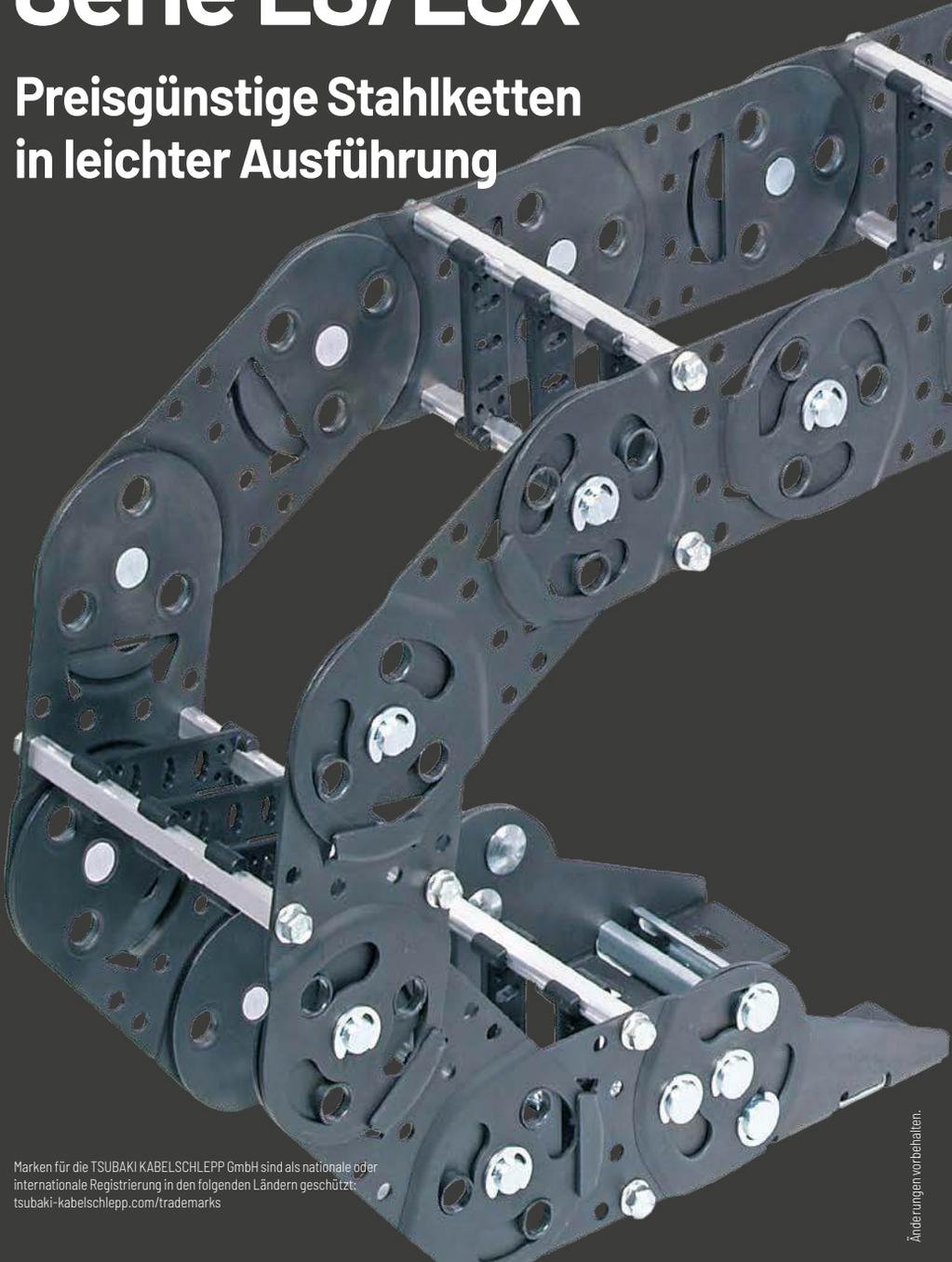
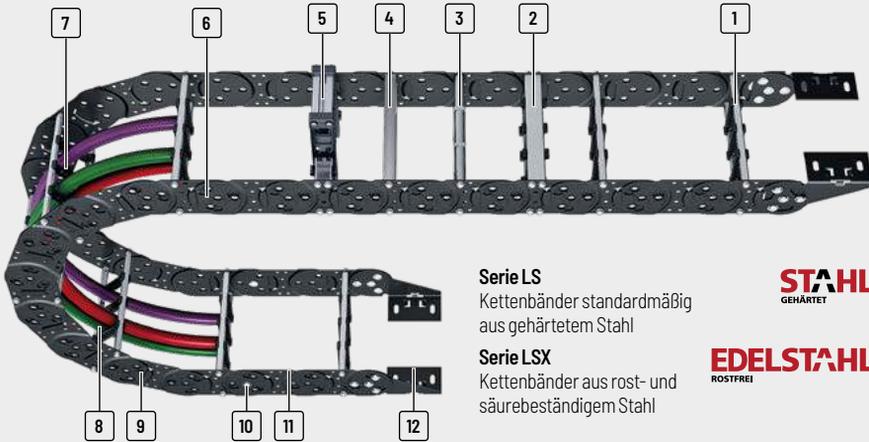


