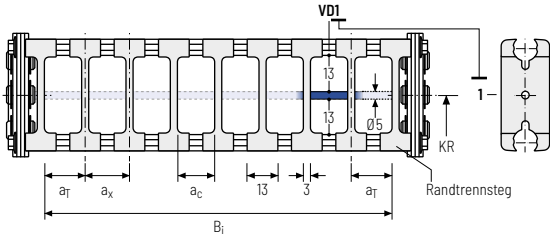
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	11,5	13	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1 ·
 A ·
 3 -
 VD0
 :
 - VD1

Trennstegsystem
Version
n_T
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Randtrennstege sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

	Serie MT
	Serie XLT
	ROBOTRAX® System
	FLATVEYOR®
	CLEANVEYOR®
	Serie LS/LSX
	Serie S/SX
	Serie S/SX-Tubes
	Zubehör
	TRAXLINE®

Rohrstegeg RR - Rahmenstege, Rohrausführung

- » Rollenstege aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Kunststoff-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Mediensläuchen mit weichen Ummantelungen.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.
- » **Option:** Trennstegsystem aus Stahl und Edelstahl ER 1, ER 1S



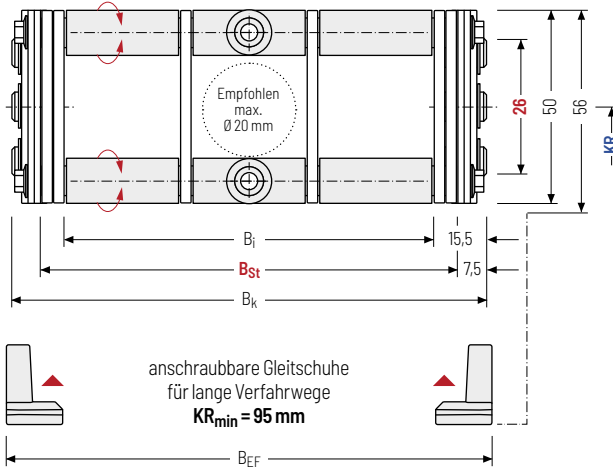
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbsteigig)**



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollsteigig**)



1mm B_k von 100 - 400 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]						q _k [kg/m]
26	50	56	69	85	B _{St} + 15	B _{St} + 20	75	95	115	125	135	145	4,77
			369	385			155	175	200	250	300	400	8,67

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S0650

Typenreihe

180

B_{St}[mm]

RR

Stegbauart

135

KR [mm]

St

Werkstoff

1430

L_k[mm]

HS

Steganordnung

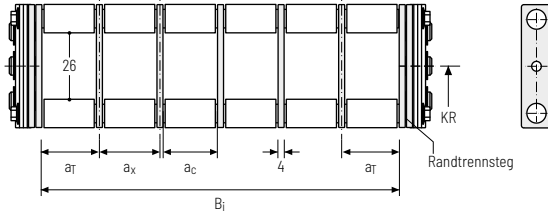
Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg - bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Die Trennstege sind durch die Rohre fixiert. Das Rohr dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen (**Version B**).

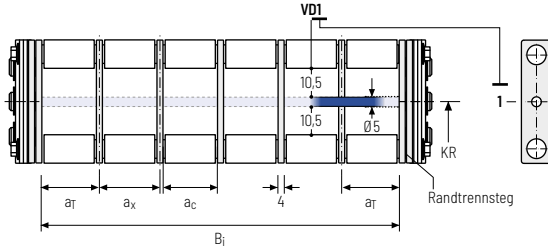
Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
B	20	25	21	-




Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
B	20	25	21	2



Bestellbeispiel

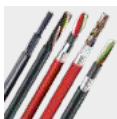

TS1 · B · 3 · K1 · 34 - VDD
K4 · 38 - VDD

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline



Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEVOR®
CLEANVEVOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Aluminiumsteg LG - Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie.
Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung.
Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



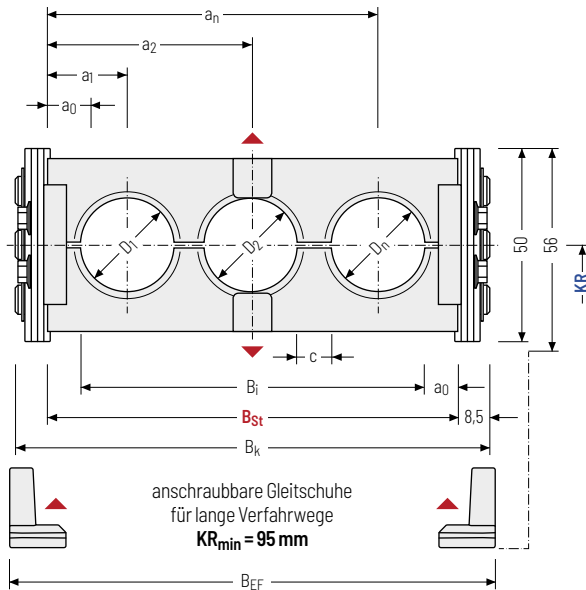
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbsteigig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollsteigig)



1 mm B_k von 70 - 500 mm
im **1 mm Breitenraster**



i Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2 a_0$$

D _{max} [mm]	D _{min} [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	c _{min} [mm]	a _{0 min} [mm]	KR [mm]				q _k 50%** [kg/m]
34	10	50	56	35	53	B _{St}	B _{St}	4	9	75	95	115	125	3,96
				-	-	+	+			135	145	155	175	-
				465	483	17	22			200	250	300	400	6,46

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Bestellbeispiel



S0650

Typenreihe

180

B_{St} [mm]

LG

Stegbauart

135

KR [mm]

St

Werkstoff

1430

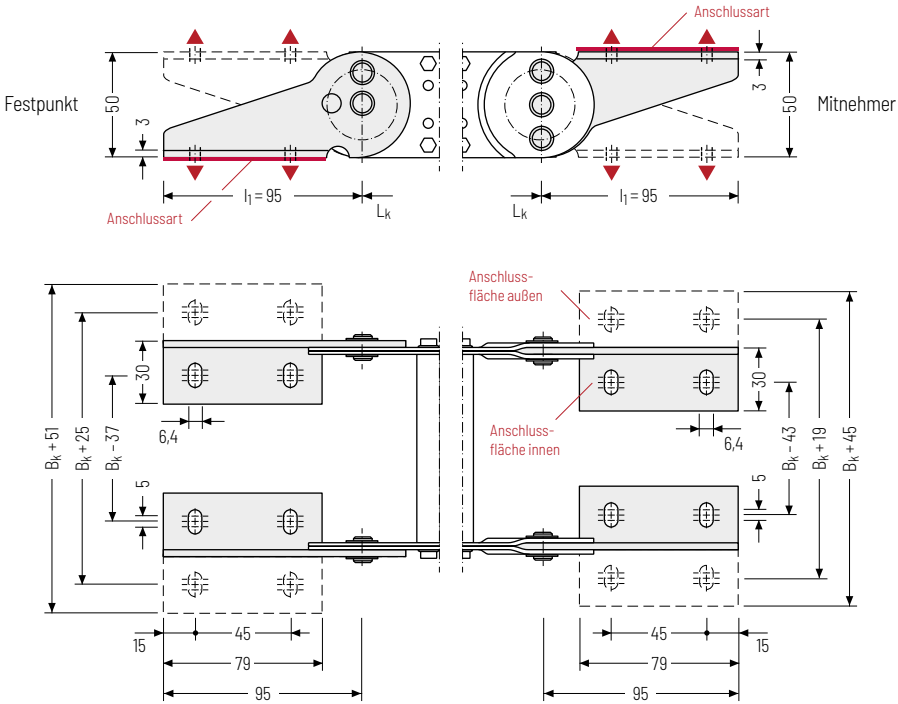
L_k [mm]

HS

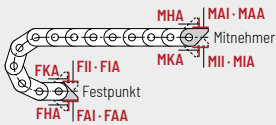
Steganordnung

Anschlusselemente – Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt

- F - Festpunkt
- M - Mitnehmer

Anschlussart

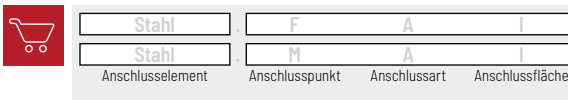
- A - Verschraubung nach außen (Standard)
- I - Verschraubung nach innen
- H - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
- K - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Anschlussfläche

- I - Anschlussfläche innen (Standard)
- A - Anschlussfläche außen

Achtung: Die Standard-Anschlussvariante FAI/MAI ist erst ab einem B_k von 70 mm möglich.

Bestellbeispiel



Achtung: Wir empfehlen die Verwendung von Zuglastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

S/SX0950

Serie
MT

Teilung
95 mm



Innenhöhen
42 – 50 mm



Kettenbreiten
125 – 600 mm



Krümmungsradien
125 – 600 mm

Serie
XLTROBOTRAX®
System

Aluminiumsteg RS 1 Seite 738

Rahmensteg Schmal „Der Standard“

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
- » **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
- » **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

FLATVEYOR®



Aluminiumsteg RS 2 Seite 740

Rahmensteg Schmal, verschraubt

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
- » Einfache Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

CLEANVEYOR®



Aluminiumsteg RM Seite 742

Rahmensteg Massiv

- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung „Heavy Duty“.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Serie
LS/LSX

Rohrsteg RR Seite 744

Rahmensteg, Rohrausführung

- » Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Kunststoff-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medienschläuchen mit weichen Ummantelungen.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.

Serie
S/SX

Aluminiumsteg LG Seite 746

Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

Weitere Stegbauarten auf Anfrage

Aluminiumsteg RMR

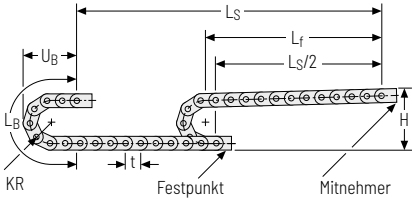
Schonende Leitungsauf-
lage durch Rollen.

S/SX Tubes

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem oder Stahlbandabdeckung lieferbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel S/SX Tubes ab S. 802.

TRAXLINE®

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
125	352	773	350
140	382	820	365
170	442	914	395
200	502	1008	425
260	622	1197	485
290	682	1291	515
320	742	1385	545
350	802	1480	575
410	922	1668	635
600	1302	2264	825

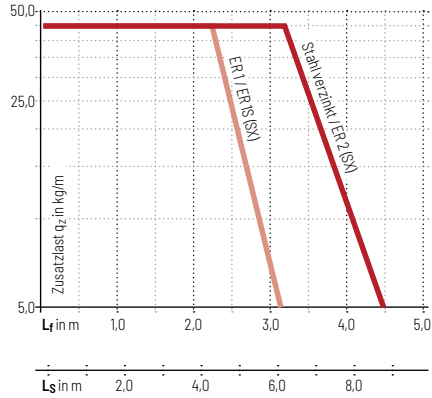
Einbauhöhe H_z

$H_z = H + 10 \text{ mm/m}$

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

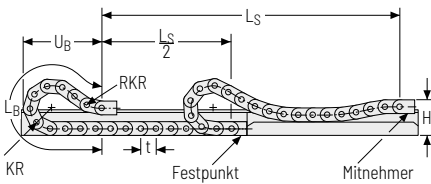
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 7,6 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



- Geschwindigkeit**
bis 2,5 m/s
- Beschleunigung**
bis 5 m/s²
- Verfahweg**
bis 8,8 m
- Zusatzlast**
bis 45 kg/m

Gleitende Anordnung



Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

- Geschwindigkeit**
bis 1 m/s
- Beschleunigung**
bis 2 m/s²
- Verfahweg**
auf Anfrage
- Zusatzlast**
bis 45 kg/m

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/SX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Aluminiumsteg RS1 - Rahmensteg Schmal

- » Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
- » **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen



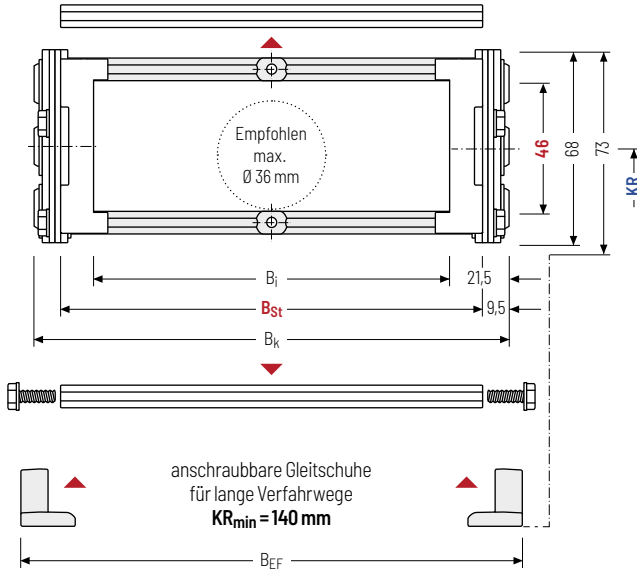
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS: halbstegig**)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1mm B_k von 150 – 300 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]					q _k [kg/m]
46	68	73	107	131	B _{St} + 19	B _{St} + 28	125	140	170	200	260	7,55
			257	281			290	320	350	400	600	7,95

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S0950

Typenreihe

150

B_{St}[mm]

RS1

Stegbauart

200

KR[mm]

St

Werkstoff

2375

L_k[mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg - bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

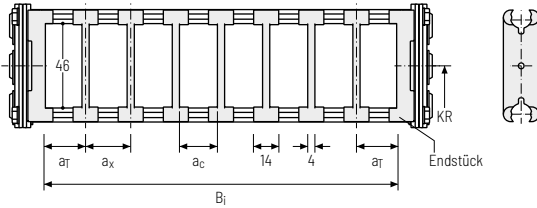
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 - 50 mm, sowie 16,5 und 21,5 mm verfügbar (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	12	14	10	-

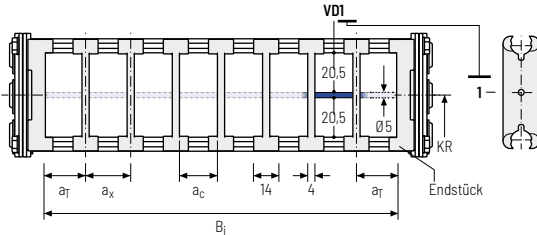
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	12	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1

A

3

VD0

⋮

VD1

Trennstegsystem
Version
n_T
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VDI] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Endstücke sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

	Serie MT
	Serie XLT
	ROBOTRAX® System
	FLATVEYOR®
	CLEANVEYOR®
	Serie LS/LSX
	Serie S/SX
	Serie S/SX-Tubes
	Zubehör
	TRAXLINE®

Aluminiumsteg RS 2 - Rahmensteg Schmal, verschraubt

- » Schnell zu öffnen und zu schließen
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Einfache Schraubverbindung
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



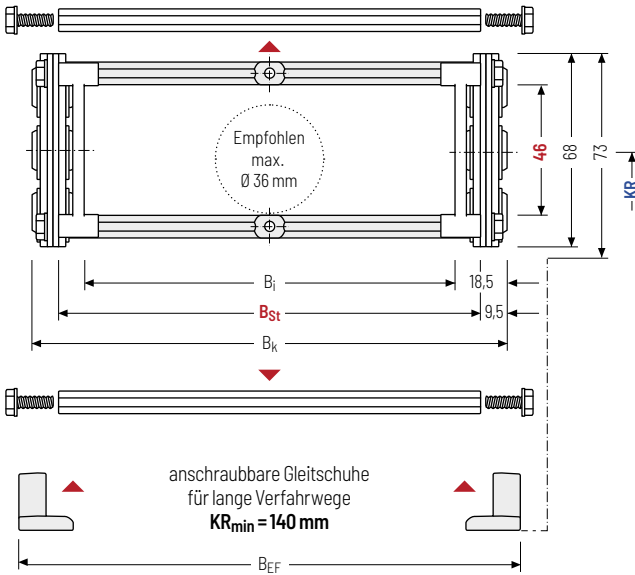
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbstegig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollstegig)



1mm B_k von 150 – 400 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]					q _k [kg/m]
46	68	73	113	131	B _{St} + 19	B _{St} + 28	125	140	170	200	260	7,55
			363	381			290	320	350	400	600	8,21

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S0950

Typenreihe

150

B_{St}[mm]

RS 2

Stegbauart

200

KR[mm]

St

Werkstoff

2375

L_k[mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

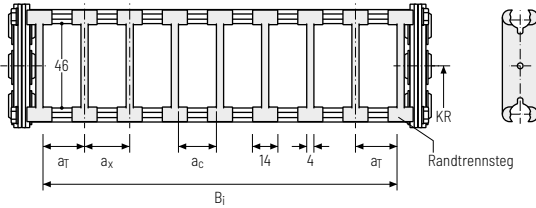
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3–50 mm, sowie 16,5 und 21,5 mm verfügbar (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	12	14	10	-

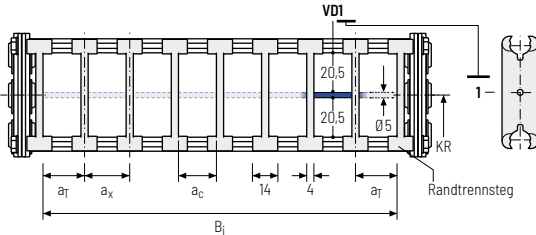
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	12	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1 ·
 A ·
 3 -
 VD0
 :
 - VD1

Trennstegsystem
Version
n_T
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Randtrennstege sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

	Serie MT
	Serie XLT
	ROBOTRAX® System
	FLATVEYOR®
	CLEANVEYOR®
	Serie LS/LXS
	Serie S/SX
	Serie S/SX-Tubes
	Zubehör
	TRAXLINE®

Aluminiumsteg RM – Rahmensteg Massiv

- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung „Heavy Duty“.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



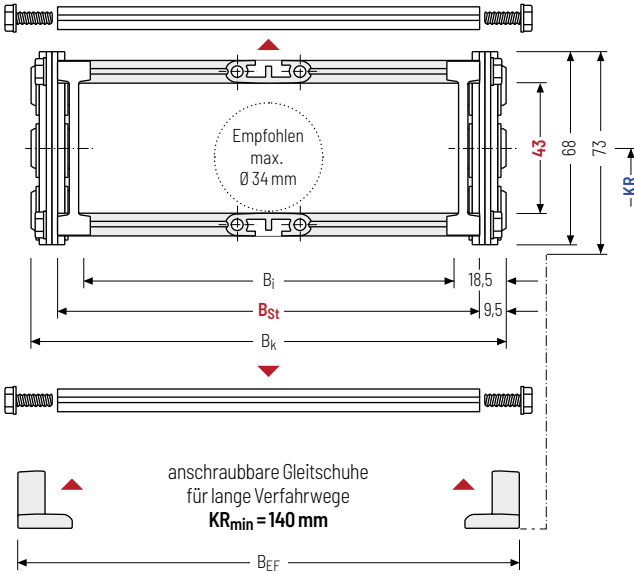
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbstegig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollstegig)



1mm B_k von 125 – 600 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]					q _k [kg/m]
43	68	73	88	106	B _{St} + 19	B _{St} + 28	125	140	170	200	260	778
			563	581			290	320	350	400	600	10,68

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S0950

Typenreihe

150

B_{St}[mm]

RM

Stegbauart

200

KR[mm]

St

Werkstoff

2375

L_k[mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

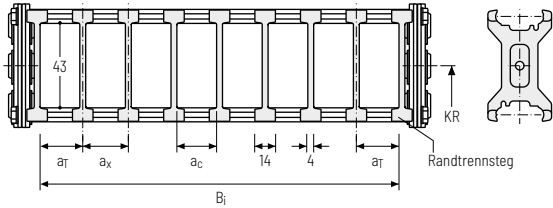
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg - bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhen separierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	10	14	10	-

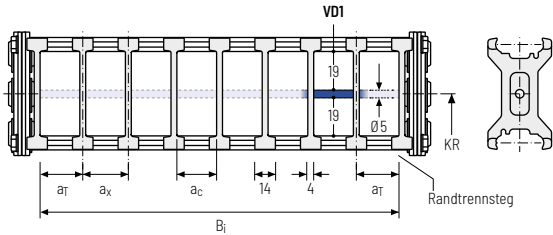
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	10	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1

A

3

VD0

⋮

VD1

Trennstegsystem
Version
 n_T
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Randtrennstege sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

Serie	MT
Serie	XLT
ROBOTRAX®	System
FLATVEVOR®	
CLEANVEVOR®	
Serie	LS/LSX
Serie	S/SX
Serie	S/SX-Flubes
Zubehör	
TRAXLINE®	

Rohrsteig RR - Rahmensteig, Rohrausführung

- » Rollensteig aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Kunststoff-Trennsteigen. Ideal für den Einsatz von Mediensläuchen mit weichen Ummantelungen.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.
- » **Option:** Trennsteigsystem aus Stahl und Edelstahl ER 1, ER 1S



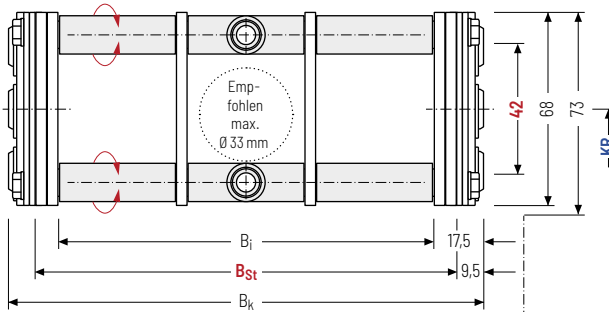
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbsteigig)**



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollsteigig**)



1mm B_k von 150 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



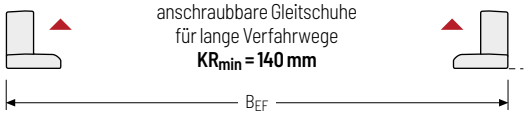
Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t



h_j [mm]	h_g [mm]	h_g' [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
42	68	73	115 465	131 481	$B_{St} + 19$	$B_{St} + 28$	125	140	170	200	260	8,42
							290	320	350	410	600	11,75

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S0950

Typenreihe

150

B_{St} [mm]

RR

Steigbauart

200

KR [mm]

St

Werkstoff

2375

L_k [mm]

HS

Steganordnung

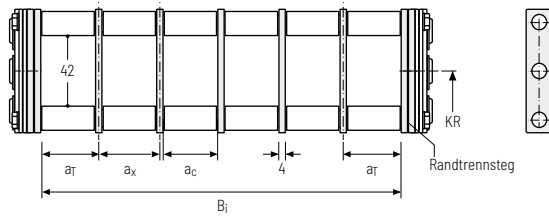
Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Die Trennstege sind durch die Rohre fixiert. Das Rohr dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen (**Version B**).

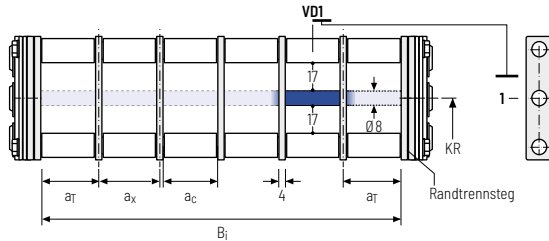
Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
B	20	20	16	-



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
B	20	20	16	2



Bestellbeispiel

TS1

B

3

K1

34

VDD

⋮
 ⋮
 ⋮

K4

38

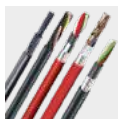
VDD

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

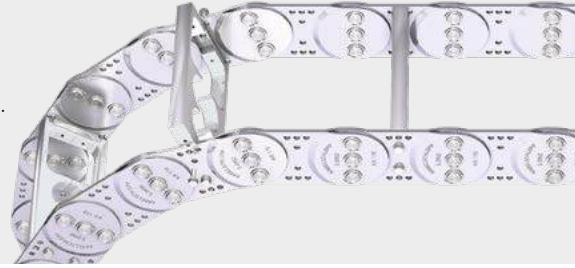


Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEVOR®
CLEANVEVOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Aluminiumsteg LG - Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie.
Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung.
Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



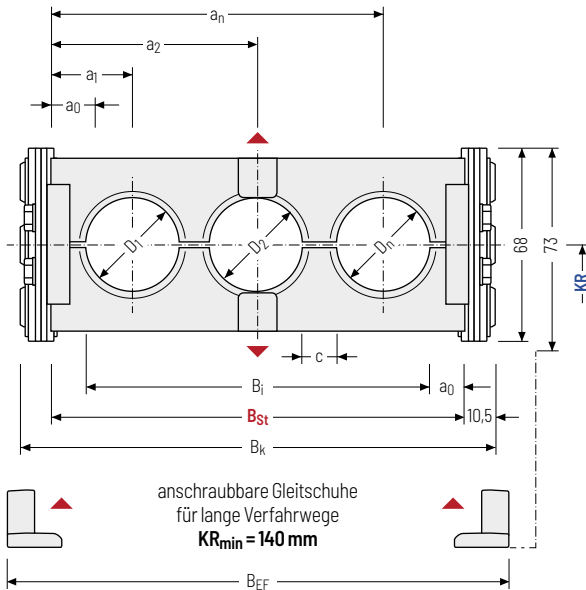
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbstegig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollstegig)



1mm B_k von 125 – 600 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2 a_0$$

D _{max} [mm]	D _{min} [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B ₁ [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	c _{min} [mm]	a ₀ min [mm]	KR [mm]				q _k 50 %** [kg/m]
50	12	68	73	82	104	B _{St} +	B _{St} +	4	11	125	140	170	200	7,97
				557	579	21	30			260	290	320	350	-
										410	600			11,82

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Bestellbeispiel



S0950

Typenreihe

150

B_{St} [mm]

LG

Stegbauart

200

KR [mm]

St

Werkstoff

2375

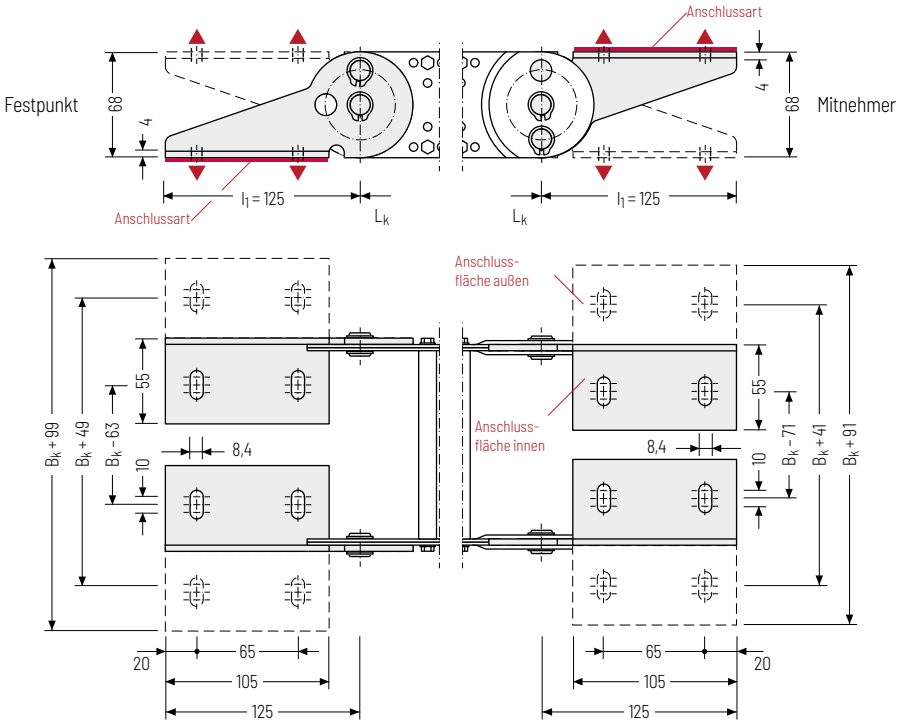
L_k [mm]

HS

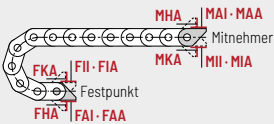
Steganordnung

Anschlusselemente - Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt

- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

Anschlussart

- A** - Verschraubung nach außen (Standard)
- I** - Verschraubung nach innen
- H** - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
- K** - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Anschlussfläche

- I** - Anschlussfläche innen (Standard)
- A** - Anschlussfläche außen

Achtung: Die Standard-Anschlussvariante FAI/MAI ist erst ab einem B_k von 122 mm möglich.

Bestellbeispiel



Stahl	F	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche
Stahl	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche



Wir empfehlen die Verwendung von Zuglastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

S/SX1250

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®



Teilung
125 mm



Innenhöhen
66 – 76 mm



Kettenbreiten
130 – 800 mm



Krümmungsradien
145 – 1000 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RS 1 Seite **752**

Rahmensteg Schmal „Der Standard“

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
- » **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
- » **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RS 2 Seite **756**

Rahmensteg Schmal, verschraubt

- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Einfache Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RV Seite **760**

Rahmensteg Verstärkt

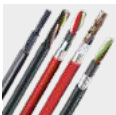
- » Aluminium-Profilstäbe für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RM Seite **764**

Rahmensteg Massiv

- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung „Heavy Duty“.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Stegbauarten



Aluminiumsteg RR..... Seite 766

Rahmensteg, Rohrausführung

- » Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Kunststoff-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medialschläuchen mit weichen Ummantelungen.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.



Aluminiumsteg LG..... Seite 768

Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



S/SX Tubes

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem oder Stahlbandabdeckung lieferbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel S/SX Tubes ab S. 802.

Weitere Stegbauarten auf Anfrage



Aluminiumsteg RMA
Führung sehr großer Leitungsdurchmesser



Aluminiumsteg RMR
Schonende Leitungsauf-
lage durch Rollen.

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEVOR®

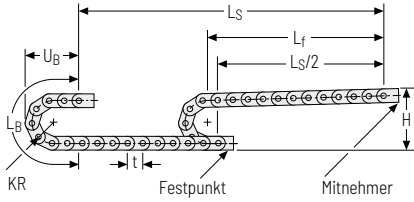
CLEANVEVOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
145	431	955	442
200	541	1128	497
220	581	1191	517
260	661	1317	557
300	741	1442	597
340	821	1568	637
380	901	1694	677
420	981	1820	717
460	1061	1945	757
500	1141	2071	797
540	1221	2196	837
600	1341	2385	897
1000	2141	3640	1297

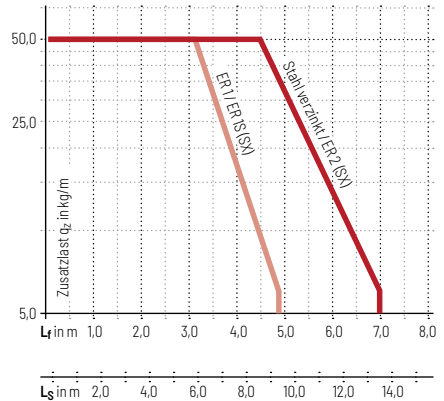
Einbauhöhe H_Z

$$H_Z = H + 10 \text{ mm/mm}$$

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_K = 13 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s



Beschleunigung
bis 5 m/s²



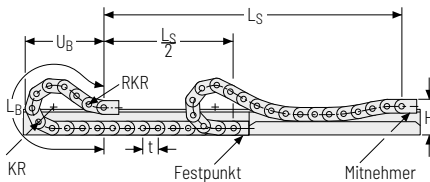
Verfahrweg
bis 13,5 m



Zusatzlast
bis 50 kg/m

Serie
S/SX

Gleitende Anordnung



Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.



Geschwindigkeit
bis 1 m/s



Beschleunigung
bis 2 m/s²



Verfahrweg
auf Anfrage



Zusatzlast
bis 50 kg/m

Zubehör

TRAXLINE®

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Aluminiumsteg RS 1 – Rahmensteg Schmal

- » Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
- » **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



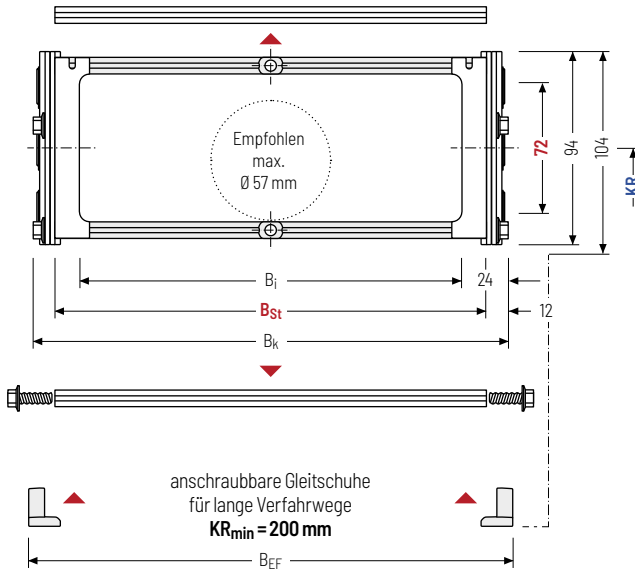
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS: halbsteigig**)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollsteigig**)



1mm B_k von 200 – 400 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]						q _k [kg/m]	
72	94	104	152	176	B _{St} + 24	B _{St} + 30	145	200	220	260	300	340	380	12,88
			352	376			420	460	500	540	600	1000	13,43	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S1250

Typenreihe

400

B_{St}[mm]

RS 1

Stegbauart

200

KR[mm]

St

Werkstoff

4750

L_k[mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg - bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

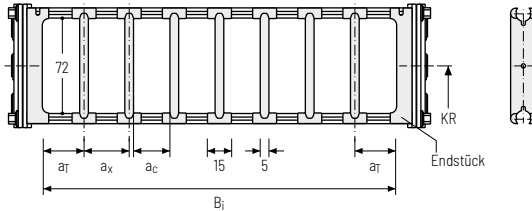
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3-50 mm verfügbar (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	12,5	15	10	-

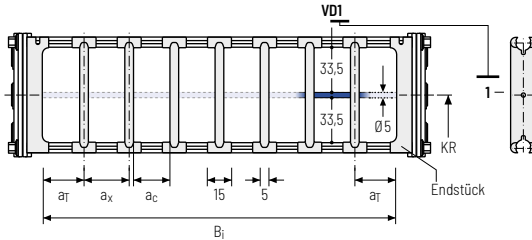
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	12,5	15	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1

A

3

VD0

⋮

VD1

Trennstegsystem
Version
n_T
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Endstücke sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

- Serie MT
- Serie XLT
- ROBOTRAX® System
- FLATVEVOR®
- CLEANVEVOR®
- Serie LS/LSX
- Serie S/SX
- Serie S/SX-Tubes
- Zubehör
- TRAXLINE®

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

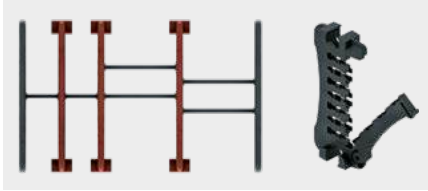
CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

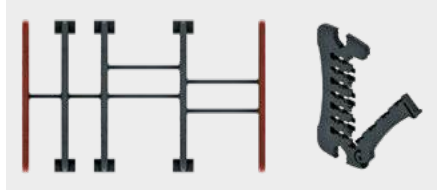
Zubehör

TRAXLINE®

Trennsteg Version A



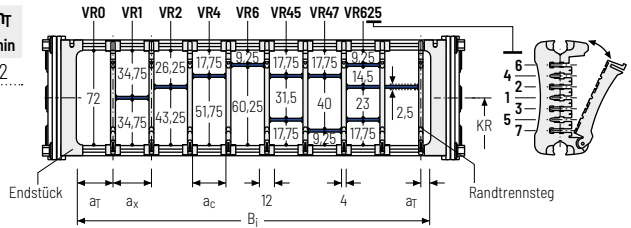
Randtrennsteg



Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	7*/11	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

14	16	19	23	24	28	29	32	33	34	38	39	43	44	48	49	54
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	59	64	68	69	74	78	79	80	84	88	89	94	96	99	112	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 49$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugte mittige Abstützung.

Bestellbeispiel



TS3	A	3	K1	34	VR1
:	:	:	:	:	:
K4	38	VR3			
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1, TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.



Änderungen vorbehalten.

755

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Aluminiumsteg RS 2 – Rahmensteg Schmal, verschraubt

- » Schnell zu öffnen und zu schließen
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Einfache Schraubverbindung
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



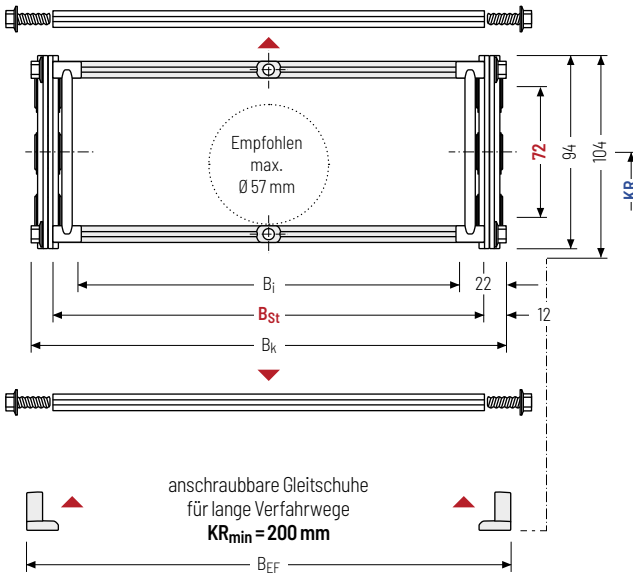
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS: halbstegig**)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_k von 200 – 500 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]						q _k [kg/m]	
72	94	104	156 456	176 476	B _{St} + 24	B _{St} + 30	145	200	220	260	300	340	380	12,88
							420	460	500	540	600	1000		13,71

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S1250

Typenreihe

400

B_{St}[mm]

RS 2

Stegbauart

200

KR[mm]

St

Werkstoff

4750

L_k[mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg - bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

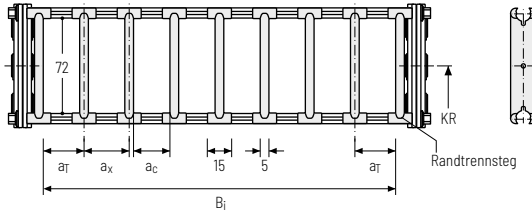
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3-50 mm verfügbar (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	12,5	15	10	-

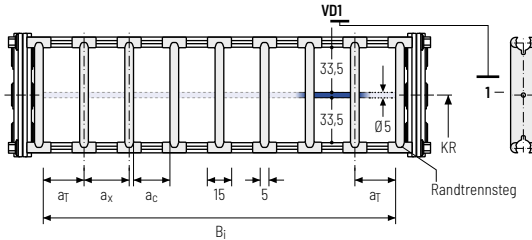
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	12,5	15	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1 ·
 A ·
 3 -
 VD0
 :
 - VD1

Trennstegsystem
Version
n_T
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Randtrennstege sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

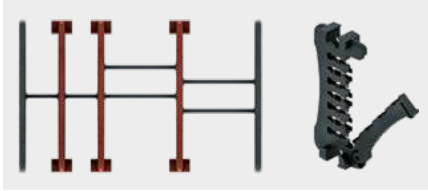
CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

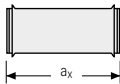
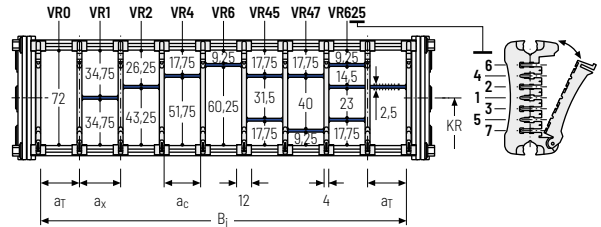
Trennsteg Version A



Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	10*/12	14	10	2

* Bei VR0

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

14	16	19	23	24	28	29	32	33	34	38	39	43	44	48	49	54
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	59	64	68	69	74	78	79	80	84	88	89	94	96	99	112	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 49$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

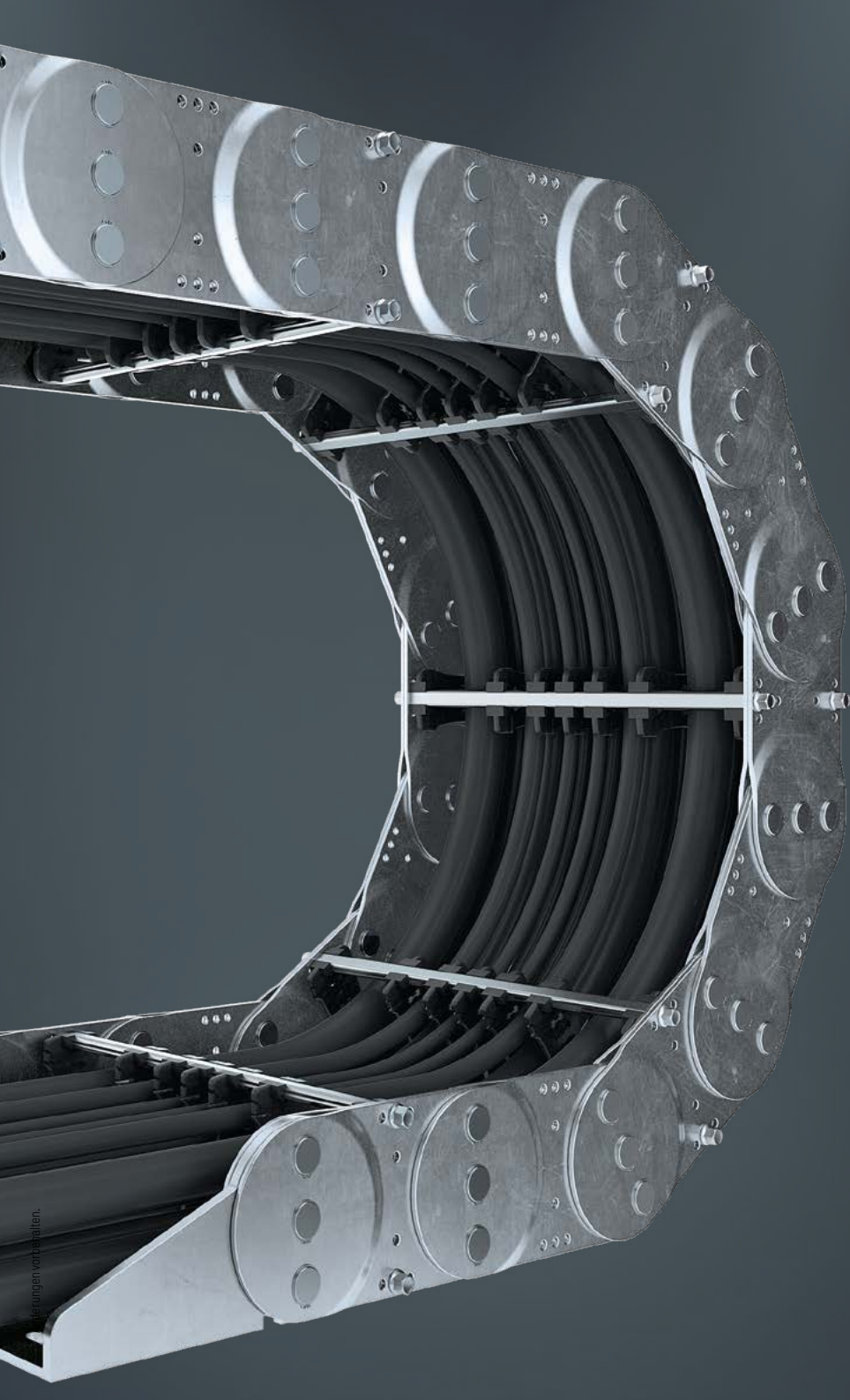
Bestellbeispiel



TS3	A	3	K1	34	VR1
			:	:	:
			K4	38	VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1, TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.



Veränderungen vorbehalten.

