Serie TKR

Extrem leise und vibrationsarm für hochdynamische Anwendungen*

Fraunhofer IPA TESTED® DEVICE
TSUBAKIMOTO CHAIN CO.
TKR200WSERIES
Report No. KA 1008-531

if product design award 2006

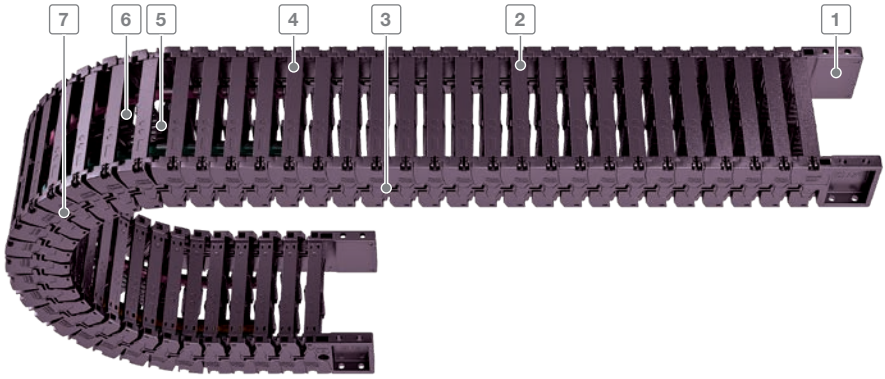
TSUBAKI ECO LINK

* 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:
kabelschlepp.de/trademarks

Änderungen vorbehalten.

Serie TKR | Übersicht



1 Variabler Anschluss für die schnelle Montage

2 Einfach und schnell zu öffnen

3 Extrem leiser und vibrationsarmer Lauf

4 An beliebiger Postion zu öffnen

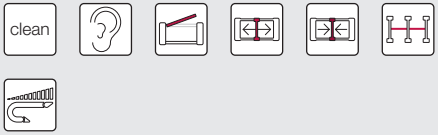
5 Fixierbare Trennstege

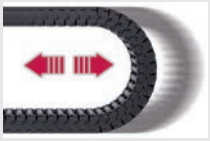
6 Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

7 Kettenglied und Gelenkverbindung unverlierbar miteinander verbunden

Eigenschaften

- Lange Lebensdauer
- Ideal für hochdynamische Anwendungen
- Hohe Seitenstabilität
- Reinraumgeeignet
- Einfaches Verkürzen und Verlängern durch modularen Aufbau





Ideal für hochdynamische Anwendungen

UMB-Anschlussstücke zum Anschluss vor Kopf, von oben oder unten

Angespritzte, unverlierbare Verbindungselemente

Änderungen vorbehalten.

Serie TKR | Übersicht

Legende für Kurzzeichen auf Seite 16

Konstruktionsrichtlinien ab Seite 64

Technischer Support: technik@kabelschlepp.de

online-engineer.de Energieketten-Konfigurator

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
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

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 hervorragend zum Einsatz in Reinräumen geeignet ist.

Die spezielle Formgebung der Verbindungselemente erhöht zusätzlich die Lebensdauer des Systems.

Änderungen vorbehalten.

Serie TKR | Übersicht

Freitragend Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Installationsvarianten			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Rundläufer	
1,75	5	200*	–	–	–	●	●	–	–	●	–	–	492
2,75	5	200*	–	–	–	●	●	–	–	●	–	–	498
3,9	5	200*	–	–	–	●	●	–	●	●	–	–	504
4,9	5	200*	–	–	–	●	●	–	●	●	–	–	510
2,8	5	200*	–	–	–	●	●	–	–	●	–	–	516

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

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.

Änderungen vorbehalten.

Legende für Kurzzeichen
auf Seite 16

Konstruktionsrichtlinien
ab Seite 64

Technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

online-engineer.de
Energieketten-Konfigurator

TKR0150

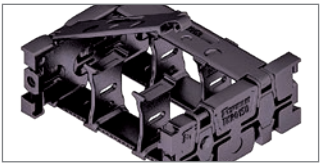
Teilung
15 mm

Innenhöhe
22 mm

Innenbreiten
20 – 60 mm

Krümmungs-radien
40 – 75 mm

Stegbauarten



Bauart 030 ..... Seite **492**

Rahmen mit außen lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

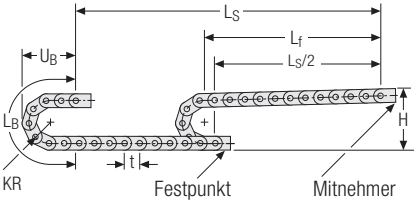
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungs-zertifikat! Erfahren Sie mehr unter **kabelschlepp.de/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **traxline.de**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

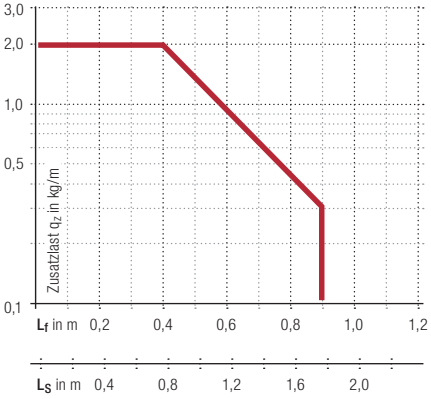


KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
40	120	156	70
50	140	187	80
75	190	266	105

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 kg/m bei B_i 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!