# Serie LS/LSX

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](http://tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks)



### Serie LS

Kettenbänder standardmäßig aus gehärtetem Stahl

**STAHL**  
GEHÄRTET

### Serie LSX

Kettenbänder aus rost- und säurebeständigem Stahl

**EDELSTAHL**  
ROSTFREI

- 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

## 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]		
<b>LS/LSX1050</b>											
Serie XLT  ROBOTRAX® System  FLATVEYOR®  CLEANVEYOR®		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
		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
		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

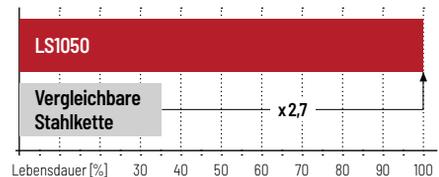
- » Bis zu 40 % größere freitragende Länge im Vergleich zur LS1050 mit Standard-Seitenband bei gleicher Zusatzlast, im Rahmen des Belastungsdiagramms
- » Sehr große Zusatzlasten: bis 40 kg/m möglich
- » Lange Lebensdauer auch bei großer dynamischer Belastung
- » Hohe Verfahrgeschwindigkeiten



## Längere Lebensdauer durch gehärtete Kettenbänder

Durch die gehärtete Oberfläche wird die Lebensdauer der LS1050 wesentlich erhöht. Getestet wurden baugleiche Ketten.

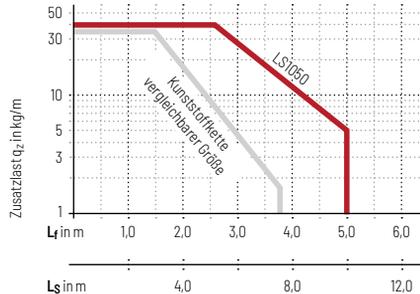
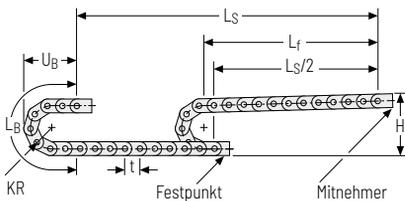
Die LS1050 ist somit bestens geeignet bei Anwendungen mit vielen Verfahrzyklen wie beispielsweise im 3-Schicht-Betrieb.