TRAXLINE®

Zubehör

Serie
S/SX-Tubes

Serie
S/SX

Serie
LS/LSX

CLEANVEYOR®

FLATVEYOR®

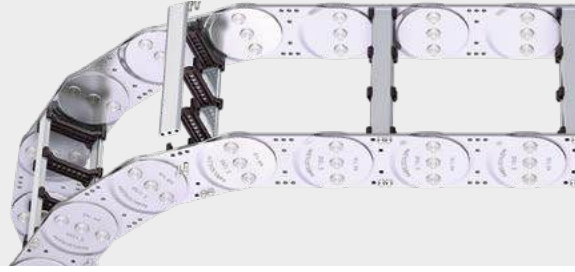
ROBOTRAX®
System

Serie
XLT

Serie
MT

Aluminiumsteg RV – Rahmensteg Verstärkt

- » Aluminium-Profilstäbe für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



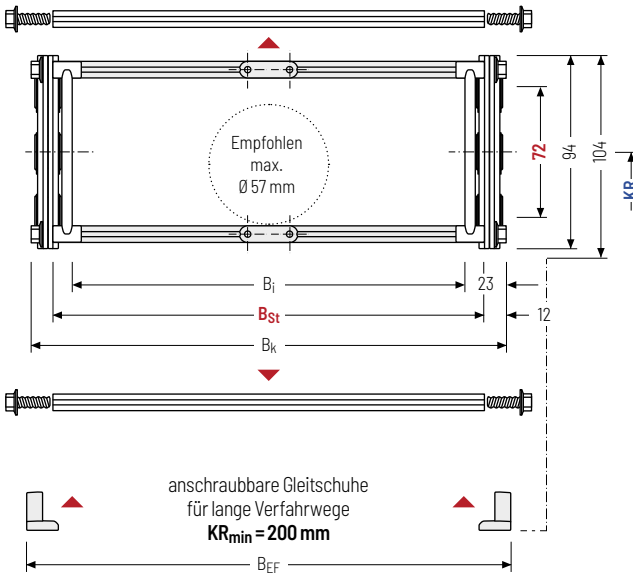
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(HS: **halbstegig**)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_k von 200 – 600 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungs-
durchmesser ist stark
abhängig vom Krümmungs-
radius und dem gewünsch-
ten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet
auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	h_g' [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]			
72	94	104	154	176	$B_{St} + 24$	$B_{St} + 30$	145	200	220	260	300	340	380	13,83
			554	576			420	460	500	540	600	1000	17,11	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S1250

Typenreihe

400

B_{St} [mm]

RV

Stegbauart

200

KR [mm]

St

Werkstoff

4750

L_k [mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

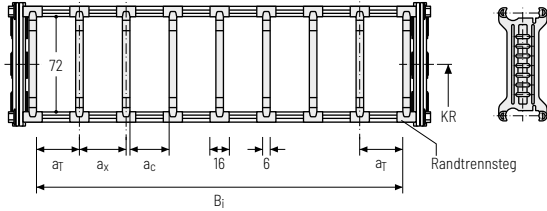
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	aT min [mm]	ax min [mm]	ac min [mm]	nT min
A	13	16	10	-

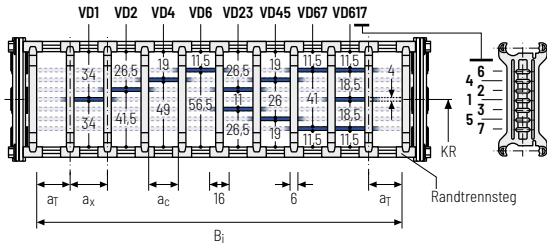
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	aT min [mm]	ax min [mm]	ac min [mm]	nT min
A	13	16	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

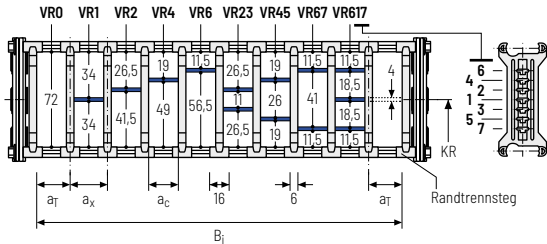


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	aT min [mm]	ax min [mm]	ac min [mm]	nT min
A	13	21	15	2

Mit Rasterunterteilung (**1 mm Raster**). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 6 mm) verfügbar.



- Serie MT
- Serie XLT
- ROBOTRAX® System
- FLATVEVOR®
- CLEANVEVOR®
- Serie LS/LSX
- Serie S/SX
- Serie S/SX-Tubes
- Zubehör
- TRAXLINE®

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
 Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

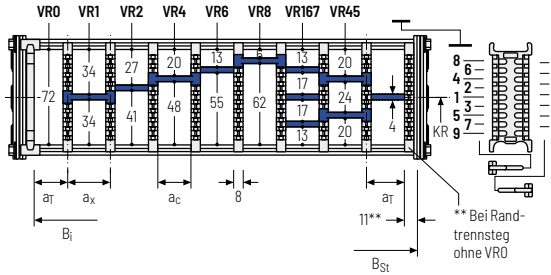


Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungs-kette:
online-engineer.de

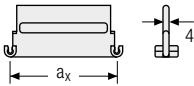
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 112$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

🛒

TS3

A

3

K1

34

VR1

:
:

K4

38

VR3

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Randtrennstege sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

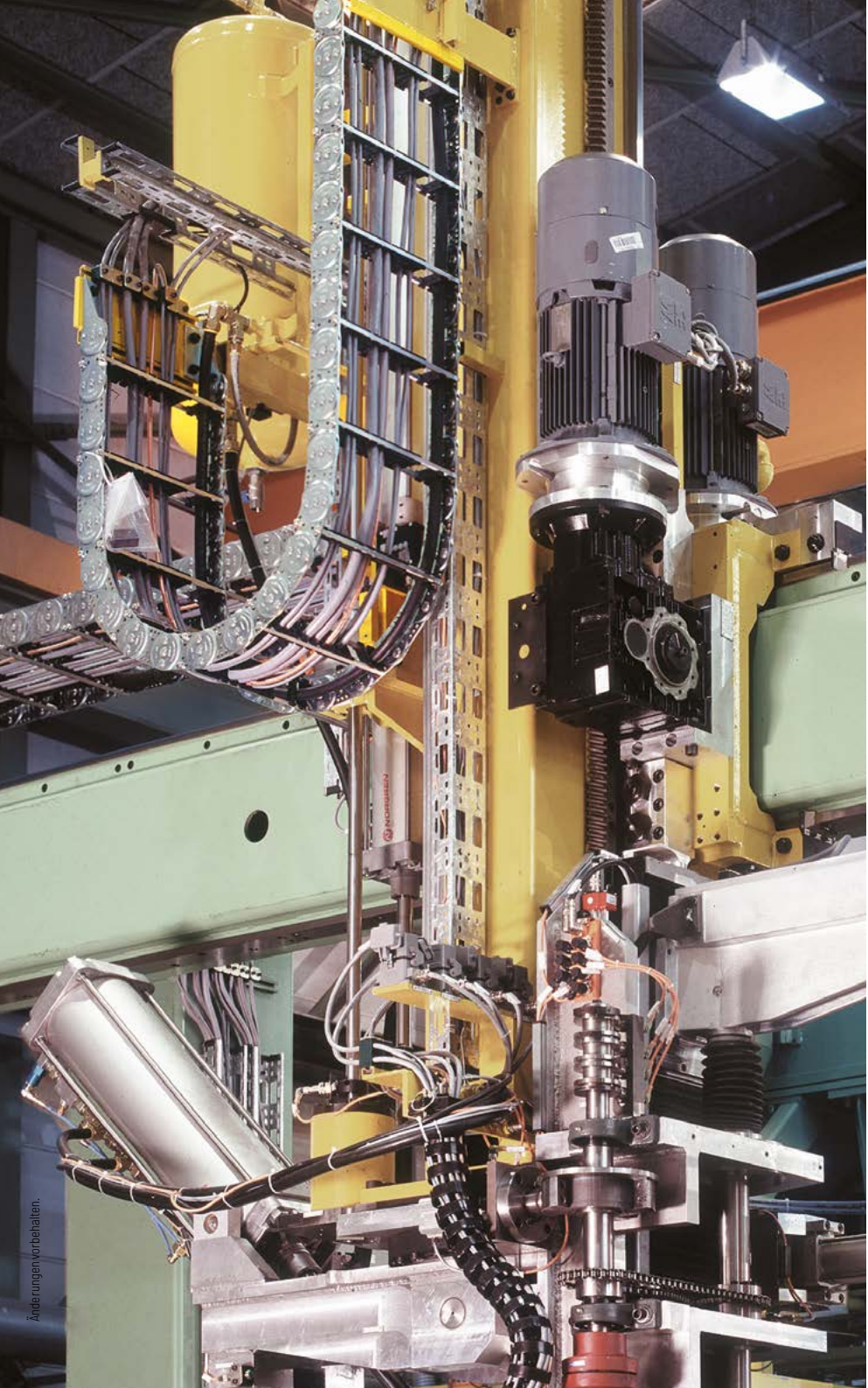
Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
[tsukuba-kabelschlepp.com/downloads](https://www.tsukuba-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
[online-engineer.de](https://www.online-engineer.de)



Änderungen vorbehalten.

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Aluminiumsteg RM – Rahmensteg Massiv

- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung „**Heavy Duty**“.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen**: Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



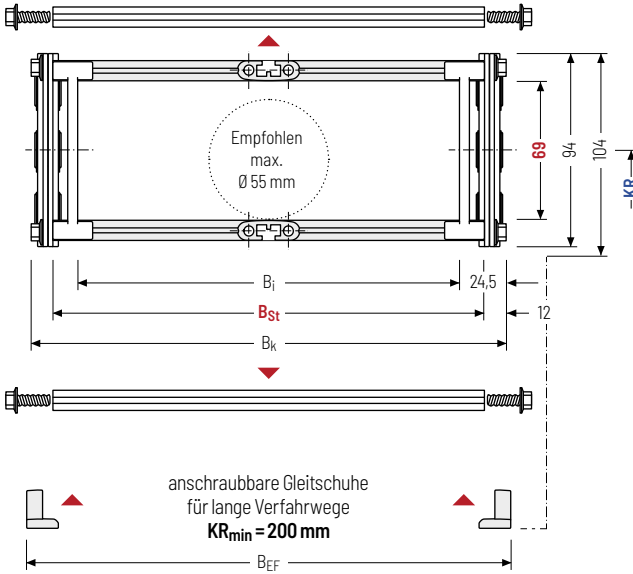
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS**: halbstegig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS**: vollstegig)



1 mm B_k von 200 – 800 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]						q _k [kg/m]	
69	94	104	151 751	176 776	B _{St} + 24	B _{St} + 30	145	200	220	260	300	340	380	13,42
							420	460	500	540	600	1000	17,01	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S1250

Typenreihe

400

B_{St}[mm]

RM

Stegbauart

200

KR[mm]

St

Werkstoff

4750

L_k[mm]

HS

Steganordnung

Rohrstegeg RR - Rahmenstege, Rohrausführung

- » Rollenstege aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Kunststoff-Trennstege. Ideal für den Einsatz von Medialschläuchen mit weichen Ummantelungen.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.
- » **Option:** Trennstege aus Stahl und Edelstahl ER 1, ER 1S



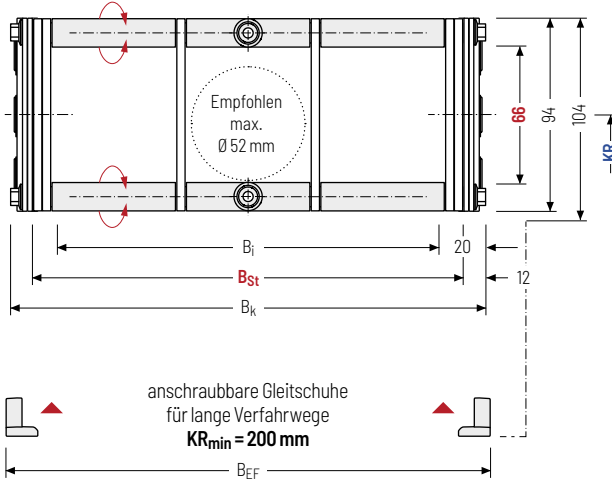
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbsteigig)**



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollsteigig**)



1 mm B_k von 200 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]				q _k [kg/m]			
66	94	104	160	176	B _{St} + 24	B _{St} + 30	145	200	220	260	300	340	380	13,82
							420	460	500	540	600	1000	17,30	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S1250

Typenreihe

400

B_{St} [mm]

RR

Stegbauart

200

KR [mm]

St

Werkstoff

4750

L_k [mm]

HS

Steganordnung

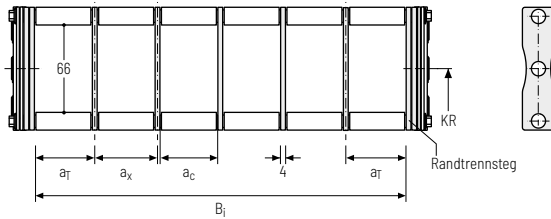
Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Die Trennstege sind durch die Rohre fixiert. Das Rohr dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen (**Version B**).

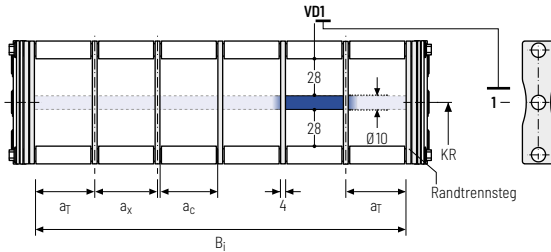
Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
B	30	30	26	-




Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
B	30	30	26	2



Bestellbeispiel


TS1 · B · 3 · K1 · 34 - VDD
⋮ ⋮ ⋮
K4 · 38 - VDD
Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Änderungen vorbehalten.



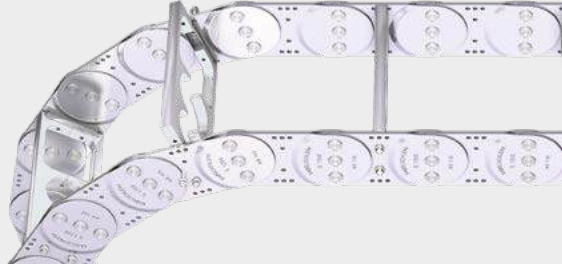
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen
 Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Aluminiumsteg LG - Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



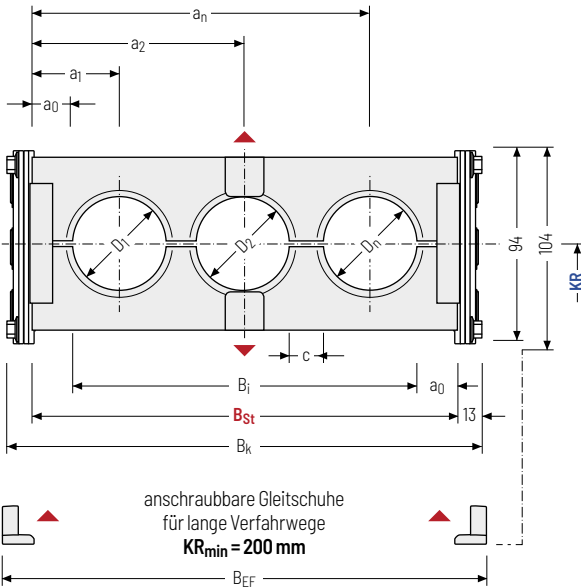
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbsteigig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollsteigig)



1mm B_k von 130 – 800 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2 a_0$$

D _{max} [mm]	D _{min} [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	c _{min} [mm]	a _{0 min} [mm]	KR [mm]				q _k 50%** [kg/m]	
76	12	94	104	82	104	B _{St} +	B _{St} +	4	11	145	200	220	260	300	13,10
				-	-	26	32			340	380	420	460	500	-
				752	774	26	32			540	600	1000	18,22		

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Bestellbeispiel



S1250

Typenreihe

400

B_{St} [mm]

LG

Stegbauart

200

KR [mm]

St

Werkstoff

4750

L_k [mm]

HS

Steganordnung



Änderungen vorbehalten.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

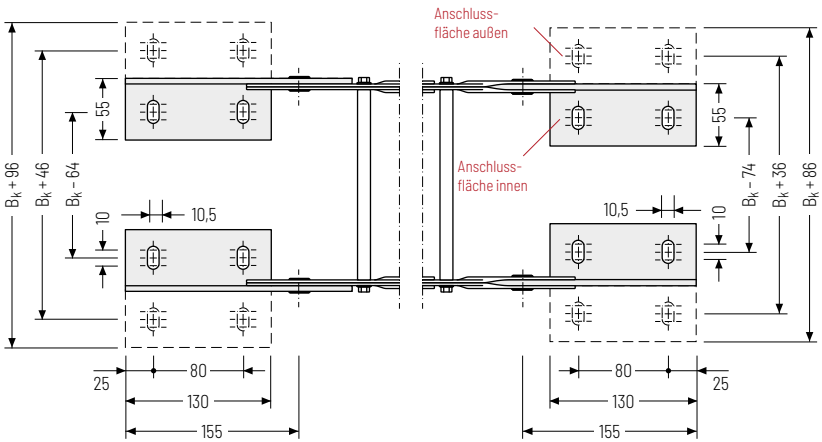
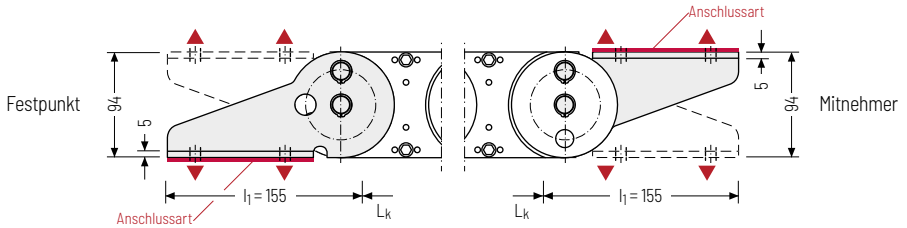
Serie S/SX-Tubes

Zubehör

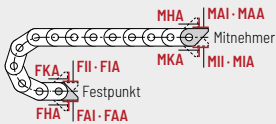
TRAXLINE®

Anchlusselemente - Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt

F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart

A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen
H - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Anschlussfläche

I - Anschlussfläche innen (Standard)
A - Anschlussfläche außen

Achtung: Die Standard-Anschlussvariante FAI/MAI ist erst ab einem B_k von 125 mm möglich.

Bestellbeispiel



Stahl	F	A	I
Anchlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche
Stahl	M	A	I
Anchlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

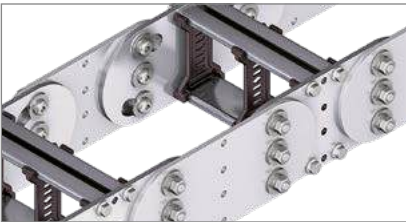
Sonderbauformen

S/SX1252 – mit geschlossenem Anschlagssystem und geraden Kettenlaschen



- » Geschlossenes Anschlagssystem geschützt zwischen beidseitig montierten Kettenlaschen.
- » Symmetrisches Seitenbanddesign.
- » Hohe Standzeiten auch unter widrigsten Bedingungen, z. B. hohem Aufkommen von Gießereisand, Korund oder Zunder durch optimierte Kettengeometrie.

S/SX1252 B – mit innenliegendem Anschlagssystem und geraden Kettenlaschen



- » Offenes Anschlagssystem.
- » Laschen der Seitenbänder werden versetzt zueinander montiert.
- » Hohe Standzeiten auch unter widrigsten Bedingungen, z. B. hohem Aufkommen von Gießereisand, Korund oder Zunder durch optimierte Kettengeometrie.
- » Die optimierte, „selbstreinigende“ Geometrie verhindert ein Blockieren der Anschläge durch Schmutz.
- » Ausführung mit verschraubten Seitenbändern.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

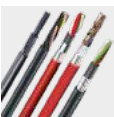
Zubehör

TRAXLINE®



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

S/SX1800

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®



Teilung
180 mm



Innenhöhe
104 – 110 mm



Kettenbreiten
180 – 1000 mm



Krümmungsradien
265 – 1300 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RM Seite **774**

Rahmensteg Massiv

- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung „Heavy Duty“.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RR Seite **776**

Rahmensteg, Rohrausführung

- » Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Kunststoff-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Mediensschläuchen mit weichen Ummantelungen.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.



Aluminiumsteg LG Seite **778**

Lochsteg, geteilte Ausführung

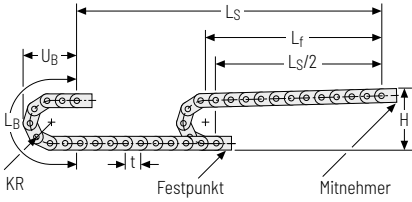
- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



S/SX Tubes

Auch als abgedeckte Varianten mit Decksystem oder Stahlbandabdeckung lieferbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel S/SX Tubes ab S. 802.

Freitragende Anordnung



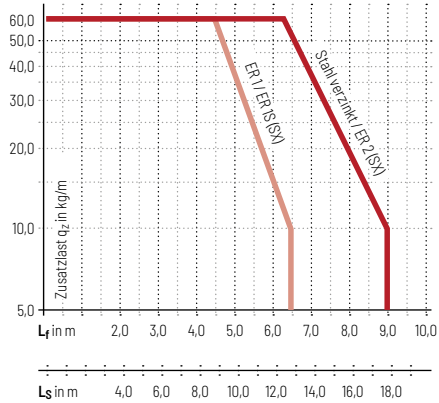
KR [mm]	H [mm]	LB [mm]	UB [mm]
265	740	1552	695
320	850	1725	750
375	960	1898	805
435	1080	2087	865
490	1190	2259	920
605	1420	2620	1035
720	1650	2982	1150
890	1990	3516	1320
1175	2560	4411	1605
1300	2810	4804	1730

Einbauhöhe H_z

$H_z = H + 10 \text{ mm/m}$

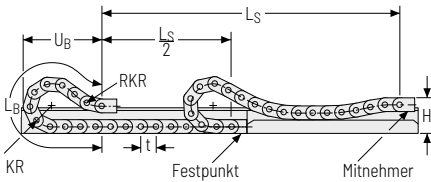
Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 26 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



- Geschwindigkeit** bis 2 m/s
- Beschleunigung** bis 3 m/s²
- Verfahrweg** bis 17,8 m
- Zusatzlast** bis 60 kg/m

Gleitende Anordnung



Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

- Geschwindigkeit** bis 0,8 m/s
- Beschleunigung** bis 2 m/s²
- Verfahrweg** auf Anfrage
- Zusatzlast** bis 60 kg/m

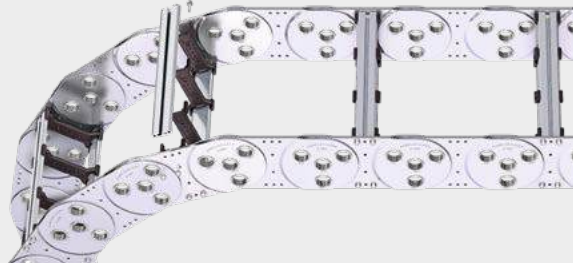
Änderungen vorbehalten.

<p>ROBOTRAX® System</p> <p>FLATVEYOR®</p> <p>CLEANVEYOR®</p> <p>Serie LS/SX</p> <p>Serie S/SX</p> <p>Serie S/SX-Tubes</p> <p>Zubehör</p> <p>TRAXLINE®</p>	<p>Serie MT</p> <p>Serie XLT</p> <p>Serie S/SX</p> <p>Serie S/SX-Tubes</p> <p>Zubehör</p> <p>TRAXLINE®</p>
---	--

Aluminiumsteg RM – Rahmensteg Massiv

- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung „**Heavy Duty**“.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen**: Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



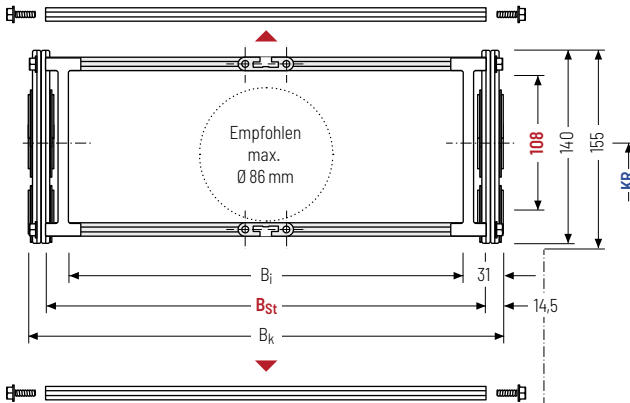
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS**: halbstegig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS**: vollstegig)



1 mm B_k von 250 – 1000 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t



h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]			q _k [kg/m]		
108	140	155	188	221	B _{St} + 29	B _{St} + 40	265	320	375	435	490	24,08
			938	971			605	720	890	1175	1300	28,46

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S1800

Typenreihe

417

B_{St}[mm]

RM

Stegbauart

375

KR [mm]

St

Werkstoff

5940

L_k[mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

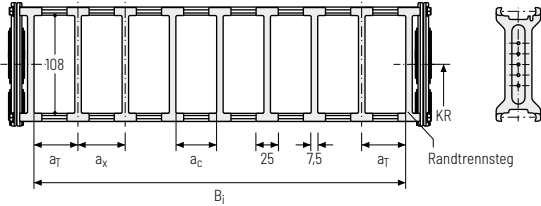
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg - bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	21,5	25	17,5	-

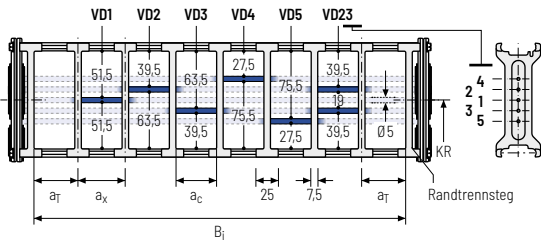
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	21,5	25	17,5	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

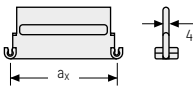
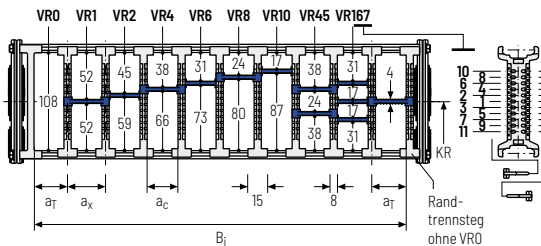


Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	11,5	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit $a_x > 42$ mm lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 112$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4$ mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

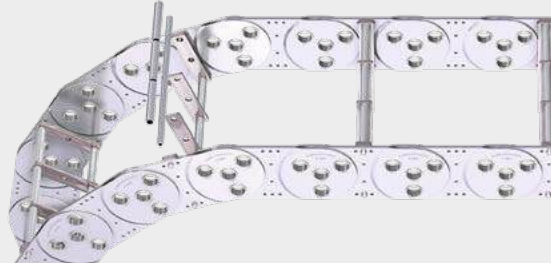
Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Rohrstegeg RR – Rahmenstege, Rohrausführung

- » Rollenstege aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Stahl-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medialschläuchen mit weichen Ummantelungen.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.
- » **Option:** Trennstege aus Edelstahl ER 1, ER 1S



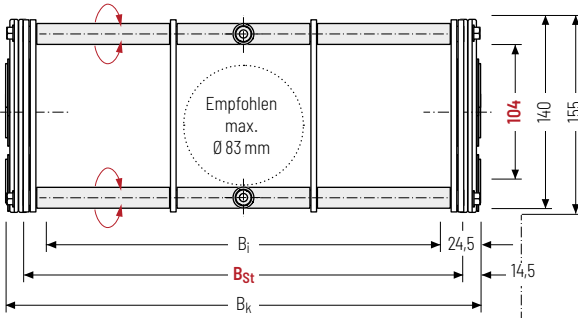
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbsteigig)**



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollsteigig**)



1 mm B_k von 250 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t



h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]					q _k [kg/m]
104	140	155	201 751	221 771	B _{St} + 29	B _{St} + 40	265	320	375	435	490	26,57
							605	720	890	1175	1300	36,05

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S1800

Typenreihe

417

B_{St} [mm]

RR

Stegbauart

375

KR [mm]

St

Werkstoff

5940

L_k [mm]

HS

Steganordnung

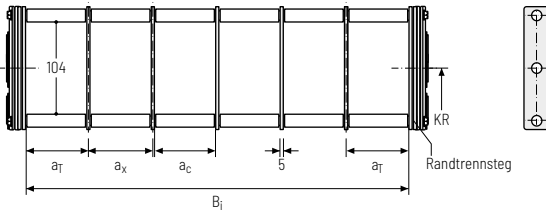
Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Die Trennstege sind durch die Rohre fixiert. Das Rohr dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen (**Version B**).

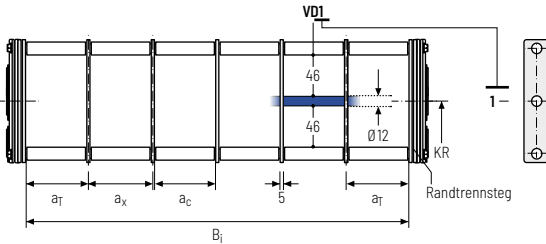
Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
B	45	45	40	-



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
B	45	45	40	2



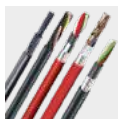
Bestellbeispiel

TS1	·	B	·	3	·	K1	·	34	-	VDD	
						⋮					
						⋮					
						K4			38	-	VDD
Trennstegsystem			Version			n _T			Kammer	a _x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline



	Serie MT
	Serie XLT
	ROBOTRAX® System
	FLATVEYOR®
	CLEANVEYOR®
	Serie LS/LSX
	Serie S/SX
	Serie S/SX-Tubes
	Zubehör
	TRAXLINE®

Aluminiumsteg LG - Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie.
Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung.
Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



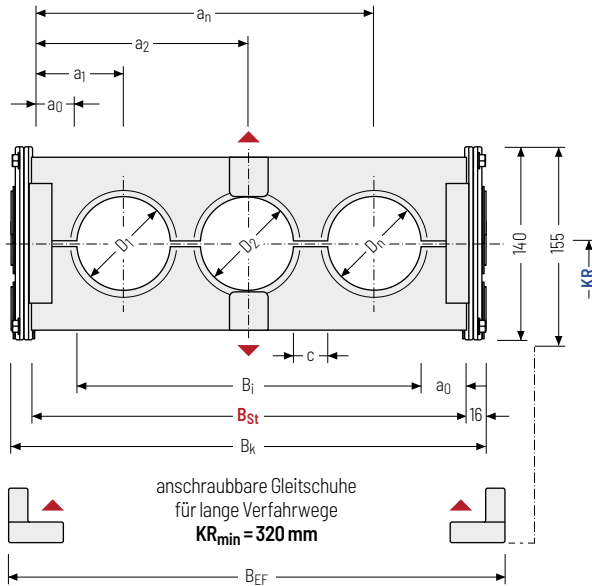
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbstegig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollstegig)



1mm B_k von 180 – 1000 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2 a_0$$

D _{max} [mm]	D _{min} [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	c _{min} [mm]	a _{0 min} [mm]	KR [mm]				q _k 50 %** [kg/m]
110	12	140	155	121	148	B _{St}	B _{St}	4	13,5	265	320	375	435	24,38
				-	-	+	+			490	605	720	890	-
				941	968	32	43			1175	1300		35,08	

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Bestellbeispiel

	S1800 Typenreihe	417 B _{St} [mm]	LG Stegbauart	375 KR [mm]	St Werkstoff	5940 L _k [mm]	HS Steganordnung
--	----------------------------	------------------------------------	-------------------------	-----------------------	------------------------	------------------------------------	----------------------------



Änderungen vorbehalten.

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/SX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

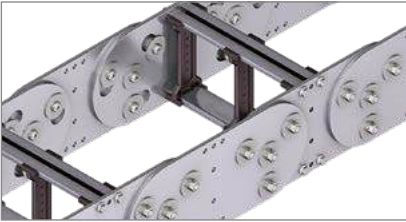
Sonderbauformen

S/SX1802 – mit geschlossenem Anschlagssystem und geraden Kettenlaschen



- » Geschlossenes Anschlagssystem geschützt zwischen beidseitig montierten Kettenlaschen.
- » Symmetrisches Seitenbanddesign.
- » Hohe Standzeiten auch unter widrigsten Bedingungen, z. B. hohem Aufkommen von Gießereisand, Korund oder Zunder durch optimierte Kettengeometrie.

S/SX1802 B – mit innenliegendem Anschlagssystem und geraden Kettenlaschen



- » Offenes Anschlagssystem.
- » Laschen der Seitenbänder werden versetzt zueinander montiert.
- » Hohe Standzeiten auch unter widrigsten Bedingungen, z. B. hohem Aufkommen von Gießereisand, Korund oder Zunder durch optimierte Kettengeometrie.
- » Die optimierte, „selbstreinigende“ Geometrie verhindert ein Blockieren der Anschläge durch Schmutz.
- » Ausführung mit verschraubten Seitenbändern.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

S/SX2500

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®



Teilung
250 mm



Innenhöhe
180 – 183 mm



Kettenbreiten
250 – 1200 mm



Krümmungsradien
365 – 1395 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RM Seite **784**

Rahmensteg Massiv

- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung „Heavy Duty“.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg LG Seite **786**

Lochsteg, geteilte Ausführung

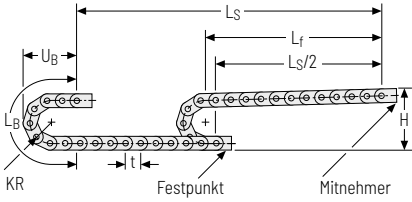
- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Stahlbandabdeckung

Auch als abgedeckte Varianten mit Stahlbandabdeckung lieferbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Stahlbandabdeckung ab S. 916.

Freitragende Anordnung



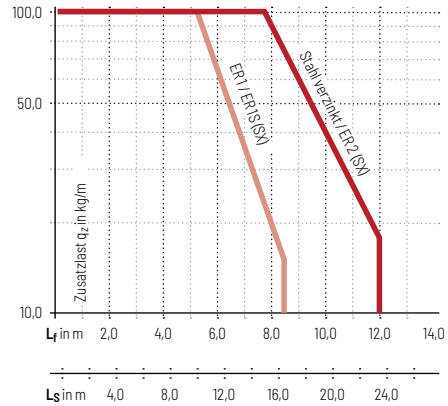
KR [mm]	H [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
365	1060	2147	975
445	1220	2398	1055
600	1530	2885	1210
760	1850	3388	1370
920	2170	3890	1530
1075	2480	4377	1685
1235	2800	4880	1845
1395	3120	5383	2005

Einbauhöhe H_z

$H_z = H + 10 \text{ mm/m}$

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 41 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



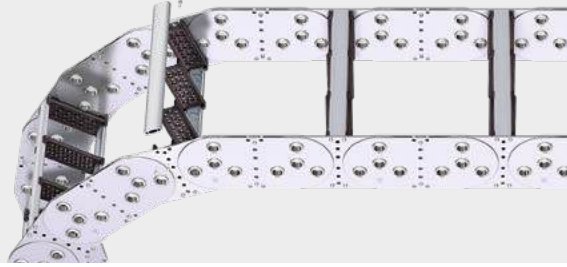
- Geschwindigkeit** bis 1 m/s
- Beschleunigung** bis 3 m/s²
- Verfahrweg** bis 23,7 m
- Zusatzlast** bis 100 kg/m

- Serie MT
- Serie XLT
- ROBOTRAX® System
- FLATVEYOR®
- CLEANVEYOR®
- Serie LS/LSX
- Serie S/SX
- Serie S/SX-Tubes
- Zubehör
- TRAXLINE®

Aluminiumsteg RM – Rahmensteg Massiv

- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung „Heavy Duty“.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



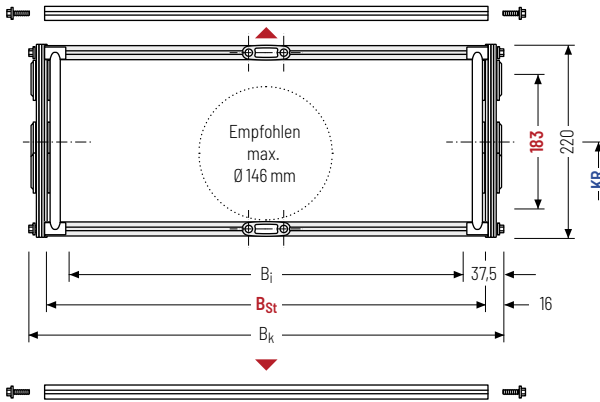
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbstegig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollstegig)



1 mm B_k von 250 – 1200 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h _i [mm]	h _G [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	KR [mm]				q _k [kg/m]
183	220	175 1125	218 1168	B _{St} + 32	365 920	445 1075	600 1235	760 1395	38,68 44,58

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S2500

Typenreihe

806

B_{St} [mm]

RM

Stegbauart

760

KR [mm]

St

Werkstoff

9250

L_k [mm]

HS

Steganordnung

Trennstegsysteme

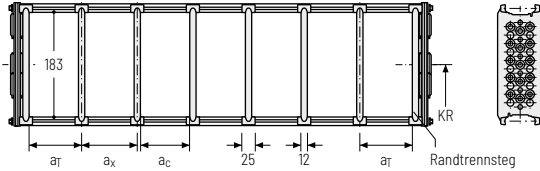
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg - bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	aT min [mm]	ax min [mm]	ac min [mm]	nT min
A	19	25	13	-

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Serie MT

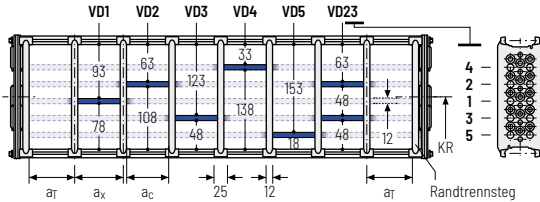
Serie XLT

ROBOTRAX® System

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	aT min [mm]	ac min [mm]	ax min [mm]	nT min
A	19	13	25	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



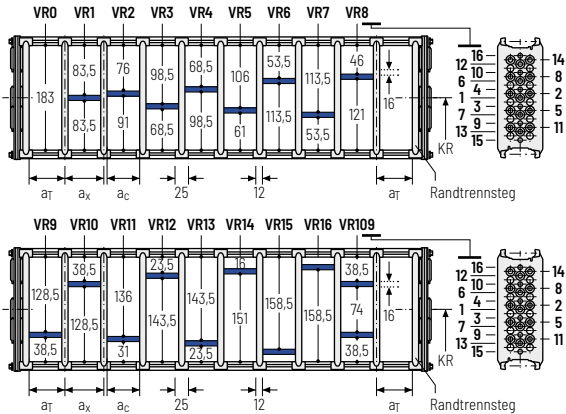
FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	aT min [mm]	ax min [mm]	ac min [mm]	nT min
A	40	46	34	2

Standard-Höhenunterteilung mit Rohr Ø 16 mm. Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Bestellbeispiel

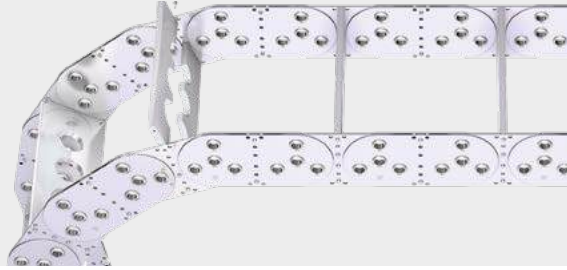


TS2	A	2	K1	34	VR1
			:	:	:
			K3	38	VR3
Trennstegsystem	Version	nT	Kammer	ax	Höhenunterteilung

Aluminiumsteg LG - Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie.
Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



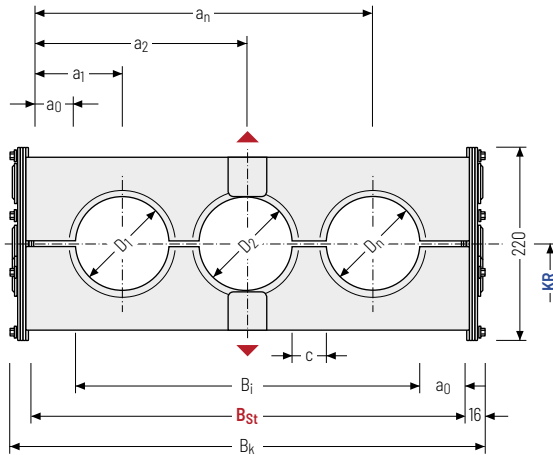
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbstegig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollstegig)



1mm B_k von 250 – 1200 mm
im **1mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2 a_0$$

D _{max} [mm]	D _{min} [mm]	h _g [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	c _{min} [mm]	a _{0 min} [mm]	KR [mm]				q _k 50%** [kg/m]
180	12	220	174 1124	218 1168	B _{St} + 32	4	22	365 920	445 1075	600 1235	760 1395	36,66 48,36

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Bestellbeispiel



S2500

Typenreihe

806

B_{St} [mm]

LG

Stegbauart

760

KR [mm]

St

Werkstoff

9250

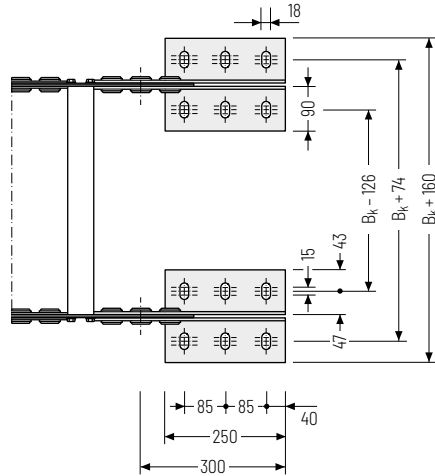
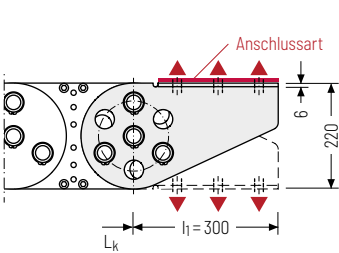
L_k [mm]

HS

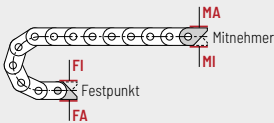
Steganordnung

Anschlusselemente - Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen

Bestellbeispiel



Stahl	F	A
Stahl	M	A
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
 Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

S/SX3200

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®



Teilung
320 mm



Innenhöhe
220 mm



Kettenbreiten
250 - 1500 mm



Krümmungsradien
470 - 1785 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg LG Seite 790

Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Stegvariante RR als Sonderanfertigung möglich. Bitte sprechen Sie und an.



TOTALTRAX® Komplettssysteme

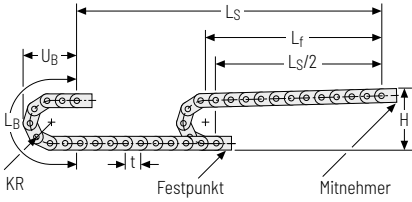
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand - auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Freitragende Anordnung



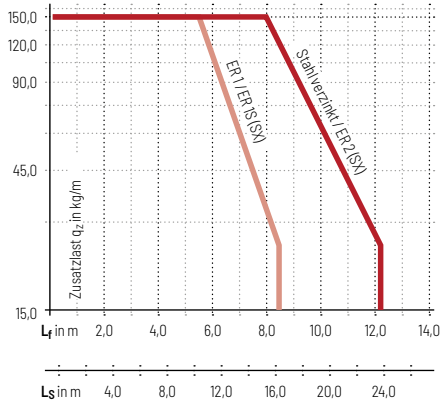
KR [mm]	H [mm]	LB [mm]	UB [mm]
470	1390	2757	1260
670	1790	3385	1460
870	2190	4013	1660
1075	2600	4657	1865
1275	3000	5286	2065
1480	3410	5930	2270
1785	4020	6888	2575

Einbauhöhe H_z

$H_z = H + 10 \text{ mm/m}$

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 41 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



- Geschwindigkeit** bis 1 m/s
- Beschleunigung** bis 2,5 m/s²
- Verfahrweg** bis 24 m
- Zusatzlast** bis 150 kg/m

- Serie MT
- Serie XLT
- ROBOTRAX® System
- FLATVEYOR®
- CLEANVEYOR®
- Serie LS/SX
- Serie S/SX
- Serie S/SX-Tubes
- Zubehör
- TRAXLINE®

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
 Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

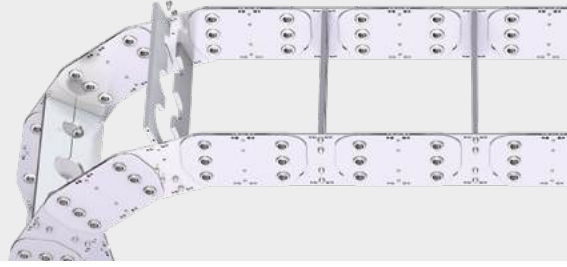


Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Aluminiumsteg LG - Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie.
Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



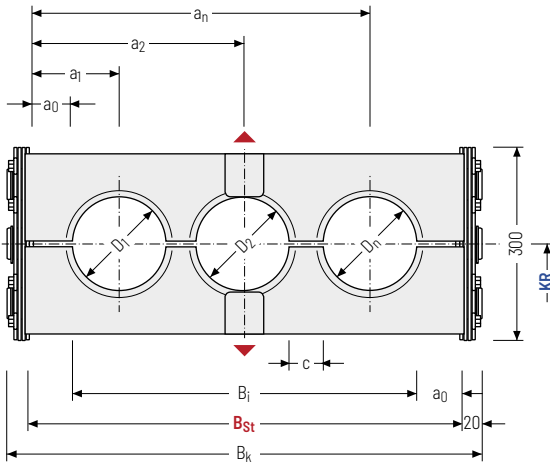
Steganordnung an jedem
2. Kettenglied, **Standard**
(**HS:** halbstegig)



Steganordnung an jedem
Kettenglied (**VS:** vollstegig)



1 mm B_k von 250 – 1500 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2 a_0$$

D _{max} [mm]	D _{min} [mm]	h _G [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	c _{min} [mm]	a _{0 min} [mm]	KR [mm]				q _k 50 %** [kg/m]
220	12	300	181	225 - 1460	B _{St} + 40	4	22	470	670	870	1075	57,48
			1275					1480	1785	72,66		

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

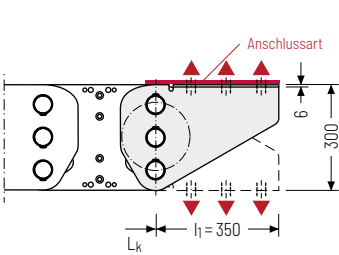
Bestellbeispiel



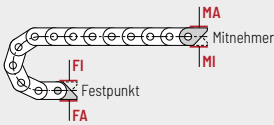
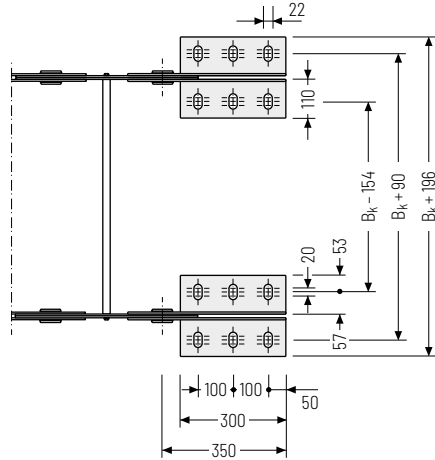
SX3200 Typenreihe · **776** B_{St}[mm] · **LG** Stegbauart · **1075** KR [mm] · **ER 1** Werkstoff · **9280** L_k[mm] · **HS** Steganordnung

Anschlusselemente - Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart
A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen

Bestellbeispiel

	Stahl	F	A
	Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart
	Stahl	M	A

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
 Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

791	Serie MT
	Serie XLT
	ROBOTRAX® System
	FLATVEYOR®
	CLEANVEYOR®
	Serie LS/LSX
	Serie S/SX
	Serie S/SX-Tubes
	Zubehör
	TRAXLINE®

S/SX

5000 – 8000



Teilung
200 – 550 mm



Innenhöhen
150 – 578 mm



Kettenbreiten
250 – 1800 mm



Krümmungsradien
min. 500 mm

Stegbauarten



Stahlsteg Sonderausführung ab Seite **794**

Rahmensteg Stahl verschraubt

- » Stahl-Profilstäbe für extrem große Zusatzlasten und sehr großen Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung zu lösen.