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
kabelschlepp.de/support

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Legende für Kurzzeichen auf Seite 16

Konstruktionsrichtlinien ab Seite 64

Technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

online-engineer.de
Energieketten-Konfigurator

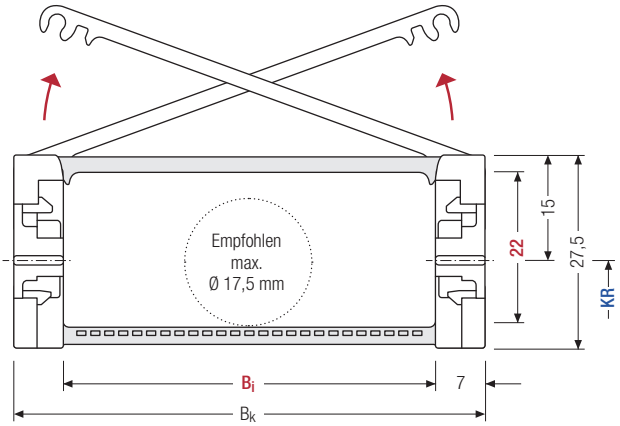
TKR0150.030 | Abmessungen · Technische Daten

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



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]
22	27,5	20	40	60	$B_i + 14$	40	50	75	0,3 – 0,5

Bestellbeispiel

TKR0150	.	60	.	030	.	75	-	800		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

TKR0150.030 | Innenaufteilung | TS0 · TS1

Trennstegsysteme

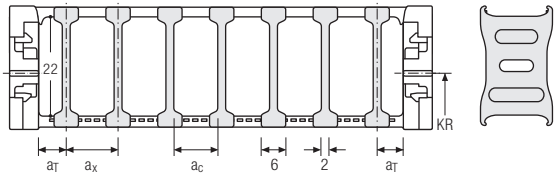
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

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)**.

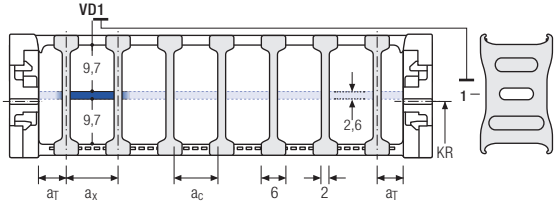
Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$a_{x\,Raster}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	5	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.

Änderungen vorbehalten.

Legende für Kurzzeichen auf Seite 16

Konstruktionsrichtlinien ab Seite 64

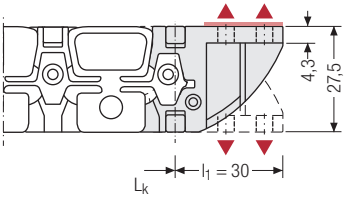
Technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

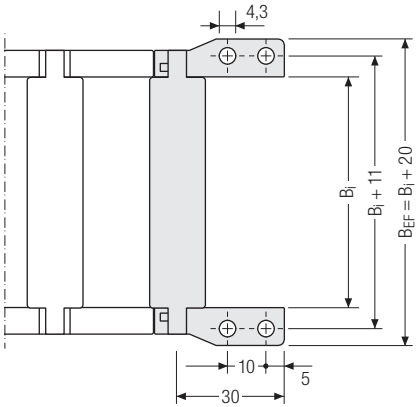
online-engineer.de
Energieketten-Konfigurator

TKR0150 | Anschlusswinkel

Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff

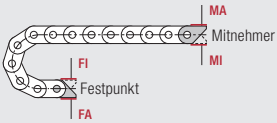
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.





▲ 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 vor Mitnehmer und Festpunkt.
Siehe ab S. 834.

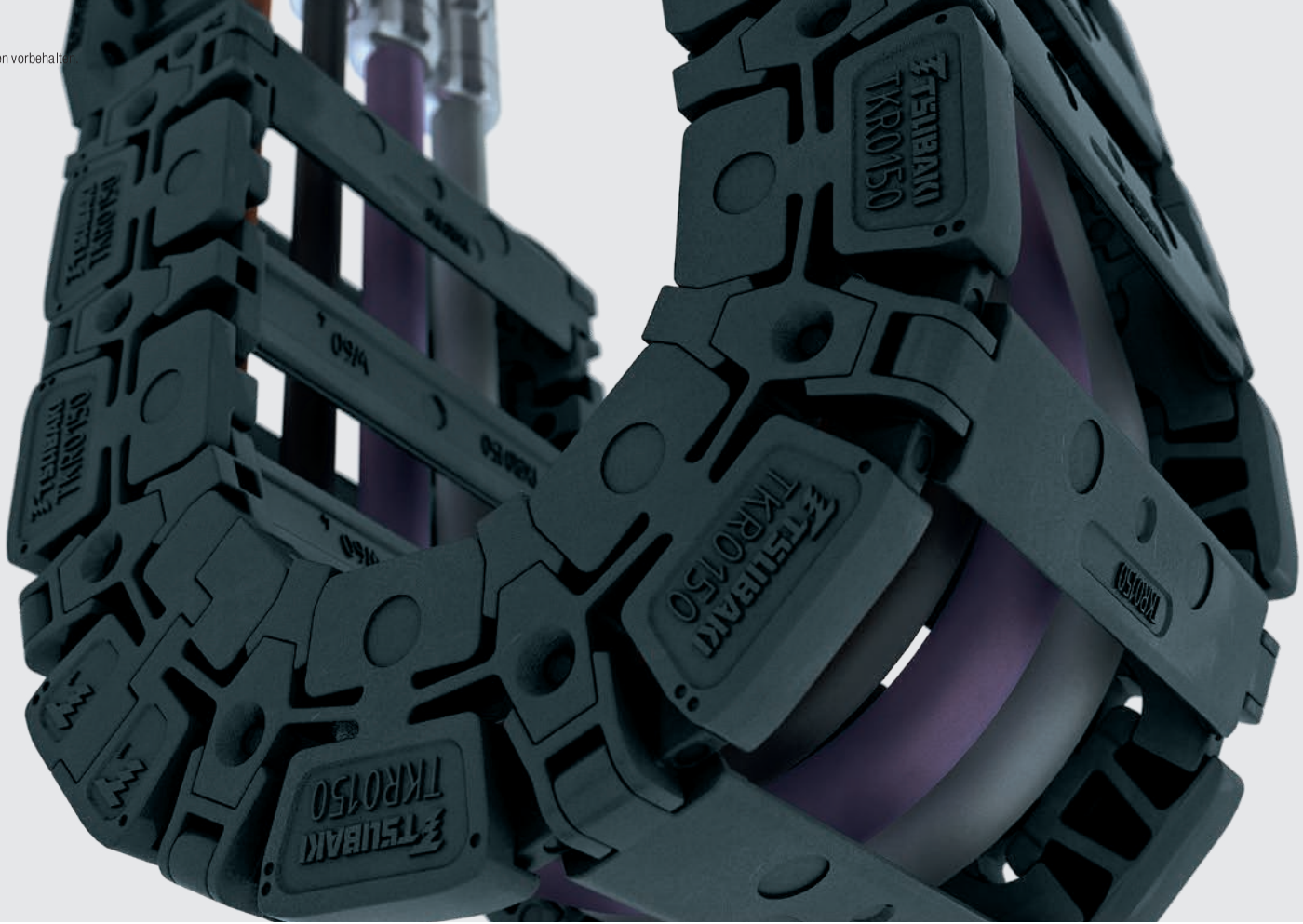
Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
kabelschlepp.de/support