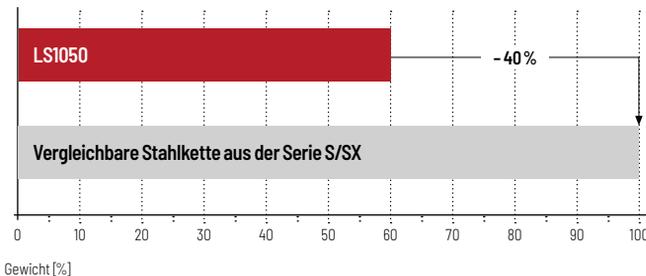
Freitragend Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
9,5	5	10	-	-	-	•	•	•	•	•	-	-	674
9,5	5	10	-	-	-	•	•	•	•	•	-	-	678
9,5	5	10	-	-	-	•	•	-	-	•	-	-	682
9,5	5	10	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	684
9,5	5	10	-	-	-	•	-	-	-	•	-	-	686

## 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 **674**

### 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 **678**

### Rahmensteg Verstärkt

- » Aluminium-Profilstäbe für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



**Rohrsteg RR**..... Seite **682**

### 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 **684**

### Lochsteg, geteilte Ausführung

- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

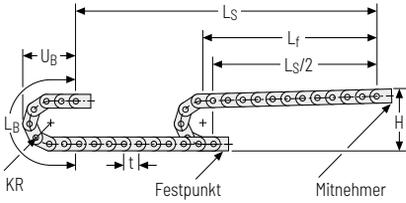


**Aluminiumsteg RMA**..... Seite **686**

### Rahmen-Aufbausteg

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Freitragende Anordnung



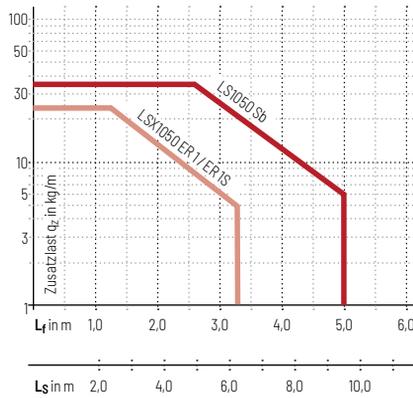
KR [mm]	H [mm]	LB [mm]	UB [mm]
105	330	540	250
125	370	603	270
155	430	697	300
195	510	823	340
260	640	1027	405
295	710	1137	440
325	770	1231	470
365	850	1357	510
430	980	1561	575

Einbauhöhe H<sub>Z</sub>

$H_z = H + 10 \text{ mm/m}$

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/s<sup>2</sup>
- 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<sub>St</sub> > 400 mm: vollsteigige Anordnung erforderlich
- » Verfahrgeschwindigkeit > 2,5 m/s: vollsteigige Anordnung erforderlich
- » Einsatz von Stützrollen: Zentralbolzen **und** vollsteigige Anordnung erforderlich

Änderungen vorbehalten.

## 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.



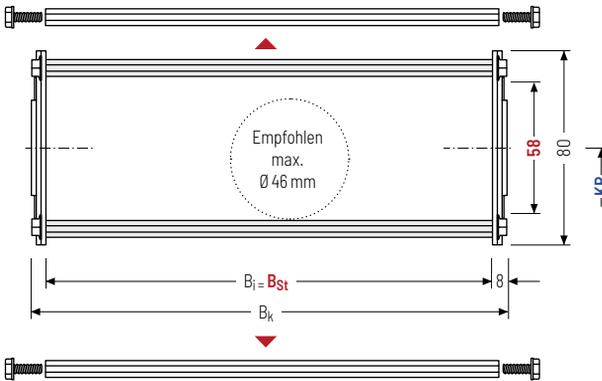
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS:** halbstegig)



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



**1 mm** B<sub>k</sub> 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<sub>k</sub>

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

Kettenlänge L<sub>k</sub> aufgerundet auf Teilung t

h <sub>i</sub> [mm]	h <sub>G</sub> [mm]	B <sub>i</sub> [mm]	B <sub>St</sub> [mm]*	B <sub>k</sub> [mm]	KR [mm]					q <sub>k</sub> [kg/m]
58	80	84 384	84 384	B <sub>St</sub> + 16	105	125	155	195	260	3,63
					295	325	365	430		4,11

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



LS1050

Typenreihe

180

B<sub>St</sub> [mm]

RS 2

Stegbauart

125

KR [mm]

Sb

Werkstoff

2415

L<sub>k</sub> [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**).