Energieführungsketten der Typenreihen 5000 – 8000 sind **Sonderanfertigungen** für spezielle Anwendungen wie z. B. Offshore-Bereich.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

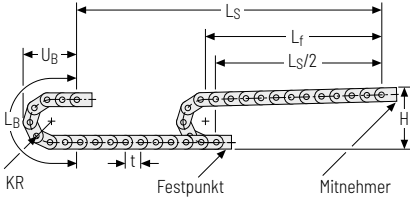
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Freitragende Anordnung



Typenreihe	KR [mm]	H [mm]	LB [mm]	UB [mm]
S/SX5000	min. 500	1200	1970	800
	max. 1200	2600	4170	1500
S/SX6000	min. 700	1700	2840	1170
	max. 1500	3300	5350	1970
S/SX7000	min. 900	2250	3725	1575
	max. 2400	5250	8435	3075
S/SX8000	min. 900	2400	3925	1750
	max. 2400	5400	8635	3250

Einbauhöhe H_z

$$H_z = H + 10 \text{ mm/m}$$

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht q_k

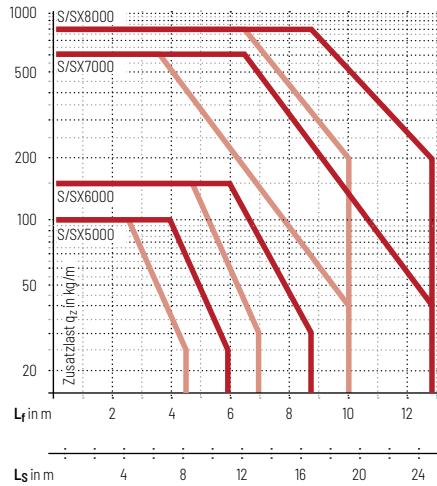
50 kg/m bei S/SX5000

75 kg/m bei S/SX6000

150 kg/m bei S/SX7000

230 kg/m bei S/SX8000

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



— S5000/6.../7.../8... Stahl verzinkt
— SX5000/6.../7.../8... ER2
— SX5000/6.../7.../8... ER1/ER1S



Geschwindigkeit

S/SX5000 bis 2,0 m/s

S/SX6000 bis 1,5 m/s

S/SX7000 bis 0,5 m/s

S/SX8000 bis 0,5 m/s



Beschleunigung

S/SX5000 bis 3,0 m/s²

S/SX6000 bis 2,0 m/s²

S/SX7000 bis 0,3 m/s²

S/SX8000 bis 0,3 m/s²



Verfahrenweg

S/SX5000 bis 11,0 m

S/SX6000 bis 16,7 m

S/SX7000 bis 24,9 m

S/SX8000 bis 24,9 m



Zusatzlast

S/SX5000 bis 100 kg/m

S/SX6000 bis 150 kg/m

S/SX7000 bis 600 kg/m

S/SX8000 bis 800 kg/m

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
 Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

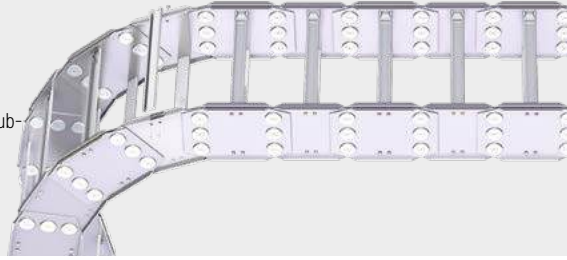


Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Stahlsteg - Rahmensteg

Stahl verschraubt

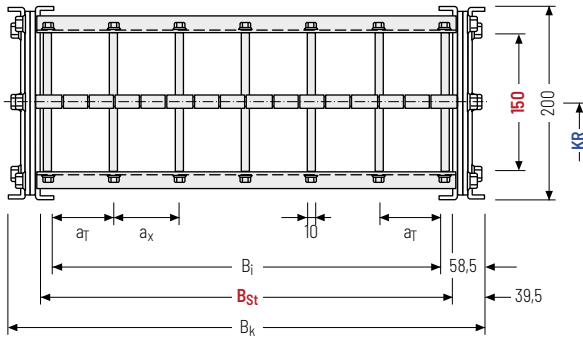
- » Stahl-Profilstäbe für extrem große Zusatzlasten und sehr großen Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_k von 250 - 1200 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h _i [mm]	h _G [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	a _T max [mm]	a _x max [mm]	n _T min	KR [mm]**	q _k [kg/m]
150	200	133 1083	171 1121	B _{St} + 79	150	150	2	500 1200	42,5 52,0

* im 1 mm Breitenraster

** individuelle Zwischengrößen lieferbar

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

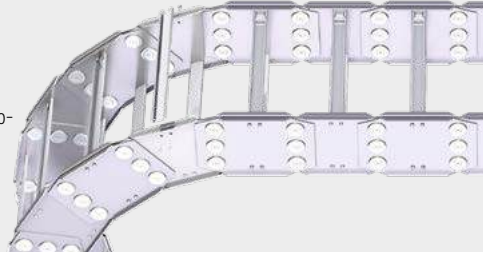
Zubehör


TRAXLINE®

Stahlsteg – Rahmensteg

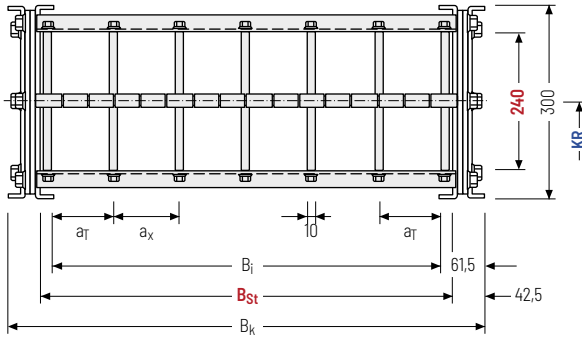
Stahl verschraubt


- » Stahl-Profilstäbe für extrem große Zusatzlasten und sehr großen Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung zu lösen.



 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 **1mm** B_k von 300 – 1500 mm im **1 mm Breitenraster**



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h _i [mm]	h _G [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	a _T max [mm]	a _x max [mm]	nT min	KR [mm]**	q _k [kg/m]
240	300	177 1377	215 1415	B _{St} + 85	200	200	2	700 1500	55 79

* im 1 mm Breitenraster

** individuelle Zwischengrößen lieferbar

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Flubes

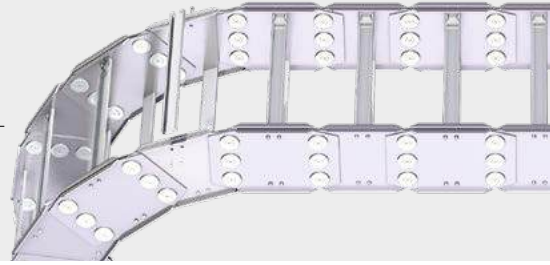
Zubehör

TRAXLINE®

Stahlsteg – Rahmensteg

Stahl verschraubt

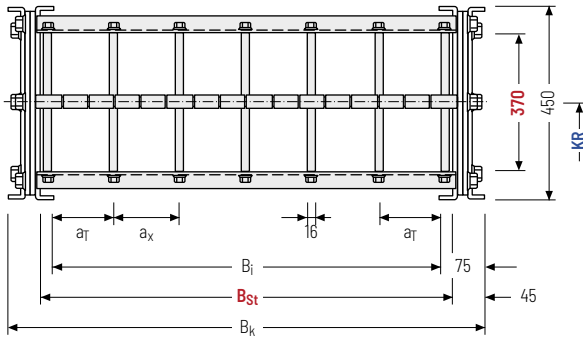
- » Stahl-Profilstäbe für extrem große Zusatzlasten und sehr großen Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_k von 350 – 1800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h _i [mm]	h _G [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	a _T max [mm]	a _x max [mm]	n _T min	KR [mm]**	q _k [kg/m]
370	450	200 1650	260 1710	B _{St} + 90	250	250	2	900 2400	135 164

* im 1 mm Breitenraster

** individuelle Zwischengrößen lieferbar

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

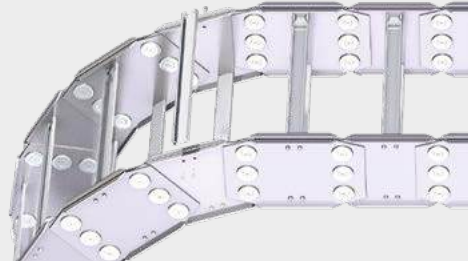
Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes


Zubehör


TRAXLINE®

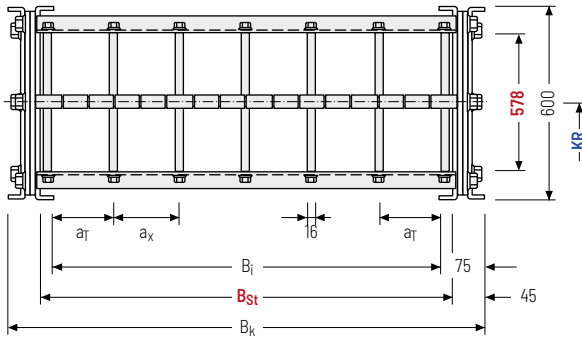
Stahlsteg – Rahmensteg
 Stahl verschraubt


- » Stahl-Profilstäbe für extrem große Zusatzlasten und sehr großen Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung zu lösen.



 Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

 **1mm** B_k von 350 – 1800 mm im **1 mm Breitenraster**



 Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

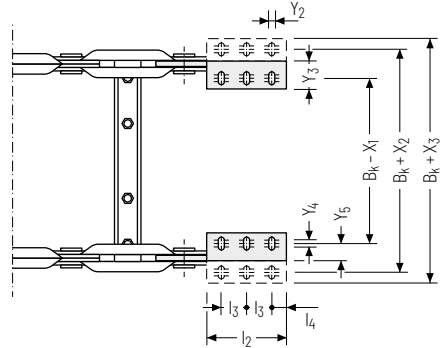
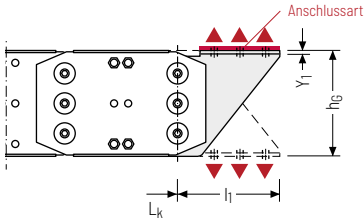
Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h _i [mm]	h _G [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	a _T max [mm]	a _x max [mm]	n _T min	KR [mm]**	q _k [kg/m]
578	600	200 - 1650	260 - 1710	B _{St} +90	300	300	2	900 - 2400	198 - 255

* im 1 mm Breitenraster
 ** individuelle Zwischengrößen lieferbar

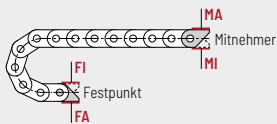
Anschlusselemente - Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

Typenreihe	l_1 [mm]	l_2 [mm]	l_3 [mm]	l_4 [mm]	X_1 [mm]	X_2 [mm]	X_3 [mm]	Y_1 [mm]	Y_2 [mm]	Y_3 [mm]	Y_4 [mm]	Y_5 [mm]
S/SX5000	300	200	75	25	130	210	290	12	18	90	15	50
S/SX6000	400	300	100	50	130	210	290	12	18	90	15	50
S/SX7000	400	300	100	50	140	220	300	12	22	90	15	50
S/SX8000	400	300	100	50	140	220	300	12	22	90	15	50



Anschlusspunkt

F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart

A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

S/SX9000

Kundenindividuelle Sondergrößen



Kettenbreite
ab 350 mm

TSUBAKI KABELSCHLEPP entwickelt und fertigt seit mehr als 65 Jahren Stahlketten die in den verschiedensten Anwendungen vom Stahlwerk über den Schiffsbau bis zur Offshore-Bohrinsel zum Einsatz kommen. Wir erfüllen die erforderlichen Qualitäts- und Branchenstandards und entwickeln gerne für Sie kundenindividuell und projektbezogene Sonderlösungen. Wir stellen spezielle Sondergrößen in unterschiedlichen Materialien nach Ihren Anforderungen her.

- » Individuelle Problemlösungen durch erfahrenes Engineering-Team
- » Wartungsfreie Systeme mit hoher Sicherheit und Verfügbarkeit
- » Unterschiedliche Materialien abgestimmt auf den Einsatzbereich
- » Temperatur-, korrosions-, chemikalien- und UV-beständig
- » Salzwassergeeignet
- » EX-Schutz nach Klassifizierung EX II 2 GD gem. ATEX RL
- » Lineare und rotierende Verfahrwege möglich
- » Einfache und flexibel Montage durch Modulbauweise
- » Leitungsgewichte von mehr als 1000 kg/m möglich
- » Hohe Lebensdauer



TSUBAKI KABELSCHLEPP Beratungsservice

Bei Fragen zur Auslegung der Energieführungen oder technischen Details, nehmen Sie doch einfach unsere technische Beratung unter technik@kabelschlepp.de in Anspruch. Wir helfen Ihnen gerne.





Änderungen vorbehalten.

801

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Serie
MT

TUBES-STEEL

Serie
XLT

Abgedeckte Energieketten aus Stahl für extreme Anwendungen

ROBOTRAX®
System

Besondere Anwendungen erfordern den Einsatz besonderer Energieführungen. Im Falle von extremer Hitzeeinwirkung oder sonstigen, äußerst rauen Umgebungsbedingungen wie sie etwa im Bergbau, der Verhüttung oder in der Ölförderindustrie vorkommen, sind unsere Energieführungen aus Stahl und Edelstahl erste Wahl. Kundenspezifische Separierungsmöglichkeiten bieten selbst bei starken mechanischen Belastungen optimalen Schutz für Leitungen und Schläuche.

FLATVEYOR®

- » Robuste Bauweise für starke mechanische Belastungen
- » Hohe Zusatzlasten und große freitragende Längen möglich
- » Bestens geeignet für extreme und raue Umgebungsbedingungen
- » Hitzebeständig

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®



Serie S/SX-TUBES..... Seite 804

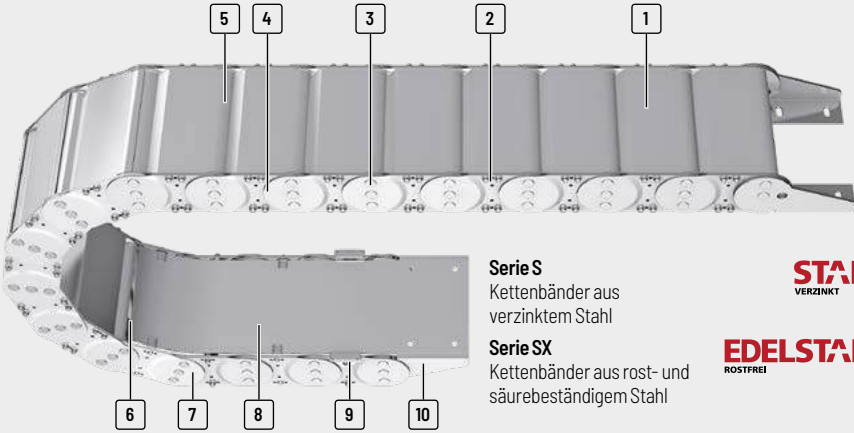
**Extrem robuste und stabile abgedeckte
Stahlketten**

Serie S/SX Tubes

Extrem robuste und
stabile abgedeckte Stahlketten



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks



Serie S
Kettenbänder aus
verzinktem Stahl

STAHL
VERZINKT

Serie SX
Kettenbänder aus rost- und
säurebeständigem Stahl

EDELSTAHL
ROSTFREI

- | | | | |
|--|---|--|---|
| <p>1 Aluminiumdeckel im 1 mm Breitenraster lieferbar</p> <p>2 4-fach verschraubte Aluminiumdeckel für extreme Belastungen</p> | <p>3 Gelenkkonstruktion mit gehärteten Bolzen für lange Lebensdauer</p> <p>4 Gekröpfte Laschenkonstruktion</p> <p>5 Innen und außen zur Leitungsbelegung zu öffnen</p> | <p>6 Verschiedene Separiermöglichkeiten der Leitungen</p> <p>7 Extrem robuste Kettenbänder verzinkt oder aus Edelstahl</p> | <p>8 Stahlbandabdeckung im 1 mm Breitenraster lieferbar</p> <p>9 Auswechselbare Gleitschuhe</p> <p>10 Anschlusswinkel für unterschiedliche Anschlussvarianten</p> |
|--|---|--|---|

Eigenschaften

- » Extrem robuste, stabile Stahlketten für starke mechanische Belastungen und raue Umgebungsbedingungen
- » Kettenbänder aus verzinktem Stahl (Serie S) oder rost- und säurebeständigem Stahl (Serie SX) in Qualitäten: ER 1/ ER 1S und ER 2
- » Sehr stabile Kettenlaschen, die aus jeweils zwei Einzelplatinen bestehen
- » Sehr große freitragende Längen auch bei großen Zusatzlasten
- » Gelenkkonstruktion mit Mehrfach-Anschlagsystem und gehärteten Bolzen
- » Verschraubte Stegsysteme, massive Anschlusswinkel
- » EX-Schutz nach Klassifizierung EX II 2 GD gem. ATEX RL

Die Konstruktion

Bewährte Energieführungsketten aus Stahl mit extrem stabilen Kettenlaschen und einer Gelenkkonstruktion mit Mehrfach-Anschlagsystem und gehärteten Bolzen. Durch die extrem stabile Konstruktion ergeben sich große freitragende Längen und hohe mögliche Zusatzlasten.



Sandwich-Konstruktion:
Kettenlaschen bestehen aus zwei Platinen



Gleitschuhe für gleitende Anwendungen lieferbar



Anschlagsystem mit gehärteten Bolzen und Sicherungsringen



Auch als offene Varianten mit unterschiedlichen Stegbauarten lieferbar, S. 718

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i - Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatz- last ≤ [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

S/SX0650 Tubes



RMD

30

50

65 - 465

100 - 500

1

65

115 - 400

30

24

S/SX0950 Tubes



RMD

44

68

88 - 563

125 - 600

1

95

170 - 600

45

35

S/SX1250 Tubes



RMD

69

94

101 - 751

150 - 800

1

125

200 - 1000

50

55

S/SX1800 Tubes



RMD

104

140

188 - 938

250 - 1000

1

180

320 - 1300

60

83

* Je nach Einsatzfall sind zusätzliche Gleitelemente oder Rollen erforderlich.

** Anwendungsspezifisch, Werte auf Anfrage.

Serie S/SX Tubes | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v _{max} ≤ [m/s]	a _{max} ≤ [m/s ²]	Verfahrweg ≤ [m]	v _{max} ≤ [m/s]	a _{max} ≤ [m/s ²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	

5,8	2,5	5	**	1	2	•	•	-	-	•	•	-	810
-----	-----	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8,8	2,5	5	**	1	2	•	•	-	-	•	•	-	816
-----	-----	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

13,5	2,5	5	**	1	2	•	•	•	-	•	•	-	822
------	-----	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

17,8	2	3	**	0,8	2	•	•	-	•	•	•	-	826
------	---	---	----	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

S/SX0650



Teilung
65 mm



Innenhöhen
30 mm



Kettenbreiten
100 – 500 mm



Krümmungsradien
115 – 400 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RMD Seite 810

Aluminium-Deckelsystem

- » Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
- » Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

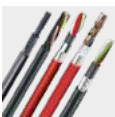
Zubehör

TRAXLINE®



TOTALTRAX® Komplettsysteme

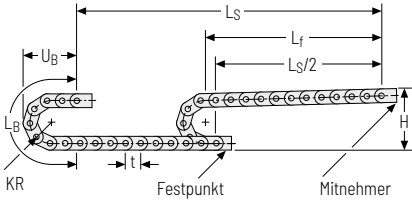
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Freitragende Anordnung



Einbauhöhe H_z

$H_z = H + 10 \text{ mm/m}$

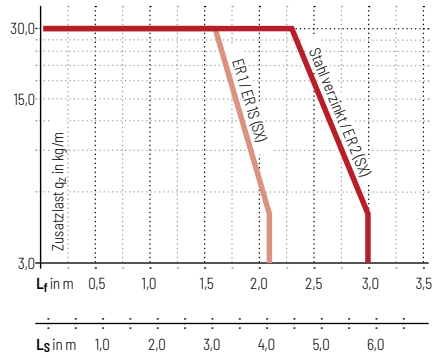
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 4,5 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.

Bei Energieketten mit Aluminium-Deckelsystem ist ein höheres Ketteneigengewicht zu beachten.

KR [mm]	H [mm]	LB [mm]	UB [mm]
115	305	621	270
125	325	653	280
135	345	684	290
145	365	716	300
155	385	747	310
175	425	810	330
200	475	888	355
250	575	1045	405
300	675	1202	455
400	875	1516	555



Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s



Beschleunigung
bis 5 m/s²

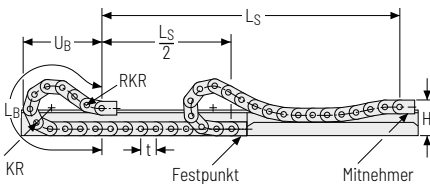


Verfahrweg
bis 5,8 m



Zusatzlast
bis 30 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 1 m/s



Beschleunigung
bis 2 m/s²



Verfahrweg
auf Anfrage



Zusatzlast
bis 30 kg/m



Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

ROBOTRAX® System	Serie MT
FLATVEYOR®	Serie XLT
CLEANVEYOR®	Serie XLT
	Serie LS/SX
	Serie S/SX
	Serie S/SX-Tubes
	Zubehör
	TRAXLINE®

Aluminiumsteg RMD – Aluminium-Deckelsystem

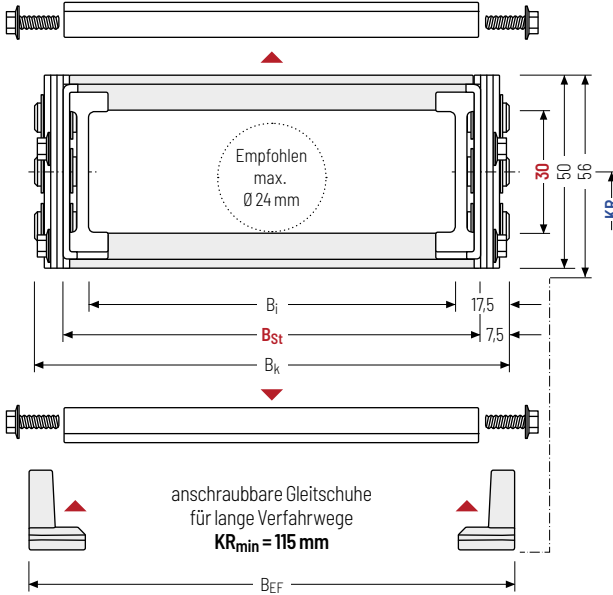
- » Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
- » Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_k von 100 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]					q _k [kg/m]
30	50	56	65 465	85 485	B _{St} + 15	B _{St} + 20	115	125	135	145	155	4,84
							175	200	250	300	400	10,50

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S0650

Typenreihe

180

B_{St} [mm]

RMD

Stegbauart

135

KR [mm]

St

Werkstoff

1430

L_k [mm]

VS

Steganordnung

Trennstegsysteme

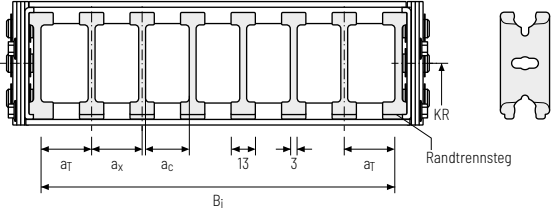
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Deckel/Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	11,5	13	10	-

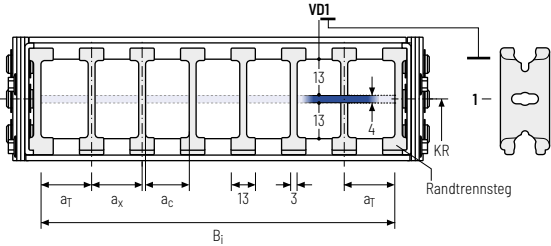
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	11,5	13	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1

· A

· 3

- V_D0

⋮

- V_D1

Trennstegsystem
Version
n_T
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

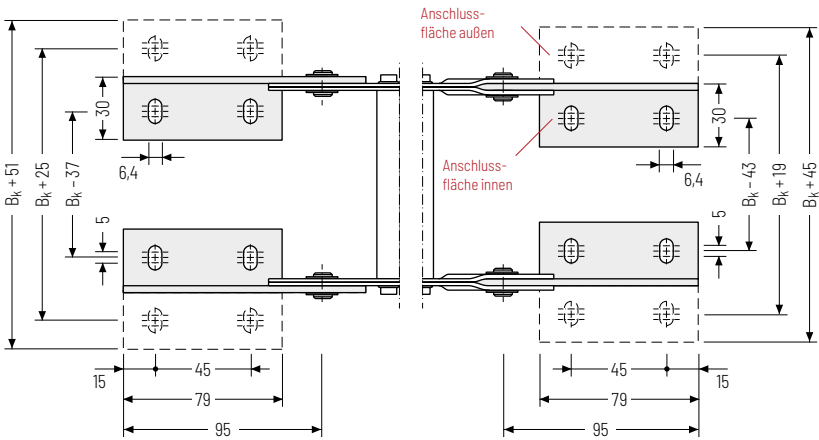
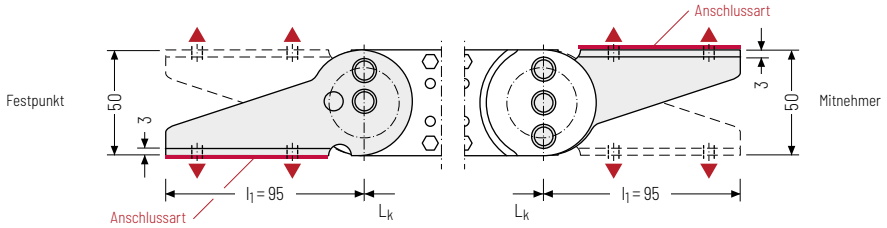
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. V_{D1}] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Randtrennstege sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

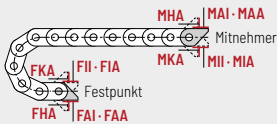
	Serie MT
	Serie XLT
	ROBOTRAX® System
	FLATVEVOR®
	CLEANVEVOR®
	Serie LS/LSX
	Serie S/SX
	Serie S/SX-Tubes
	Zubehör
	TRAXLINE®

Anschlusselemente - Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt

F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart

A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen
H - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Anschlussfläche

A - Anschlussfläche außen (Standard)
I - Anschlussfläche innen

Achtung: Die Standard-Anschlussvariante FAI/MAI ist erst ab einem B_k von 70 mm möglich.

Bestellbeispiel



Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

S/SX0950

Serie
MT
Teilung
95 mm

Innenhöhen
44 mm

Kettenbreiten
125 - 600 mm

Krümmungsradien
170 - 600 mm
Serie
XLTROBOTRAX®
System

Stegbauarten


Aluminiumsteg RMD Seite 816

Aluminium-Deckelsystem

- » Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
- » Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

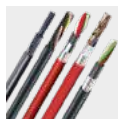
Zubehör

TRAXLINE®



TOTALTRAX® Komplettsysteme

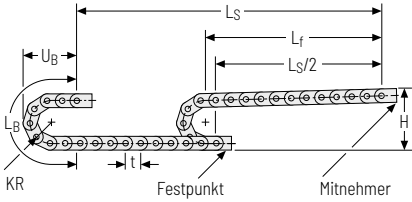
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand - auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter traxline.tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Freitragende Anordnung



Einbauhöhe H_z

$H_z = H + 10 \text{ mm/m}$

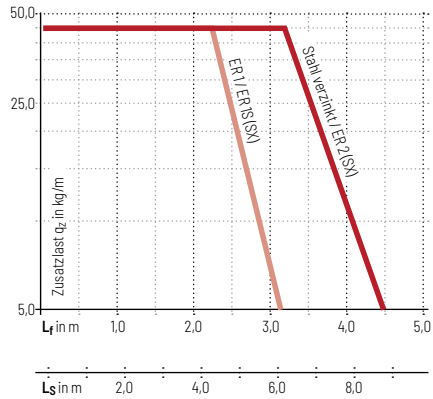
Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 7,6 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.

Bei Energieketten mit Aluminium-Deckelsystem ist ein höheres Ketteneigengewicht zu beachten.

KR [mm]	H [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
170	442	914	395
200	502	1008	425
260	622	1197	485
290	682	1291	515
320	742	1385	545
350	802	1480	575
410	922	1668	635
600	1302	2264	825



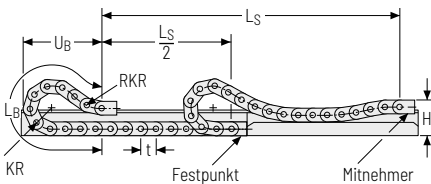
Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 5 m/s²

Verfahrweg
bis 8,8 m

Zusatzlast
bis 45 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 1 m/s

Beschleunigung
bis 2 m/s²

Verfahrweg
auf Anfrage

Zusatzlast
bis 45 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Aluminiumsteg RMD – Aluminium-Deckelsystem

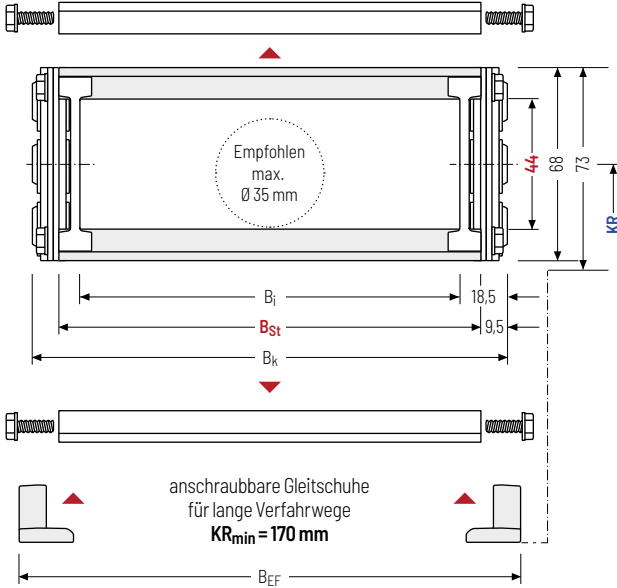
- » Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
- » Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_k von 125 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]				q _k [kg/m]
44	68	73	88	106	B _{St} + 19	B _{St} + 28	170	200	260	290	9,97
			563	581			320	350	400	600	21,95

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S0950

Typenreihe

107

B_{St}[mm]

RMD

Stegbauart

200

KR [mm]

St

Werkstoff

2375

L_k[mm]

VS

Steganordnung

Trennstegsysteme

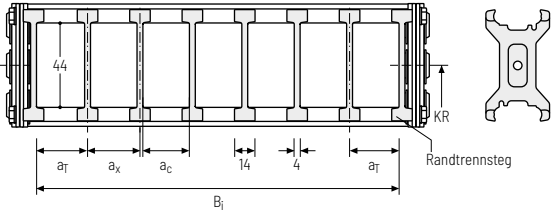
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Deckel/Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höheneparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	12	14	10	-

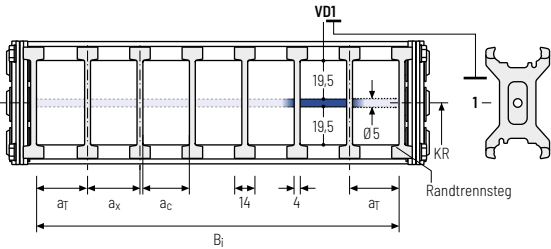
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	n _T min
A	12	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1

·

A

·

3

-

VD0

:

VD1

Trennstegsystem

Version

n_T

Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

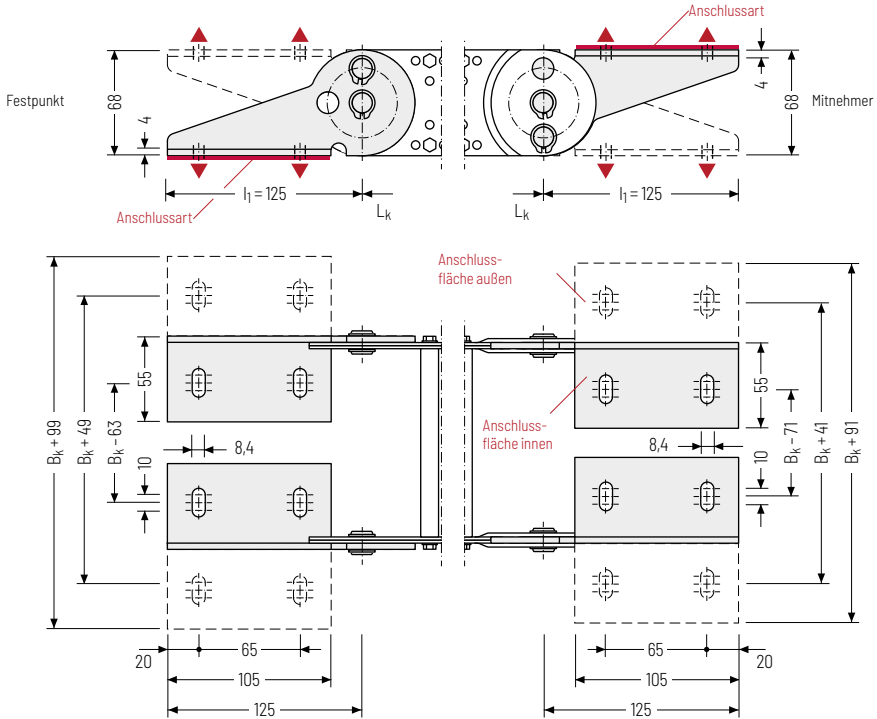
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Randtrennstege sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

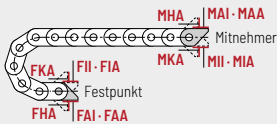
- Serie MT
- Serie XLT
- ROBOTRAX® System
- FLATVEVOR®
- CLEANVEVOR®
- Serie LS/LSX
- Serie S/SX
- Serie S/SX-Tubes
- Zubehör
- TRAXLINE®

Anchusselemente - Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt

- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

Anschlussart

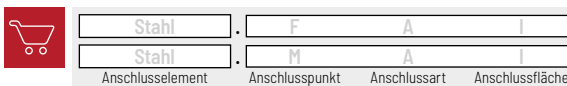
- A** - Verschraubung nach außen (Standard)
- I** - Verschraubung nach innen
- H** - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
- K** - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Anschlussfläche

- A** - Anschlussfläche außen (Standard)
- I** - Anschlussfläche innen

Achtung: Die Standard-Anschlussvariante FAI/MAI ist erst ab einem B_k von 122 mm möglich.

Bestellbeispiel



Achtung: Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.



TRAXLINE®

Zubehör

Serie
S/SX-Tubes

Serie
S/SX

Serie
LS/LSX

CLEANVEYOR®

FLATVEYOR®

ROBOTRAX®
System

Serie
XLT

Serie
MT

S/SX1250

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®



Teilung
125 mm



Innenhöhen
69 mm



Kettenbreiten
150 - 800 mm



Krümmungsradien
200 - 1000 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RMD Seite **822**

Aluminium-Deckelsystem

- » Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
- » Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

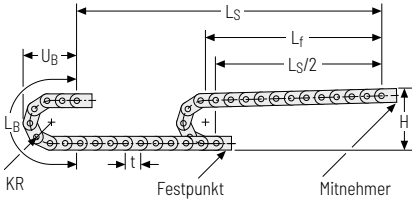
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand - auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Freitragende Anordnung



Einbauhöhe H_Z

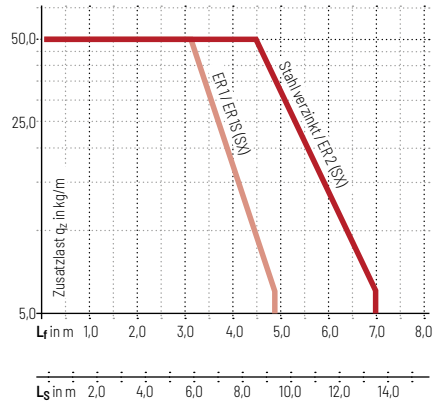
$H_Z = H + 10 \text{ mm/m}$

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 13 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.

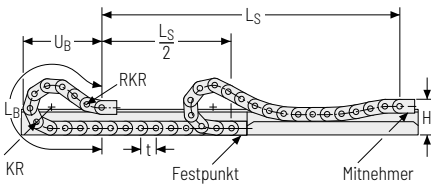
Bei Energieketten mit Aluminium-Deckelsystem ist ein höheres Ketteneigengewicht zu beachten.

KR [mm]	H [mm]	LB [mm]	UB [mm]
200	541	1128	497
220	581	1191	517
260	661	1317	557
300	741	1442	597
340	821	1568	637
380	901	1694	677
420	981	1820	717
460	1061	1945	757
500	1141	2071	797
540	1221	2196	837
600	1341	2385	897
1000	2141	3640	1297



- Geschwindigkeit**
bis 2,5 m/s
- Beschleunigung**
bis 5 m/s²
- Verfahrweg**
bis 13,5 m
- Zusatzlast**
bis 50 kg/m

Gleitende Anordnung



Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

- Geschwindigkeit**
bis 1 m/s
- Beschleunigung**
bis 2 m/s²
- Verfahrweg**
auf Anfrage
- Zusatzlast**
bis 50 kg/m

Änderungen vorbehalten.

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Aluminiumsteg RMD – Aluminium-Deckelsystem

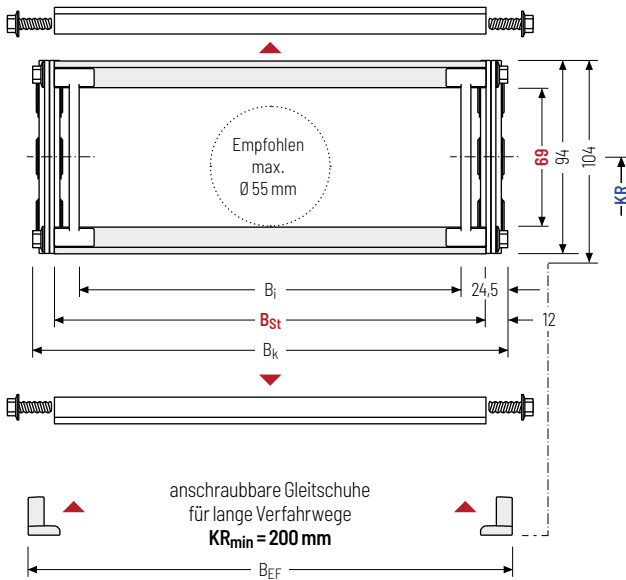
- » Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
- » Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_k von 150 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]					q _k [kg/m]	
69	94	104	101 75	126 776	B _{St} + 24	B _{St} + 30	200**	220**	260	300	340	380	15,48
							420	460	500	540	600	1000	32,38

* im 1 mm Breitenraster ** geometrisch reduzierte Innenhöhe

Bestellbeispiel



S1250

Typenreihe

352

B_{St} [mm]

RMD

Stegbauart

260

KR [mm]

St

Werkstoff

4750

L_k [mm]

VS

Steganordnung

Trennstegsysteme

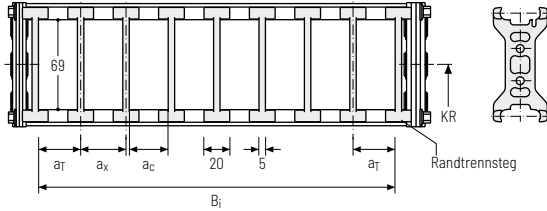
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Deckel/Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenanpassungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	π _T min
A	17,5	20	15	-

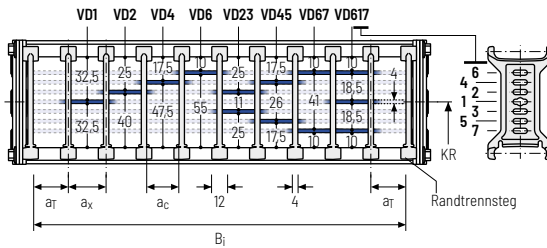
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	π _T min
A	10	12	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



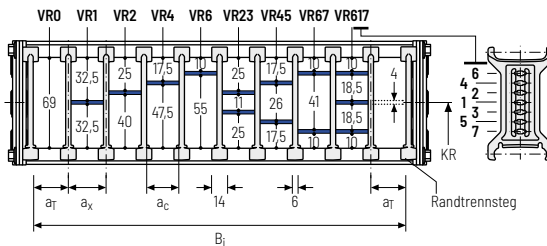
Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	π _T min
A	11*/17**	14*/21	8*/15	2

* Bei VRO ** Bei Ausführung der Höhenunterteilung bis zum Randtrennsteg

Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bestellbeispiel

TS2 · A · 3 · K1 · 34 · VR1

⋮ ⋮ ⋮

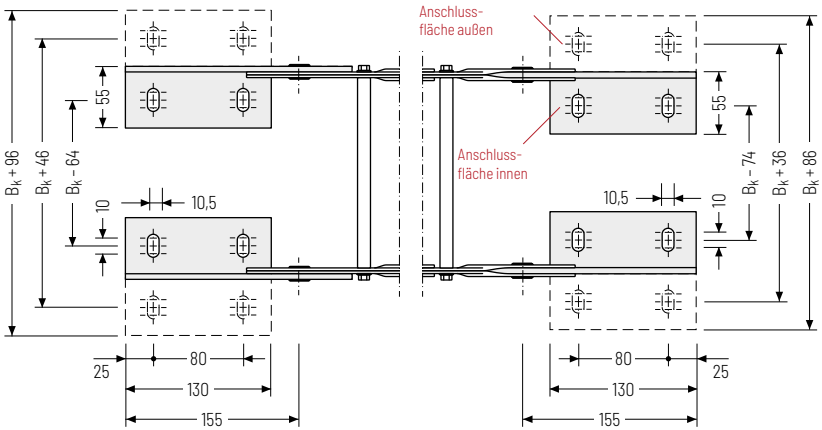
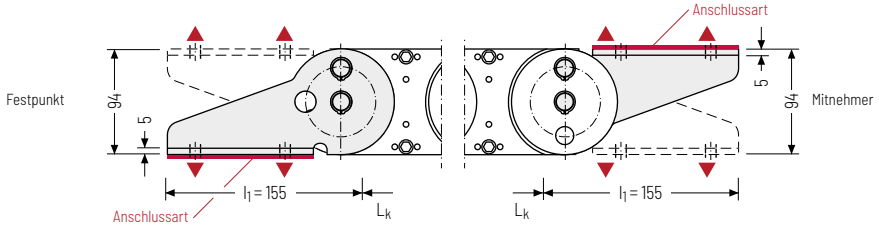
K4 · 38 · VD3

Trennstegsystem Version π_T Kammer a_x Höhenunterteilung

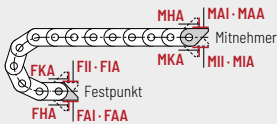
- Serie MT
- Serie XLT
- ROBOTRAX® System
- FLATVEVOR®
- CLEANVEVOR®
- Serie LS/LSX
- Serie S/SX
- Serie S/SX-Tubes
- Zubehör
- TRAXLINE®

Anschlusselemente - Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt

F - Festpunkt
M - Mitnehmer

Anschlussart

A - Verschraubung nach außen (Standard)
I - Verschraubung nach innen
H - Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K - Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Anschlussfläche

A - Anschlussfläche außen (Standard)
I - Anschlussfläche innen

Achtung: Die Standard-Anschlussvariante FAI/MAI ist erst ab einem B_k von 125 mm möglich.