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
onlineengineer.de

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten



TKR0200

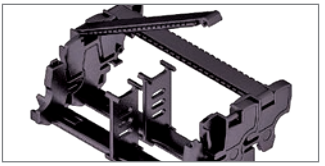
Teilung
20 mm

Innenhöhe
28 mm

Innenbreiten
40 – 120 mm

Krümmungs-radien
55 – 150 mm

Stegbauarten



Bauart 030 ..... Seite **498**

Rahmen mit außen lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** Lösbar

Fraunhofer IPA TESTED® DEVICE
TSUBAKIMOTO CHAIN CO.
TKR200W50RSS
Report No. KA 1008-531

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungs-zertifikat! Erfahren Sie mehr unter **kabelschlepp.de/totaltrax**

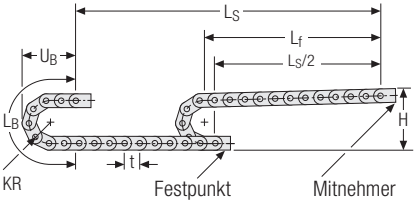
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **traxline.de**

Serie TKR
Legende für Kurzzeichen auf Seite 16
Konstruktionsrichtlinien ab Seite 64
Technischer Support: technik@kabelschlepp.de
online-engineer.de Energieketten-Konfigurator

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

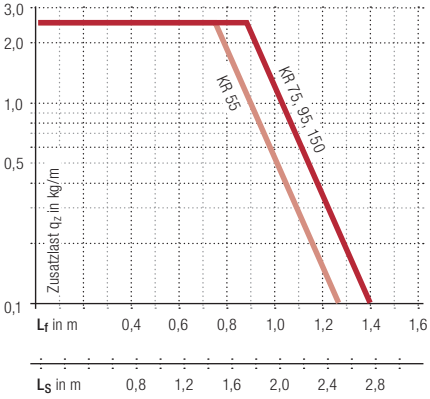


KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
55	182	253	116
75	222	316	136
95	262	379	156
150	372	552	211

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 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!

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
kabelschlepp.de/support

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

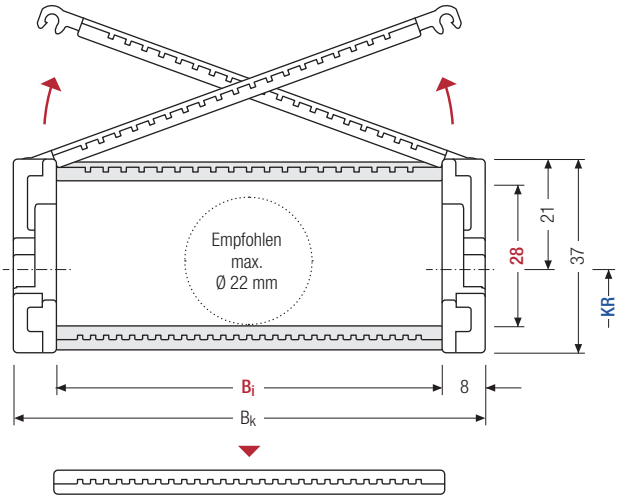
TKR0200.030 | Abmessungen · Technische Daten

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



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	.	80	.	030	.	95	-	800		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

TKR0200.030 | Innenaufteilung | TS0 · TS1

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

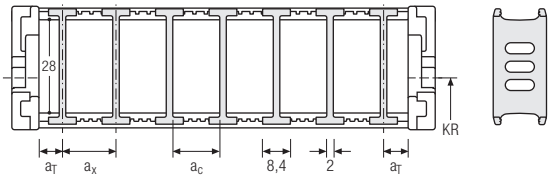
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

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 TS0 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		8	6	4	–

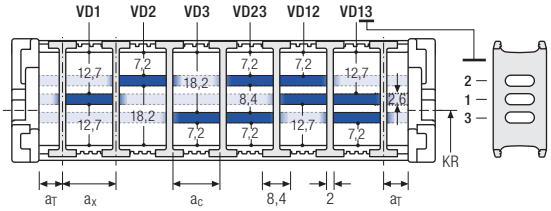
B_i [mm]	40	50	60	80	100	120
$a_{T\,min}$ [mm]	4	5	6	4	6	6



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		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.

Änderungen vorbehalten.

Legende für Kurzzeichen auf Seite 16

Konstruktionsrichtlinien ab Seite 64

Technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

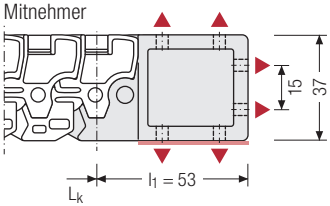
online-engineer.de
Energieketten-Konfigurator

TKR0200 | Anschlusselemente | UMB

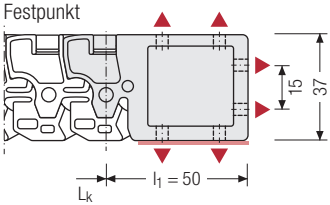
UMB-Anschlusselemente UMB – Kunststoff

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

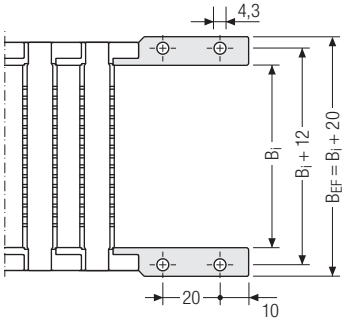
Mitnehmer



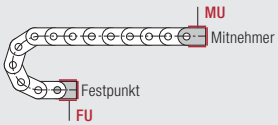
Festpunkt



▲ Montagemöglichkeiten



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 vor Mitnehmer und Festpunkt.
Siehe ab S. 834.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
kabelschlepp.de/support

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
onlineengineer.de

Änderungen vorbehalten.