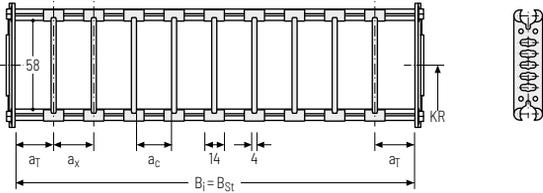
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

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 <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> min
A	7	14	10	-

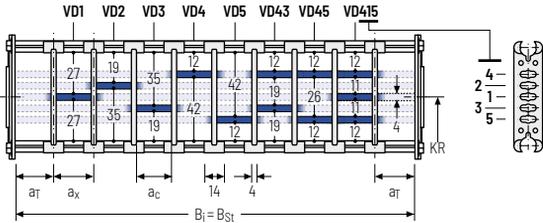
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



**Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung**

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>T</sub> max [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> min
A	7	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

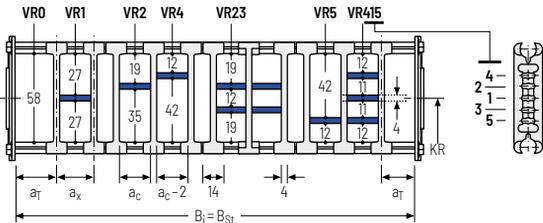


**Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung**

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> 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.



**i** 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<sub>T</sub>    Kammer    a<sub>x</sub>    Höhenunterteilung

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 **Vers.ion A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Serie  
MTSerie  
XLTROBOTRAX®  
System

FLATVEYOR®

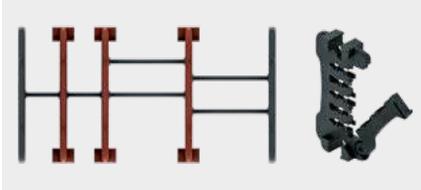
CLEANVEYOR®

Serie  
LS/LSXSerie  
S/SXSerie  
S/SX-Tubes

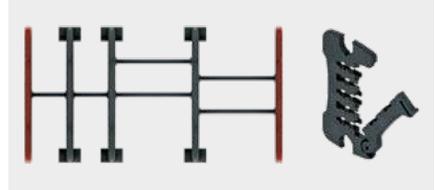
Zubehör

TRAXLINE®

### Trennsteg Version A



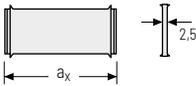
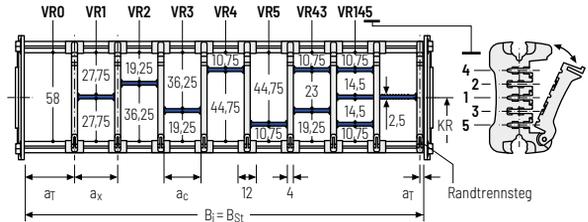
### Randtrennsteg



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®

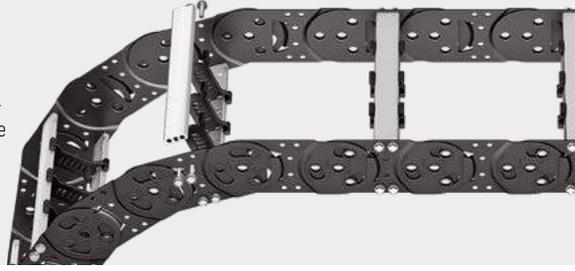
ROBOTRAX®  
System

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.