Bestellbeispiel



Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.



Anordnungen vorbehalten.

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

S/SX1800

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®



Teilung
180 mm



Innenhöhen
104 mm



Kettenbreiten
250 - 1000 mm



Krümmungsradien
320 - 1300 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RMD Seite 828

Aluminium-Deckelsystem

- » Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
- » Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

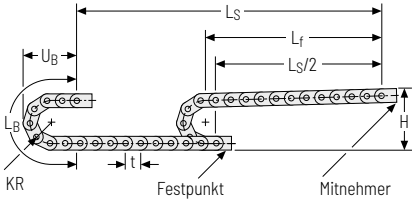
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand - auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Freitragende Anordnung



Einbauhöhe H_z

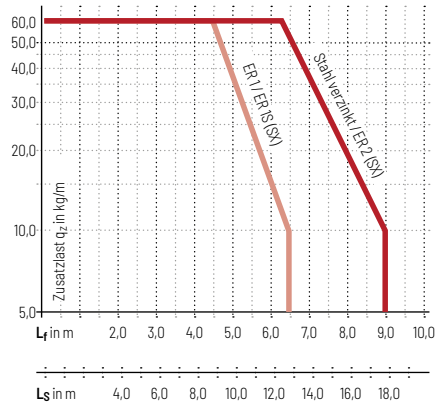
$$H_z = H + 10 \text{ mm/m}$$

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 26 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.

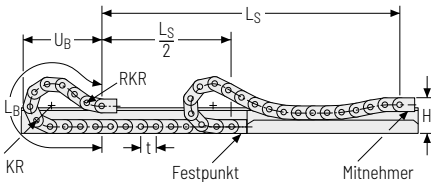
Bei Energieketten mit Aluminium-Deckelsystem ist ein höheres Ketteneigengewicht zu beachten.

KR [mm]	H [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
320	850	1725	750
375	960	1898	805
435	1080	2087	865
490	1190	2259	920
605	1420	2620	1035
720	1650	2982	1150
890	1990	3516	1320
1175	2560	4411	1605
1300	2810	4804	1730



- Geschwindigkeit** bis 2 m/s
- Beschleunigung** bis 3 m/s²
- Verfahrweg** bis 17,8 m
- Zusatzlast** bis 60 kg/m

Gleitende Anordnung



Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 844.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

- Geschwindigkeit** bis 0,8 m/s
- Beschleunigung** bis 2 m/s²
- Verfahrweg** auf Anfrage
- Zusatzlast** bis 60 kg/m

Aluminiumsteg RMD – Aluminium-Deckelsystem

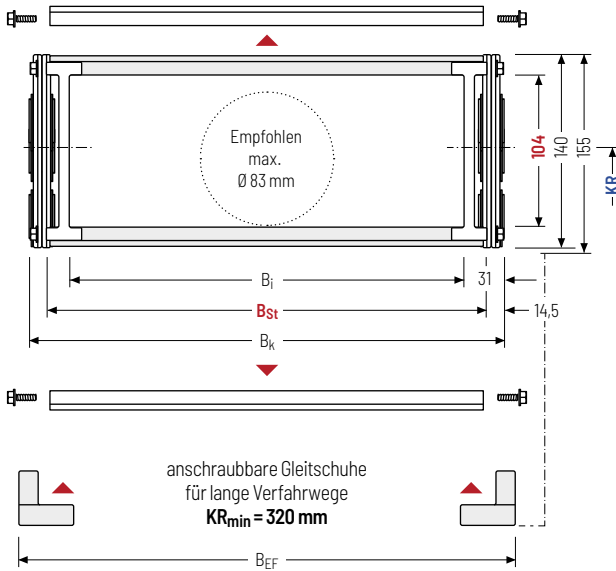
- » Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
- » Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



1 mm B_k von 250 – 1000 mm
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h _i [mm]	h _G [mm]	h _{G'} [mm]	B _i [mm]	B _{St} [mm]*	B _k [mm]	B _{EF} [mm]	KR [mm]					q _k [kg/m]
104	140	155	188	221	B _{St} + 29	B _{St} + 40	320	375	435	490	605	28,46
			938	971			720	890	1175	1300		47,67

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel



S1800

Typenreihe

417

B_{St} [mm]

RMD

Stegbauart

375

KR [mm]

St

Werkstoff

5940

L_k [mm]

VS

Steganordnung

Trennstegsysteme

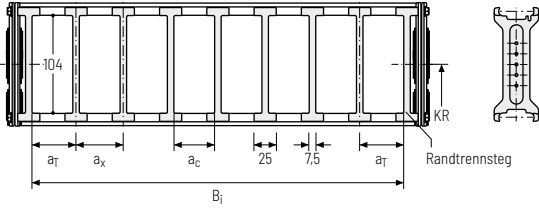
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Deckel/Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	π _T min
A	21,5	25	17,5	-

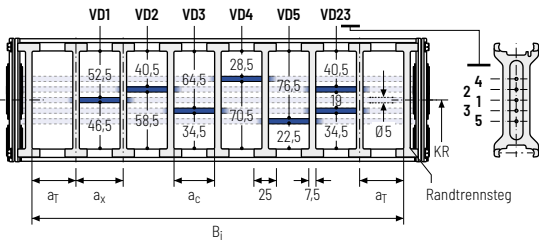
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	π _T min
A	21,5	25	17,5	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

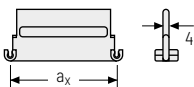
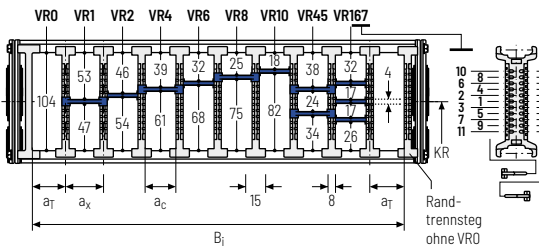
Vers.	a _T min [mm]	a _x min [mm]	a _c min [mm]	π _T min
A	38*/16,5**/12***	16/42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

** Bei VRO

*** Bei Ausführung der Höhenunterteilung bis zum Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit a_x > 42 mm lieferbar.

a _x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a _c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem Twintrennsteg (S_T = 5 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Series: MT, XLT, ROBOTRAX® System, FLATVEVOR®, CLEANVEVOR®, LS/LSX, S/SX, S/SX-Tubes, Zubehör, TRAXLINE®



Änderungen vorbehalten.

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Zubehör

für Energieketten

Durch umfangreiches Zubehör kann eine Energiekette ideal auf den Einsatzfall in Ihrer Anwendung abgestimmt werden. Durch die Vervollständigung der Energiekette lässt sich die Leitungsführung bis hin zum kompletten Energiekettensystem aus Standardkomponenten zusammenstellen. Gerne liefern wir auch vormontiert als TOTALTRAX® Komplettsystem.

- » Ablegerinnen- und Führungskanäle aus Stahl und Aluminium
- » Mitnehmeranbindung zur optimalen Übergabe der Leitungen an Ihren beweglichen Verbraucher
- » Stützrollen für größere freitragende Längen
- » Stütz- und Führungselemente für optimales Gleiten und Rollen
- » RSC – Rollen statt gleiten auf besonders langen Verfahrwegen
- » Zugentlastungen zur optimalen Verlegung bei dynamischem Einsatz von Leitungen
- » Stahlbandabdeckungen als durchgehender und preisgünstiger Schutz vor Spänen und anderen äußeren Einflüssen
- » Öffnungswerkzeuge reduzieren Montagezeiten und sparen Kosten



Ablegerinnen und Führungskanäle Seite 834

Sicheres Abrollen und optimales Gleiten bei langen Verfahrwegen



Condition Monitoring Seite 894

Wissen was (nicht) läuft



Schwimmender Mitnehmer (TKFMD) Seite 896

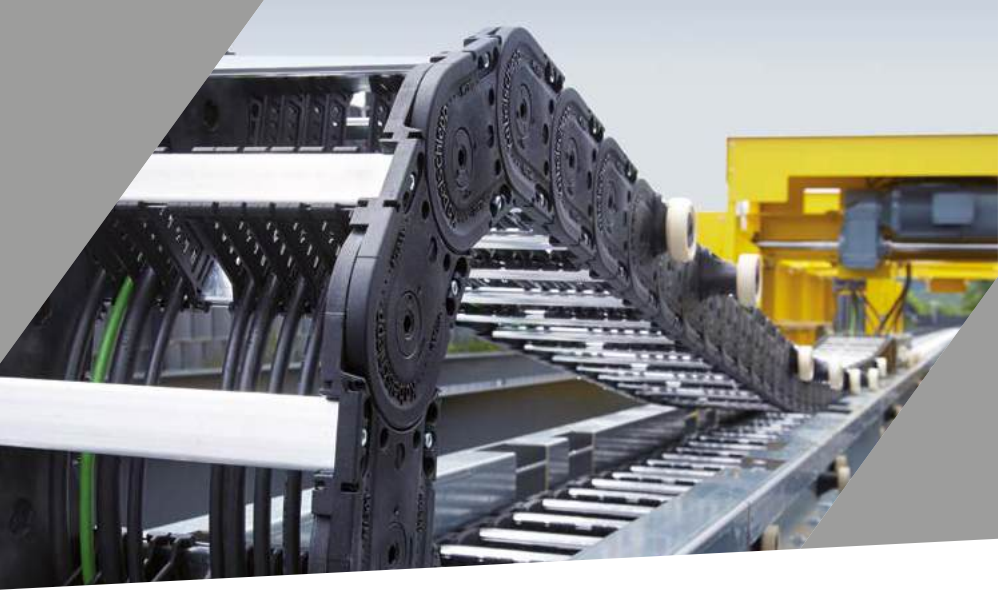
Optimale Übergabe der Leitungen



Stützrollen Seite 898

Für größere freitragende Längen

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®



RSC – Roller Supported Chain Seite 902

Rollengelagerte Energieketten
für besonders lange Verfahrswege



Zugentlastungen Seite 904

Zur optimalen Verlegung bei dynamischem Einsatz
von Leitungen



Stahlbandabdeckung Seite 916

Durchgehender und preisgünstiger Schutz
vor Spänen und anderen äußeren Einflüssen



Öffnungswerkzeuge Seite 918

Montagezeiten reduzieren und Kosten sparen








Ablegerinnen und Führungskanäle

Sicheres Abrollen und
optimales Gleiten
bei langen Verfahrwegen



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

Typenreihe	einteilig	mehrtellig	Standardlängen [mm]	Sonderlängen	Material				einfaches Ausrichten	Breitenvariabel	flexible Abstände der Kanalbefestigung	Kanalbefestigung		Kanalboden		Robuste Ausführung	Seite
					StVz	V2A	V4A	Al-Legierung				Innen	Außen	offen	geschlossen		
Ablegerinnen																	
	•	•	2000/ 3000	•	•	•	•	-	•	•	-	•	-	•	•	-	836
Standard-Kanal																	
	•	-	2000/ 3000	•	•	•	•	-	•	-	•	-	•	•	•	•	848
Steel Guide System (TKSG)																	
	-	•	1000/ 2000	-	•	•	•	-	•	•	-	-	•	•	-	•	858
Kanal-Einhausung																	
	-	•	1000/ 2000	-	•	•	•	-	•	•	-	-	•	-	•	•	863
Alu Guide System (TKAL)																	
	-	•	2000	•	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	-	•	864
Easy Guide System (TKEG)																	
	•	•	2000	•	•	•	•	-	•	-	•	-	•	-	•	-	872
Vertical Guide System (TKVG)																	
	-	•	3000	•	-	-	-	•	•	-	•	-	•	-	•	•	892

 Serie
MT

 Serie
XLT

 ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

 Serie
LS/LSX

 Serie
S/SX

 Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Ablegerinnen

Für das betriebssichere Abrollen der freitragenden Energieführung ist eine ebene Fläche erforderlich. Falls diese nicht bauseits vorhanden ist, muss eine Ablegerinne eingesetzt werden. Bei Bedarf liefern wir unsere Energieführungssysteme mitsamt passender Ablegerinne für Ihre Anwendung. So wird ein geräuscharmer und abriebreduzierter Ablauf des Untertrums gewährleistet. Sie reduzieren Kosten und Konstruktionsaufwand.

Alle Ablegerinnen sind in verzinktem Stahlblech oder Edelstahl lieferbar. Die Auswahl ist von den Einsatzbedingungen abhängig. Das einfache Design ermöglicht eine leichte Befestigung und macht aufwendige Eigenkonstruktionen überflüssig. Die Standard-Lieferlängen betragen 2000 mm / 3000 mm. Sonderlängen auf Anfrage.



Einteilig (Standard) Seite 838

Ablegerinne einteilig, geschlossen

- Beidseitig gekantetes Stahlprofil.
- Wahlweise in verzinktem Stahlblech oder Edelstahl.
- Für alle Energieführungstypen.
- Standardlängen 2000 / 3000 mm, Sonderlängen im 1 mm Raster.



Zweiteilig Seite 839

Ablegerinne zweiteilig, offen

- Einseitig gekantete Stahlprofile.
- Wahlweise in verzinktem Stahlblech oder Edelstahl.
- Für alle Energieführungstypen.
- Standardlängen 2000 / 3000 mm, Sonderlängen im 1 mm Raster.



ungen vorbehalten.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

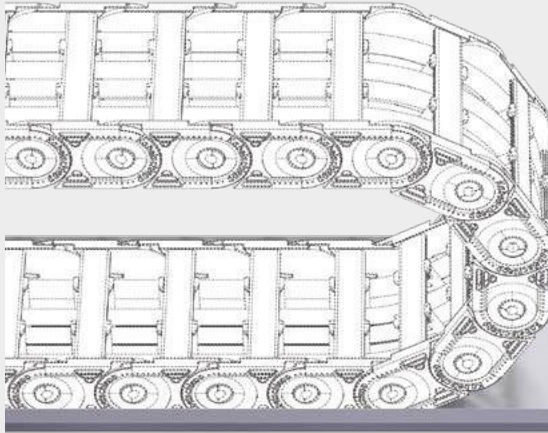
Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Einteilig – geschlossen (Standard)

- Beidseitig gekantetes Stahlprofil.
- Verzinktes Stahlblech oder Edelstahl.
- Für alle Energieführungstypen.
- Standardlängen 2000 / 3000 mm, Sonderlängen im 1 mm Raster.



Stahlblech verzinkt /
Edelstahl



Standardlängen 2000 / 3000 mm
Sonderlängen auf Anfrage.

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

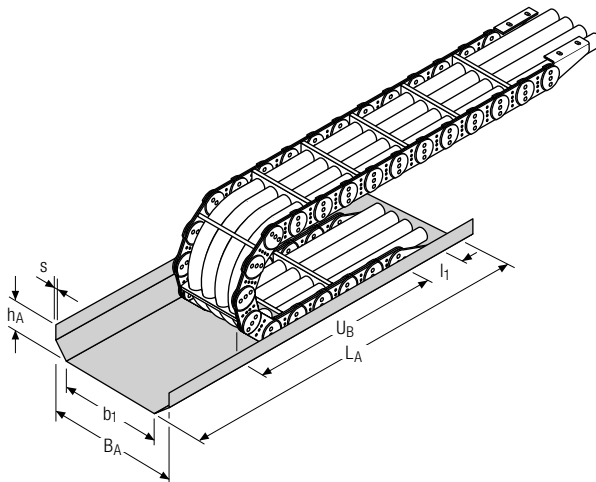
Zubehör

TRAXLINE®

Berechnung der
AblegerinnenlängeAblegerinnenlänge L_A

$$L_A = \frac{L_S}{2} + U_B + l_1$$

(bei Standard-Anschluss)



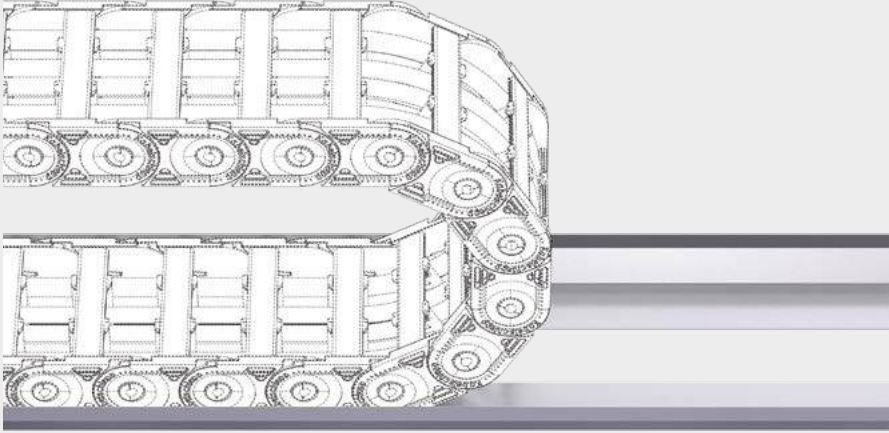
Bei vorgesetzter Zugentlastung am Festpunkt ist die Ablegerinnen entsprechend zu verlängern.



Die Verwendung einer einteiligen Ablegerinne ist von der der Energiekette abhängig. Bitte sprechen Sie uns an.

Zweiteilig – offen

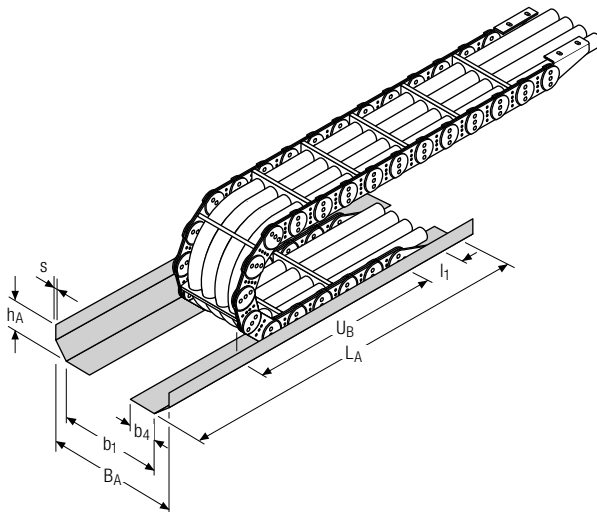
- Einseitig gekantete Stahlprofile.
- Verzinktes Stahlblech oder Edelstahl.
- Für alle Energieführungstypen.
- Standardlängen 2000 / 3000 mm, Sonderlängen im 1 mm Raster.
- Breitenvariabel.



Stahlblech verzinkt /
Edelstahl



Standardlängen 2000 / 3000 mm
Sonderlängen auf Anfrage.



Berechnung der Ablegerinnenlänge

Ablegerinnenlänge L_A

$$L_A = \frac{L_S}{2} + U_B + l_1$$

(bei Standard-Anschluss)



Bei vorgesetzter Zugentlastung am Festpunkt ist die Ablegerinnen entsprechend zu verlängern.



Die Verwendung einer zweiteiligen Ablegerinne ist von der der Energiekette abhängig. Bitte sprechen Sie uns an.

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSX

Serie
S/SX

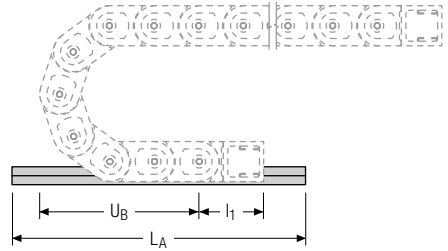
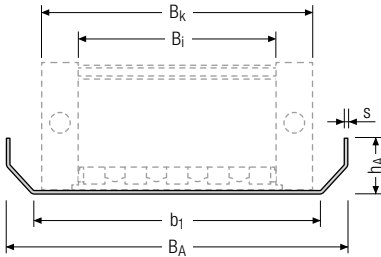
Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

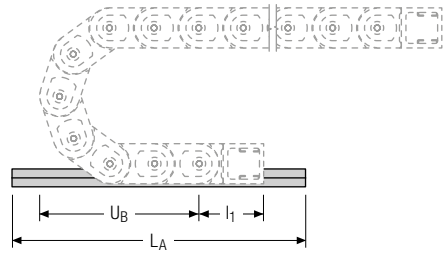
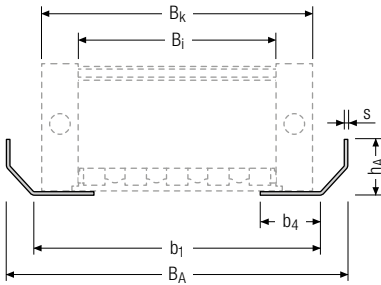
TRAXLINE®

Abmessungen

Einteilig – geschlossen (Standard)



Zweiteilig – offen

Serie UNIFLEX *Advanced*

	B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
UA1455 Seite 162	$B_i + 16$	$B_k + 6$	25	$B_k + 21$	20	1,5
UA1555 Seite 172	$B_i + 18$	$B_k + 6$	30	$B_k + 21$	20	1,5
UA1665 Seite 182	$B_i + 22$	$B_k + 15$	40	$B_k + 40$	30	2
UA1775 Seite 194	$B_i + 26$	$B_k + 15$	55	$B_k + 40$	30	2
UA1995 Seite 202/340	$B_i + 30$	$B_k + 20$	60	$B_k + 60$	50	2



Die Verwendung einer zweiteiligen Ablegerinne ist stark von der verwendeten Innenbreite der Energieführung abhängig. Bei kleinen Innenbreiten ist die Verwendung von einteiligen Ablegerinnen zu empfehlen. Bitte sprechen Sie uns an.

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Abmessungen

Serie TKP35

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
TKP35 Seite 216					
$B_i + 12$	$B_k + 6$	25	$B_k + 21$	20	1,5

Serie EasyTrax®

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
ET1455 Seite 256					
$B_i + 16$	$B_k + 6$	25	$B_k + 21$	20	1,5

Serie K

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
K0650 Seite 304					
$B_i + 28$	$B_k + 15$	40	$B_k + 40$	30	2
K0900 Seite 318					
$B_i + 31$	$B_k + 15$	55	$B_k + 40$	30	2

Serie M

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
M0475 Seite 364					
$B_i + 17$	$B_k + 6$	30	$B_k + 21$	20	1,5
M0650 Seite 372					
$B_i + 34$	$B_k + 15$	40	$B_k + 40$	30	2
M0950 Seite 388					
$B_i + 39$	$B_k + 15$	55	$B_k + 40$	30	2
M1250 Seite 414					
$B_i + 45$	$B_k + 20$	60	$B_k + 60$	50	3
M1300 Seite 440					
$B_i + 50$	$B_k + 20$	55	$B_k + 60$	50	3

 Serie
MT

 Serie
XLT

 ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

 Serie
LS/LSX

 Serie
S/SX

 Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Abmessungen

Serie TKHP

B_K [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
TKHP85 Seite 452					
$B_i + 54$	$B_K + 15$	60	$B_K + 40$	30	3
TKHP90 Seite 458					
$B_i + 70$	$B_K + 20$	70	$B_K + 60$	70	3

Serie XL

B_K [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
XL1650 Seite 480					
$B_i + 68$	$B_K + 20$	70	$B_K + 60$	70	3

Serie QUANTUM®

B_K [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
Q040 Seite 490					
$B_i + 40$	$B_K + 6$	30	$B_K + 21$	20	1,5
Q060 Seite 496					
$B_i + 52$	$B_K + 15$	40	$B_K + 40$	30	2
Q080 Seite 506					
$B_i + 72$	$B_K + 15$	55	$B_K + 40$	30	2
Q100 Seite 520					
$B_i + 82$	$B_K + 20$	60	$B_K + 60$	50	3

Serie TKR

B_K [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
TKR0200 Seite 544					
$B_i + 16$	$B_K + 6$	25	$B_K + 21$	20	1,5
TKR0260 Seite 550					
$B_i + 26$	$B_K + 15$	40	$B_K + 40$	30	2
TKR0280 Seite 556					
$B_i + 30$	$B_K + 15$	40	$B_K + 40$	30	2



Die Verwendung einer zweiteiligen Ablegerinne ist stark von der verwendeten Innenbreite der Energieführung abhängig. Bei kleinen Innenbreiten ist die Verwendung von einteiligen Ablegerinnen zu empfehlen. Bitte sprechen Sie uns an.

Abmessungen

Serie TKA


B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
TKA38 Seite 580					
$B_i + 16$	$B_k + 6$	25	$B_k + 21$	20	1,5
TKA45 Seite 586					
$B_i + 16$	$B_k + 6$	25	$B_k + 21$	20	1,5
TKA55 Seite 594					
$B_i + 21$	$B_k + 15$	40	$B_k + 40$	30	2

Serie LS/LSX

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
LS/LSX1050 Seite 700					
$B_{St} + 16/18$	$B_k + 15$	55	$B_k + 40$	30	2

Serie S/SX

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
S/SX0650 Seite 726					
$B_{St} + 15/17$	$B_k + 15$	40	$B_k + 40$	30	2
S/SX0950 Seite 736					
$B_{St} + 19/21$	$B_k + 15$	55	$B_k + 40$	30	2
S/SX1250 Seite 748					
$B_{St} + 24/26$	$B_k + 20$	60	$B_k + 60$	50	3
S/SX1800 Seite 772					
$B_{St} + 29/32$	$B_k + 20$	70	$B_k + 60$	50	3
S/SX2500 Seite 782					
$B_{St} + 32$	$B_k + 25$	100	$B_k + 75$	80	3
S/SX3200 Seite 788					
$B_{St} + 40$	$B_k + 25$	100	$B_k + 75$	80	3

 Gerne fertigen wir auch Ablegerinnen für die Typenreihen 5000 bis 9000 für Sie. Bitte sprechen Sie uns an.

Bestellung

Ablegerinnen

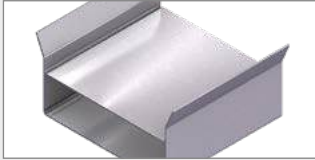
Zur Bestellung der Ablegerinne benötigen wir folgende Angaben:

- Anzahl der Ablegerinnen
- Werkstoff
- Ausführung der Ablegerinne (einteilig/zweiteilig)
- Teilstücklänge
- Gesamtlänge der Ablegerinnen
- Kettentyp
- Höhe der Ablegerinne h_A
- Innenbreite der Ablegerinne b_1

Führungs- kanäle

Führungskanäle sind wichtige Elemente für die Funktionssicherheit bei langen Fahrwegen. Hier gleitet das Obertrum der Energiekette auf dem Untertrum und hinter dem Festpunkt auf der Gleitfläche des Führungskanals. Führungskanäle verhindern ein Abrutschen des Ober-

trums vom Untertrum und garantieren einen ruhigen, verschleißbaren Lauf. Bei vertikalen Anwendungen wie Aufzügen oder Regalbediengeräten sorgt ein vertikaler Kanal für eine optimale Führung.



Standard-Kanal Seite 848

Führungskanäle aus Stahlblech

- Einfache Ausführung mit kundenindividuellen Befestigungsmöglichkeiten.
- Verzinktes Stahlblech oder Edelstahl.
- Standardlängen.



Steel Guide System (TKSG) Seite 858

Führungskanäle im Baukasten

- Systembaukasten mit optimierter Konstruktion für lange Fahrwege.
- Verzinktes Stahlblech oder Edelstahl.
- Einfache Installation.



Kanal-Einhausung Seite 863

Abdeckung für Führungskanäle

- Optimaler Schutz gegen äußere Einflüsse.
- Einfacher Zugang zur Inspektion.
- Modulare Bauweise.



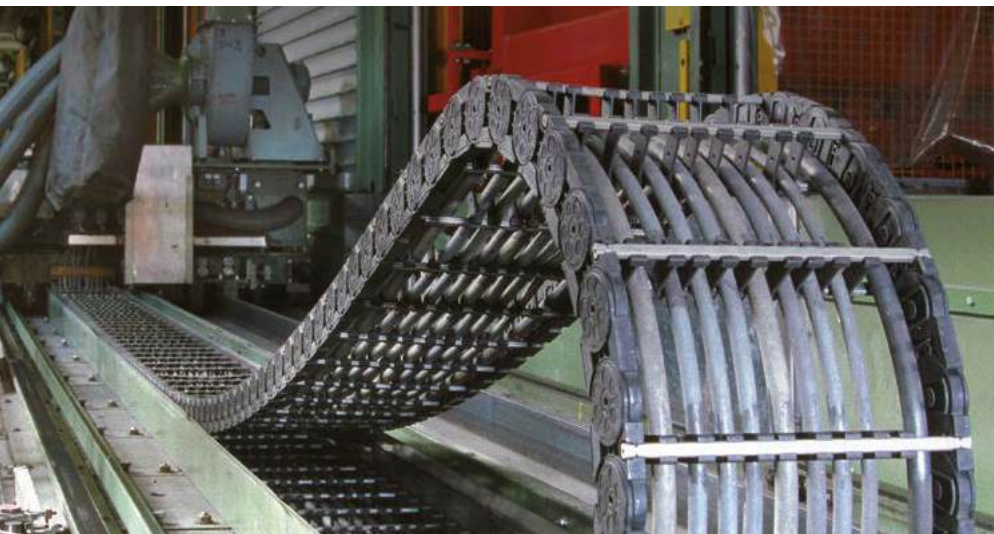
Alu Guide System (TKAL) Seite 864

Aluminium Kanalsystem im Baukasten

- Baukastensystem mit vielen Befestigungsmöglichkeiten.
- Standardlängen und Sets.
- Leichte Ausführung für hohe Geschwindigkeiten.



Technische Daten auf S. 846

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®



Easy Guide System (TKEG) Seite 872

Führungskanäle für den multifunktionalen Einsatz

- Flexibel in sehr vielen Anwendungsbereichen einsetzbar.
- In verzinktem Stahlblech oder Edelstahl.



Vertical Guide System (TKVG) Seite 892

Führungskanäle für vertikal hängende Anwendungen

- Einbaufertige Kanalsystem aus Aluminium.
- Standardisierte Module.
- Einfache Installation.
- Für Aufzüge, Regalbediengeräte und viele andere Anwendungen.

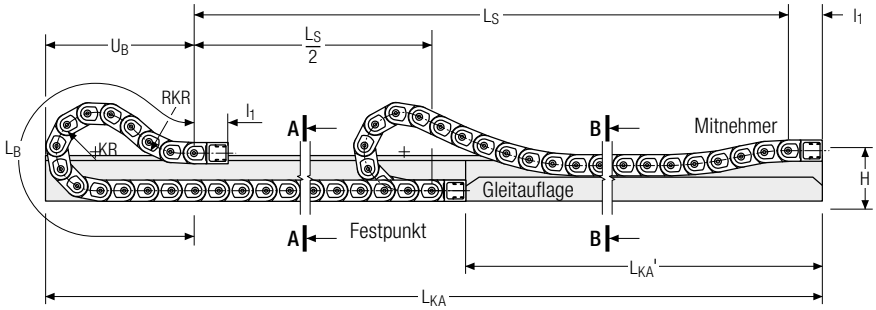


Montageprofile Seite 893

Montageprofile für Führungskanäle

- Montageprofil mit schräg zulaufenden Seiten für alle Führungskanäle zur Befestigung verwendbar
- Längen im 50 mm Raster möglich

Einseitige Anordnung – mit tiefem Mitnehmeranschluss und rückwärtigem Krümmungsradius (Standard)



Berechnung der Kanallänge

Kanallänge L_{KA}

$$L_{KA} = L_S + U_B + I_1$$

Berechnung der Anschlusshöhe

Anschlusshöhe H

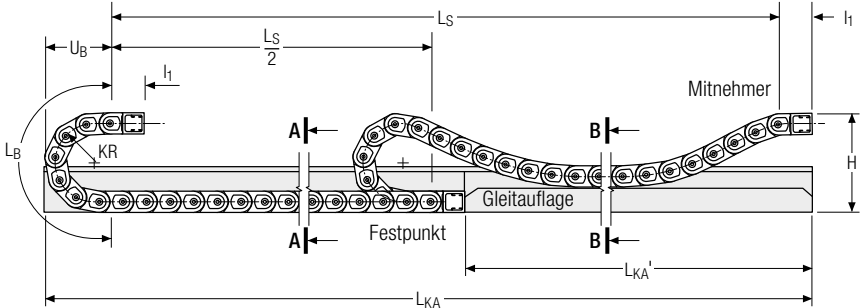
$$H = 3 h_G$$

Berechnung der Gleitaufhängenlänge

Gleitaufhängenlänge L_{KA}'

$$L_{KA}' = L_S / 2$$

Einseitige Anordnung – Hoher Anschluss



Berechnung der Kanallänge

Kanallänge L_{KA}

$$L_{KA} = L_S + U_B + I_1$$

Anschlusshöhe hoher Anschluss

Anschlusshöhe H

$$H = 2 \times KR + h_G$$

Berechnung der Gleitaufhängenlänge

Gleitaufhängenlänge L_{KA}'

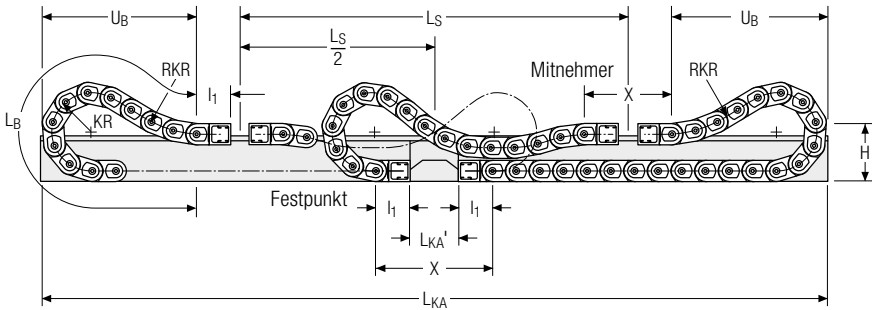
$$L_{KA}' = L_S / 2$$



TSUBAKI KABELSCHLEPP Beratungsservice

Bei Anwendungen mit **hohem Mitnehmeranschluss** kann es zu **erhöhtem Verschleiß** der Energiekette kommen. Bitte nehmen Sie bei der Konfiguration Ihrer Anwendung unsere technische Beratung unter technik@kabelschlepp.de in Anspruch. Wir helfen Ihnen gerne.

Gegenläufige Anordnung – mit tiefem Mitnehmeranschluss und rückwärtigem Krümmungsradius (Standard)



Berechnung der Kanallänge

Kanallänge L_{KA}

$$L_{KA} = L_S + 2 U_B + X$$

Berechnung der Anschlusshöhe

Anschlusshöhe H

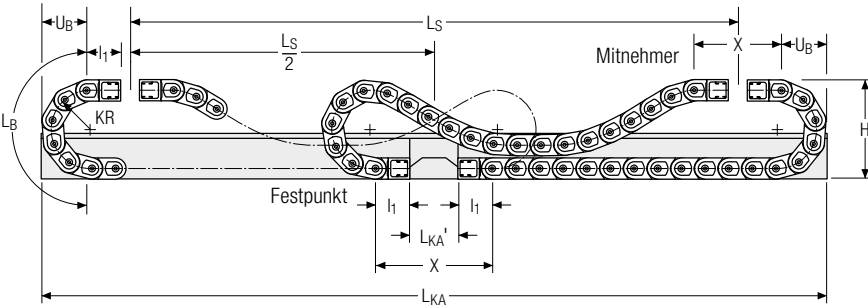
$$H = 3 h_G$$

Berechnung der Gleitauflagenlänge

Gleitauflagenlänge L_{KA}'

$$L_{KA}' = X - 2 I_1$$

Gegenläufige Anordnung – Hoher Anschluss



Berechnung der Kanallänge

Kanallänge L_{KA}

$$L_{KA} = L_S + 2 U_B + X$$

Anschlusshöhe hoher Anschluss

Anschlusshöhe H

$$H = 2 \times KR + h_G$$

Berechnung der Gleitauflagenlänge

Gleitauflagenlänge L_{KA}'

$$L_{KA}' = X - 2 I_1$$

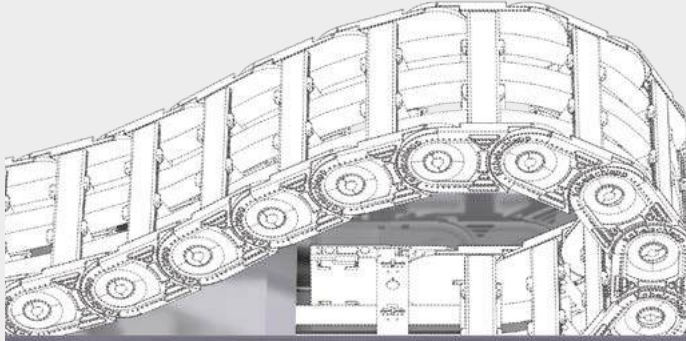
i In Abhängigkeit von der Kettengröße ist die Kanalinnenbreite 4-6 mm größer als die Breite der geführten Energiekette. Je nach Verfahrenslänge muss die Anschlusshöhe der Energiekette reduziert werden. Sprechen Sie uns an! Wir dimensionieren gerne den für Ihre Anwendung passenden Führungskanal.

i Die errechneten Kanal- und Auflagenlängen werden auf ein sinnvolles Fertigungs- bzw. Installationsmaß der Teilstücklängen gerundet. Eine mögliche Verfahrensweg-Reserve ist dabei zu berücksichtigen. Standard-Teilstücklängen sind bei den jeweiligen Kanal-Ausführungen angegeben.

i Bei unterschiedlichen Abständen zwischen den Festpunkten und Mitnehmern in Ihrem Anwendungsfall sprechen Sie uns bitte an.

Führungskanäle aus Stahlblech

- Einfache Ausführung mit kundenindividuellen Befestigungsmöglichkeiten.
- Verzinktes Stahlblech oder Edelstahl.
- Standardlängen.



Stahlblech verzinkt /
Edelstahl



Standardlängen 2000 / 3000 mm
Sonderlängen auf Anfrage

Eigenschaften

- Universelle Montage – das Ausrichten der Kanalseitenwände zueinander entfällt, da keine einzelne Kanalseitenwände
- Große Stützweiten durch stabile U-Konstruktion
- Optional in korrosionsfester, seewasserbeständiger Ausführung
- Einfache Befestigungsmöglichkeiten:
 - Standard Haltewinkel zur Verschraubung
 - direktes Anschweißen vor Ort
 - verschiedene Befestigungsvarianten

Individuelle Lösungen

Wir fertigen Führungskanäle aus Stahlblech auch individuell für Ihre Anwendung. Dabei können wir hinsichtlich der Formen und Befestigungsmöglichkeit Ihre Wünsche berücksichtigen.



Hinweise zu den Abmessungen finden Sie ab S. 850

Einseitige Anordnung

Bei einseitiger Anordnung der Energiekette gleitet die Energiekette hinter dem Festpunkt auf einer durchgehenden Gleitauflage mit Anlaufschrägen.

Geschlossene Ausführung

Einteiliger Kanal in unten geschlossener Ausführung und einteiliger Gleitauflage mit Anlaufschrägen.



Offene Ausführung

Einteiliger Kanal in unten offener Ausführung und geteilter Gleitauflage mit Anlaufschrägen.

Verschmutzungen und Flüssigkeiten können ungehindert hindurch fallen.

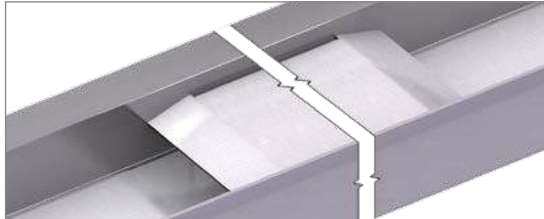


Gegenläufige Anordnung

Bei gegenläufiger Anordnung ist zur Überbrückung zwischen den Festpunkt-Anschlüssen ebenfalls eine Gleitauflage angebracht.

Geschlossene Ausführung

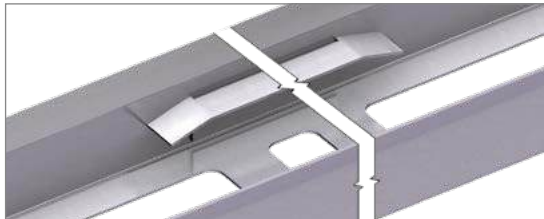
Einteiliger Kanal in unten geschlossener Ausführung und einteiliger Gleitauflage mit Anlaufschrägen.



Offene Ausführung

Einteiliger Kanal in unten offener Ausführung und geteilter Gleitauflage mit Anlaufschrägen.

Verschmutzungen und Flüssigkeiten können ungehindert hindurch fallen.



Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

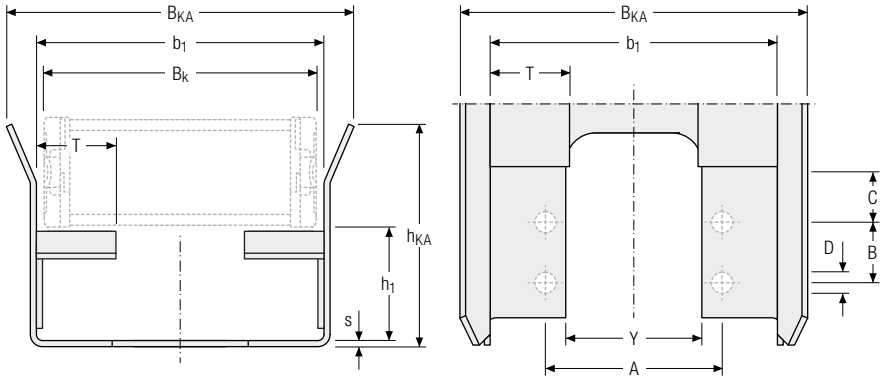
Zubehör

TRAXLINE®



Zur Verringerung von Gleitwiderstand und Abrieb der Energiekette kann eine spezielle Gleitauflage aufgeklebt werden. Die Verwendung von einer speziellen Gleitauflage empfehlen wir bei Geschwindigkeiten > 0,5 m/s und bei häufigen Verfahrzyklen.

Abmessungen



 Ab $h_{kA} \geq 200$ mm werden die Führungskanalfanken mit seitlichen Fixierlaschen oder mit Verbindungsflanschen zusätzlich stabilisiert.

 Das Maß Y bezieht sich ausschließlich auf offene Kanalausführungen.

Serie UNIFLEX Advanced

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{kA} [mm]	b_1 [mm]	B_{kA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T^* [mm]	Y^{**} [mm]
UA1455 Seite 162											
-	36	70 (KR < 100)	$B_k + 4$	$B_k + 24$	2	$b_1 - 34,0$ (FA-A)	-	40	6,2	30	$b_1 - 65$
		125 (KR ≥ 100)	$B_k + 7$	$b_1 - 34,5$ (FA-L)		50					
Gleitschuhe	38,5	70 (KR < 100)	$B_k + 7$	$B_k + 27$	2	$b_1 - 37,0$ (FA-A)	-	40	6,2	30	$b_1 - 65$
		125 (KR ≥ 100)	$B_k + 7$	$B_k + 27$		$b_1 - 37,5$ (FA-A)					
UA1555 Seite 172											
-	50	117 (KR < 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 43$ (FA)	-	50	6,5	30	$b_1 - 85$
		200 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$		$b_1 - 16$ (FU)					
Gleitschuhe	53	117 (KR < 200)	$B_k + 9$	$B_k + 29$	2	$b_1 - 47$ (FA)	-	50	6,5	30	$b_1 - 85$
		200 (KR ≥ 200)	$B_k + 9$	$B_k + 29$		$b_1 - 21$ (FU)					
UA1665 Seite 182											
-	60	117 (KR < 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 47$ (FA)	-	60	8,5	30	$b_1 - 85$
		200 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$		$b_1 - 14$ (FU)					
Gleitschuhe	63	117 (KR < 200)	$B_k + 10$	$B_k + 30$	2	$b_1 - 52$ (FA)	-	60	8,5	30	$b_1 - 85$
		200 (KR ≥ 200)	$B_k + 10$	$B_k + 30$		$b_1 - 19$ (FU)					

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

* Maß T für Schenkellänge Aufлагewinkel (Führungskanal offen, für $B_k \geq 90$ mm).