Änderungen v

TKR0260

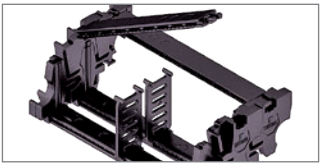
Teilung
26 mm

Innenhöhe
40 mm

Innenbreiten
50 – 200 mm

Krümmungs-radien
75 – 150 mm

Stegbauarten



Bauart 030 ..... Seite **504**

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 **kabelschlepp.de/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

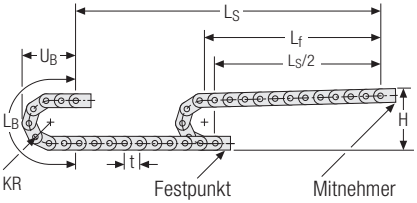
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **traxline.de**

Serie TKR
Legende für Kurzzeichen auf Seite 16
Konstruktionsrichtlinien ab Seite 64
Technischer Support: technik@kabelschlepp.de
online-engineer.de Energieketten-Konfigurator

Änderungen vorbehalten.

TKR0260 | Einbaumaße | Freitragend

Freitragende Anordnung

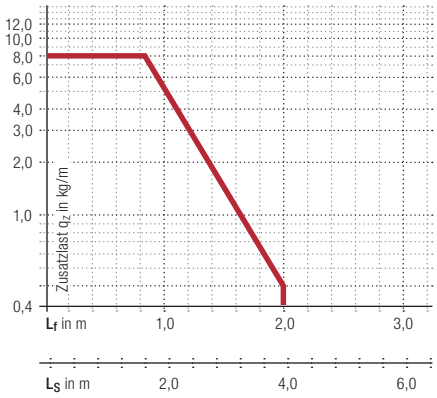


KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
75	238	340	156
100	288	418	181
125	338	497	206
150	388	575	231

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 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 3,9 m

Zusatzlast
bis 8,0 kg/m

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

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
kabelschlepp.de/support

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

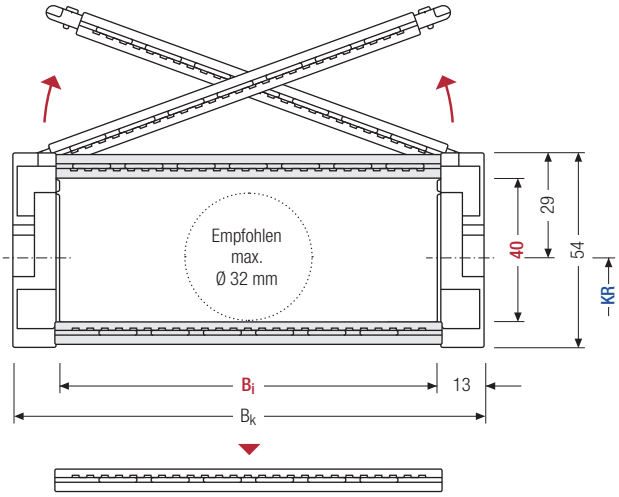
TKR0260.030 | Abmessungen · Technische Daten

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



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	.	100	.	030	.	125	-	800	VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

TKR0260.030 | Innenaufteilung | TS0 · TS1 · TS3

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

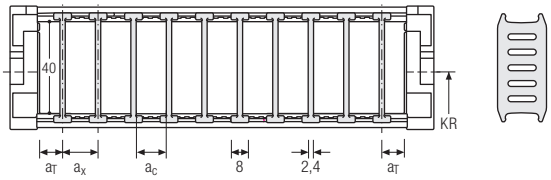
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

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 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	8	5,6	–	–
B	•	8	5,6	4	–

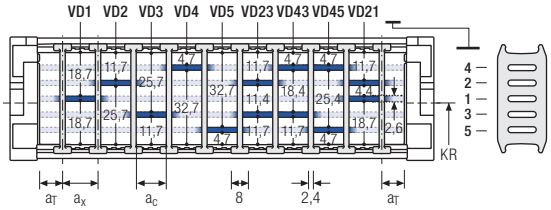
B_i [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
a_T min [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	8	5,6	–	2
B	•	8	5,6	4	2

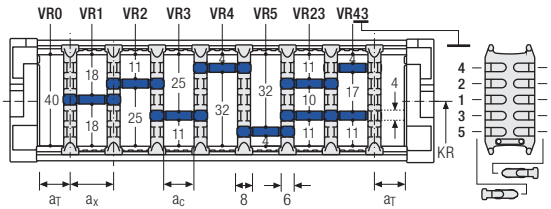
B_i [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
a_T min [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Aluminium-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	26	20	–	2
B	•	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.

Änderungen vorbehalten.

Legende für Kurzzeichen auf Seite 16

Konstruktionsrichtlinien ab Seite 64

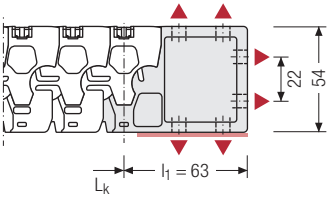
Technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

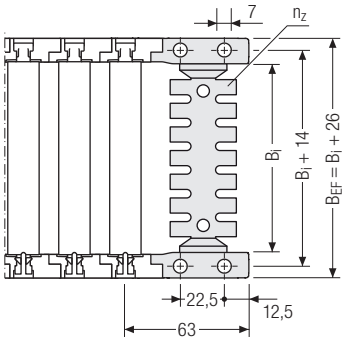
online-engineer.de
Energieketten-Konfigurator