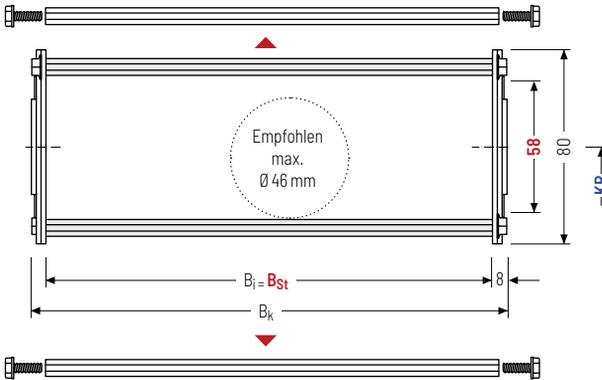
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**



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



**1 mm** B<sub>k</sub> 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<sub>k</sub>

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

Kettenlänge L<sub>k</sub> aufgerundet auf Teilung t

h <sub>i</sub> [mm]	h <sub>G</sub> [mm]	B <sub>i</sub> [mm]	B <sub>St</sub> [mm]*	B <sub>k</sub> [mm]	KR [mm]					q <sub>k</sub> [kg/m]
58	80	84 584	84 584	B <sub>St</sub> + 16	105 295	125 325	155 365	195 430	260	4,00 5,95

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



LS1050

Typenreihe

180

B<sub>St</sub> [mm]

RV

Stegbauart

125

KR [mm]

Sb

Werkstoff

2415

L<sub>k</sub> [mm]

HS

Steganordnung

## Trennstegsysteme

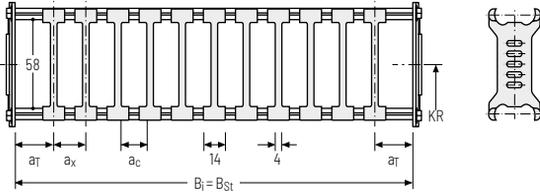
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg - bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

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

### Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	π <sub>T</sub> min
A	7	14	10	-

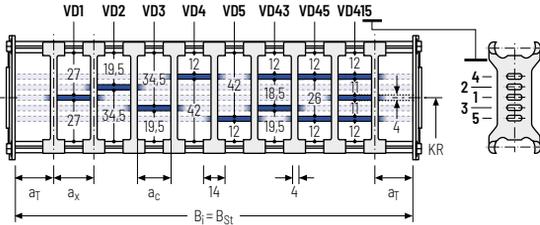
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



### Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>T</sub> max [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	π <sub>T</sub> min
A	7	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

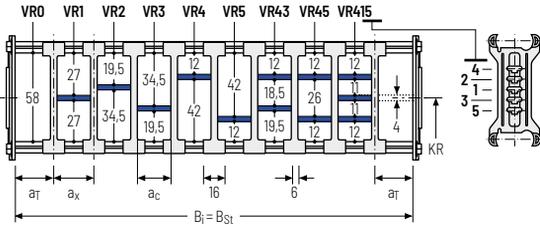


### Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	π <sub>T</sub> 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

FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®

Serie LS/LSX

Serie S/SX

Serie S/SX-Tubes

Zubehör

TRAXLINE®

## 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](http://tsubaki-kabelschlepp.com/traxline)

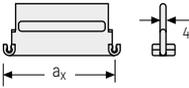
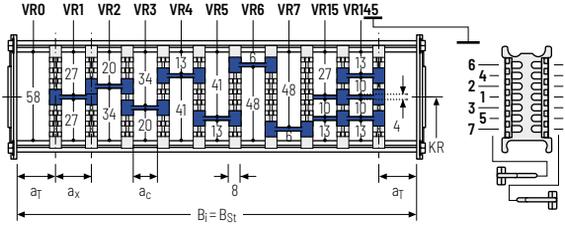


## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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.