** Maß Y für Führungskanal offen, für $B_k \geq 90$ mm.

 Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{kA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

Serie UNIFLEX Advanced

Typenreihe	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	B _{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T* [mm]	Y** [mm]
UA1775 Seite 194											
–	77	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	B _k + 5	B _k + 25	2	b ₁ – 19,6 (FU)	20	60	8,5	30	b ₁ – 60
Gleitschuhe	81,5	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	B _k + 10	B _k + 30	2	b ₁ – 24,6 (FU)	20	60	8,5	30	b ₁ – 65
UA1995 Seite 202/340											
–	110	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	B _k + 6	B _k + 26	2	b ₁ – 28 (FU)	35	60	8,5	30	b ₁ – 60
Gleitschuhe	116,5	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	B _k + 11	B _k + 31	2	b ₁ – 28 (FU)	35	60	8,5	30	b ₁ – 60

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

Abmessungen

Serie TKK39

Typenreihe	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	B _{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
TKK39 Seite 222											
–	50	117	B _k + 5	B _k + 25	2	b ₁ – 43	24	40	5,2	30	b ₁ – 40

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

Serie K

Beim Einsatz von Aluminium-Lochstegen müssen zur Distanzhaltung zwischen Energiekette und Kanalwand Gleitscheiben auf die Seitenlaschen aufgesteckt werden.

Typenreihe	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	B _{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
K0650 Seite 304											
–	57,5	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	B _k + 5	B _k + 25	2	b ₁ – 19 (FU)	40	30	6,5	30	b ₁ – 65
Gleit-scheiben	57,5	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	B _k + 13	B _k + 33	2	b ₁ – 27 (FA) b ₁ – 27 (FU)	40	30	6,5	30	b ₁ – 65
K0900 Seite 318											
–	78,5	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	B _k + 5	B _k + 25	2	b ₁ – 20,5 (FU)	50	30	6,5	30	b ₁ – 65
Gleit-scheiben	78,5	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	B _k + 19	B _k + 39	2	b ₁ – 34,0 (FA) b ₁ – 34,5 (FU)	50	30	6,5	30	b ₁ – 75

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.



Abmessungen

Serie M

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
M0475 Seite 364											
Gleitschuhe	41,5	70 (KR < 100) 125 (KR ≥ 100)	$B_k + 4$	$B_k + 24$	2	$b_1 - 39,0$ (FI)	24	30	6,5	30	$b_1 - 55$
M0650 Seite 372											
Gleitschuhe	60,6	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 55$ (FAI) $b_1 - 24$ (FU)	30 22,5	30	6,5	30	$b_1 - 70$
Offroad-Gleitschuhe	62,2	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 55$ (FAI) $b_1 - 24$ (FU)	30 22,5	30	6,5	30	$b_1 - 65$
M0950 Seite 388											
Gleitschuhe	83,5	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 70,0$ (FAI) $b_1 - 19,5$ (FU)	40 35	30	8,5	30	$b_1 - 100$ $b_1 - 60$
Offroad-Gleitschuhe	86	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 70,0$ (FAI) $b_1 - 19,5$ (FU)	40 35	30	8,5	30	$b_1 - 100$ $b_1 - 60$
M1250 Seite 414											
Gleitschuhe	99,5	200 (KR < 300) 400 (KR ≥ 300)	$B_k + 6$	$B_k + 26$	3	$b_1 - 83$ (FAI) $b_1 - 23$ (FU)	50 35	30	10,5 11	30	$b_1 - 125$ $b_1 - 65$
Offroad-Gleitschuhe	103	200 (KR < 300) 400 (KR ≥ 300)	$B_k + 6$	$B_k + 26$	3	$b_1 - 83$ (FAI) $b_1 - 23$ (FU)	50 35	30	10,5 11	30	$b_1 - 125$ $b_1 - 65$
M1300 Seite 440											
-	120	250 (KR < 320) 400 (KR ≥ 320)	$B_k + 6$	$B_k + 26$	3	$b_1 - 27$ (FU)	35	30	11	40	$b_1 - 75$
Gleitschuhe	127	250 (KR < 320) 400 (KR ≥ 320)	$B_k + 6$	$B_k + 26$	3	$b_1 - 27$ (FU)	35	30	11	40	$b_1 - 75$

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.



Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei der Projektierung – sprechen Sie uns an.



Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

Abmessungen

Serie TKHP


Typenreihe	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	B _{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
TKHP85 Seite 452											
Gleitschuhe	90,5	200 (KR < 350) 400 (KR ≥ 350)	B _k + 6	B _k + 26	2	b ₁ - 100 (FAI)	80	45	12	40	b ₁ - 80
TKHP85-R Seite 464											
Gleitschuhe	-	200 (KR < 350) 400 (KR ≥ 350)	B _k + 6	B _k + 26	2	b ₁ - 100 (FAI)	80	45	12	40	b ₁ - 80
TKHP90 Seite 458											
Gleitschuhe	127,5	200 (KR < 310) 400 (KR ≥ 310)	B _k + 6	B _k + 26	2	b ₁ - 96 (FAI)	40	40	12	65	b ₁ - 65
TKHP90-R Seite 470											
Gleitschuhe	-	200 (KR < 310) 400 (KR ≥ 310)	B _k + 6	B _k + 26	2	b ₁ - 96 (FAI)	40	40	12	65	b ₁ - 65

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

Serie XL | XLT

Typenreihe	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	B _{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
XL1650 Seite 480											
-	140	300 (KR < 350) 400 (KR ≥ 350)	B _k + 6	B _k + 26	3	b ₁ - 99 (FAI)	50	40	13,5	40	b ₁ - 130
Gleitschuhe	147	300 (KR < 350) 400 (KR ≥ 350)	B _k + 6	B _k + 26	3	b ₁ - 99 (FAI)	50	40	13,5	40	b ₁ - 130

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

 Bei der Berechnung der Innenbreite b₁ und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

 Hinweise zu den Befestigungsmöglichkeiten des Standard-Kanals finden Sie auf Seite 856

Abmessungen

Serie QUANTUM®

Typenreihe	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	B _{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
Q040 Seite 490											
-	40	70 (KR < 110) 125 (KR ≥ 110)	B _k + 4	B _k + 24	2	b ₁ - 18 (FU)	14	30	6,6	40	b ₁ - 35
Q60 Seite 496											
Gleitschuhe	66	117 (KR < 190) 200 (KR ≥ 190)	B _k + 9	B _k + 29	2	b ₁ - 29 (FU)	29	30	6,6	40	b ₁ - 45
Q080 Seite 506											
Gleitschuhe	88	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	B _k + 13	B _k + 33	2	b ₁ - 38 (FU)	35	40	9	40	b ₁ - 70
Q100 Seite 520											
Gleitschuhe	108	250 (KR < 300) 400 (KR ≥ 300)	B _k + 13	B _k + 33	2	b ₁ - 43 (FU)	35	40	11	40	b ₁ - 105

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

Serie TKA

Typenreihe	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	B _{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
TKA30 Seite 574											
-	29,15	70 (KR < 95) 125 (KR ≥ 95)	B _k + 4	B _k + 24	2	b ₁ - 31 (FU)	-	50	6,5	-	-
TKA38 Seite 580											
-	36,75	70 (KR < 95) 125 (KR ≥ 95)	B _k + 4	B _k + 24	2	b ₁ - 10,5 (FU)	-	50	4,5	25	b ₁ - 55
TKA45 Seite 586											
-	51	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	B _k + 5	B _k + 25	2	b ₁ - 12 (FU)	-	50	5,5	25	b ₁ - 60
TKA55 Seite 594											
-	65	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	B _k + 5	B _k + 25	2	b ₁ - 16 (FU)	-	60	5,5	25	b ₁ - 75

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®



Bei der Berechnung der Innenbreite b₁ und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

Abmessungen

Serie UAT

Typenreihe	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	B _{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
UAT1555 Seite 606											
–	69	117 (KR ≤ 200) 200 (KR ≥ 200)	B _k + 5	B _k + 25	2	b ₁ – 15 (FU)	25 40	40	5,5	30	b ₁ – 80

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

Serie S/SX | S/SX-Tubes

Typenreihe	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	B _{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
S/SX 0650 Seite 726											
Gleitschuhe	56	125 (KR ≤ 155) 200 (KR > 155)	B _k + 10	B _k + 30	2	b ₁ – 47	45	15	6,4	30	b ₁ – 70
S/SX 0950 Seite 736											
Gleitschuhe	73	150 (KR ≤ 200) 300 (KR > 200)	B _k + 14	B _k + 34	2	b ₁ – 77	65	20	8,4	30	b ₁ – 100
S/SX 1250 Seite 748											
Gleitschuhe	99	200 (KR ≤ 300) 400 (KR > 300)	B _k + 12	B _k + 32	3	b ₁ – 76	80	25	10,5	30	b ₁ – 100
Offroad-Gleitschuhe	104	200 (KR ≤ 300) 400 (KR > 300)	B _k + 12	B _k + 32	3	b ₁ – 76	80	25	10,5	50	b ₁ – 100
S/SX 1800 Seite 772											
Gleitschuhe	155	300 (KR ≤ 435) 500 (KR > 435)	B _k + 17	B _k + 37	3	b ₁ – 94	115	30	13	50	b ₁ – 120

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/SX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

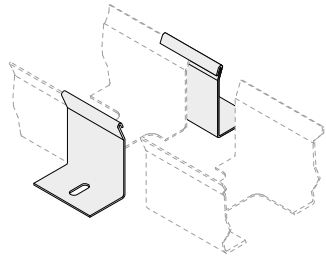
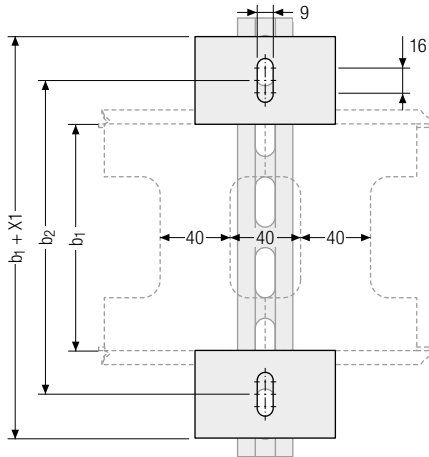
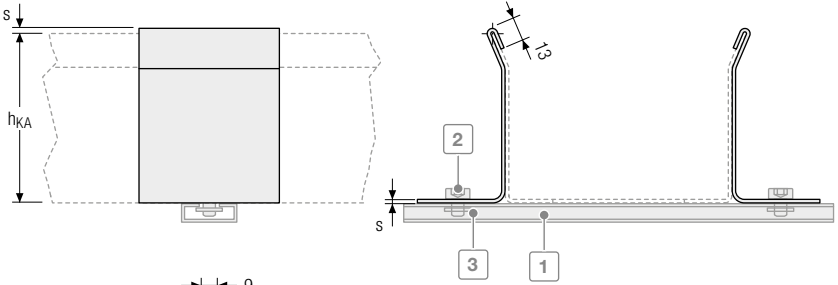


Bei der Berechnung der Innenbreite b₁ und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

Standard-Befestigung mit Haltewinkeln (Standard)


Die Haltewinkel werden an den Stoßstellen montiert und garantieren so neben der Befestigung des Kanals am Untergrund auch eine exakte Verbindung der Stoßstellen.


- Optimale Ausrichtung der Stoßstellen
- Minimale Anzahl Schraubverbindungen
- Reduzierte Montagezeiten
- Sicherer Halt, auch in rauem Betrieb



 Die Darstellung zeigt eine offene Kanalausführung

s [mm]	X1 [mm]	b ₂ [mm]
2	104	b ₁ + 54
3	106	b ₁ + 56

 Die Blechstärke „s“ entspricht der jeweiligen Wandstärke „s“ des Kanals.

 Standardmäßig werden die im Lieferumfang enthaltenen Haltewinkel an allen Stoßstellen, sowie am Anfang und Ende eines Kanals montiert. Benötigen Sie darüber hinaus weitere Haltewinkel geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

Berechnung C-Profil-Länge

Passende gelochte C-Schienen finden Sie ab Seite 893

C-Profil-Länge L_p

$$L_p = b_1 + 106$$

C-Profil-Länge L_p aufgerundet auf 50 mm

Befestigungsset (optional)

Im Lieferumfang des Standardkanals ist das optionale Haltewinkel-Befestigungsset nicht enthalten.

Befestigungsset

- 1 C-Schiene (Länge abhängig von b₁)
- 2 Innensechskant
- 3 Gleitmutter

 Die Länge der C-Schiene ist abhängig von der Kanalbreite und wird in Standardmaßen geliefert. Benötigen Sie Sonderlängen, sprechen Sie uns bitte an.

Befestigung mit seitlichen Fixierlaschen und Bodenbefestigungsblech

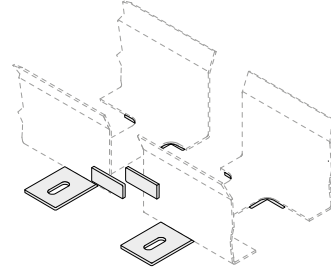
Die Befestigungslaschen werden an den Stoßstellen montiert und garantieren neben der Befestigung des Kanals am Untergrund eine exakte Verbindung der Stoßstellen.

- Optimale Ausrichtung der Stoßstellen
- Minimale Anzahl Schraubverbindungen
- Reduzierte Montagezeiten
- Stecksystem

C-Profil-Länge L_p

C-Profil-Länge L_p
aufgerundet auf 50 mm

$$L_p = b_1 + 105$$



Befestigung mit Bodenfixierwinkel

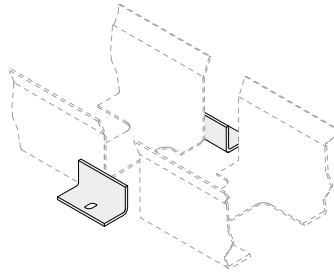
Die Befestigungswinkel werden an den Stoßstellen montiert und garantieren neben der Befestigung des Kanals am Untergrund eine exakte Verbindung der Stoßstellen.

- Einfache Ausrichtung der Stoßstellen
- Minimierte Anzahl Schraubverbindungen
- Reduzierte Montagezeiten

C-Profil-Länge L_p

C-Profil-Länge L_p
aufgerundet auf 50 mm

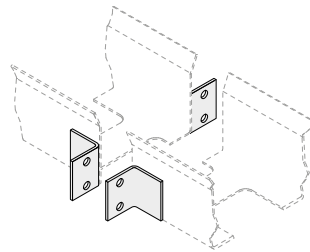
$$L_p = b_1 + 66$$



Befestigung mit seitlichem Verbindungsflansch

Die freitragenden Verbindungsstellen werden an den Stoßstellen montiert und garantieren neben der Befestigung des Kanals am Untergrund eine exakte Verbindung der Stoßstellen.

- Freitragende Stoßstellen ohne Unterstützung (selbsttragend) durch Flanschverbindungen
- Sichere, feste Verbindung auch bei extremen Vibrationen oder in freitragenden Kanalordnungen



Bestellung

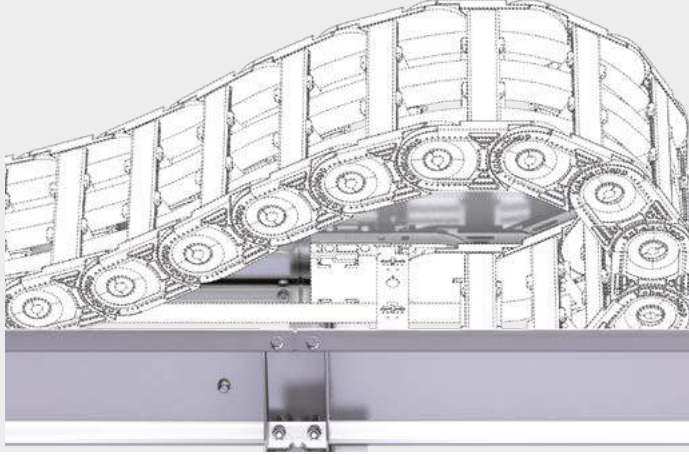
Standard-Kanal

Zur Bestellung des Standard-Kanals teilen Sie bitte folgende Angaben mit:

- Anzahl Führungskanäle
- Werkstoff
- Kanalausführung
- Teilstücklänge
- Gesamtlänge Kanal
- Gleitauflagenlänge L_{KA}
- Bodenbefestigung
- Stoßstellenverbindung
- Gleitauflagenhöhe h_1
- Außenhöhe Führungskanal h_{KA}
- Innenbreite Führungskanal b_1

Führungskanäle im Baukasten

- Systembaukasten mit optimierter Konstruktion für lange Verfahrswege.
- Einfache Installation.
- Wahlweise in verzinktem Stahlblech oder Edelstahl.



Stahlblech verzinkt /
Edelstahl



Standardlängen 1000 / 2000 mm
Sonderlängen auf Anfrage

Eigenschaften

- Besonders für Krane und Anwendungen mit langen Verfahrswegen geeignet
- Schnelle und einfache Installation durch vormontierte Seitenwände und Kanalhalter
- Einfache Konstruktion für kurze Montagezeiten
- Komplettes System zum Schrauben
- Keine Ansammlung von Schmutz durch offenen Aufbau
- Alle Bauteile ohne Schweißnähte

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Einseitige Anordnung

Bei einseitiger Anordnung der Energiekette gleitet die Energiekette hinter dem Festpunkt auf einer durchgehenden Gleitauflage mit Ablaufschrägen.

Offene Ausführung

Kanalprofil mit und ohne Gleitauflage inkl. Anlaufschrägen.

Verschmutzungen und Wasser können ungehindert hindurch fallen.



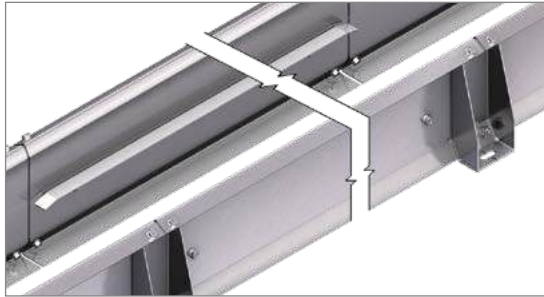
Gegenläufige Anordnung

Bei gegenläufiger Anordnung ist zur Überbrückung zwischen den Festpunkt-Anschlüssen ebenfalls eine Gleitauflage angebracht.

Offene Ausführung

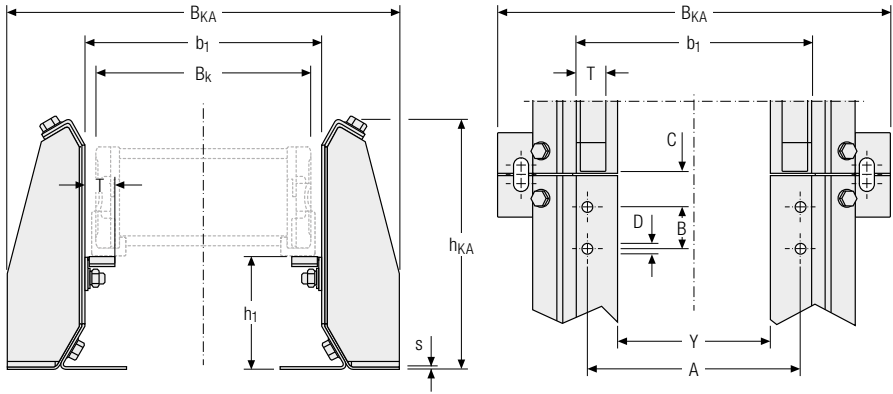
Kanalprofil mit und ohne Gleitauflage inkl. Anlaufschrägen.

Verschmutzungen und Wasser können ungehindert hindurch fallen.



Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Abmessungen



Abmessungen

UNIFLEX Advanced

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
UA1555 Seite 172											
Gleitschuhe	53	124	$B_k + 9$	$B_k + 139$	2	$b_1 - 47$ (FA) $b_1 - 21$ (FU)	— 22,5	25 22,5	6,4 5,5	24	$b_1 - 69$
UA1665 Seite 182											
Gleitschuhe	63,5	124 (KR < 200) 176 (KR ≥ 200)	$B_k + 10$	$B_k + 140$	2	$b_1 - 52$ (FA) $b_1 - 19$ (FU)	— 22,5	30,5 25	8,4 5,5	24 25	$b_1 - 69$ $b_1 - 66$
UA1775 Seite 194											
Gleitschuhe	83,5	176 (KR < 200) 209 (KR ≥ 200)	$B_k + 10$	$B_k + 140$	2	$b_1 - 52$ (FA) $b_1 - 19$ (FU)	20	30	8,5	25	$b_1 - 66$ $b_1 - 70$
UA1995 Seite 202/340											
Gleitschuhe	116,5	258	$B_k + 11$	$B_k + 141$	2	$b_1 - 28$ (FU)	35	30	8,5	50	$b_1 - 100$

Serie M

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
M0650 Seite 372											
Gleitschuhe	60,5	124 (KR < 200) 176 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 135$	2	$b_1 - 55$ (FA)	30	25	6,4	24	$b_1 - 69$
Offroad-Gleitschuhe	63,5	124 (KR < 200) 176 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 135$	2	$b_1 - 24$ (FU)	22,5	30,5	6,5	25	$b_1 - 66$



Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.



Das Maß A bezieht sich nur auf die Anschlußbohrungen.

Abmessungen

Serie M

Typenreihe	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	B _{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
M0950 Seite 388											
Gleitschuhe	83,5	176 (KR < 200) 209 (KR ≥ 200)	B _k + 5	B _k + 135	2	b ₁ – 70 (FAI)	40	30	8,4	25	b ₁ – 66
Offroad-Gleitschuhe	86,5					b ₁ – 19,5 (FU)	35	34,5	8,5		b ₁ – 70
M1250 Seite 414											
Gleitschuhe	99,5	209 (KR < 300) 258 (KR ≥ 300)	B _k + 6	B _k + 136	2	b ₁ – 83 (FAI)	50	35	10,5	50	b ₁ – 70
Offroad-Gleitschuhe	103					b ₁ – 23 (FU)	35	40,5	11		b ₁ – 90
M1300 Seite 440											
Gleitschuhe	127,5	258	B _k + 6	B _k + 136	2	b ₁ – 27 (FU)	35	30	11	50	b ₁ – 90

Serie TKHP

Typenreihe	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	B _{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
TKHP85 Seite 452											
Gleitschuhe	90,5	209	B _k + 6	B _k + 136	2	b ₁ – 100 (FAI)	80	25	12	35	b ₁ – 70
TKHP90 Seite 458											
Gleitschuhe	127,5	258	B _k + 6	B _k + 136	2	b ₁ – 96 (FAI)	40	25	12	50	b ₁ – 90
TKHP85-R Seite 464											
Gleitschuhe	84	209	B _k + 6	B _k + 136	2	b ₁ – 100 (FAI)	80	25	12	35	b ₁ – 70
TKHP90-R Seite 470											
Gleitschuhe	117	258	B _k + 6	B _k + 136	2	b ₁ – 96 (FAI)	40	25	12	50	b ₁ – 90

Serie S/SX

Typenreihe	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	B _{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
S/SX0650 Seite 726											
Gleitschuhe	56	124	B _k + 10	B _k + 140	2	b ₁ – 47 (FAI)	45	25	6,4	24	b ₁ – 69
S/SX0950 Seite 736											
Gleitschuhe	73	176	B _k + 10	B _k + 140	2	b ₁ – 77 (FAI)	65	30	8,4	27	b ₁ – 66
S/SX1250 Seite 748											
Offroad-Gleitschuhe	103	209 (KR < 350) 258 (KR ≥ 350)	B _k + 12	B _k + 142	2	b ₁ – 76 (FAI)	80	35	10,5	50	b ₁ – 100
S/SX1252 Seite 748											
Offroad-Gleitschuhe	103	209 (KR < 350) 258 (KR ≥ 350)	B _k + 12	B _k + 142	2	b ₁ – 76 (FAI)	80	35	10,5	50	b ₁ – 100

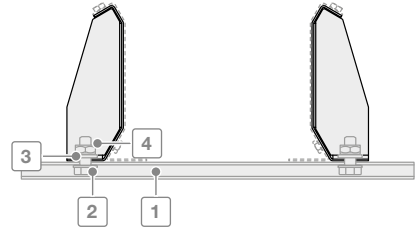
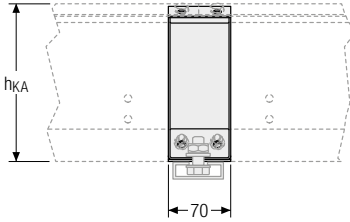


Bei der Berechnung der Innenbreite b₁ und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.


Befestigung mit Kanalhaltern


Die Kanalhalter werden an den Stoßstellen montiert und garantieren so neben der Befestigung des Kanals am Untergrund auch eine exakte Verbindung der Stoßstellen.

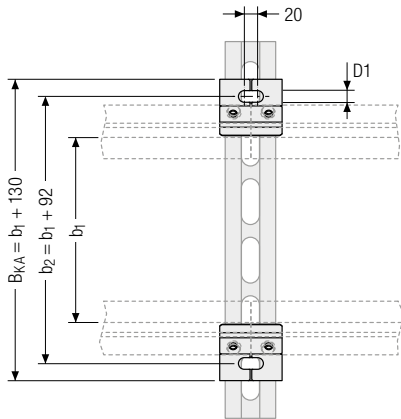
- Optimale Ausrichtung der Stoßstellen
- Reduzierte Montagezeiten
- Keine Schweißnähte
- Minimale Anzahl Schraubverbindungen
- Sicherer Halt in rauem Betrieb
- Hohe Stabilität



h_{KA} [mm]	$D1$ [mm]	s [mm]
124	11	2
176	11	2
209	11	2
258	11	2

 Die Blechstärke „s“ entspricht der jeweiligen Wandstärke „s“ des Kanals.

 Standardmäßig werden die im Lieferumfang enthaltenen Kanalhalter an allen Stoßstellen, sowie am Anfang und Ende eines Kanals montiert. Benötigen Sie darüber hinaus weitere Kanalhalter geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.



Berechnung C-Profil-Länge

Passende gelochte C-Schienen finden Sie ab Seite 893

C-Profil-Länge L_P

$$L_P = B_{KA} + 50 \text{ mm}$$

C-Profil-Länge L_P
aufgerundet auf 50 mm

Befestigungsmaterial (optional)

Im Lieferumfang des Steel Guide System (TKSG) ist das optionale Haltewinkel-Befestigungsset nicht enthalten.

Befestigungsmaterial

- 1 C-Schiene (Länge abhängig von b_1)
- 2 Hammerkopfschraube M10
- 3 Sechskantmutter
- 4 Unterlegscheibe

Bestellung

Zur Bestellung des Steel Guide System (TKSG) teilen Sie bitte folgende Angaben mit:

- Anzahl Führungskanäle
- Außenhöhe Führungskanal h_{KA}
- Gleitauflagenhöhe h_1
- Gesamtlänge Kanal
- Innenbreite Führungskanal b_1
- Lieferung (unmontiert/montiert)
- Gleitauflagenlänge L_{KA}
- Werkstoff
- Befestigung mit oder ohne C-Profil

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®


Abdeckung für Führungskanäle



Schutz gegen äußere Einflüsse: Wartungsfreundliche Einhausung

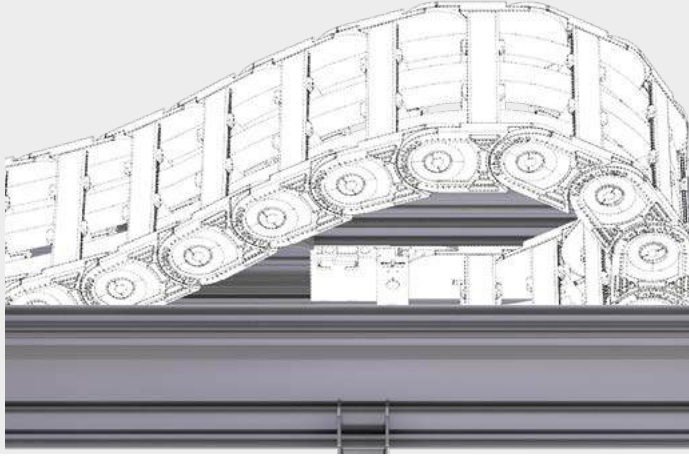
- Einfache Inspektion der Energiekette.
- An jeder beliebigen Position öffnbar.
- Schutz der Energiekette gegen äußere Einflüsse (grober Schmutz, herabfallende Teile, Schnee, Eis).
- Demontage ohne Schrauben.
- Ohne Werkzeug zu öffnen.
- In geöffneter Stellung gegen unbeabsichtigtes Zufallen gesichert.
- Mit allen TSUBAKI KABELSCHLEPP Kanalsystemen einsetzbar.
- Modulare Bauweise.



 Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei der Projektierung – sprechen Sie uns an.

Aluminium Kanalsystem im Baukasten

- Baukastensystem mit vielen Befestigungsmöglichkeiten.
- Leichte Ausführung für hohe Geschwindigkeiten.
- Standardlängen und Sets.
- Gleit- und Rollenauflage aus hochwertigem Kunststoff.



Kanalseitenwand
Al-Legierung



Standardlängen 1000 / 2000 mm
Sonderlängen auf Anfrage

Eigenschaften

- Sicherer Betrieb auf langen Verfahrwegen
- Standard- und Heavy-Duty-Ausführung
- Seewasserfest
- Variable Befestigung im Standard aus Edelstahl
- Twin-Kanalverbinder für die parallele Anordnung mehrerer Kanäle
- UMB-Montageset zur Montage der Energiekette

Das Alu Guide System (TKAL) für lange Verfahrswege und hohe Beanspruchungen sorgen im gleitenden und rollenden Betrieb für eine saubere Führung und ruhiges Laufverhalten der Energiekette.

Die standardisierten Kanalprofile von 1000 / 2000 mm Länge lassen sich individuell auf die Breite der Kette einstellen und mit erhältlichem Montageset einfach und schnell befestigen. UMB-Montageset für die Befestigung des Festpunkts der Kette im Kanal sind ebenfalls verfügbar.

Das optionale Dämpfungsband reduziert die Geräuschbildung und sorgt für einen noch leiseren Lauf der Kette.

TSUBAKI KABELSCHLEPP bietet das Alu Guide System (TKAL) zusammen mit der passenden Energiekette auch als einbaufertiges TOTALTRAX® System mit Leitungen an.



Montageanleitung

Einseitige Anordnung

Bei einseitiger Anordnung der Energiekette gleitet die Energiekette hinter dem Festpunkt auf einer Gleitauflage mit Anlaufschrägen.

Offene Ausführung

Kanal mit und ohne Gleitauflagen inkl. Anlaufschrägen.

Verschmutzungen und Wasser können ungehindert hindurch fallen.



Gegenläufige Anordnung

Bei gegenläufiger Anordnung ist zur Überbrückung zwischen den Festpunkt-Anschlüssen ebenfalls eine Gleitauflage mit einer Mindestlänge von 500 mm angebracht.

Offene Ausführung

Kanal mit und ohne Gleitauflagen inkl. Anlaufschrägen.

Verschmutzungen und Wasser können ungehindert hindurch fallen.



Gleit- und Rollauflagen aus Kunststoff

Gleitauflage

- Einfache und schnelle Montage durch Einhängen
- Rutschfreier Halt in Kanal-Befestigungsnut
- 500 mm lang, bis 100 kg belastbar
- Ausgleich von Längenausdehnung durch Verzahnung an den Stoßstellen – durchgängige Gleitfläche
- Optimierte, verrundete Anlaufschräge ohne Kante



Rollauflage (TKAL 254/274)

- Einfache und schnelle Montage durch Einhängen
- Rutschfreier Halt in Kanal-Befestigungsnut
- 500 mm lang, bis 100 kg belastbar
- Ausgleich von Längenausdehnung durch Verzahnung an den Stoßstellen – durchgängige Rollfläche
- Minimale Geräuschentwicklung



Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

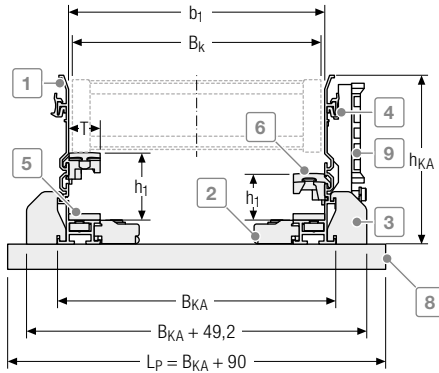
Serie S/SX-Tubes

Zubehör


TRAXLINE®

Abmessungen

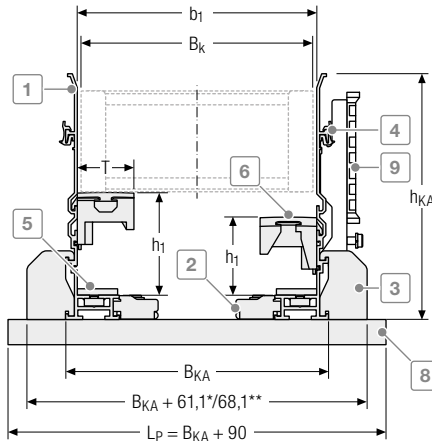
TKAL 134




- 1 Kanalprofil
- 2 Montageset innen
- 3 Montageset außen
- 4 Stoßstellenverbinder
- 5 Dämpfungsband (Optional)
- 6 Stabile Gleitauflage aus Kunststoff
- 7 Stabile Rollenauflage aus Kunststoff
- 8 C-Schiene
- 9 Halterset Zugentlastung

 Bei Verwendung Halter innen beidseitig
 b_1 min.: 118 mm.
 Bei Verwendung Halter außen beidseitig
 b_1 min.: 50 mm.


TKAL 195



- 1 Kanalprofil
- 2 Montageset innen
- 3 Montageset außen
- 4 Stoßstellenverbinder
- 5 Dämpfungsband (Optional)
- 6 Stabile Gleitauflage aus Kunststoff
- 7 Stabile Rollenauflage aus Kunststoff
- 8 C-Schiene
- 9 Halterset Zugentlastung

 Bei Verwendung Halter innen beidseitig
 b_1 min.: 134 mm.
 Bei Verwendung Halter außen beidseitig
 b_1 min.: 90 mm.

* bei C-Schienen 3938/3939 ** bei C-Schienen 3940/3941

 Standardmäßig werden die im Lieferumfang enthaltenen Montagesets an allen Stoßstellen, sowie am Anfang und Ende eines Kanals montiert. Benötigen Sie darüber hinaus weitere Befestigungselemente geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

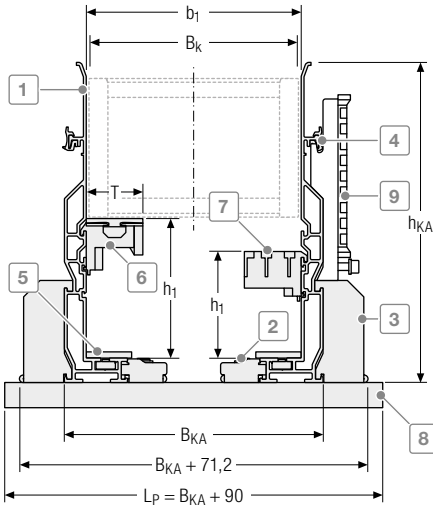
Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör


TRAXLINE®

Abmessungen

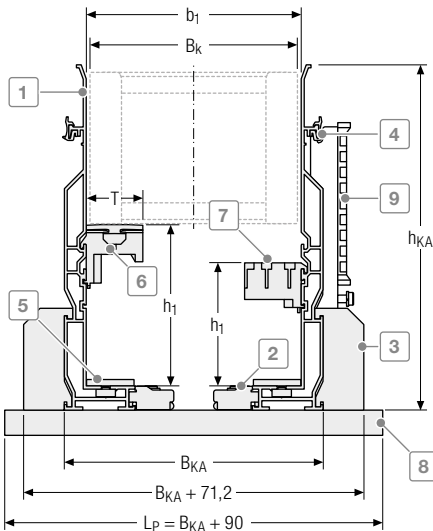
TKAL 254




- 1 Kanalprofil
- 2 Montageset innen
- 3 Montageset außen
- 4 Stoßstellenverbinder
- 5 Dämpfungsband (Optional)
- 6 Stabile Gleitauflage aus Kunststoff
- 7 Stabile Rollenauflage aus Kunststoff
- 8 C-Schiene
- 9 Halterset Zugentlastung


 Bei Verwendung Halter innen beidseitig
 b_1 min.: 134 mm.
 Bei Verwendung Halter außen beidseitig
 b_1 min.: 90 mm.

TKAL 274



- 1 Kanalprofil
- 2 Montageset innen
- 3 Montageset außen
- 4 Stoßstellenverbinder
- 5 Dämpfungsband (Optional)
- 6 Stabile Gleitauflage aus Kunststoff
- 7 Stabile Rollenauflage aus Kunststoff
- 8 C-Schiene
- 9 Halterset Zugentlastung

 Bei Verwendung Halter innen beidseitig
 b_1 min.: 146 mm.
 Bei Verwendung Halter außen beidseitig
 b_1 min.: 90 mm.

 Standardmäßig werden die im Lieferumfang enthaltenen Montagesets an allen Stoßstellen, sowie am Anfang und Ende eines Kanals montiert. Benötigen Sie darüber hinaus weitere Befestigungselemente geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Serie UNIFLEX *Advanced*

Typenreihe	Kanal- typ	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	b ₃ [mm]	B _{KA} [mm]	T [mm]
UA1455 Seite 162								
Gleitschuhe	134	40	134	B _k + 7	B _k + 50	B _k - 69	B _k + 25	25
UA1555 Seite 172								
Gleitschuhe	134	53	134	B _k + 9	B _k + 52	B _k - 67	B _k + 27	25
UA1665 Seite 182								
Gleitschuhe	195	61,5	195	B _k + 10	B _k + 60,15	B _k - 82,4	B _k + 28,6	45
UA1775 Seite 194								
Gleitschuhe	195	81	195	B _k + 9	B _k + 59,15	B _k - 83,4	B _k + 27,6	45
UA1995 Seite 202								
Gleitschuhe	254	116	254	B _k + 10,4	B _k + 71,9	B _k - 81	B _k + 45	45

Serie K

Typenreihe	Kanal- typ	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	b ₃ [mm]	B _{KA} [mm]	T [mm]
K0650 Seite 304								
-	134	56,5	134	B _k + 5	B _k + 48	B _k - 71	B _k + 23	25
Gleitscheibe	134	56,5	134	B _k + 13	B _k + 56	B _k - 63	B _k + 31	25
K0900 Seite 318								
-	195	81	195	B _k + 5	B _k + 55,15	B _k - 87,4	B _k + 23,6	25
Gleitscheibe	195	81	195	B _k + 19	B _k + 69,15	B _k - 73,4	B _k + 37,6	45

Serie M

Typenreihe	Kanal- typ	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	b ₃ [mm]	B _{KA} [mm]	T [mm]
M0650 Seite 372								
Gleitschuhe	195	61,5	195	B _k + 5	B _k + 55,15	B _k - 87,4	B _k + 23,6	45
Offroad- Gleitschuhe	195	61,5	195	B _k + 5	B _k + 55,15	B _k - 87,4	B _k + 23,6	45
M0950 Seite 388								
Offroad- Gleitschuhe	195	86	195	B _k + 5	B _k + 55,15	B _k - 87,4	B _k + 23,6	45
M1250 Seite 414								
Offroad- Gleitschuhe	274	103	274	B _k + 6	B _k + 67,5	B _k - 97,4	B _k + 40,6	45
M1300 Seite 440								
Gleitschuhe	274	127,5	274	B _k + 6	B _k + 67,5	B _k - 97,4	B _k + 40,6	45



Bei der Berechnung der Innenbreite b₁ und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.



Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei der Projektierung – sprechen Sie uns an.

Serie TKHP

Typenreihe	Kanal-typ	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	b ₃ [mm]	B _{KA} [mm]	T [mm]
TKHP85 Seite 452								
Gleitschuhe	254	90	254	B _k + 6	B _k + 67,5	B _k - 85,4	B _k + 40,6	45
TKHP90 Seite 458								
Gleitschuhe	274	127,5	274	B _k + 6	B _k + 67,5	B _k - 97,4	B _k + 40,6	45
TKHP85-R Seite 464								
-	254	84,5	254	B _k + 6	B _k + 67,5	B _k - 85,4	B _k + 40,6	45
TKHP90-R Seite 470								
-	274	117	274	B _k + 6	B _k + 67,5	B _k - 97,4	B _k + 40,6	45

Serie QUANTUM®


Typenreihe	Kanal-typ	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	b ₃ [mm]	B _{KA} [mm]	T [mm]
Q040 Seite 490								
-	134	40	134	B _k + 4	B _k + 47	B _k - 72	B _k + 22	25
Q060 Seite 496								
Gleitschuhe	195	66,5	195	B _k + 9	B _k + 59,15	B _k - 83,4	B _k + 27,6	45
Q080 Seite 506								
Gleitschuhe	195	86	195	B _k + 13	B _k + 63,15	B _k - 79,4	B _k + 31,6	45
Q100 Seite 520								
Gleitschuhe	274	108	274	B _k + 13	B _k + 74,5	B _k - 90,4	B _k + 47,6	45

Serie TKA

Typenreihe	Kanal-typ	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	b ₃ [mm]	B _{KA} [mm]	T [mm]
TKA38 Seite 580								
-	134	36,5	134	B _k + 4	B _k + 47	B _k - 72	B _k + 22	25
TKA45 Seite 586								
-	134	53	134	B _k + 5	B _k + 48	B _k - 71	B _k + 23	25
TKA55 Seite 594								
-	195	66,5	195	B _k + 5	B _k + 55,15	B _k - 87,4	B _k + 23,6	45

Serie UAT

Typenreihe	Kanal-typ	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	b ₃ [mm]	B _{KA} [mm]	T [mm]
UAT1555 Seite 606								
-	195	66,5	195	B _k + 5	B _k + 55,15	B _k - 87,4	B _k + 23,6	45

 Bei der Berechnung der Innenbreite b₁ und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

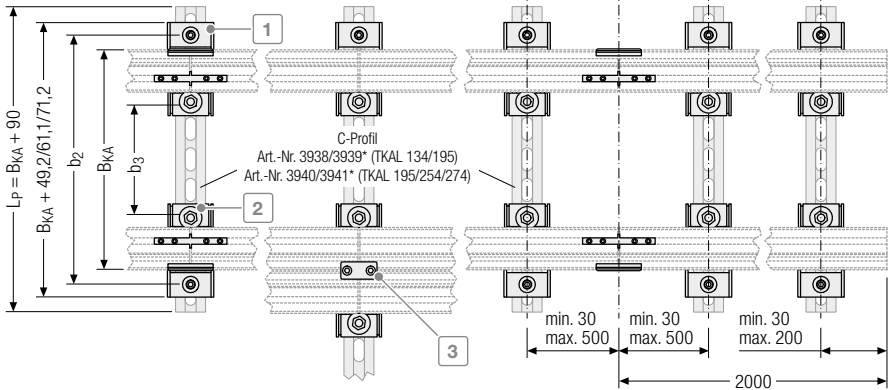
 Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei der Projektierung – sprechen Sie uns an.

Standard und Heavy Duty

Die Montagesets aus Edelstahl für Innen oder Außen werden an den Stoßstellen montiert und garantieren so neben der Befestigung des Kanals am Untergrund eine exakte Verbindung der Stoßstellen.

Stoß fliegend

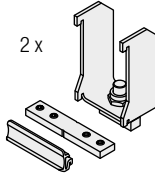
Die Montagesets aus Edelstahl für Innen oder Außen werden mit einem Abstand von 30-500 mm von den Stoßstellen montiert und gewährleisten so eine Befestigung des Kanals auf dem Untergrund. Das Montageset muss nicht zwingend am Kanalstoß montiert werden.



Montageset außen 1

Die Befestigungswinkel werden an der Außenseite des Kanals montiert.

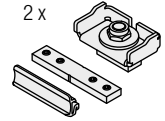
Die zusätzlichen Verbinder garantieren einen exakten Übergang an den Stoßstellen.



Montageset innen 2

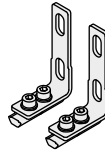
Die Befestigungswinkel werden an der Innenseite des Kanals montiert.

Die zusätzlichen Verbinder garantieren einen exakten Übergang an den Stoßstellen.