TKR0260 | Anschlusselemente | UMB

UMB-Anschlusselemente UMB – Kunststoff

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

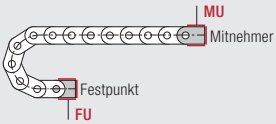




▲ Montagemöglichkeiten

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

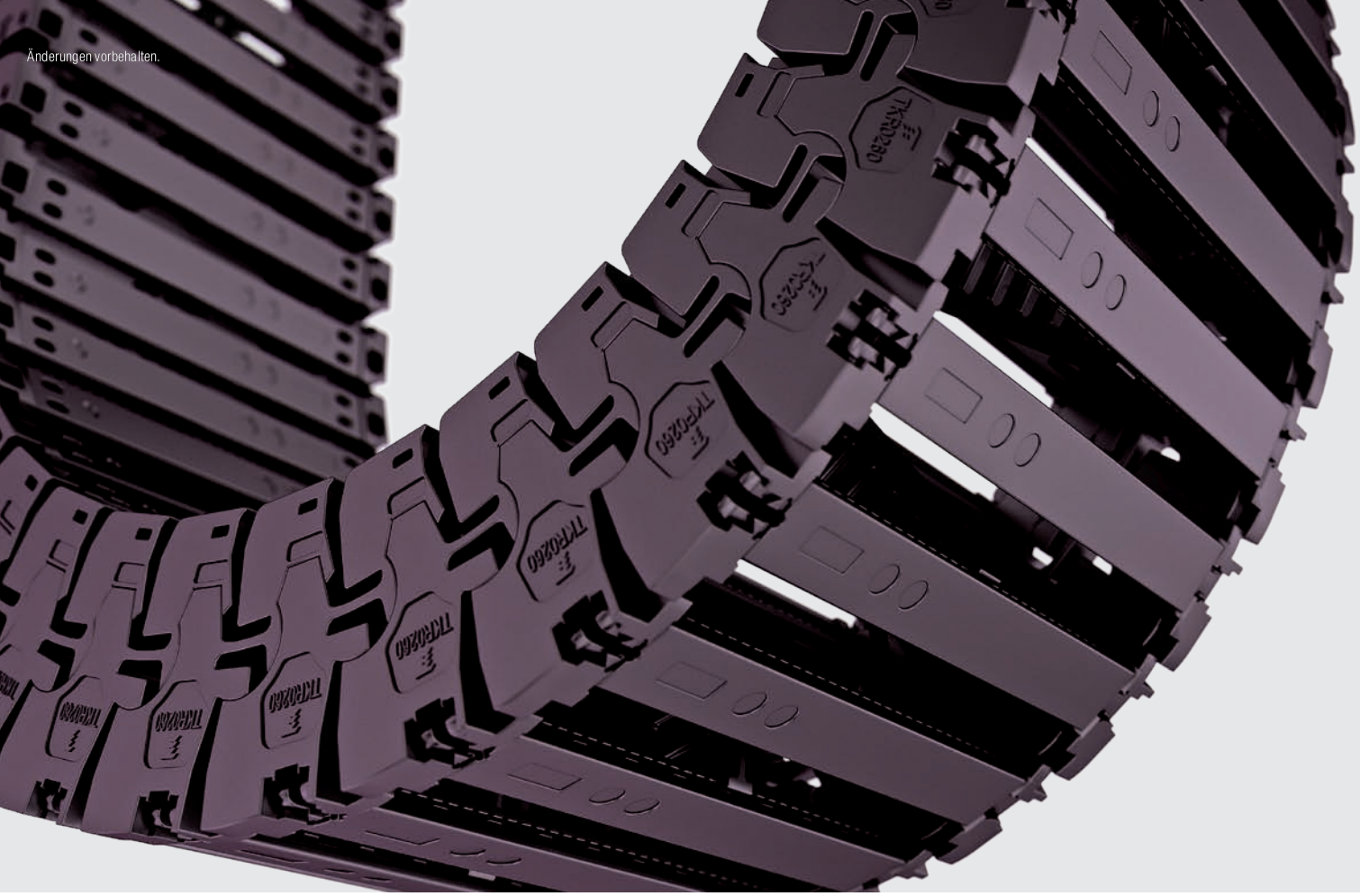
Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen vor Mitnehmer und Festpunkt.
Siehe ab S. 834.

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.



TKR0280

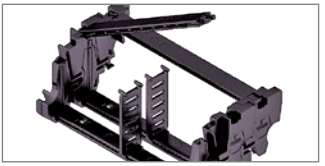
Teilung
28 mm

Innenhöhe
52 mm

Innenbreiten
50 – 200 mm

Krümmungs-radien
75 – 200 mm

Stegbauarten



Bauart 030 ..... Seite **510**

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 **kabelschlepp.de/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **traxline.de**

Serie TKR

Legende für Kurzzeichen auf Seite 16

Konstruktionsrichtlinien ab Seite 64

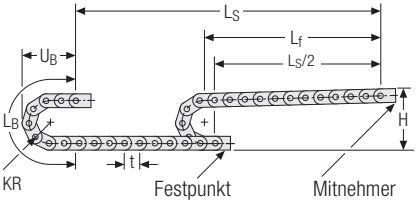
Technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

online-engineer.de
Energieketten-Konfigurator

Änderungen vorbehalten.

TKR0280 | Einbaumaße | Freitragend

Freitragende Anordnung

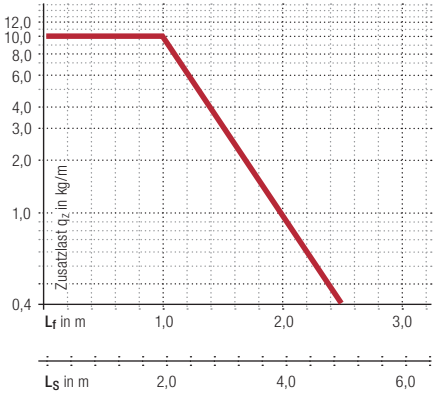


KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
75	252	348	167
100	302	427	192
150	402	584	242
200	502	741	292

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

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

Ketteneigengewicht $q_k = 2{,}0$ 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!