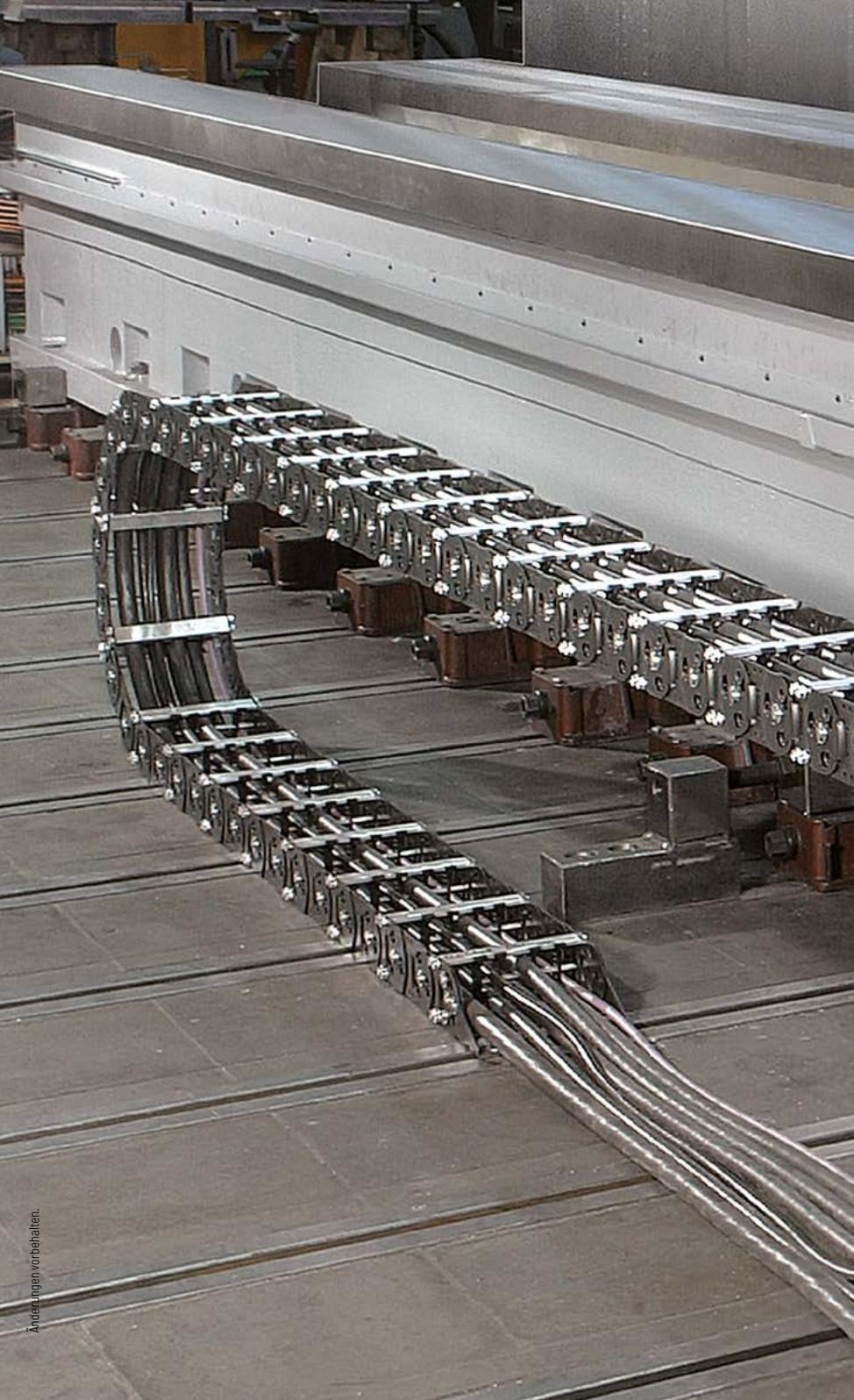
## Weitere Produktinformationen online



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



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungs-kette:  
**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