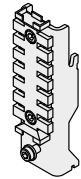
UMB-Montageset

Das UMB-Montageset für den Festpunkt garantiert eine optimale Befestigung der Energiekette im Kanal und ist abhängig vom Kettentyp.



Halterset Zugentlastung (Optional)

Die Halter werden zur festen Verlegung von Leitungen an der Außenseite des Kanals montiert.



Twin-Kanalverbinder 3 (Optional)

Die Twin-Kanalverbinder ermöglichen die parallele Ausrichtung mehrerer Kanäle (nur mit Montageset innen).



 Alle Abbildungen der Montagesets sind beispielhaft.

Bestellung

Zur Bestellung des Alu Guide System teilen Sie bitte folgende Angaben oder die verwendete Energiekette mit:

- Anzahl Führungskanäle
- Gesamtlänge Kanal
- Gleitauflagenlänge L_{KA}
- Befestigungsart (Innen/Außen)
- Lieferung (unmontiert/montiert)
- Gleitauflagenhöhe h_1
- Befestigung mit C-Profil
- Innenbreite Führungskanal b_1

* Weitere Informationen finden Sie auf Seite 893

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

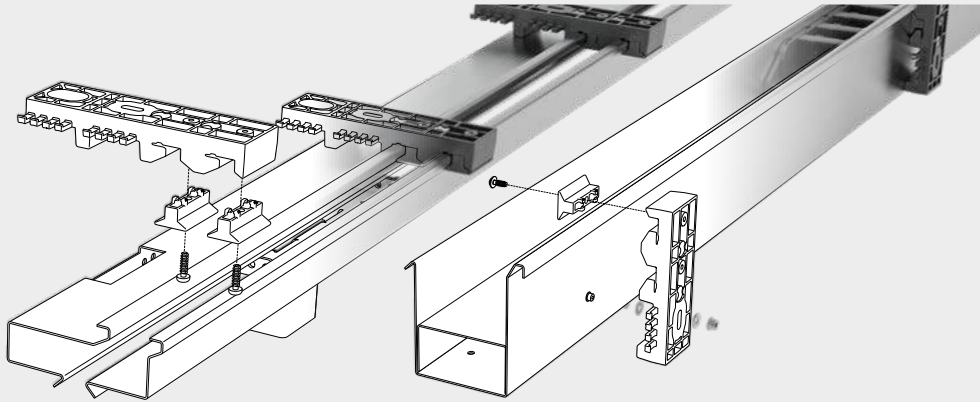
Zubehör

TRAXLINE®



Führungskanäle für den multifunktionalen Einsatz

- Flexibel in sehr vielen Anwendungsbereichen einsetzbar.
- Auf der Seite liegende Montage möglich.
- In verzinktem Stahlblech oder Edelstahl.
- Leichte und schnelle horizontale oder vertikale Anordnung.



Stahlblech verzinkt oder
Edelstahl

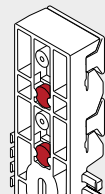


Standardlänge 2000 mm
Sonderlängen auf Anfrage

Eigenschaften

- Platzsparendes Design
- Horizontale und auf der Seite liegende Montage möglich
- Leichte und schnelle Montage durch lediglich einen Monteur
- Einsparung zusätzlicher Kabelkanäle durch Montage festverlegter Leitungen direkt am Halter (sicher hinter dem Kanal)
- System bleibt nach der Montage horizontal einstellbar
- Montagebohrungen für Energieketten und Kabeldurchführungen alle 850 mm
- Montage der Halter mittels Schrauben oder Anschweißbolzen
- Keine aufwändige Stahlstruktur nötig
- Für alle I-Träger und Kasten-Träger geeignet
- Gleicher Montagehalter für unterschiedliche Rinnen-Größen/Kettentypen
- Kann „fliegend“ montiert werden
- Geschlossene Ausführung
 - Führung für hängende Ketten
 - Ermöglicht den auf der Seite liegenden Betrieb der Energiekette
 - Mechanischer Schutz
 - Schutz gegen Querbeschleunigung
 - Schutz gegen „Schlagen“ der Energiekette bei Beschleunigung und Verzögerung

Mit Magneten als Montagehilfe zur einfachen Positionierung des Halters und setzen der Befestigung wie Bohrungen, Schweißbolzen, etc.



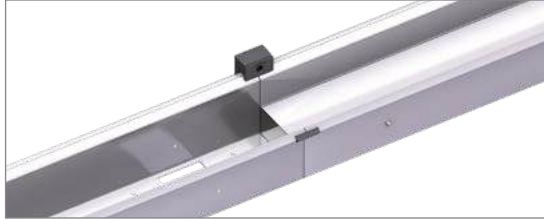
Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei der Projektierung – sprechen Sie uns an.

Einseitige Anordnung bei mittiger Einspeisung

Bei einseitiger Anordnung der Energiekette mit mittiger Einspeisung gleitet die Energiekette hinter dem Festpunkt auf einer durchgehenden Gleitauflage.

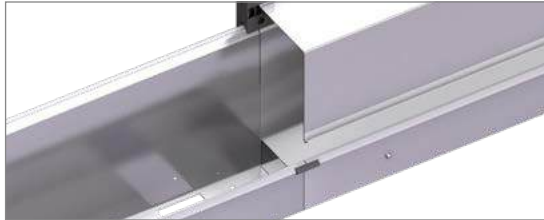
Geschlossene Ausführung – stehend ohne Einhausung (Variante A)


Einteiliger Kanal in oben offener Ausführung und einteiliger Gleitauflage.



Geschlossene Ausführung – stehend mit Einhausung (Variante B)

Einteiliger Kanal in oben geschlossener Ausführung (Einhausung) und einteiliger Gleitauflage.



 Bei mittiger Einspeisung können festverlegte Leitungen direkt am Halter (sicher hinter dem Kanal) verlegt werden.

Einseitige Anordnung bei Endeinspeisung

Bei einseitiger Anordnung der Energiekette mit Endeinspeisung gleitet die Energiekette hinter dem Festpunkt auf sich selbst.

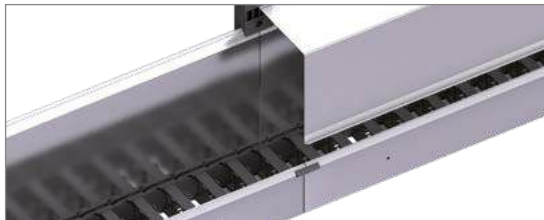
Geschlossene Ausführung – stehend ohne Einhausung (Variante A)

Einteiliger Kanal in oben offener Ausführung und einteiliger Gleitauflage.



Geschlossene Ausführung – stehend mit Einhausung (Variante B)

Einteiliger Kanal in oben geschlossener Ausführung (Einhausung) und einteiliger Gleitauflage.

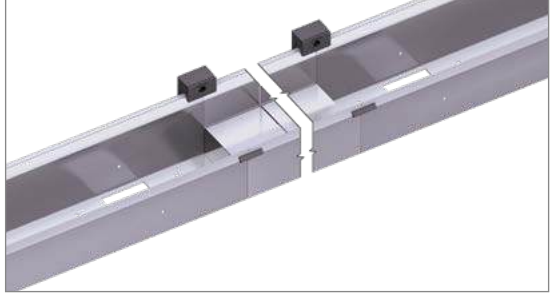


Gegenläufige Anordnung

Bei gegenläufiger Anordnung ist zur Überbrückung zwischen den Festpunkt-Anschlüssen ebenfalls eine Gleitauflage angebracht.

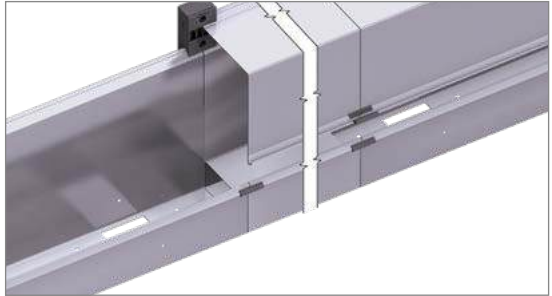
Geschlossene Ausführung – stehend ohne Einhausung (Variante A)

Einteiliger Kanal in oben offener Ausführung und einteiliger Gleitauflage.



Geschlossene Ausführung – stehend mit Einhausung (Variante B)

Einteiliger Kanal in oben geschlossener Ausführung (Einhausung) und einteiliger Gleitauflage.



Geschlossene Ausführung – seitlich liegend mit Einhausung (Variante C)

Einteiliger seitlich liegender Kanal in geschlossener Ausführung (Einhausung) inkl. Mitnehmerschlitten.

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®



Änderungen vorbehalten.

875

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSX

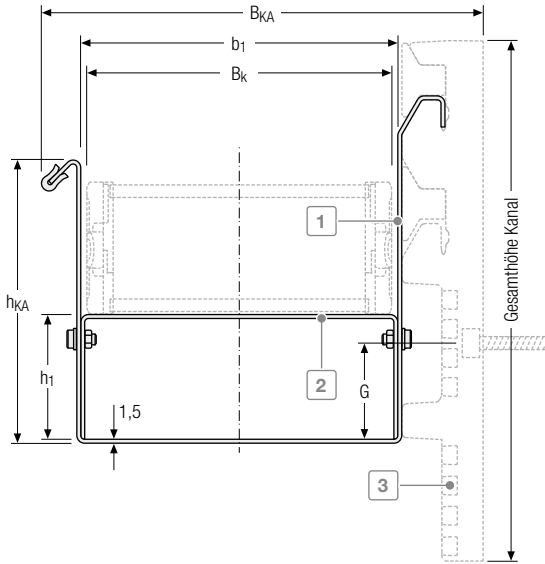
Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

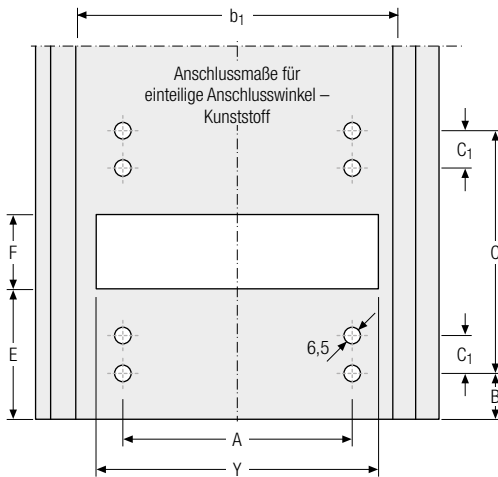
Abmessungen | stehend ohne Einhausung (Variante A)



- 1 Führungskanal
- 2 Stabile Gleitauflage aus Stahlblech verzinkt oder Edelstahl
- 3 Halter

Gleitauflagenhöhe

$$h_1 = h_G$$



Anschlussmaße für
einteilige Anschlusswinkel –
Kunststoff

C_1

C

C_1

B

A

Y

6,5

F

E

Serie QuickTrax®

B _i [mm]	KR [mm]	h ₁ [mm]	h _{K_A} [mm]	Gesamthöhe Kanal [mm]	b ₁ [mm]	B _{K_A} [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	C ₁ [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	Y [mm]
QT0320 mit Kanalhalter 202 Seite 138														
25	75	25,5	54	202	42	90,7	10	79	140	14	129	40	39	27
50	100				67									115,7
QT0320 mit Kanalhalter 155 Seite 138														
25	75	25,5	54	156,5	42	90,7	10	79	140	14	129	40	39	27
50	100				67									115,7

Serie EasyTrax®

B _i [mm]	KR [mm]	h ₁ [mm]	h _{K_A} [mm]	Gesamthöhe Kanal [mm]	b ₁ [mm]	B _{K_A} [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	C ₁ [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	Y [mm]
ET0320 mit Kanalhalter 202 Seite 250														
25	75	25,5	54	202	42	90,7	10	79	140	14	129	40	39	27
50	100				67									115,7
ET0320 mit Kanalhalter 155 Seite 250														
25	75	25,5	54	156,5	42	90,7	10	79	140	14	129	40	39	27
50	100				67									115,7

 Serie
MT

 Serie
XLT

 ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

 Serie
LS/LSX

 Serie
S/SX

 Serie
S/SX-Tubes

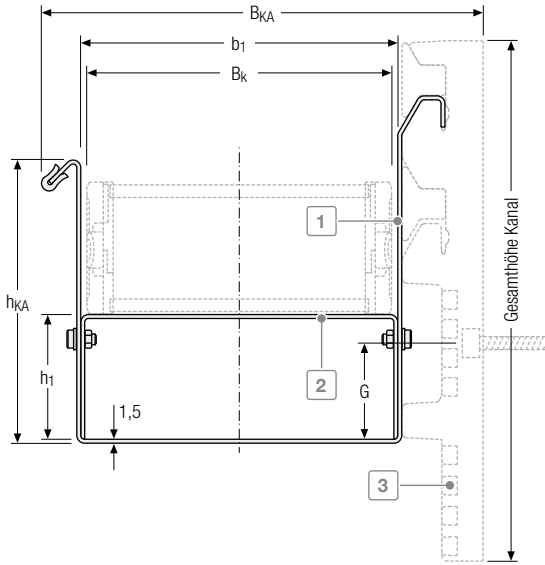
Zubehör

TRAXLINE®

 Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

 Hinweise zu den Befestigungsmöglichkeiten des Easy Guide Systems finden Sie auf Seite 891

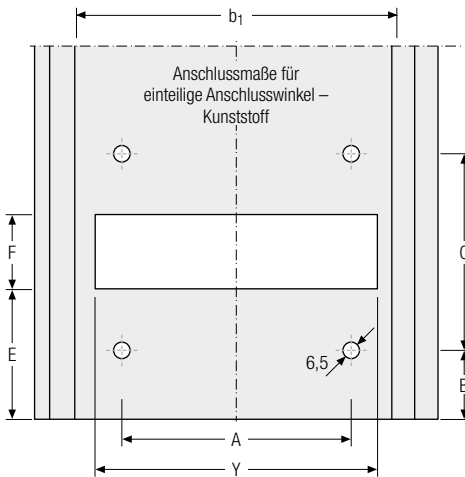
Abmessungen | stehend ohne Einhausung (Variante A)



- 1 Führungskanal
- 2 Stabile Gleitauflage aus Stahlblech verzinkt oder Edelstahl
- 3 Halter

Gleitauflagenhöhe

$$h_1 = h_G$$




Anschlussmaße für
einteilige Anschlusswinkel –
Kunststoff

6,5

Serie UNIFLEX Advanced

B _i [mm]	KR [mm]	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	Gesamthöhe Kanal [mm]	b ₁ [mm]	B _{KA} [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	Y [mm]
UA1455 mit Kanalhalter 202				Seite 162									
58					79	127,7	43,5						64
78	125	36	100	202	99	147,7	63,5	73	152	123	52	39	84
103					124	172,7	88,5						109
UA1455 mit Kanalhalter 155				Seite 162									
58					79	127,7	43,5						64
78	125	36	100	156,5	99	147,7	63,5	73	152	123	52	39	84
103					124	172,7	88,5						109
UA1555 mit Kanalhalter 202				Seite 172									
50					73	121,7	30						58
75	125	50	115	202	98	146,7	55	61	176	111	76	39	83
100					123	171,7	80						108
UA1555 mit Kanalhalter 155				Seite 172									
50					73	121,7	30						58
75	125	50	115	156,5	98	146,7	55	61	176	111	76	39	83
100					123	171,7	80						108

 Standardausführung der Energiekette im Easy Guide System ohne Gleitschuhe.

 Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_K berücksichtigt.

 Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei der Projektierung – sprechen Sie uns an.

 Hinweise zu den Befestigungsmöglichkeiten des Easy Guide Systems finden Sie auf Seite 891

 Serie
MT

 Serie
XLT

 ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

 Serie
LS/LSX

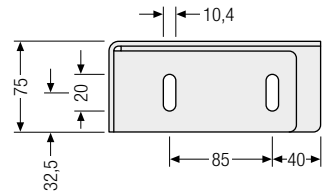
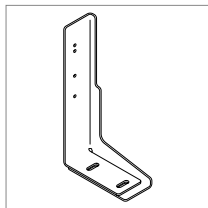
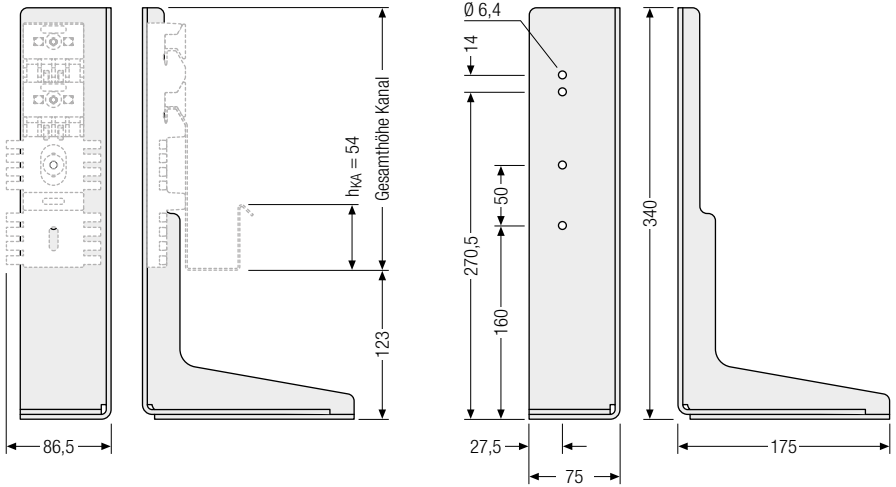
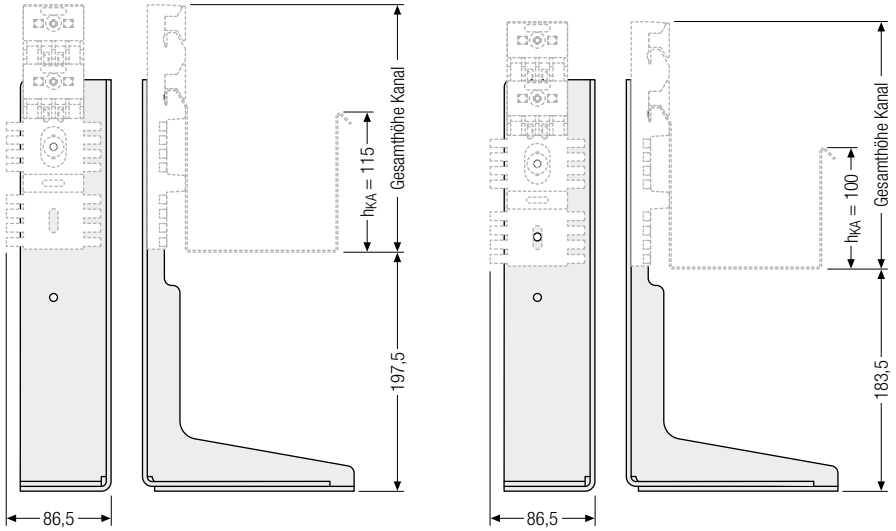
 Serie
S/SX

 Serie
S/SX-Tubes

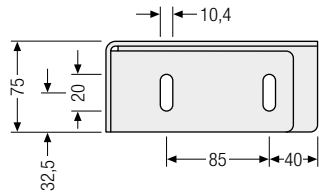
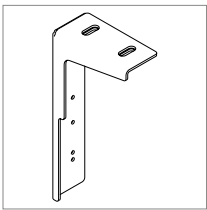
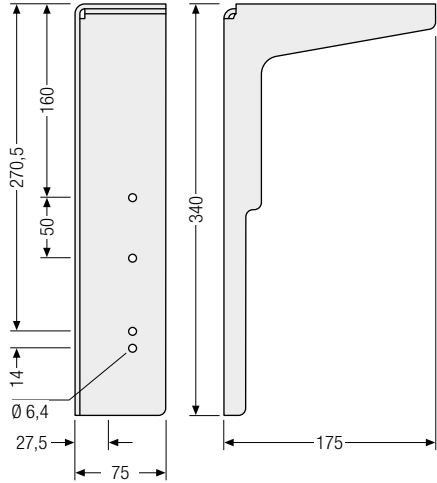
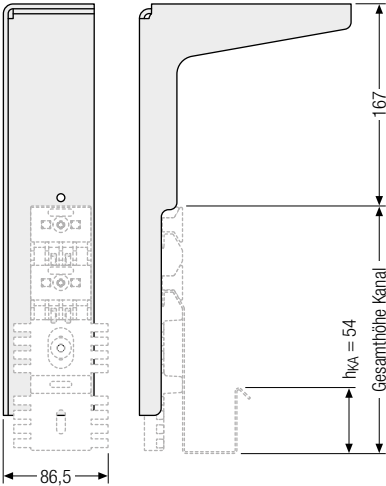
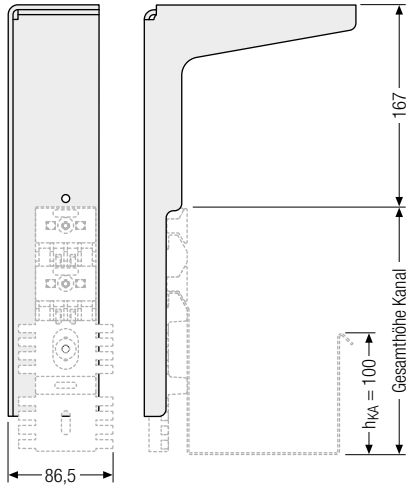
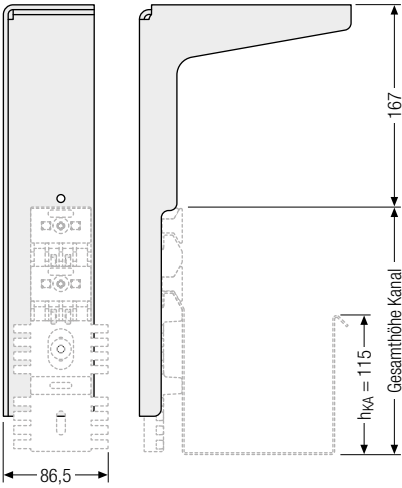
Zubehör

TRAXLINE®

Abmessungen | Bodenhalter (Variante A)



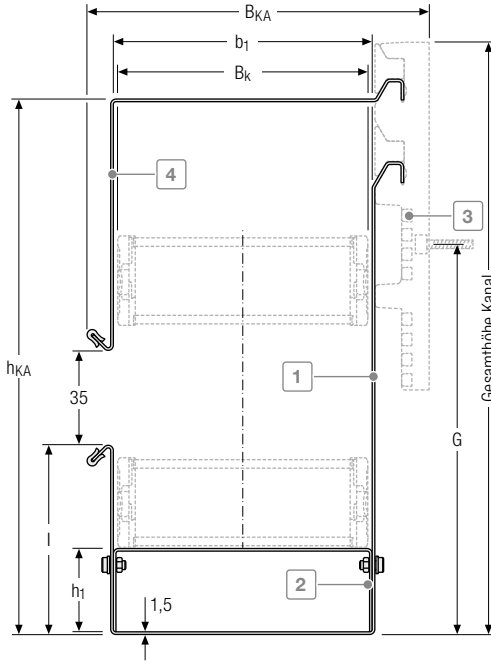
Abmessungen | Deckenhalter (Variante A)



Änderungen vorbehalten.

TRAXLINE®	Zubehör	Serie S/SX-Tubes	Serie S/SX	Serie LS/LSX	CLEANVEVOR®	FLATVEVOR®	ROBOTRAX® System	Serie XLT	Serie MT
-----------	---------	------------------	------------	--------------	-------------	------------	------------------	-----------	----------

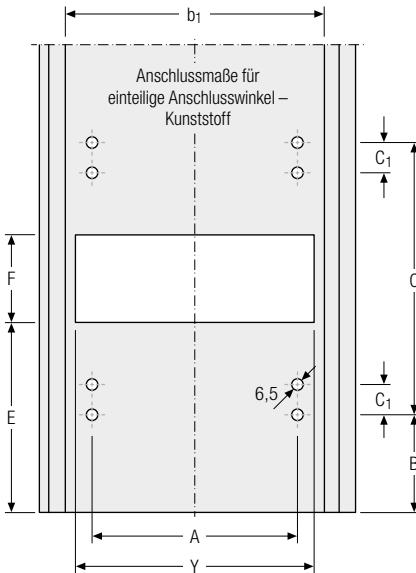
Abmessungen | stehend mit Einhausung (Variante B)



- 1 Führungskanal
- 2 Stabile Gleitauflage aus Stahlblech verzinkt oder Edelstahl
- 3 Halter
- 4 Einhausung

Gleitauflagenhöhe

$$h_1 = h_G$$



Serie QuickTrax®

B _i [mm]	KR [mm]	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	Gesamthöhe Kanal [mm]	b ₁ [mm]	B _{KA} [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	C ₁ [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	I [mm]	Y [mm]
QT0320 mit Kanalhalter 202 Seite 138															
25	100	25,5	236,5	269,5	42	90,7	10	79	140	14	129	40	152	54	27
50					67	115,7	35								52
QT0320 mit Kanalhalter 155 Seite 138															
25	100	25,5	236,5	269,5	42	90,7	10	79	140	14	129	40	152	54	27
50					67	115,7	35								52

Serie EasyTrax®

B _i [mm]	KR [mm]	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	Gesamthöhe Kanal [mm]	b ₁ [mm]	B _{KA} [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	C ₁ [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	I [mm]	Y [mm]
ET0320 mit Kanalhalter 202 Seite 250															
25	100	25,5	236,5	269,5	42	90,7	10	79	140	14	129	40	152	54	27
50					67	115,7	35								52
ET0320 mit Kanalhalter 155 Seite 250															
25	100	25,5	236,5	269,5	42	90,7	10	79	140	14	129	40	152	54	27
50					67	115,7	35								52

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®


Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

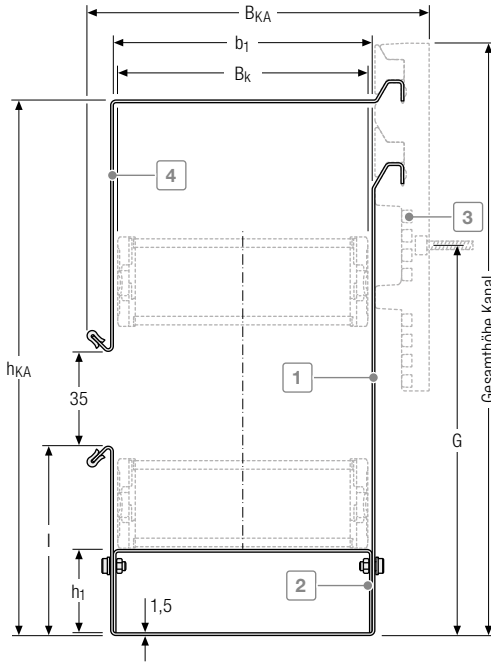
Zubehör

TRAXLINE®

 Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

 Hinweise zu den Befestigungsmöglichkeiten des Easy Guide Systems finden Sie auf Seite 891

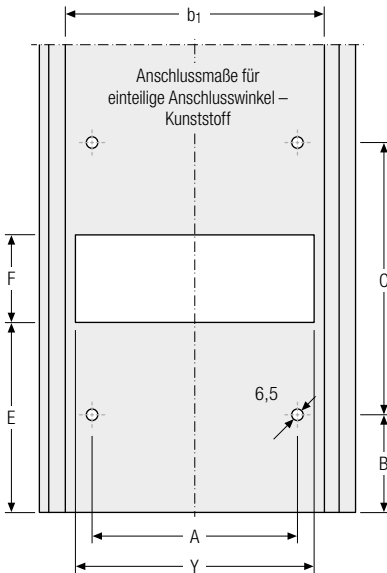
Abmessungen | stehend mit Einhausung (Variante B)



- 1 Führungskanal
- 2 Stabile Gleitauflage aus Stahlblech verzinkt oder Edelstahl
- 3 Halter
- 4 Einhausung

Gleitauflagenhöhe


$$h_1 = h_G$$



Serie UNIFLEX Advanced

B _I [mm]	KR [mm]	h ₁ [mm]	h _{KA} [mm]	Gesamthöhe Kanal [mm]	b ₁ [mm]	B _{KA} [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	I [mm]	Y [mm]
UA1455 mit Kanalhalter 202 Seite 162														
58	125	36	297	330	79	127,7	43,5	73	152	123	52	212,5	100	64
78					99	147,7	63,5							84
103					124	172,7	88,5							109
UA1455 mit Kanalhalter 155 Seite 162														
58	125	36	297	330	79	127,7	43,5	73	152	123	52	212,5	100	64
78					99	147,7	63,5							84
103					124	172,7	88,5							109
UA1555 mit Kanalhalter 202 Seite 172														
50	125	50	311	344	73	121,7	30	61	176	121	76	226,5	111	58
75					98	146,7	55							83
100					123	171,7	80							108
UA1555 mit Kanalhalter 155 Seite 172														
50	125	50	311	344	73	121,7	30	61	176	121	76	226,5	111	58
75					98	146,7	55							83
100					123	171,7	80							108

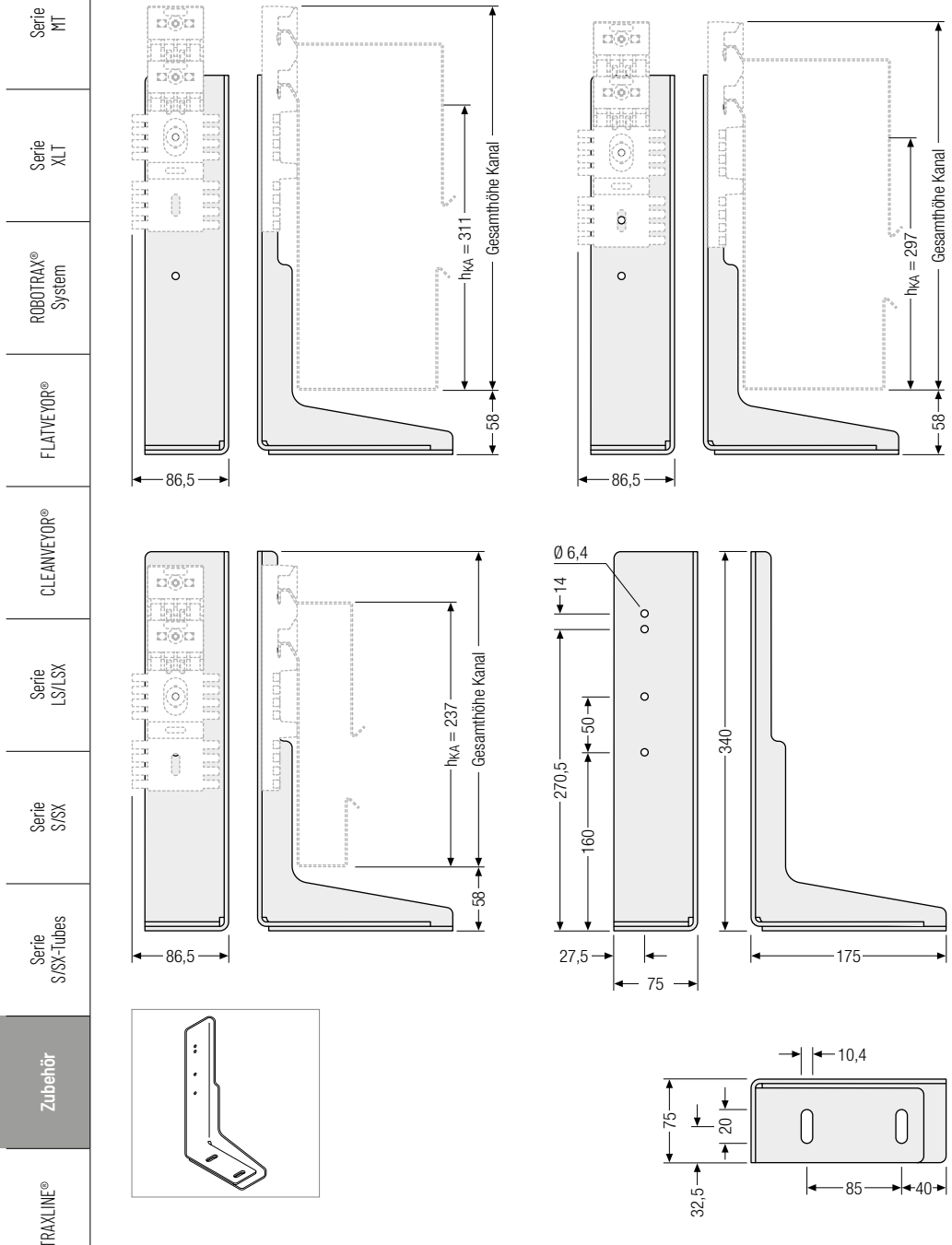
 Standardausführung der Energiekette im Easy Guide System ohne Gleitschuhe.

 Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_K berücksichtigt.

 Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei der Projektierung – sprechen Sie uns an.

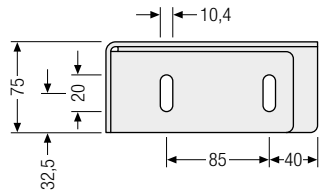
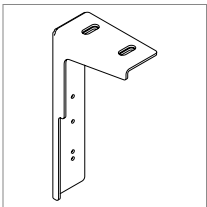
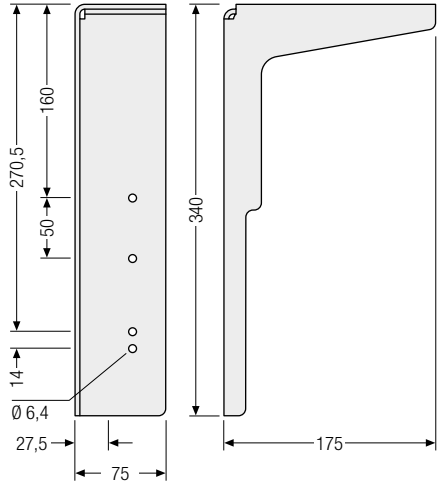
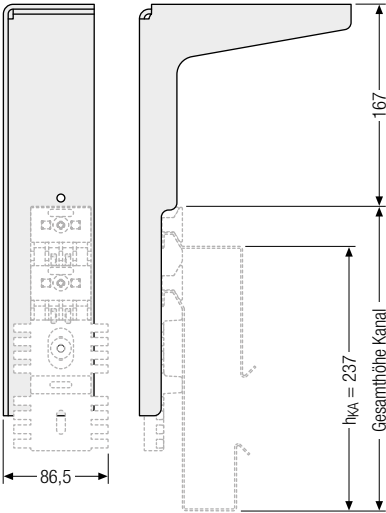
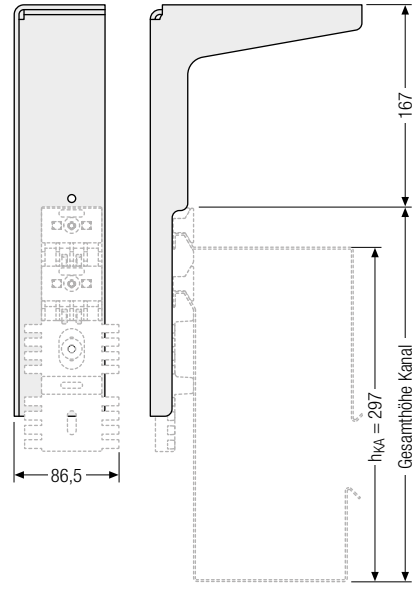
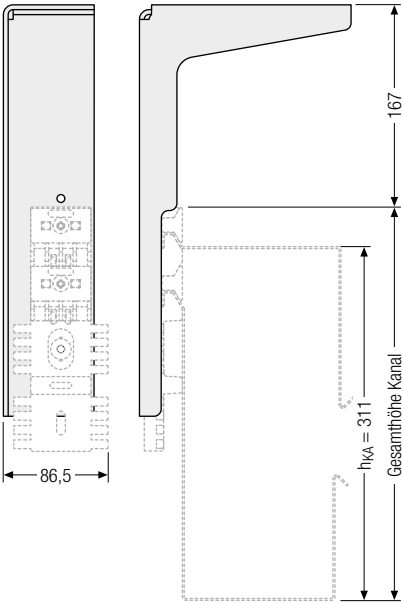
 Hinweise zu den Befestigungsmöglichkeiten des Easy Guide Systems finden Sie auf Seite 891

Abmessungen | Bodenhalter (Variante B)



Änderungen vorbehalten.

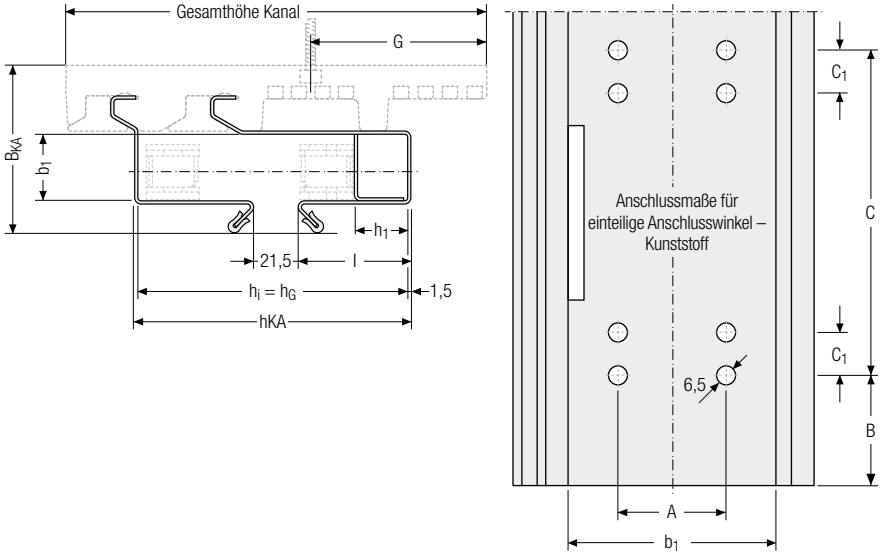
Abmessungen | Deckenhalter (Variante B)



Änderungen vorbehalten.

TRAXLINE®	Zubehör	Serie S/SX-Tubes	Serie S/SX	Serie LS/LSX	CLEANVEYOR®	FLATVEYOR®	ROBOTRAX® System	Serie XLT	Serie MT
-----------	---------	------------------	------------	--------------	-------------	------------	------------------	-----------	----------

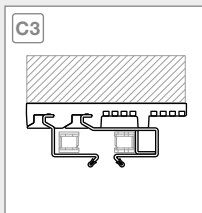
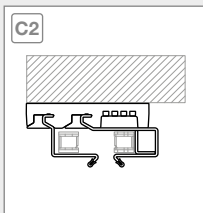
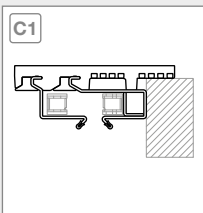
Abmessungen | seitlich liegend (Variante C)



Serie QuickTrax® | Serie UNIFLEX Advanced


B_i [mm]	KR [mm]	h_{KA} [mm]	Gesamthöhe Kanal [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	C_1 [mm]	G [mm]	I [mm]
QT0320 UA1320 mit Kanalhalter 202			Seite 138 + 156								
15				32	80,7	—					
25	48	132,5	202	42	90,7	10	85	128	14	37,5	54
50				67	115,7	35,5					
QT0320 UA1320 mit Kanalhalter 155			Seite 138 + 156								
15				32	80,7	—					
25	48	132,5	165,5	42	90,7	10	85	128	14	84,5	54
50				67	115,7	35,5					

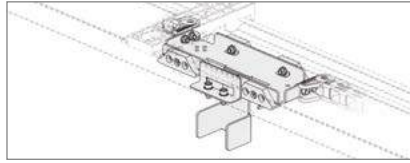
Montagemöglichkeiten



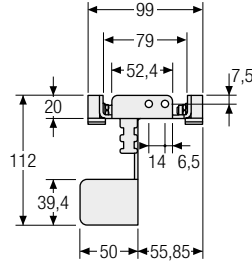
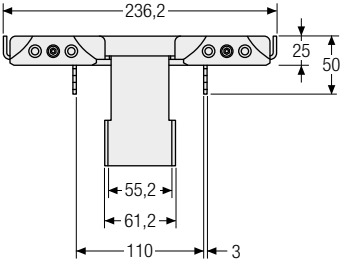
Hinweise zu den Befestigungsmöglichkeiten des Easy Guide Systems finden Sie auf Seite 891

Abmessungen | seitlich liegend (Variante C) | Mitnehmerschlitten

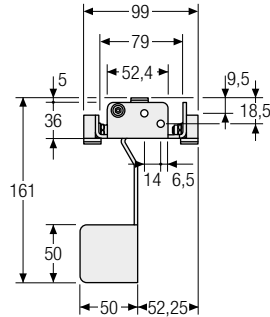
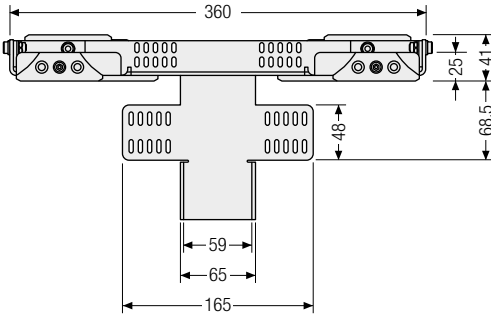
 Für das Easy Guide System in seitlich liegender Ausführung ist für jede Kettenbreite der passende Mitnehmerschlitten zu verwenden.



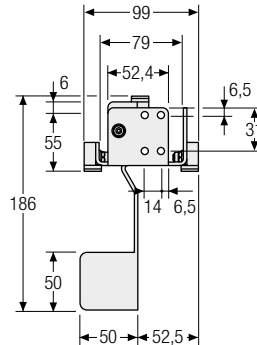
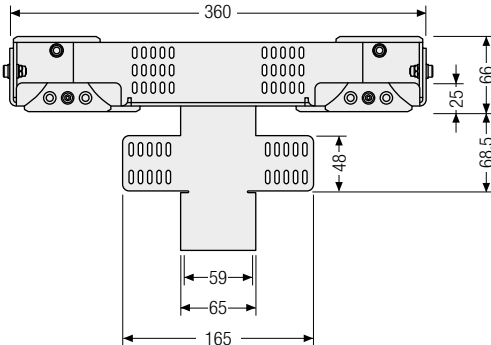
Mitnehmerschlitten 79-112 für B_i 15



Mitnehmerschlitten 156-360 für B_i 25



Mitnehmerschlitten 175-360 für B_i 50



Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEYOR®
CLEANVEYOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®

Änderungen vorbehalten.

Abmessungen | Bodenhalter (Variante C)

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

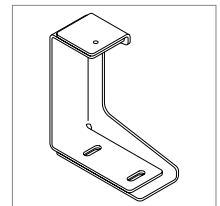
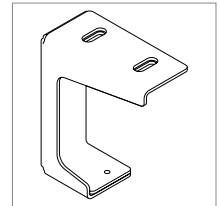
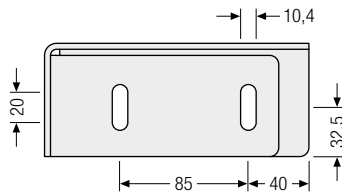
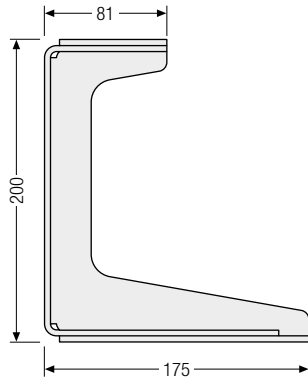
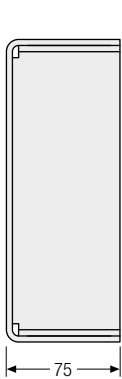
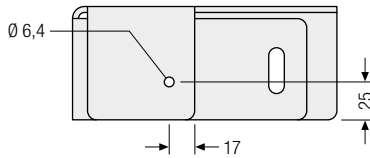
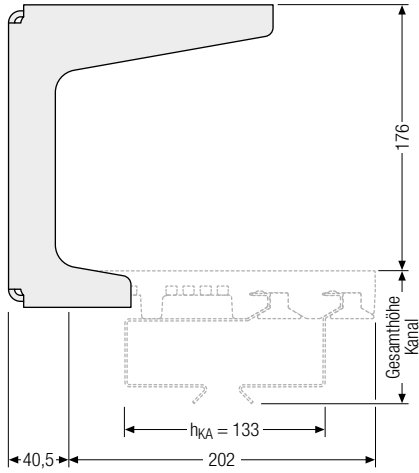
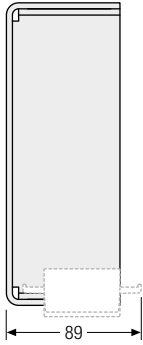
FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

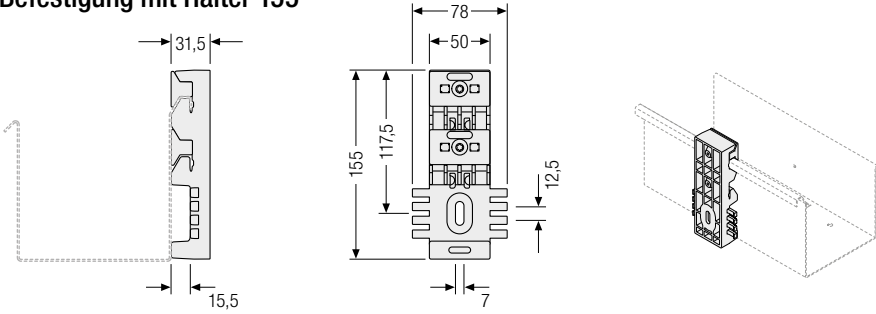
Zubehör

TRAXLINE®

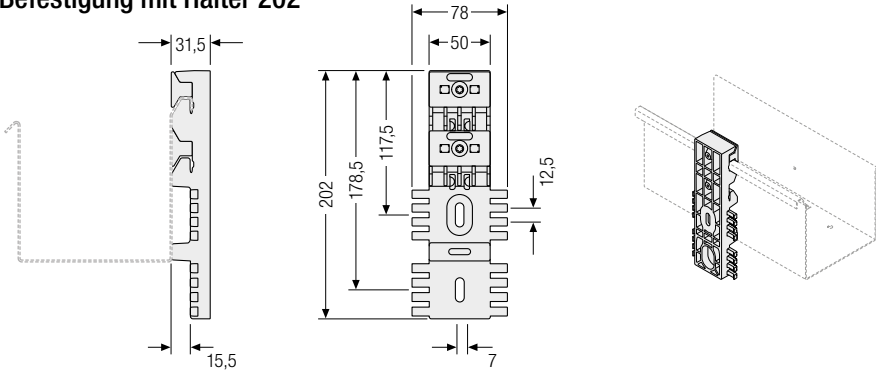


Die Halter müssen bei Variante C (seitlich liegend) an den Stoßstellen montiert werden. Bei Variante A und B können die Halter an beliebiger Position montiert werden.