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
kabelschlepp.de/support

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Legende für Kurzzeichen
auf Seite 16

Konstruktionsrichtlinien
ab Seite 64

Technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

online-engineer.de
Energieketten-Konfigurator

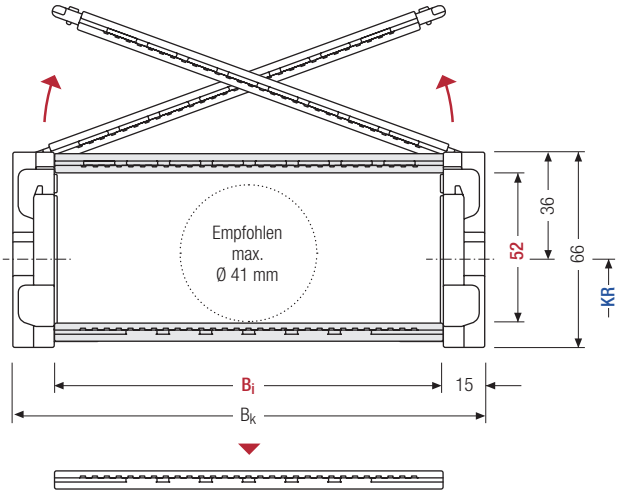
TKR0280.030 | Abmessungen · Technische Daten

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



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]
52	66	50	62	75	87	100	125	150	200	B_i + 30	75	100	150	200	2,0 – 3,2

Bestellbeispiel

TKR0280	.	100	.	030	.	150	-	840		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

TKR0280.030 | Innenaufteilung | TS0 · TS1 · TS3

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

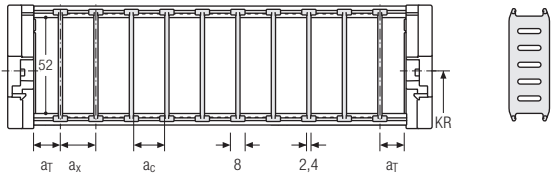
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

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 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	8	5,6	–	–
B	•	8	5,6	4	–

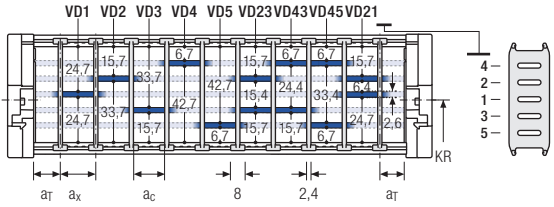
B_i [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
$a_{T\,min}$ [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	3	8	5,6	–	2
B	•	8	5,6	4	2

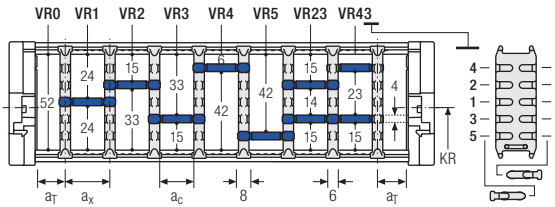
B_i [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
$a_{T\,min}$ [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Aluminium-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	3	26	20	–	2
B	•	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.

Änderungen vorbehalten.

Legende für Kurzzeichen auf Seite 16

Konstruktionsrichtlinien ab Seite 64

Technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

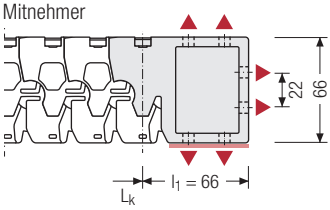
online-engineer.de
Energieketten-Konfigurator

TKR0280 | Anschlusselemente | UMB

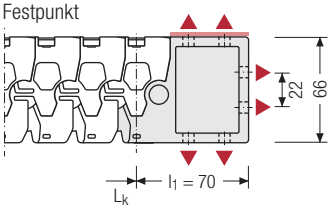
UMB-Anschlusselemente UMB – Kunststoff

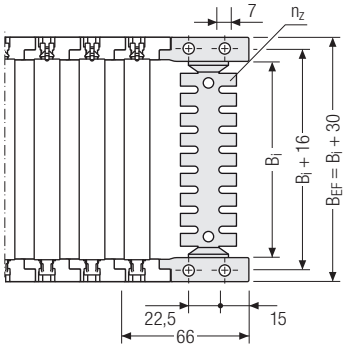
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