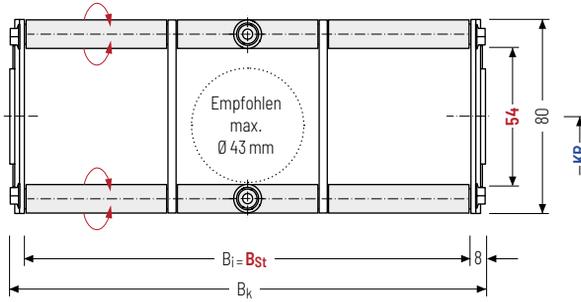
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstege)**



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



**1 mm** B<sub>k</sub> von 100 - 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<sub>k</sub>

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

Kettenlänge L<sub>k</sub> aufgerundet auf Teilung t

h <sub>i</sub> [mm]	h <sub>G</sub> [mm]	B <sub>i</sub> [mm]	B <sub>St</sub> [mm]*	B <sub>k</sub> [mm]	KR [mm]					q <sub>k</sub> [kg/m]
54	80	84 484	84 484	B <sub>St</sub> + 16	105	125	155	195	260	4,25
					295	325	365	430		7,80

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



LS1050

Typenreihe

180

B<sub>St</sub> [mm]

RR

Stegbauart

125

KR [mm]

Sb

Werkstoff

2415

L<sub>k</sub> [mm]

HS

Steganordnung

## Trennstegsysteme

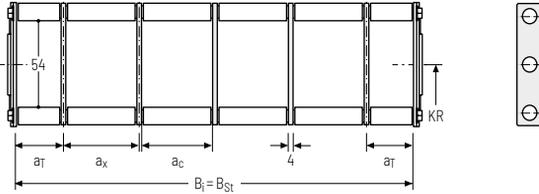
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg - bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Die Trennstege sind durch die Rohre fixiert. Das Rohr dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen (**Version B**).

## Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> min
B	20	20	16	-

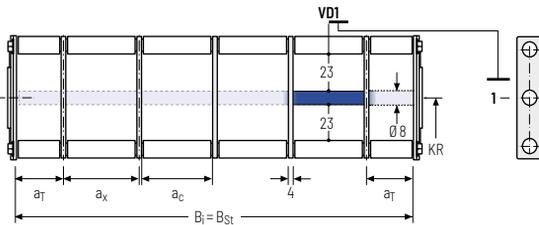
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



## Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>T</sub> max [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> min
B	20	25	20	16	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



## Bestellbeispiel

 **TS1** . **B** . **3** . **K1** . **34** - **V00**

⋮ ⋮ ⋮

**K4** . **38** - **V00**

Trennstegsystem      Version      n<sub>T</sub>      Kammer      a<sub>x</sub>      Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n<sub>T</sub>] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a<sub>T</sub>/a<sub>x</sub>] eintragen (Mitnehmeransicht).

Serie MT
Serie XLT
ROBOTRAX® System
FLATVEVOR®
CLEANVEVOR®
Serie LS/LSX
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®



**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](http://tsubaki-kabelschlepp.com/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



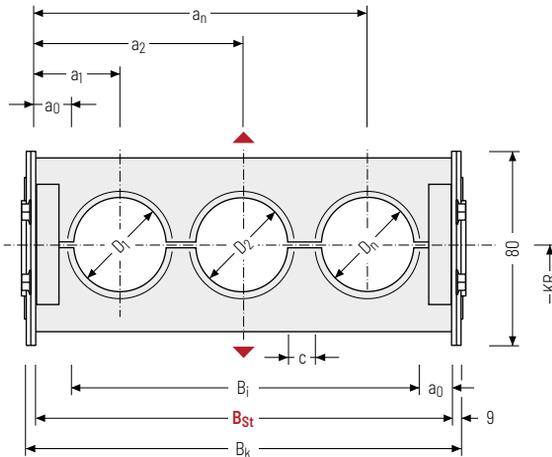
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbsteigig)**