Befestigung mit Halter 155



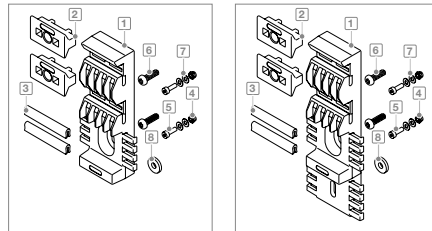
Befestigung mit Halter 202



Montageset

Set zur Befestigung der Halter am Kanal.

Montageset	
1 Halter	5 Schraube M4 x 12
2 Halterklemme	6 Schraube
3 Stoßverbinder	7 Unterlegscheibe
4 Mutter	8 Unterlegscheibe



Bestellbeispiel

Zur Bestellung des Easy Guide System teilen Sie bitte folgende Angaben und die verwendete Energiekette mit:

- Variante Kanal (A, B oder C)
- Gleitauflagenlänge L_{KA}'
- Befestigungsart (Wand/Decke/Boden)
- Anzahl Führungskanäle
- Variante Halter (H155/H202)

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Führungskanäle für vertikal hängende Anwendungen

- Einbaufertige Kanalsystem aus Aluminium.
- Standardisierte Module.
- Einfache Installation.
- Für Aufzüge, Regalbediengeräte und viele andere Anwendungen.

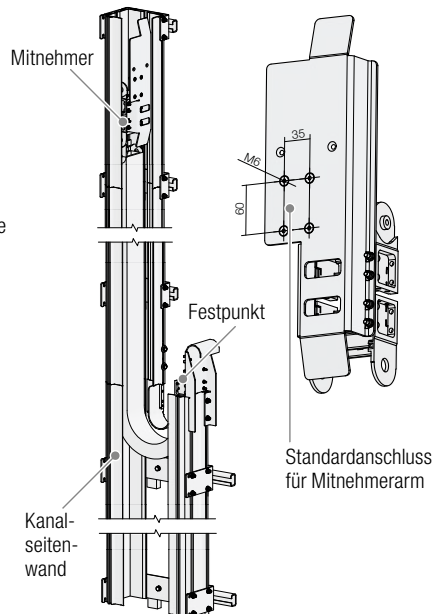
Aluminium-Kanalsystem für UNIFLEX Advanced


Das einbaufertige Kanalsystem für vertikal hängende Anwendungen von TSUBAKI KABELSCHLEPP lässt sich hervorragend in schnell verfahrenen Regalbediengeräten mit hohen Querbeschleunigungen einsetzen. Weitere typische Anwendungsbereiche sind Heber, Aufzüge, Bau- und Kranaufzüge oder Lifte. Als anschlussfertiges Komplettsystem inkl. Mitnehmer, Leitungen und Zugentlastungen ist es sehr montagefreundlich. Durch Standardbauteile ergeben sich kurze Lieferzeiten und eine kostengünstige Lösung. So werden Energie und Daten in einem System unterbrechungsfrei und sicher übertragen.



Eigenschaften

- Standardisiert für UNIFLEX Advanced 1555
- Ab Innenbreite 75 mm und Krümmungsradius 125 mm lieferbar
- Weitere Serien und Typenreihen auf Anfrage
- Für extrem lange Verfahrswege geeignet
- Festpunktversatz möglich
- Festpunktanschluss wahlweise links oder rechts
- Leitungsausritt am Mitnehmer wahlweise nach vorne oder nach hinten
- Standardlängen des Aluminiumprofils. Sonderlängen auf Anfrage auch möglich
- Montageabstände der Kanalhalter flexibel wählbar
- C-Schienen zur Montage optional wählbar
- Anbauteile in Stahl verzinkt oder Edelstahl



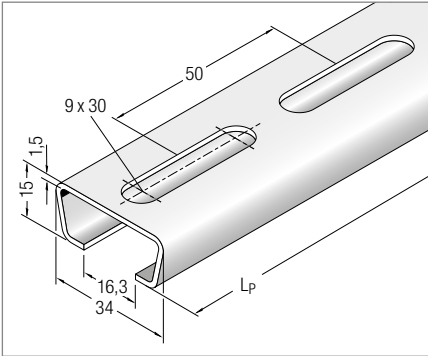
 Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei der Projektierung – sprechen Sie uns an.

Montageprofile für Führungskanäle | Übersicht

- Montageprofil mit schräg zulaufenden Seiten für alle Führungskanäle zur Befestigung verwendbar
- Längen im 50 mm Raster möglich



C-Profil gelocht 34 x 15 mm



(Schlitzweite 16 – 17 mm)

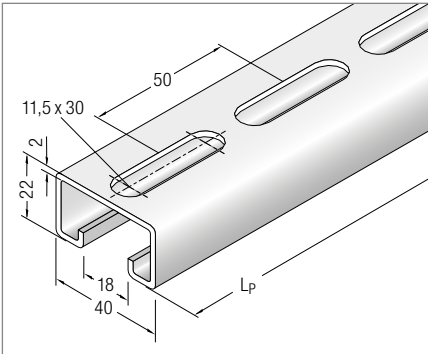
Werkstoff **Artikel-Nr.**

Stahl verzinkt 3938

Edelstahl (ER 1S) 3939

Profil mit Zylinderschrauben M8 – DIN 6912 befestigen

C-Profil gelocht 40 x 22 mm



(Schlitzweite 18 mm)

Werkstoff **Artikel-Nr.**

Stahl verzinkt 3940

Edelstahl (ER 1S) 3941

Profil mit Zylinderschrauben M8 – DIN 6912 befestigen

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Condition Monitoring

Wissen was (nicht) läuft



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

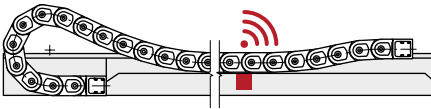
Schub-/Zug-Kräfte Überwachungs-System und Gleitschuhverschleißmessung

- » Signal ist für ein vollautomatisches Notstoppsystem nutzbar
- » Messung der Schub-/Zugkräfte direkt am Mitnehmer
- » Grenzwerte frei programmierbar (Untergrenze, Obergrenze)
- » Fehleranzeige, sobald die Grenzwerte überschritten werden
- » Ausgangssignal SPS nutzbar (stoppen, verlangsamen)
- » keine Geschwindigkeitsbegrenzung
- » Planbarer Gleitschuhaustausch
- » Verschleißüberwachung in Echtzeit

- » Verschleißprognose
- » Sensorfreie Verschleißelemente
- » Ohne zusätzliche Leitungen und Spannungsversorgungen in der Kette
- » Nutzbar für alle Gleitschuhketten

Die Montageverhältnisse sind schwierig? Dann übernimmt unser Service-Team den Einbau oder steht mit ihrem Fachwissen beratend zur Seite.

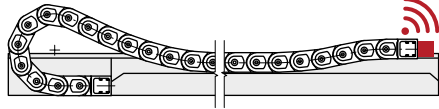
Gleitschuhverschleiß im Kanal messen



- » Echtzeitwerte ermitteln und auswerten
- » Einfache Nachrüstbarkeit über wechselbare Gleitschuhe
- » Einfache Installation durch Aufstecken der Gleitschuhe und Montage im Kanal
- » Keine zusätzlichen Leitungen in der Energiekette
- » Direktanbindung an Ihre Steuerung ohne Funkübertragung
- » Verwendung von Standardkomponenten



Schub-/Zug-Kräfte am standardisierten Mitnehmer messen



- » Durch querbelastungsfreie Führung werden:
 - Energieketten geschont
 - Kosten durch geringere Ausfallzeiten minimiert
 - Defekte/Störungen/Schäden reduziert
- » Integrierte Schub-/Zugkraft Überwachung
- » Der Ausgleich des Parallelfehlers zwischen Anlage und Energiekette wird gewährleistet
- » Definierte Leitungsführung durch zwei vormontierte Baugruppen
- » Einfache Wartung/Demontage falls nötig
- » Einfaches Nachrüsten auf ein gegenläufiges System
- » Einfache Anschlussmöglichkeiten
- » Systemsicherheit und -verfügbarkeit

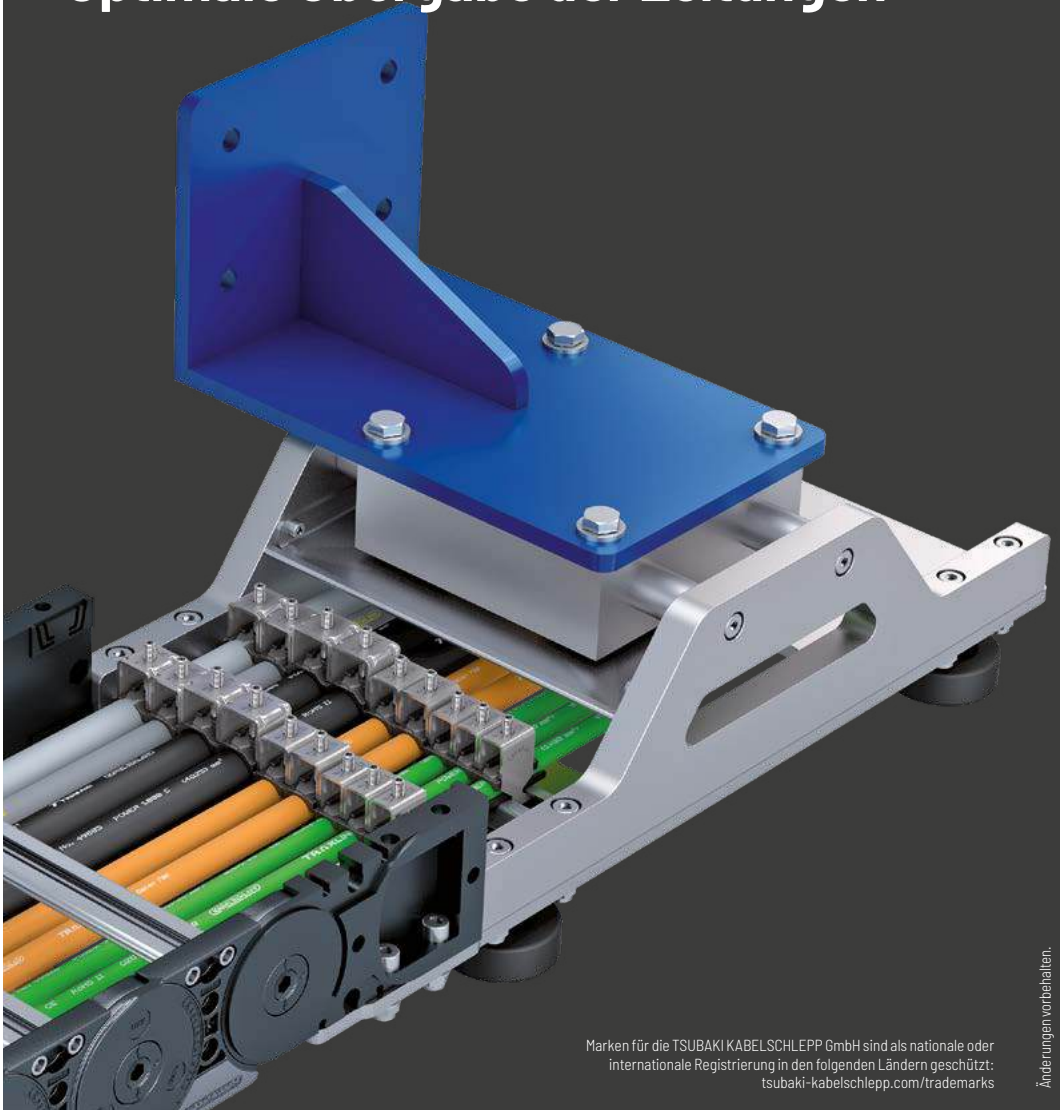


Automatische Outdoor-Testanlage

TSUBAKI KABELSCHLEPP steht für hohe Qualität und sichere Lösungen. Für die Einhaltung der höchsten Standards sorgt unsere Outdoor-Testanlage, die reale Testbedingungen bietet. Gleit- und Rollensysteme mit Verfahrwegen von über 100 Metern sowie Hochgeschwindigkeitsanwendungen werden von unseren Experten unter schwierigsten Bedingungen getestet.

Schwimmender Mitnehmer

Optimale Übergabe der Leitungen



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

Floating Moving Device (TKFMD) – Zum Ausgleich von seitlichem Versatz bei Energieketten

Um für Anwendungen mit erhöhtem seitlichem Versatz eine querbelastungsfreie Führung der Energiekette zu gewährleisten, ist eine flexible Mitnehmeranbindung notwendig.

Dabei muss die Anbindung eine Relativbewegung zwischen dem Anschluss des Energieführungssystems und dem Anlagenmitnehmer gewährleisten.

Eigenschaften

- » **Toleranzausgleich:**
 - Horizontal: max. +/- 30 mm,
 - Vertikal: max. +/- 20 mm
 - Ungenauigkeiten der Kanalausrichtung/ Fertigung/Montage werden ausgeglichen
- » **Leitungweiterführung**
Kein Einfädeln oder Durchführen der Leitungsüberstände nötig
- » **Verschleiß**
 - Verschleiß auf ein Minimum reduziert
 - Rollengeführtes System in Verbindung mit allen Tsubaki Kabelschlepp Führungskanälen
- » **Material**
Edelstahl/Aluminium oder nach Kundenvorgabe lackiert

- » **Einfache Montage**
Das Energieführungssystem hat zwei definierte Montagebaugruppen zur einfachen Leitungsverlegung
- » **Leitungsdurchführung**
Die geschützte Leitungsweiterführung im Floating Moving Device entspricht der Innenhöhe der Energiekette
- » **Zugentlastung**
Einfache Zugänglichkeit und Montage mit LineFix-Bügelchellen als Zugentlastung
- » **Standard Anbindungsmaße**
Für horizontale und vertikale Anbindung inkl. GO-Modul (gleitoptimiert für geringen Verschleiß)

Entscheidungskriterien

- » Durch querbelastungsfreie Führung werden:
 - Energieketten geschont
 - Kosten durch geringere Ausfallzeiten minimiert
 - Defekte/Störungen/Schäden reduziert
- » Der Ausgleich des Parallelfehlers zwischen Anlage und Energiekette wird gewährleistet
- » Einfache Wartung/Demontage falls nötig
- » Einfaches Nachrüsten auf ein gegenläufiges System
- » Einfache Anschlussmöglichkeiten
- » Systemsicherheit und -verfügbarkeit

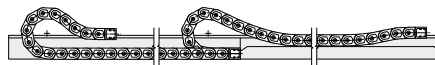
Geeignet für:

Typenreihe	Innenbreite B _i [mm]
M0950	130 - 500
M1250	150 - 800
M1300	140 - 500*
TKHP90	140 - 500*

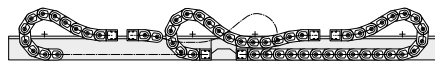
* Weitere Innenbreiten auf Anfrage.

Anordnungen

Einseitige Anordnung:



Gegenläufige Anordnung:



Stützrollen

Kuggelagerte Rollen für
eine lange Lebensdauer



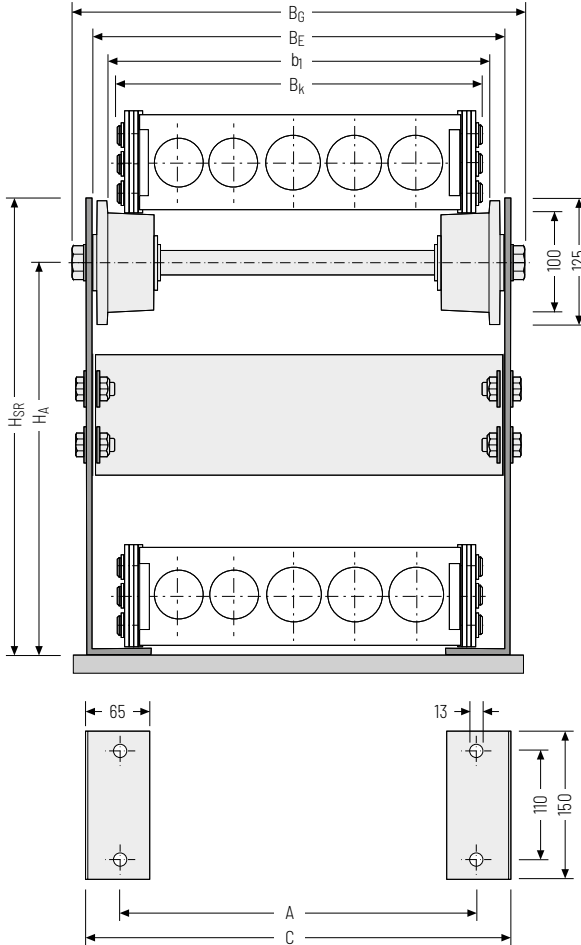
Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Stützrollen „Basic“

Stützrollen dienen der Abstützung des Obertrums der Energiekette bei Überschreitung der maximalen freitragenden Länge.

Die KABELSCHLEPP® Stützrollen sind für die Typenreihen LS/LSX 1050, S/SX 0650, S/SX 0950, S/SX 1250 und S/SX 1800 verfügbar.

- » Preisgünstige Stützrollen in leichter Ausführung
- » Lange Lebensdauer durch kugelgelagerte Rollen
- » optimierte Einbaubreite
- » Nur für Zweibandketten zu verwenden



Maßtabelle Standard-Stützrollen

B_E [mm]	B_G [mm]	b_1 [mm]	H_{SR} [mm]	H_A [mm]	A [mm]	C [mm]
$B_K + 52$	$B_K + 90$	$B_K + 20$	$2 KR + 15$	$2 KR - 50$	$B_K - 10$	$B_K + 60$

Änderungen vorbehalten.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

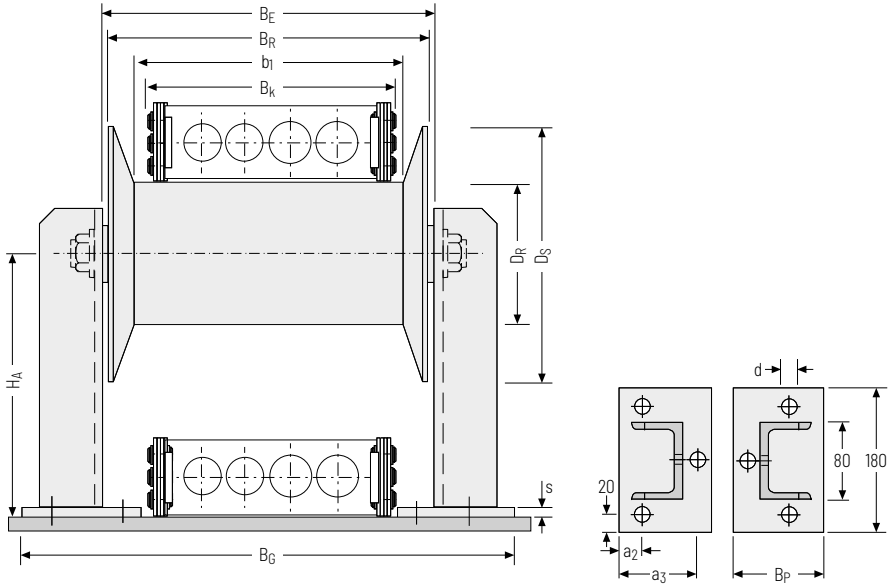
TRAXLINE®

Stützrollen in verstärkter Ausführung

Stützrollen dienen der Abstützung des Obertrums der Energiekette bei Überschreitung der maximalen freitragenden Länge.

Die KABELSCHLEPP® Stützrollen in verstärkter Ausführung sind für die Typenreihen LS/LSX 1050, S/SX 0650, S/SX 0950, S/SX 1250 und S/SX 1800 verfügbar.

- » Massive Ausführung für extreme Belastungen
- » Lange Lebensdauer durch kugelgelagerte Rollen
- » Bei Typenreihe S und hochbelasteten Anwendungen mit Hartmangan-Verschleisschutz
- » Auch in Edelstahlausführung lieferbar
- » Auch für Mehrbandketten geeignet



Maßtabelle verstärkte Stützrollen

Typenreihe	D_R [mm]	b_I [mm]	B_R [mm]	B_E [mm]	B_G [mm]	D_S [mm]
LS/LSX 1050	120	$B_K + 20$	$B_K + 50$	$B_K + 64$	$B_K + 174$	Ø 200
S/SX 0650	90	$B_K + 15$	$B_K + 45$	$B_K + 59$	$B_K + 169$	Ø 170
S/SX 0950, S/SX 1250, S/SX 1800	120	$B_K + 20$	$B_K + 50$	$B_K + 64$	$B_K + 174$	Ø 200
S/SX 2500	220	$B_K + 30$	$B_K + 60$	$B_K + 74$	$B_K + 184$	Ø 300



Durchmesser der Stützrolle $D_R = 114$ mm, bei Ausführung in Standard-Edelstahl.
Die Achshöhe H_A ist entsprechend anzupassen.

Maßtabelle Stützböcke

Typenreihe	H_A [mm]	B_P [mm]	a_2 [mm]	a_3 [mm]	d [mm]	s [mm]
LS/LSX 1050	2 KR - 60	100	20	80	Ø 18	8
S/SX 0650	2 KR - 45	80	40	-	Ø 14	8
S/SX 0950, S/SX 1250, S/SX 1800	2 KR - 60	100	20	80	Ø 18	8
S/SX 2500	2 KR - 110	100	20	80	Ø 18	8



Änderungen vorbehalten.

901

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSX

Serie
S/SX

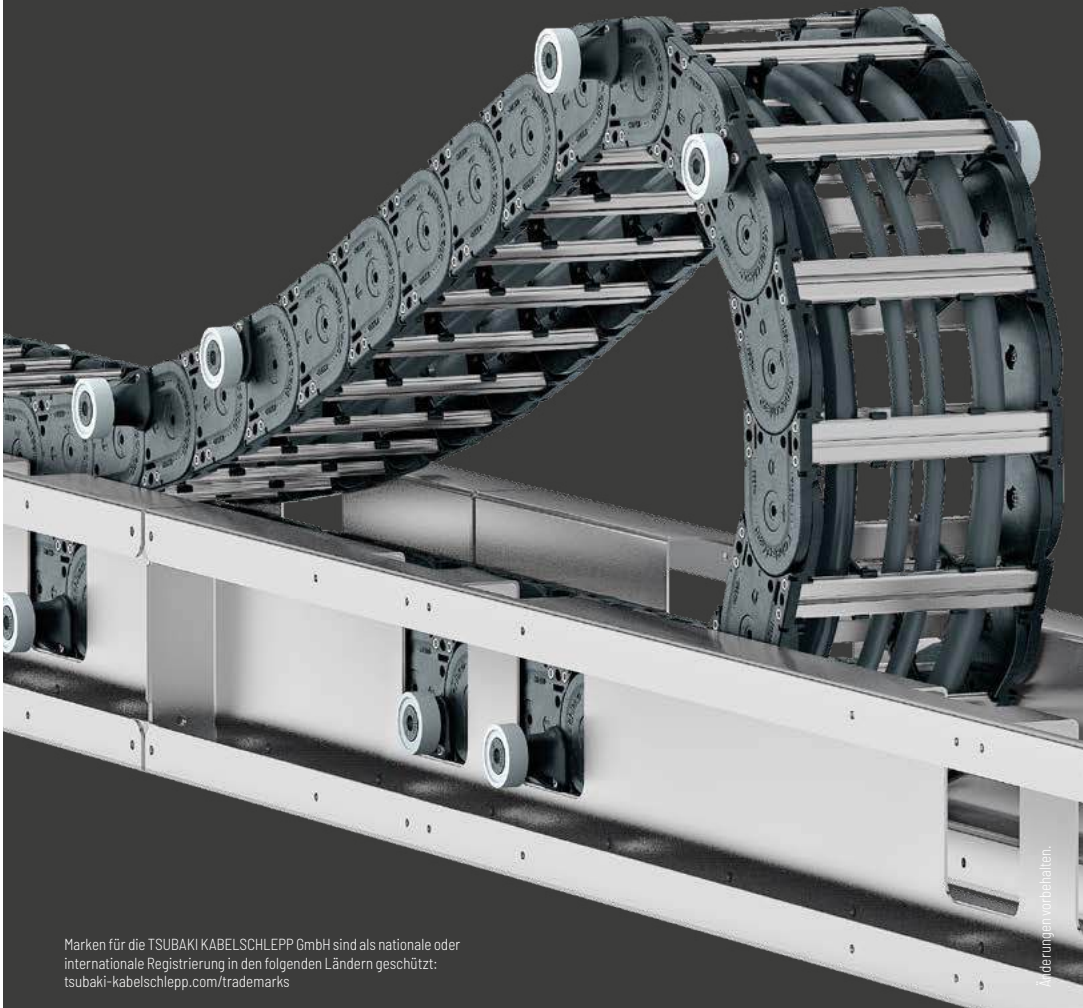
Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

RSC – Roller Supported Chain

Rollengelagerte Energieketten
für besonders lange Verfahrswege



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Rollen statt gleiten – Das bewährte Prinzip für weniger Reibung

Wo immer aufgrund von sehr langen Verfahrwegen oder starker Reibung kein gleitendes System installiert werden kann, ist die rollengelagerte Energieführung eine sichere und zuverlässige Lösung. Bei der RSC gleitet das Obertrum nicht auf dem Untertrum, sondern läuft auf Rollen. Die Rollen werden in Kugellagern seitlich der Energieführung montiert und ermöglichen sehr lange Verfahrwege, für die erheblich weniger Antriebsleistung benötigt wird. Die Zug-/

Schubkräfte sind gegenüber gleitenden Anordnungen um 90 % verringert. Verfügbar für die Typenreihen M0950, und M1300.



Niedrigere Kosten und kürzere Wartungszeit

Sollten Rollen verschlissen sein, so können diese bei der Wartung leicht ersetzt werden. Ein zeitaufwändiger und kostenintensiver Austausch der kompletten Energieführung ist nicht mehr notwendig. Aussparungen im Kanal ermöglichen eine einfache Sichtprüfung und die Rollen sind leicht zugänglich. Das spart Zeit bei Wartung und Instandsetzungsarbeiten.

Leiser und vibrationsarmer Ablauf

Die Rollen laufen auf der Führungsschiene und schlagen nicht gegen andere Rollen. Kugellager und eine Rollenoberfläche aus Kunststoff tragen zum leisen und reibungslosen Ablauf bei.



Einfache Wartung – Rollen können ausgetauscht werden, ohne dass Kettenbänder ersetzt werden müssen

Rollengelagerte Energieführung (RSC)

- » geeignet für alle Verfahrwege, die Sie benötigen
- » 90 % niedrigere Zug-/Schubkräfte als bei gleitender Anordnung und damit wesentlich geringere Antriebsleistung erforderlich
- » leiser und vibrationsarmer Ablauf
- » platzsparend und kostenoptimiert durch kurzen Bogenüberstand – minimale Bahnhofslänge
- » kein Schlagen von Rollen gegeneinander
- » lange Lebensdauer – wartungsarm
- » leichter Zugang zu den Rollen
- » minimierte Belastungen für Energieführungskette und Leitungen
- » geringe Schub- und Zugkräfte
- » hohe Verfahrgeschwindigkeiten und Beschleunigung
- » große Zusatzlasten möglich
- » Einsatz von bewährten Standard-Energieketten
- » kein Aufsteigen der Kette möglich
- » variable Profillängen, angepasst an Ihre Anschlusspunkte

Änderungen vorbehalten.



Automatische Outdoor-Testanlage

TSUBAKI KABELSCHLEPP steht für hohe Qualität und sichere Lösungen. Für die Einhaltung der höchsten Standards sorgt unsere Outdoor-Testanlage, die reale Testbedingungen bietet. Gleit- und Rollensysteme mit Verfahrwegen von über 100 Metern sowie Hochgeschwindigkeitsanwendungen werden von unseren Experten unter schwierigsten Bedingungen getestet.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Zugentlastungen

Zur optimalen Verlegung bei
dynamischem Einsatz von Leitungen



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Zugentlastungen

KABELSCHLEPP® Zugentlastungen sind speziell für den Einsatz in Energieketten entwickelt worden. Wir bieten die jeweils beste Lösung für unterschiedlichste Einsatzberei-

che. Die Wahl der Zugentlastung ist abhängig von der Leitungsart, der Energieführungslänge und der Einbaulage.



LineFix® Bügelschellen Seite 906

- » Optimierte Fußgeometrie für sicheren Sitz im C-Profil.
- » Für eine Leitung und zwei oder drei Leitungen übereinander.
- » Für C-Profile mit Schlitzweite 11 mm.



Zugentlastungskämme Seite 910

- » Höhere Fixierungskraft als bei einseitigem Zugentlastungskamm.
- » Gleichmäßige Kraftübertragung in Zug- und Schubrichtung.



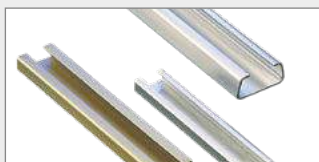
SZL-Zugentlastungen Seite 912

- » Leitungsschonend durch großflächige Umgreifung der Leitungen.
- » Einfache Montage ohne Werkzeug.



Blockschellen Seite 913

- » Zur Zugentlastung von Schlauchleitungen.



Montageprofile Seite 914

- » Montageprofile für Zugentlastungselemente

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEVOR®

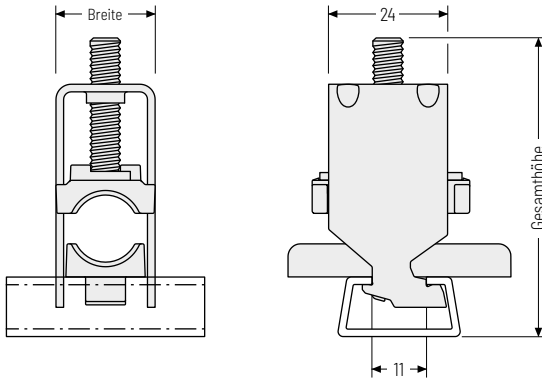
CLEANVEVOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

- » Für C-Profile mit Schlitzweite 11 mm.
- » Für eine, zwei oder drei Leitungen übereinander.
- » Optimierte Fußgeometrie für sicheren Sitz im C-Profil.
- » Hochwertiger Korrosionsschutz des beschichteten Gehäusekörpers durch kathodische Tauchlackierung (KTL).
- » Wannendesign mit Halterippen für sichere Fixierung der Leitungen.
- » Leitungsschonendes, abgerundetes Design der Wannenelemente.
- » Auch in **Edelstahlausführung (ER 1S)** lieferbar.



Bei der Angabe der Gesamthöhe handelt es sich um Richtwerte. Die tatsächliche Höhe ist abhängig u. a. von Leitungsdurchmesser und Leitungsbeschaffenheit.

Wannenkonstruktion mit optimierter Geometrie.

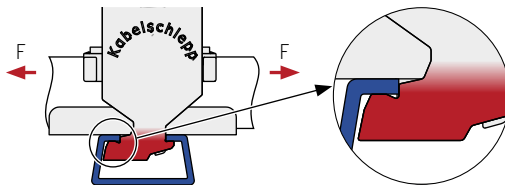
Mit gebogenen Halterippen werden die Leitungen sehr schonend und sicher fixiert.



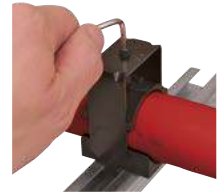
Sicherer Sitz und einfache Montage

In der Praxis treten Zugbelastungen in beiden Leitungsrichtungen auf. Bügelschellen müssen somit richtungsunabhängig hohe Zugkräfte übertragen.

Im Gegensatz zu handelsüblichen Bügelschellen garantiert die LineFix® Fußgeometrie die Übertragung von extrem hohen Zugkräften gleichermaßen in beide Richtungen. Die Haltenase fixiert den Fuß im angeschraubten Zustand sicher im C-Profil und verhindert das Herauskippen des Bügels bei Belastungen unabhängig von der Kraft- oder Montagegerichtung.

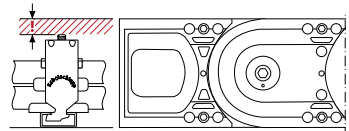


Einfache Montage auch bei engem Einbauraum durch Gewindestift mit Innensechskant.






Mindsthöhe beachten

Bei Energieführungen mit aufeinandergleitendem Ober- und Untertrum darf die Bauhöhe der Zugentlastung nicht höher sein als die Kettengliedhöhe!



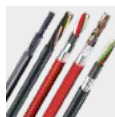
Abmessungen

Typ	Bezeichnung	Material-Nr. für eine komplette LineFix®	Material-Nr. für eine komplette LineFix® Edelstahl (ER 1S)	min. Leitungs-Ø [mm]	max. Leitungs-Ø [mm]	Anzahl Leitungen	Breite [mm]	Gesamthöhe bei max. Leitungs-Ø inkl. C-Profil* [mm]
Einfachschelle								
	LF 12-1	13630	13731	6	12	1	16	55
	LF 14-1	13631	13732	12	14	1	18	52
	LF 16-1	13632	13733	14	16	1	20	54
	LF 18-1	13633	13734	16	18	1	22	56
	LF 20-1	13634	13735	18	20	1	24	59
	LF 22-1	13635	13736	20	22	1	26	61
	LF 26-1	13636	13737	22	26	1	30	70
	LF 30-1	13637	13738	26	30	1	34	74
	LF 34-1	13638	13739	30	34	1	38	78
	LF 38-1	13639	13740	34	38	1	42	82
LF 42-1	13640	13741	38	42	1	46	91	
Zweifachschelle								
	LF 12-2	13641	13742	6	12	2	16	73
	LF 14-2	13642	13743	12	14	2	18	74
	LF 16-2	13643	13744	14	16	2	20	82
	LF 18-2	13644	13745	16	18	2	22	86
	LF 20-2	13645	13746	18	20	2	24	91
	LF 22-2	13646	13747	20	22	2	26	95
	LF 26-2	13647	13748	22	26	2	30	108
	LF 30-2	13648	13749	26	30	2	34	121
	LF 34-2	13649	13750	30	34	2	38	129
	Dreifachschelle							
	LF 12-3	13650	13751	6	12	3	16	98
	LF 14-3	13651	13752	12	14	3	18	98
	LF 16-3	13652	13753	14	16	3	20	105
	LF 18-3	13653	13754	16	18	3	22	111
	LF 20-3	13654	13755	18	20	3	24	118
	LF 22-3	13655	13756	20	22	3	26	130

* Material-Nr. 3934



Weitere Größen auf Anfrage.


 Empfohlenes Anzugsmoment:
max. 3 Nm bei Schlepptauglichen Elektroleitungen


TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Maximale Flexibilität mit kombinierbarer Doppelwannen

Die Standard-Sets der LineFix® Bügelschellen in der Baugröße LF/LFX 12 bieten durch die Erweiterung mit den neuen Doppel- und Gegenwannen noch mehr Flexibilität und Montagemöglichkeiten. Optimiert für unterschiedliche

Leitungsdurchmesser und durch individuell kombinierbare Höhen, lassen sich nahezu alle Anforderungen problemlos umsetzen.

Doppelwanne
LD12 d6s12



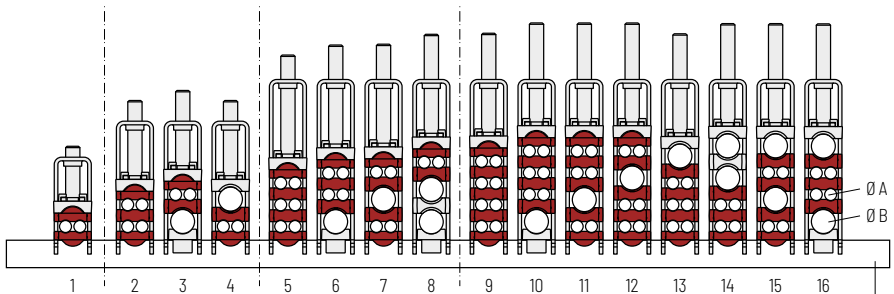
Doppelwanne
LD12 d6d6



Gegenwanne
LG12 d6



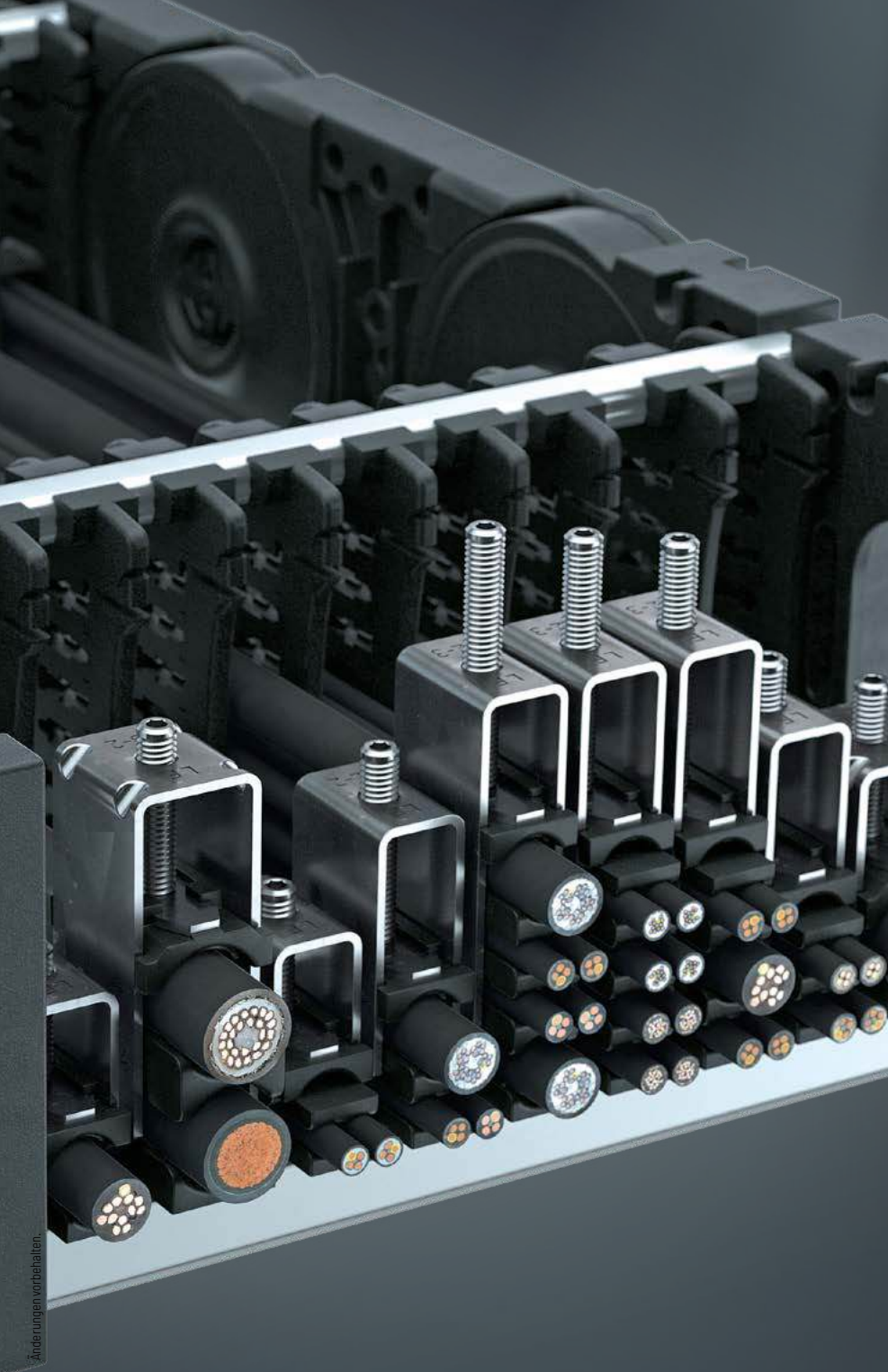
Kombinationsmöglichkeiten | Abmessungen



C-Profil
Art.-Nr. 3934

	Material-Nr. für eine komplette LineFix®	Material-Nr. für eine komplette LineFix® Edelstahl (ER 1S)	Leitungs- Ø A [mm]	Leitungs- Ø B [mm]	Anzahl Leitungen	Breite [mm]	Gesamthöhe bei max. Leitungs-Ø inkl. C-Profil* [mm]
1	13757	13773	3-6 (2x)	-	2	16	51
2	13758	13774	3-6 (4x)	-	4	16	70
3	13759	13775	3-6 (2x)	6-12 (1x)	3	16	74
4	13760	13776	3-6 (2x)	6-12 (1x)	3	16	70
5	13761	13777	3-6 (6x)	-	6	16	89
6	13762	13778	3-6 (4x)	6-12 (1x)	5	16	94
7	13763	13779	3-6 (4x)	6-12 (1x)	5	16	94
8	13764	13780	3-6 (2x)	6-12 (2x)	4	16	98
9	13765	13781	3-6 (8x)	-	8	16	98
10	13766	13782	3-6 (6x)	6-12 (1x)	7	16	103
11	13767	13783	3-6 (6x)	6-12 (1x)	7	16	103
12	13768	13784	3-6 (6x)	6-12 (1x)	7	16	103
13	13769	13785	3-6 (6x)	6-12 (1x)	7	16	98
14	13770	13786	3-6 (4x)	6-12 (2x)	6	16	103
15	13771	13787	3-6 (4x)	6-12 (2x)	6	16	103
16	13772	13788	3-6 (4x)	6-12 (2x)	6	16	102

* Art.-Nr. 3934



Änderungen vorbehalten.

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/SX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Zur separaten Zugentlastung bzw. Befestigung der Leitungen außerhalb der Energieführung – passend für alle Energieketten.

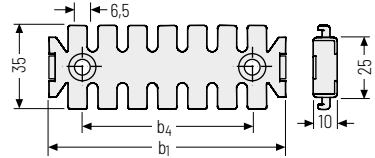
Die Zugentlastungskämme sind beidseitig mit Zähnen ausgestattet. Somit kann jede Leitung mit zwei Kabelbindern sicher fixiert werden.