Mitnehmer



Festpunkt

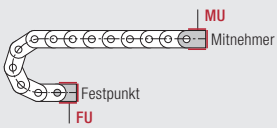




▲ Montagemöglichkeiten

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

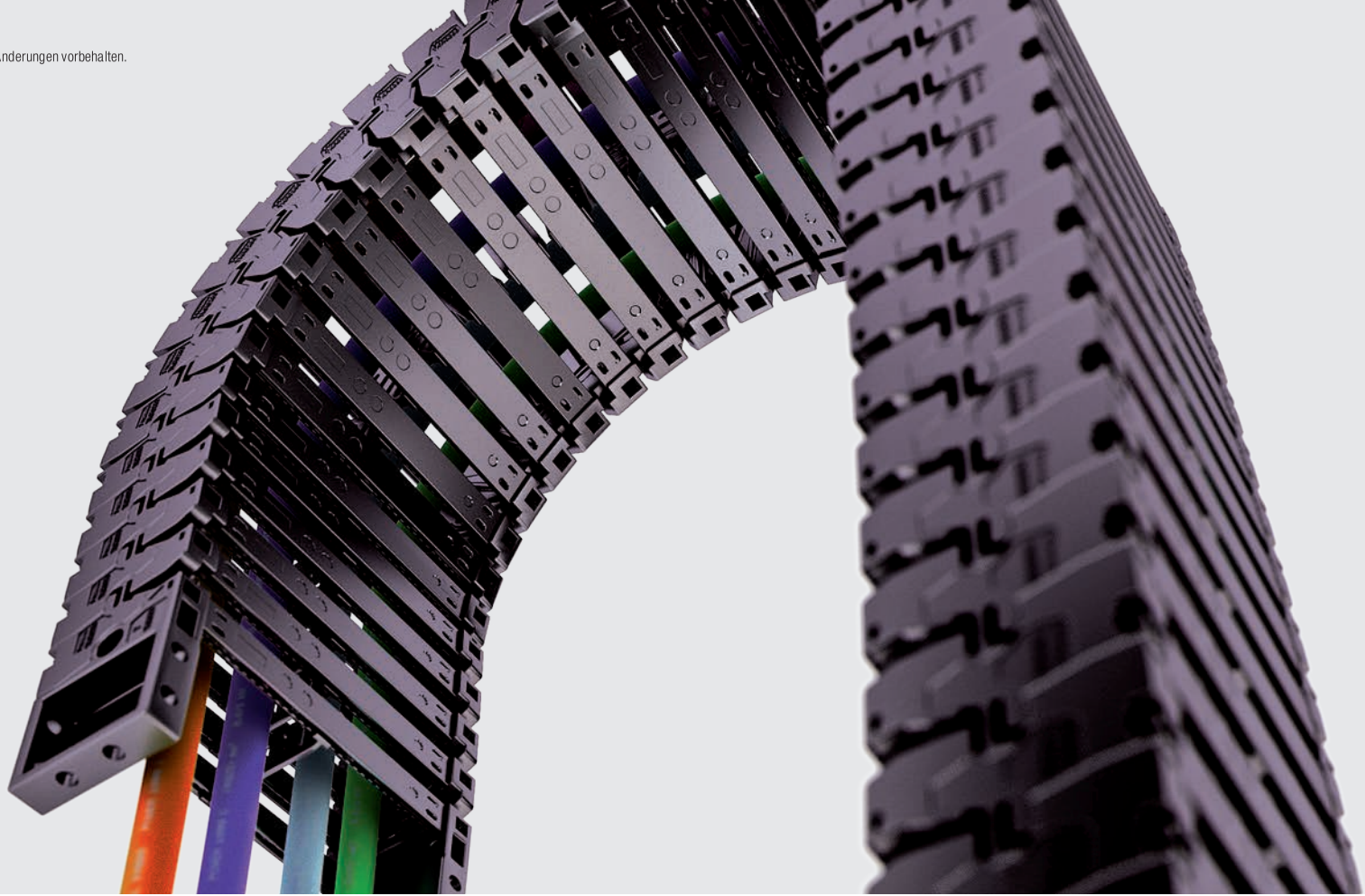
Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen vor Mitnehmer und Festpunkt.
Siehe ab S. 834.

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.



TKR0370

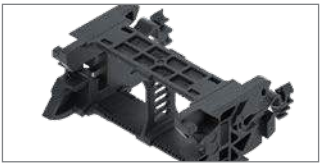
Teilung
37 mm

Innenhöhe
28 mm

Innenbreiten
40 – 80 mm

Krümmungs-radien
55 – 100 mm

Stegbauarten



Kunststoffsteg RE ..... Seite **516**

Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoffsteg für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

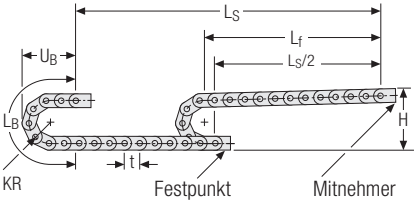
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungs-zertifikat! Erfahren Sie mehr unter **kabelschlepp.de/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **traxline.de**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

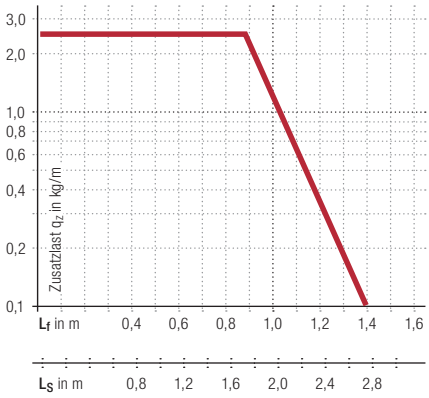


KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
55	180	321	149
75	220	384	169
100	270	463	194

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 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 2,8 m

Zusatzlast
bis 2,4 kg/m

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

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
kabelschlepp.de/support

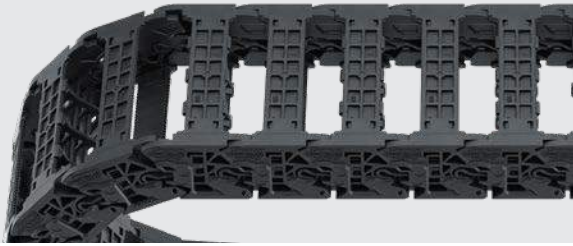
Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

TKR0370 RE | Abmessungen · Technische Daten

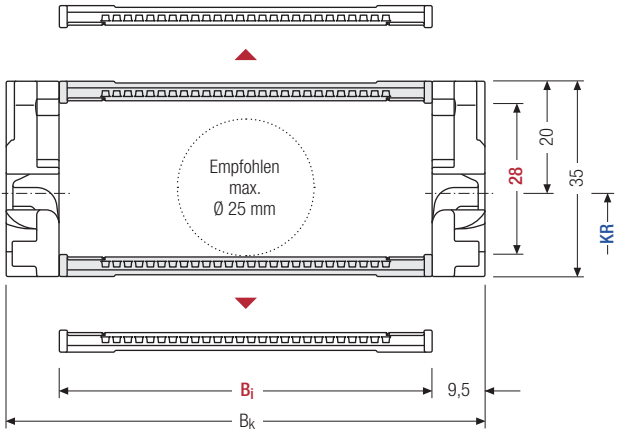
Kunststoffsteg RE –
Rahmen-Eindrehsteg

- 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



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	.	80	.	RE	.	75	-	703		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

TKR0370 RE | Innenaufteilung | TS0 · TS1 · TS3

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

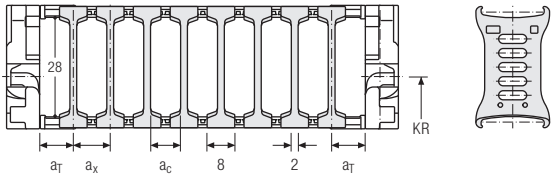
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

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 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	8	6	–	–
B		8	6	2	–

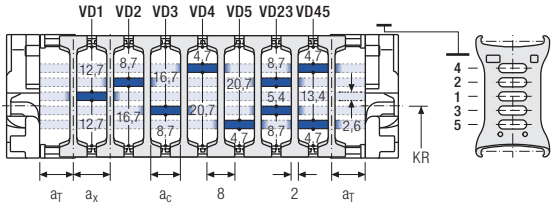
B_i [mm]	40	50	60	70	80
a_T min [mm]	8	9	8	9	8



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.