- » Sichere Fixierung mit zwei oder vier Kabelbindern
- » Höhere Fixierkraft als bei einseitigem Zugentlastungskamm
- » Gleichmäßige Kraftübertragung in Zug- und Schubrichtung
- » Minimale Leitungsbewegung



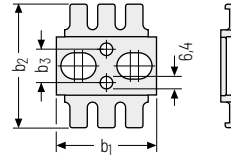
Zugentlastungskamm mit C-Profil-Anschlüssen

Mat.-Nr.	b ₁ [mm]	b ₄ [mm]	Zähneanzahl
53654	49	21	2 x 3
53655	74	46	2 x 5
53656	99	71	2 x 7
53657	124	96	2 x 9
53658	149	121	2 x 11
53659	174	146	2 x 13
76550	54	21	2 x 3
76551	79	46	2 x 5
76552	104	71	2 x 7
76553	129	96	2 x 9
76554	154	121	2 x 11
76555	179	146	2 x 13

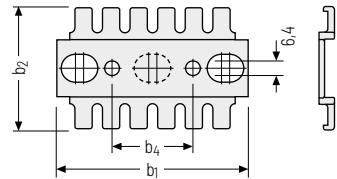


Zugentlastungskamm

Mat.-Nr.	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	b ₄ [mm]	Zähneanzahl
53983	43,2	53	14	2 x 3
53684	60,0	53	14	2 x 4
57350	61,0	70	20	2 x 4



Mat.-Nr.	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	b ₄ [mm]	Zähneanzahl
53984	63,2	53	15,2	2 x 4
53985	83,2	53	35,2	2 x 6
53986	108,2	53	60,2	2 x 8
53685	85,0	53	25,0	2 x 6
53686	110,0	53	50,0	2 x 8
53687	135,0	53	75,0	2 x 10
53688	160,0	53	100,0	2 x 12
57351	86,0	70	20,0	2 x 6
57352	111,0	70	40,0	2 x 8
57354	136,0	70	65,0	2 x 10
57355	161,0	70	90,0	2 x 12
57356	186,0	70	115,0	2 x 14
57357	211,0	70	140,0	2 x 16
57358	236,0	70	165,0	2 x 18
57359	261,0	70	190,0	2 x 20

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

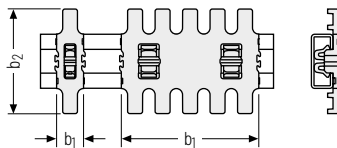
Zubehör

TRAXLINE®

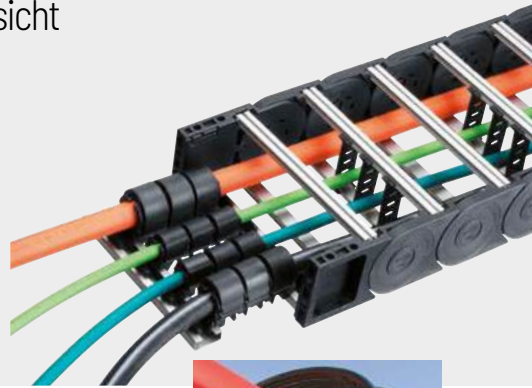
Variabler Zugentlastungskamm für C-Profile

Die variablen Zugentlastungskämme können in den Varianten 1-fach und 5-fach beliebig miteinander kombiniert und in die C-Profile #3931, #3934, #3935 und 3936 (s. Seite 914) eingeklipst werden.

Mat.-Nr.	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	Zähneanzahl
3950	12,5	48	2 x 1
3951	62,5	48	2 x 5

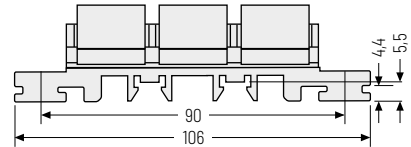
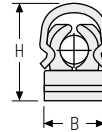


- » Preisgünstig
- » Montage – einfach, schnell und ohne Werkzeug
- » Großflächige Umgreifung der Leitungen
- » Geringe Bauhöhe
- » Ohne Schrauben und Kabelbinder
- » Durch federnde Spannbügel definierte Anpresskraft
- » Für handelsübliche Profilschienen geeignet
- » Rüttelsicher
- » Lange Lebensdauer bei dynamischen Anwendungen
- » Auch als Zugentlastung in Schaltschränken verwendbar



Lieferbare Größen

Typ	Mat.-Nr.	für Leitungs-Ø [mm]	Breite B bei		Höhe H [mm]
			Ø min [mm]	Ø max [mm]	
SZL 8	24989	> 5,0 - 8,0	16	16	28
SZL 10	24990	> 8,0 - 10,5	20	20	30
SZL 14	24991	> 10,5 - 14,5	23	26	35
SZL 18	24992	> 14,5 - 18,0	25	32	40
SZL 22	24993	> 18,0 - 22,0	30	36	44
SZL 27	24994	> 22,0 - 27,0	34	39	50
SZL 32	24995	> 27,0 - 32,0	39	44	56



Befestigungsmöglichkeiten



1. Durch Einklipsen in ein C-Profil



2. Durch Aufklipsen auf eine Hutschiene



3. Durch Einschleiben in zwei C-Profile



4. Durch direktes Anschrauben

Montage der SZL-Zugentlastung



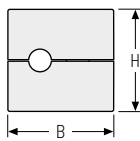
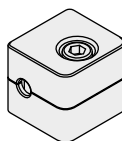
- » Zur Zugentlastung von Schlauchleitungen
- » Mit Spannschraube(n) und Tragschienenmutter
- » Schläuche und Leitungen
- » Für C-Schienen mit Schlitzweite 11 mm und 16 mm



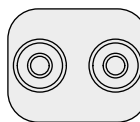
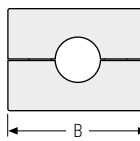
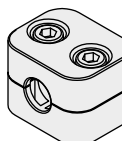
Lieferbare Größen

Typ	Mat.-Nr.	für Durchmesser [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]
BS 0.06	16701	6-7	28	27
BS 0.07	16702	7-8	28	27
BS 0.08	16703	8-9	28	27
BS 0.09	16704	9-10	28	27
BS 0.10	16705	10-12	28	27
BS 1.06	16706	6-7	37	27
BS 1.07	16707	7-8	37	27
BS 1.08	16708	8-9	37	27
BS 1.09	16709	9-10	37	27
BS 1.10	16710	10-11	37	27
BS 1.12	16711	12-14	37	27
BS 2.14	16712	14-16	42	33
BS 2.16	16713	16-18	42	33
BS 2.18	16714	18-20	42	33
BS 3.20	16715	20-22	50	36
BS 3.22	16716	22-23	50	36
BS 3.23	16717	23-25	50	36
BS 3.25	16718	25-27	50	36
BS 3.27	16719	27-30	59	42
BS 3.30	16721	30-34	59	42
BS 4.32	16722	32-34	59	42
BS 4.34	16723	34-36	71	56
BS 4.35	16724	35-37	71	56
BS 4.38	16725	38-40	71	56
BS 4.40	16726	40-42	71	56
BS 4.42	16727	42-44	71	56
BS 5.45	16728	45-48	86	66
BS 5.48	16729	48-51	86	66
BS 5.51	16731	51-54	86	66

Typ BS 0



Typ BS 1 - BS 5



 Geeignet für **C-Profil** mit **11 mm** Schlitz (Art.-Nr. 3931, 3934, 3935, 3936) sowie für **C-Profil** mit **16 mm** Schlitz (Art.-Nr. 3932, 3938, 3939)

- » Montageprofile für Zuglastungselemente – für alle handelsüblichen Schellen
- » Längen im 1 mm Raster möglich

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

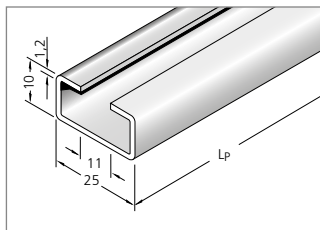
CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

C-Profil 25 x 10 mm



Passend für alle LineFix® Bügelschellen
(Schlitzweite 11 mm),
 Typen LineFix® siehe Seite 906.

Werkstoff

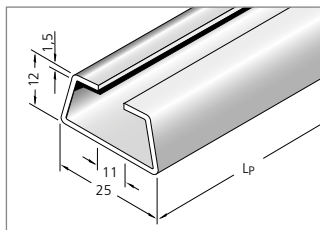
Stahl verzinkt

Profil mit Zylinderschrauben M 6 – DIN 6912 befestigen

Artikel-Nr.

3931

C-Profil 25 x 12 mm



Passend für alle LineFix® Bügelschellen
(Schlitzweite 11 mm),
 Typen LineFix® siehe Seite 906.

Werkstoff

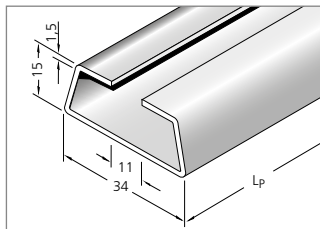
Stahl verzinkt

Profil mit Zylinderschrauben M 6 – DIN 6912 befestigen

Artikel-Nr.

3934

C-Profil 34 x 15 mm



Passend für alle LineFix® Bügelschellen
(Schlitzweite 11 mm),
 Typen LineFix® siehe Seite 906.

Werkstoff

Stahl verzinkt

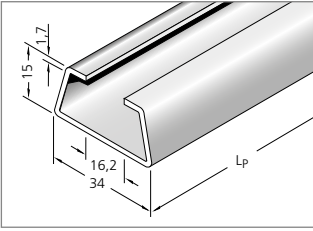
Profil mit Zylinderschrauben M 6 – DIN 6912 befestigen

Artikel-Nr.

3935

Edelstahl (ER 1S) 3936

C-Profil 34 x 15 mm



Passend für alle handelsüblichen Schellen
(Schlitzweite 16 - 17 mm),

Werkstoff

Stahl

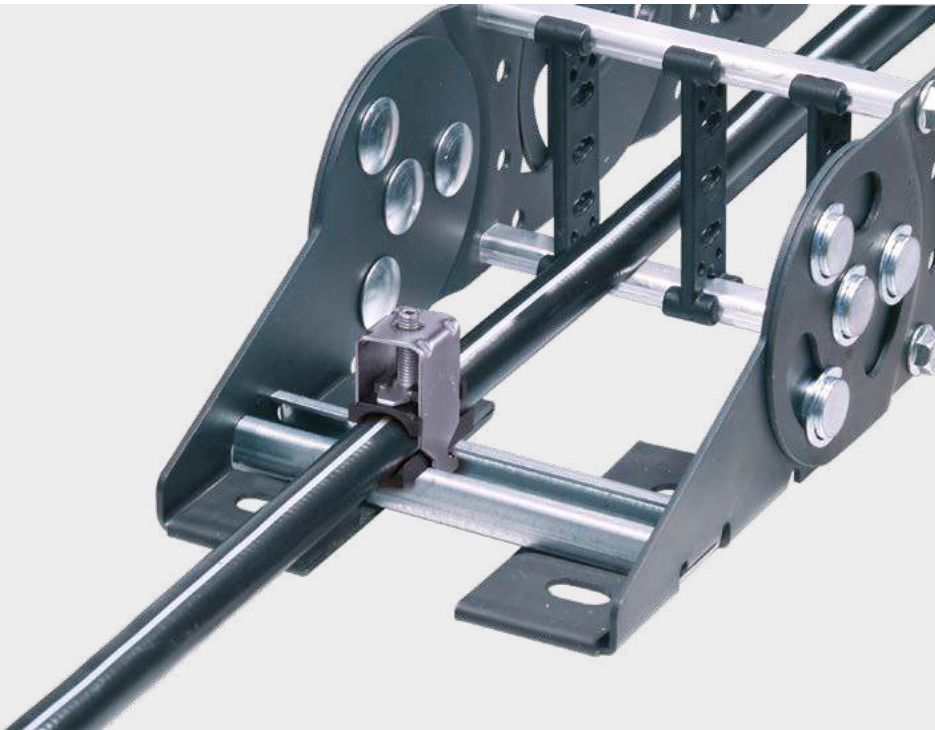
Profil mit Zylinderschrauben M10 - DIN 6912 befestigen

Artikel-Nr.

3932



Die Auswahl des passenden C-Profiles ist abhängig vom Anschlusselement.



Änderungen vorbehalten.

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Stahlband- abdeckungen

Durchgehender und preisgünstiger
Schutz vor Spänen und anderen
äußeren Einflüssen

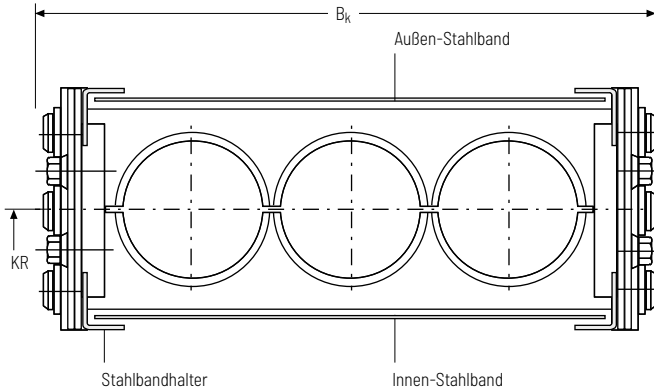


Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Stahlbandabdeckungen

Zum Schutz der Leitungen vor Funkenflug, Strahlungswärme und kleinen Spänen, können Stahlbandabdeckungen aus rost- und säurebeständigem Federbandstahl geliefert werden.

- » Preisgünstige Abdeckungsvariante bei **halbsteigiger** Ausführung
- » Maximale Stahlbandbreite: 1000 mm



Führung des Stahlbandes:

durch Stahlbandhalter an der Kettenband-Innenseite

Befestigung des Stahlbandes:

Innen: durch Stahlbandhalter an den Anschlußwinkeln

Außen: mit den Befestigungsschrauben der Anschlußwinkel

Maßtabelle

Typenreihe	Stahlbandlänge [mm]		Stahlbandbreite [mm]
	Außen-Stahlband	Innen-Stahlband	
S/SX 0650	$L_k + 280$	$L_k + 130$	$B_k - 22$
S/SX 0950	$L_k + 360$	$L_k + 150$	$B_k - 27$
S/SX 1250	$L_k + 470$	$L_k + 170$	$B_k - 34$
S/SX 1800	$L_k + 640$	$L_k + 200$	$B_k - 40$
S/SX 2500	$L_k + 945$	$L_k + 255$	$B_k - 46$

Stahlbandabdeckungen für die übrigen Typenreihen auf Anfrage!



Stahlbandhalter an den Seitenbändern.



Befestigung am Kettenschluss mit speziellem Anschlusswinkel.



Änderungen vorbehalten.

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/SX

Serie S/SX

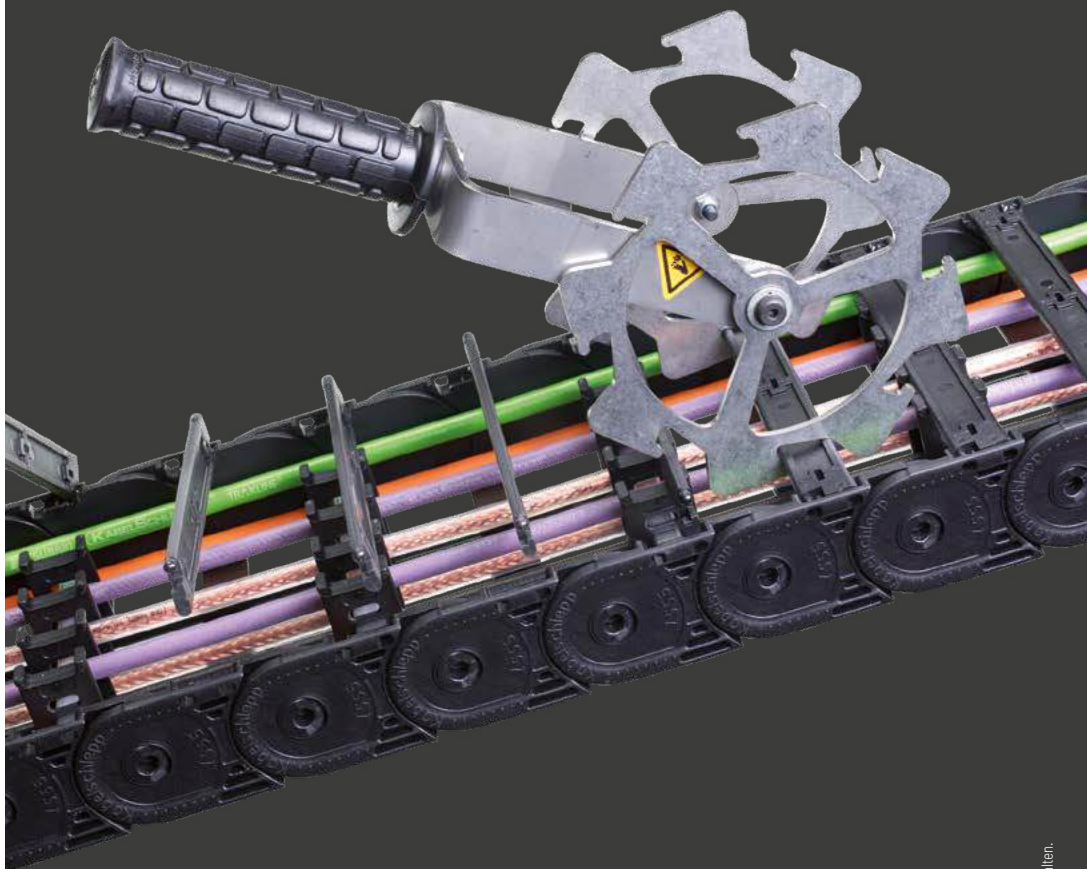
Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Öffnungs- werkzeuge

Montagezeiten reduzieren
und Kosten sparen



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Montageschlüssel RV-Steg

Passend für alle RV-Stege
 Artikel-Nr. 16094



Serie
MT

Montageschlüssel RMF-Steg

Passend für alle RMF-Stege
 Artikel-Nr. 16086



Serie
XLT

Montageschlüssel RS-Steg

Passend für alle RS-Stege
 Artikel-Nr. 16090



ROBOTRAX®
System

Schraubendreher 7 mm

Zum Öffnen von Deckeln und Stegen
 (7 mm Schlitzweite)
 Artikel-Nr. 16089



FLATVEVOR®

Schraubendreher 5 mm

Zum Öffnen von Deckeln und Stegen
 (5 mm Schlitzweite)
 Artikel-Nr. 16085



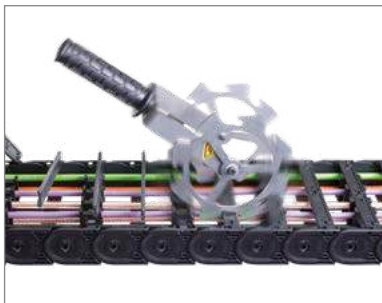
CLEANVEVOR®

Serie
LS/LSX

Öffnungswerkzeug Uniflex Advanced

Für Typenreihen 1455, 1555 und 1665

- » Extrem schnell und materialschonend.
- » 1 m Energiekette in weniger als 2 Sekunden öffnen.
- » Auch im Führungskanal einsetzbar.
- » Auch mit Leitungen bestückte Energieführungen können problemlos geöffnet werden.



Serie
S/SX

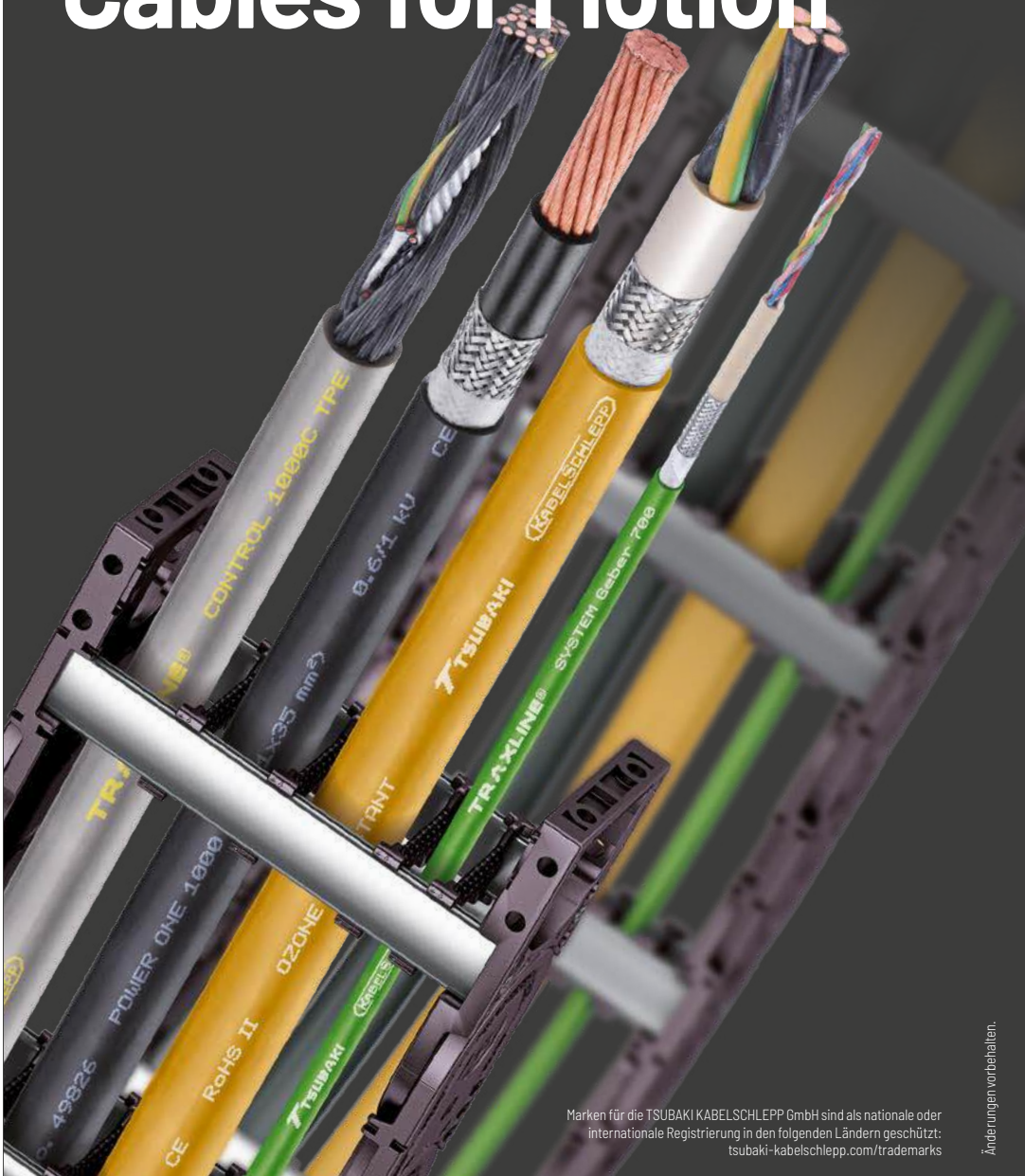
Serie
S/SX-Tubes

Typenreihe	Variante	Artikel-Nr.
UA 1455	single	16096
UA 1555	single	16098
	twin	16097
UA 1665	single	16100
	twin	16099

Zubehör

TRAXLINE®

TRAXLINE® Cables for Motion



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

TRAXLINE®-Leitungen für Energieketten

TSUBAKI KABELSCHLEPP – der Erfinder der Energiekette. Das Produktportfolio umfasst über 100.000 Varianten aus Stahl, Hybrid-Systeme und Kunststoff. Immer die passende, zuverlässige Energieführung, ob Standard oder individuelle Komplettlösung. Wir sind für Sie weltweit tätig. Unsere über 60-jährige Erfahrung nutzen wir, um die „treibende Kraft“ – die TRAXLINE®-Leitungen – ständig weiterzuentwickeln und den Anforderungen des Marktes anzupassen.

Unsere Leitungsserien erfüllen höchste Qualitätsanforderungen zur Sicherstellung der Verfügbarkeit Ihrer Anlagen.

Unsere TRAXLINE®-Leitungen sind biegeflexibel und sehr langlebig. Getestete Funktionssicherheit, die gültigen Normen und Richtlinien entspricht, ist ein wesentliches Kriterium.

Kompetente, zielorientierte Systemberatung und weltweiter Vor-Ort-Service sind uns ständige Verpflichtung zur technisch-wirtschaftlichen Optimierung Ihrer Aufgabenstellung.

Produktprogramm

Speziell für die stetig steigenden Anforderungen im Einsatz in Energieführungsketten wird das TRAXLINE® Programm ständig optimiert und erweitert. In einer klar strukturierten Typenauswahl steht eine einzigartige Kombination von Leistungsmerkmalen und Nutzungsmöglichkeiten zur Verfügung.

- » Höchste Qualitätsanforderungen
- » Hoch biegeflexibel, sehr langlebig
- » Gültigen Normen und Richtlinien entsprechend
- » 2D Anwendungen (freitragend und gleitend)
- » Für alle Gegebenheiten von Reinraumanwendungen bis widrige Umstände in rauer Betriebsumgebung

Service & Support

- » Kompetente, zielorientierte Systemberatung und weltweiter Vor-Ort-Service
- » Schnelle Verfügbarkeit durch Lagerhaltung von mehr als 500 Leitungstypen
- » Keine Mindestabnahmemenge
- » Sonderanfertigungen für Projekte

TSUBAKI KABELSCHLEPP Leitungslager

Über 500 Leitungstypen, die wir ständig auf Lager haben, sichern eine schnelle Verfügbarkeit rund um den Globus. Wir liefern ab Lager und ohne Mindestabnahmemenge.



TRAXLINE® Infocenter

Mit Hilfe des TRAXLINE® Infocenters können Sie mit wenigen Mausklicks die passende Leitung für Ihr Energieführungs-System finden. Geben Sie einfach die Parameter Ihrer Anwendung unter traxline.de ein und finden die für Sie optimale Leitung.



Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

Serie
MT

Datenleitungen

- » Datenaustausch zwischen beweglichem Verbraucher und feststehendem Ende (Schaltschrank)
- » Verschiedene Qualitätsklassen
- » Mantelmaterial: PUR, TPE Schirmung bzw. doppelte Schirmung optional
- » Verwendung in Ketten mit kleinen Biegeradien

Serie
XLT

BUS-/FOC-/KOAX-Leitungen

- » Datenaustausch zwischen beweglichem Verbraucher und feststehendem Ende (Schaltschrank)
- » Verschiedene Qualitätsklassen
- » Mantelmaterial: PUR, TPE Schirmung bzw. doppelte Schirmung optional
- » Verwendung in Ketten mit kleinen Biegeradien

ROBOTRAX®
System

Steuerleitungen CONTROL 200, 400, 700, 1000

- » Verbindung zur Steuerung zwischen beweglichem Abnehmer und Schaltschrank
- » In vier verschiedenen Qualitätsklassen
- » Mantelmaterial: PVC, PUR, TPE; Schirmung optional
- » Von 2 bis 49 Adern

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®



Motorleitungen POWER 400, 700, 1000, 4- bis 7-adrig

- » Verbindung zur Stromversorgung zwischen beweglichem Abnehmer und Schaltschrank
- » In drei verschiedenen Qualitätsklassen
- » Mantelmaterial: PVC, PUR, TPE; Schirmung optional
- » Querschnitt von 1,5 mm² bis 150 mm²

Serie
LS/LSX

Motorleitungen POWER ONE 700, 1000, 1-adrig

- » Für Anwendungen unter schwierigsten Bedingungen
- » Zur sicheren Übertragung großer Mengen elektrischer Energie
- » Für Anwendungen mit sehr langen Verfahrwegen
- » Querschnitt von 0,25 mm² bis 700 mm²

Serie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Mittelspannungsleitung Heavy Duty, 1-adrig

- » Für Anwendungen unter schwierigsten Bedingungen
- » Zur sicheren Übertragung großer Mengen elektrischer Energie
- » Für Anwendungen mit sehr langen Verfahrwegen
- » Querschnitt von 0,25 mm² bis 700 mm²

Zubehör

TRAXLINE®

Einzelne Leitungstypen sowie die zugehörigen Datenblätter finden Sie unter TRAXLINE.de.

Effizient konstruieren Exakt und schnell



Verkürzen Sie Ihre Konstruktionszeiten, beschleunigen Sie Ihre Design-Prozesse, konzeptionieren Sie mit Originaldaten direkt vom Hersteller.

Wir investieren kontinuierlich in die Online-Bereitstellung produktbezogener Daten, um Ihnen Ihre Arbeit zu erleichtern. Denn so können Sie bereits in der Designphase unmittelbar auf aktuelle Produkt- und CAD-Daten zurückgreifen.

Derzeit stellen wir umfassendes, technisches Informationsmaterial in drei zum Teil untereinander vernetzten Online-Tools zur Verfügung.



Unsere webbasierte Plattform Online-Engineer, auf die Sie weltweit Zugriff haben, unterstützt Sie mit vielfältigen Funktionen bei Auswahl und Konfiguration der für Ihre Anwendung geeigneten Produkte. Alle notwendigen technischen und kalkulatorischen Informationen zu den Einzelprodukten aus den Bereichen Energieführungen, Leitungen und weitere Zubehörartikel werden Ihnen hier zentral und übersichtlich zur Verfügung gestellt. Durch die Eingabe verschiedener Parameter wird die Auswahl der passenden Produkte erheblich erleichtert.

Für eine noch effektivere Nutzung werden die Datenportale von Online-Engineer und CADENAS miteinander vernetzt. Dadurch können Sie schnell und einfach das zu Ihrer Produktkonfiguration passende CAD-Modell downloaden, ohne den Online-Engineer verlassen zu müssen.

CADENAS 3D CAD Katalog

CADENAS ist eine international verbreitete Plattform für die Bereitstellung von 3D-Bauteil-Modellen in vielfältigen CAD-Formaten. Vertreten ist eine Vielzahl namhafter Unternehmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau sowie aus weiteren Industriebranchen. Derzeit bieten wir CAD-Modelle in allen gängigen CAD-Formaten für das gesamte Produktportfolio an. Darüber hinaus beinhaltet die Datenbank die entsprechenden Modelle für Führungskanäle und Ablegerinnen. Der Angebotsumfang wird stetig ausgebaut und ergänzt.



Elektro-Engineering mit ePLAN

Das ePLAN Data Portal ist eine integrierte, webbasierte Datenplattform für die Bereitstellung aktueller Gerätedaten marktführender Komponentenhersteller zur direkten Nutzung in der Projektierung mit der ePLAN Software-Lösung. Für die Nutzung der international verbreiteten Projektierungssoftware ePLAN ELECTRIC P8 haben wir die entsprechenden Daten unserer TRAXLINE® Leitungen im ePLAN Data Portal zum Download hinterlegt.



Weitere Informationen:
traxline.de



Weitere Informationen:
online-engineer.de



Weitere Informationen:
tsubaki-kabelschlepp.com/cadenas



Weitere Informationen:
tsubaki-kabelschlepp.com/eplan

Serie
MT

Serie
XLT

ROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSX

Serie
S/SX

Serie
S/SX-Tubes

Zubehör

Kompetenz auch in Systemen

TOTALTRAX® Komplettsysteme

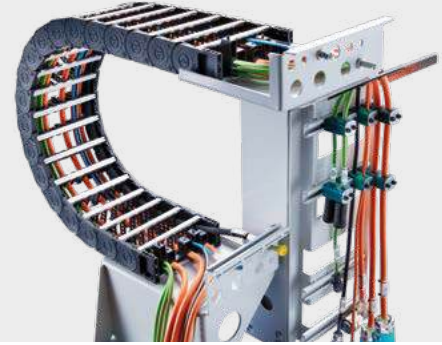
Als Spezialist für Energieketten und Schleppkettenleitungen aller Art sind wir seit Jahrzehnten ein zuverlässiger Partner auch wenn es um anschlussfertige Komplettsysteme geht.

Weltweit befinden sich Tausende von uns realisierter Systeme im Einsatz. Jedes einzelne davon auf die individuelle Kundenanwendung angepasst. Gleich ob eine einfache, konfektionierte Kette oder ein höchst komplexes System – wir bieten einbaufertige Baugruppen für nahezu jeden Einsatzbereich.

Als Unternehmen der Tsubaki Gruppe sind wir Teil eines weltweit operierenden Konzerns. Damit bieten wir unseren Kunden und Partnern die internationale Präsenz eines Global Players verbunden mit der Flexibilität und Kreativität eines Mittelständlers.

Für alle Systeme gilt:

- » Hergestellt aus hochwertigen Komponenten
- » Perfekt aufeinander abgestimmt
- » Optimierte Durchlaufzeiten
- » Lieferung „Just-in-Time“
- » Komplettsysteme von einfach bis komplex



Wir kümmern uns – Sie können entspannen

Gemeinsam mit Ihnen entwickeln unsere System-Experten die technische Lösung als zuverlässige Baugruppe für Ihr Produkt.

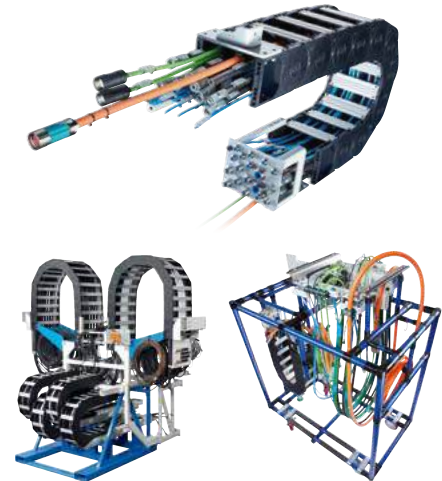
Dazu gehört ebenfalls die korrekte Auswahl der Einzelteile sowie die Beschaffung von Zukaufteilen: Wesentlich für ein

dauerhaft funktionierendes System ist das reibungslose Zusammenspiel aller Komponenten.

Das Ergebnis: Ein kundenindividuelles Komplettsystem aus bis zu mehreren hundert Einzelkomponenten.

Wir entlasten Sie durch:

- » Umfassende Beratung bei der Planung
- » Unterstützung bei der Projektierung
- » Erstellung eines individuellen Leitungsplans
- » Engineering für passgenaue Schnittstellen
- » Maßgeschneidertes System nach Kundenwunsch
- » Beschaffung aller Komponenten
- » Professionelle Betreuung während des gesamten Projekts
- » Nur einen Ansprechpartner – durchgehend von den ersten Projektierungsgesprächen bis hin zur Installation

Serie
MTSerie
XLTROBOTRAX®
System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie
LS/LSXSerie
S/SXSerie
S/SX-Tubes

Zubehör

Unsere Komplettsysteme – fertig geliefert, fix montiert

Optimierte Fertigungsprozesse und die zeitlich abgestimmte Bereitstellung der richtigen Komponenten garantieren schnelle Durchlaufzeiten und sparen Zeit und Ihr Geld, gleichgültig wie einfach oder komplex Ihr System ist.

Für große Serien richten wir auf Wunsch kundenspezifische Fertigungslinien ein. Individuelle Lösungen konfektionieren und fertigen wir wirtschaftlich ab Losgröße eins.

Qualitativ hochwertige Einzelkomponenten machen unsere Komplettsysteme betriebssicher, widerstandsfähig und langlebig. Zusätzlich gewährleisten stetige Kontrollen eine

gleichbleibend hohe Qualität. Das geben wir Ihnen sogar schriftlich:

- » Für Einzelkomponenten und
- » Für komplett montierte Baugruppen – auf Wunsch mit Zertifikat und umfassender Projekt-Dokumentation.

Das einbaufertige Energiekettensystem liefern wir „just in time“ direkt in Ihre Produktion oder an den gewünschten Einsatzort. Sicher transportiert in Einweg- oder Mehrwegverpackungen.

Die Montageverhältnisse sind schwierig? Dann übernimmt unser Service-Team den Einbau oder steht mit seinem Fachwissen beratend zur Seite.



Der optimierte Prozess:



Standardisierte Fertigungsprozesse

Verwendung von hochwertigen Komponenten

auf Wunsch kundenspezifische Fertigungslinie

Produktions- bzw. montagebegleitende, permanente Qualitätskontrolle

Komplettmontage durch unser Service-Team

Ihre Vorteile auf einen Blick

Beziehen Sie Ihr Komplettsystem von aus einer Hand: Das erleichtert nicht nur die Beschaffung, sondern spart wertvolle Zeit und Geld.

- » Komplettlieferte aus einer Verantwortung
- » Ein Ansprechpartner für das komplette System
- » Keine Lagerkosten

- » Reduzierung der Beschaffungskosten durch Konzentration auf einen Partner
- » Reduzierter Aufwand bei der Wareneingangskontrolle
- » Termingerechte Lieferung direkt in Ihre Fertigung
- » Kürzere Stillstandzeiten durch Plug & Play Montage

Serie MT

Serie XLT

ROBOTRAX® System

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

Weltweit vor Ort.

Mit unserem weltweiten technischen Vertriebs- und Service-Network sind wir jederzeit ganz nah am Kunden. So sind kurze Wege, individueller Support und persönlicher Service ebenso sichergestellt wie die Abstimmung lokaler Besonderheiten.

**Headquarter**

TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH
Daimlerstraße 2
57482 Wenden-Gerlingen
Fon: +49 2762 4003-0
Fax: +49 2762 4003-220
info@kabelschlepp.de

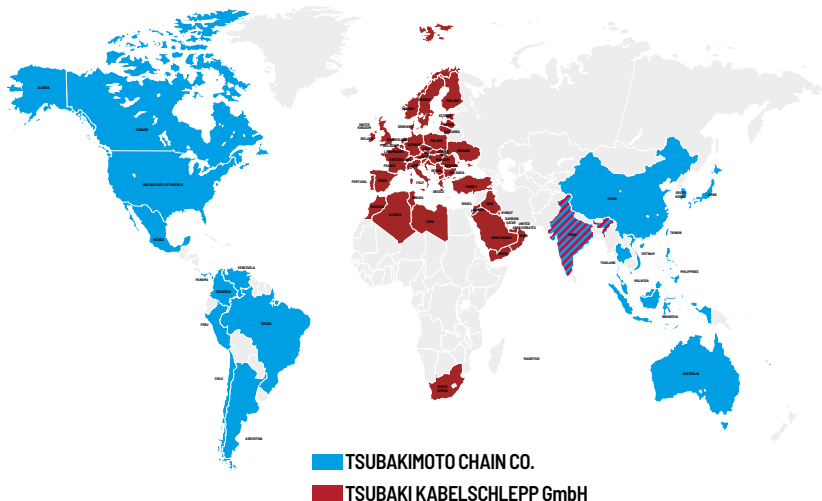
Business Unit CAPS

KABELSCHLEPP GMBH-Hünsborn
Wielandstraße 1 -
Industriegebiet Ost
D-57482 Wenden-Hünsborn
Fon: +49 2762/9742-0
Fax: +49 2762/9742-699
ksh@kabelschlepp.de

Automotive Division

KABELTRAX, A division of
TSUBAKI KABELSCHLEPP
Daimlerstraße 2
57482 Wenden-Gerlingen
Fon: +49 2762 4003-300
Fax: +49 2762 4003-40300
info@kabeltrax.de · kabeltrax.de

Unsere weltweiten Ansprechpartner finden Sie unter: tsubaki-kabelschlepp.com/vertriebsnetz



Eingetragene Warenzeichen weltweit!

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Webseite unter: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

-  Energieketten
-  Serie PROTUM®
-  Serie MT

-  Kettenkonfiguration
-  Serie K
-  Serie LS

-  Konstruktionsrichtlinien
-  Serie UNIFLEX Advanced
-  ROBOTRAX® System

-  Materialinformationen
-  Serie M
-  FLATVEYOR®

-  Serie MONO
-  CLEANVEYOR®
-  Serie TKHP

-  Serie QuickTrax®
-  Serie XL
-  Serie LS/LSX

-  Serie UNIFLEX Advanced
-  Serie QUANTUM®
-  Serie S/SX

-  Serie TKP35
-  Serie TKR
-  Serie S/SX-Tubes

-  Serie TKK
-  Serie TKA
-  Zubehör

-  Serie EasyTrax®
-  Serie UAT
-  TRAXLINE®














































Kurzzeichen

- a₁** = Bohrungsabstand – Seitenkante
- a₂ / a₃** = Bohrungsabstand – Außenkante
- a_c** = Nutzbreite Innenkammer
- a_{max}** = max. Verfahrbeschleunigung
- a_T** = Abstand Seitenlaschen innen bis Mitte erster Trennsteg
- a_x** = Trennsteg Mittenabstand
- b₁** = Innenbreite Ablegerinne/ Führungskanal
- b₂** = Bohrungsabstand – Kanalverschraubung außen
- b₃** = Bohrungsabstand – Kanalverschraubung innen
- b₄** = Ablagenbreite der Ablegerinne
- b_A** = Abstand Anschlussbohrungen
- B_A** = Außenbreite Ablagerinne
- B_E** = Einspannung der Rolle
- B_{EF}** = Gesamtbreite Energieführung inkl. Anbauteile
- B_G** = Gesamtbreite der Unterstützung
- B_I** = Innenbreite
- B_k** = Außenbreite Energieführung ohne Anbauteile
- B_{kA}** = Außenbreite Führungskanal
- B_p** = Breite der Bodenplatte
- B_R** = Breite der Rolle
- B_{St}** = Stegbreite
- c** = Distanz Lochstegbohrungen
- d** = Leitungsdurchmesser
- D** = Bohrungsdurchmesser
- D_R** = Durchmesser der Stützrolle
- d_R** = Rohrdurchmesser
- D_S** = Spurkranzdurchmesser
- G** = Bohrungsposition
- H** = Anschlusshöhe
- H_A** = Achshöhe der Stützrolle
- H_A** = Außenhöhe Ablagerinne
- h_G** = Kettengliedhöhe
- h_{G'}** = Kettengliedhöhe inkl. Gleitschuh
- h_I** = Innenhöhe
- H_I** = Innenhöhe Aufbau-Rahmensteg
- h_{kA}** = Außenhöhe Führungskanal
- h₁** = Kanalprofilhöhe – Ablagenhöhe
- h₂** = Kanalprofilhöhe – Ablaufhöhe
- HS** = halbsteigig
- H_{SR}** = Höhe der Stützrolle
- H_Z** = Einbauhöhe
- I** = Höhe Kanalöffnung
- K** = Kammer
- KR** = Krümmungsradius
- h₁** = Anschlusslänge
- l₂₋₅** = Anschlussmaße
- l_A** = Länge Anschlussstück
- L_A** = Länge Ablegerinne
- L_B** = Bogenlänge
- L_D** = Länge zulässiger Durchhang
- L_{EF}** = Gesamtlänge Energieführung inkl. Anbauteile
- L_f** = freitragende Länge
- L_k** = Kettenlänge ohne Anschluss
- L_{kA}** = Kanallänge
- L_{kA'}** = Auflagenlänge
- L_L** = Leitungslänge
- L_{LFE}** = Leitungsüberstand Festpunkt
- L_{LME}** = Leitungsüberstand Mitnehmer
- L_p** = Länge Profil
- L_S** = Verfahrweg
- L_v** = Festpunktversatz
- nRKR** = Anzahl RKR-Glieder
- n_T** = Anzahl Trennstege
- n_Z** = Anzahl Kammzähne bei Zugentlastung
- q_k** = Ketteneigengewicht
- q_Z** = Zusatzlast
- RKR** = Rückwärtiger Krümmungsradius
- s / s₁** = Blechdicke
- S_H** = Dicke Höhenunterteilung
- S_T** = Trennstegdicke
- t** = Teilung
- T** = Gleitauflagenbreite Führungskanal
- U_B** = Bogenüberstand
- VD** = Position der durchgängigen Höhenunterteilungen im Trennsteg
- VR** = Position der partiellen Höhenunterteilungen im Trennsteg
- v_{max}** = max. Verfahrsgeschwindigkeit
- VS** = vollsteigig
- W_f** = Fußweite Trennsteg
- X** = Anschlussdistanz bei gegenläufiger Anordnung
- z** = Vorspannung

Definitionen

Mitnehmeransicht = Blick in den Mitnehmeranschluss

Piktogramme

	Innenhöhe		Steganordnung an jedem 2. Kettenglied		reinraumgeeignet
	Außenhöhe		Steganordnung an jedem Kettenglied		ruhiger Lauf/leise
	Innenbreite		nicht zu öffnen		Meterware
	Außenbreite		außen zu öffnen		Geringes Gewicht
	Innenbreite (B) im x mm Breitenraster		innen zu öffnen		Rollenkette
	Teilung		innen/außen zu öffnen		ESD-Material
	Krümmungsradius		außen schwenk-/eindrückbar		Ex-Schutz-Material
	langer Verfahrenweg		innen schwenk-/eindrückbar		hitzebeständig
	Verfahrenweg freitragend		abgedeckte Energieführung		kältebeständig
	Verfahrenweg gleitend		verschiebbare Trennstege		beständig gegen heiße Späne
	Hohe Zusatzlast		fixierbare Trennstege		Flammenresistent V0 (UL94)
	Hohe Beschleunigung		fixierbare Trennstege im x mm Raster		Flammenresistent V2 (UL94)
	Hohe Geschwindigkeit		Höhenunterteilung möglich		geeignet für Bahnanwendungen
	Führungskanal erforderlich		Höhenunterteilung im 1 mm Breitenraster		Bestellschlüssel
	Zugentlastung		Lochsteg verfügbar		Wichtige Informationen

KONTAKT

TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH

Daimlerstraße 2
D-57482 Wenden-Gerlingen

Fon: +49 2762 4003-0

Fax: +49 2762 4003-220

E-mail: info@kabelschlepp.de
kabelschlepp.de



760327

DE 01/2025



Das komplette Produktprogramm unter:
kabelschlepp.de