Änderungen vorbehalten.

Legende für Kurzzeichen auf Seite 16

Konstruktionsrichtlinien ab Seite 64

Technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

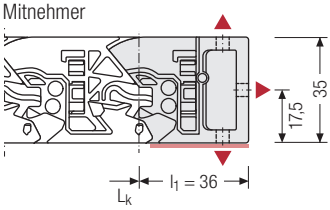
online-engineer.de
Energieketten-Konfigurator

TKR0370 | Anschlusselemente | UMB

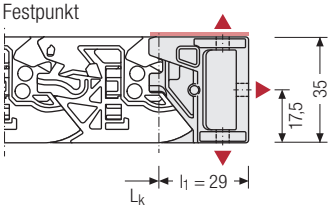
UMB-Anschlusselemente UMB – Kunststoff

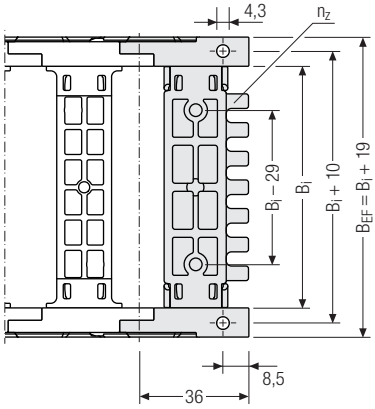
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

Mitnehmer



Festpunkt

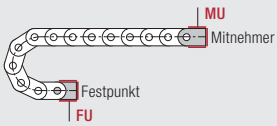




▲ Montagemöglichkeiten

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

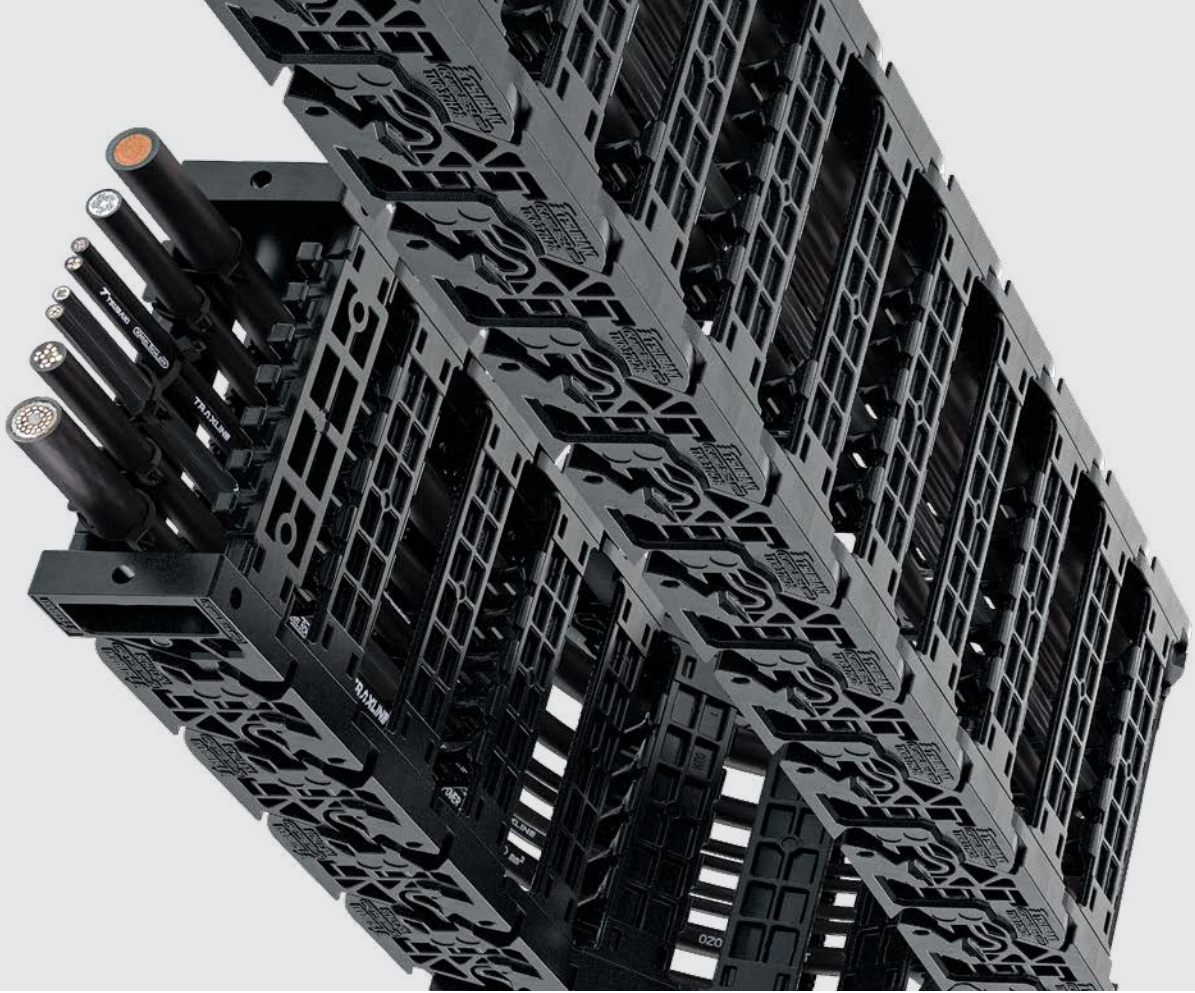


Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.