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



**1 mm** B<sub>k</sub> 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<sub>k</sub>**

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

Kettenlänge L<sub>k</sub> aufgerundet auf Teilung t

### Berechnung der Stegbreite

**Stegbreite B<sub>St</sub>**

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2 a_0$$

D <sub>max</sub> [mm]	D <sub>min</sub> [mm]	h <sub>t</sub> [mm]	B <sub>i</sub> [mm]	B <sub>St</sub> [mm]*	B <sub>k</sub> [mm]	c <sub>min</sub> [mm]	a <sub>0</sub> min [mm]	KR [mm]					q <sub>k</sub> 50%** [kg/m]
48	12	80	54	82	B <sub>St</sub> +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<sub>St</sub> [mm]

**LG**  
Stegbauart

**125**  
KR [mm]

**Sb**  
Werkstoff

**2415**  
L<sub>k</sub> [mm]

**HS**  
Steganordnung



Änderungen vorbehalten.

TRAXLINE®	Zubehör	Serie S/SX-Tubes	Serie S/SX	<b>Serie LS/LSX</b>	CLEANVEYOR®	FLATVEYOR®	ROBOTRAX® System	Serie XLT	Serie MT
-----------	---------	------------------	------------	---------------------	-------------	------------	------------------	-----------	----------

## 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.



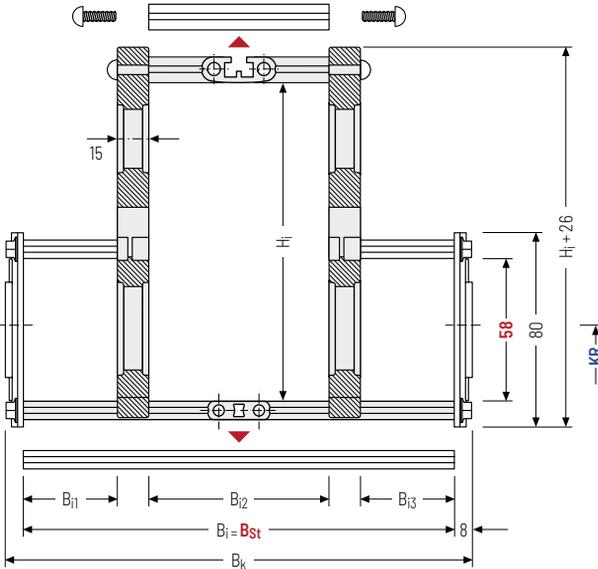
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS: halbstegig**)



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



**1mm** B<sub>k</sub> 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<sub>k</sub>

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

Kettenlänge L<sub>k</sub> aufgerundet auf Teilung t



### Ketteneigengewicht

Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung. Bitte sprechen Sie uns an.

h <sub>i</sub> [mm]	H <sub>i</sub> [mm]	h <sub>G</sub> [mm]	B <sub>i</sub> [mm]	B <sub>i1</sub> min [mm]	B <sub>i2</sub> min [mm]	B <sub>i3</sub> min [mm]	B <sub>St</sub> [mm]*	B <sub>k</sub> [mm]	KR [mm]	
58	130	80	184 - 384	35	84	35	184 - 384	B <sub>St</sub> + 16	105	
	160								125	
	200								155	
									195	
										260
										295
										325
										365
										430

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



**LS1050**  
Typenreihe

**280**  
B<sub>St</sub> [mm]

**RMA2**  
Stegbauart

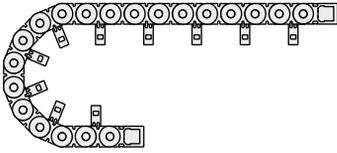
**195**  
KR [mm]

**Sb**  
Werkstoff

**2415**  
L<sub>k</sub> [mm]

**HS**  
Steganordnung

## Montagevarianten



### RMA 1 – Montage nach innen:

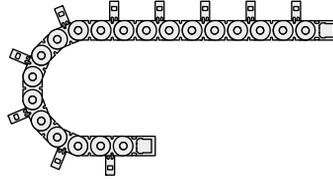
Unter Verwendung der Montageversion RMA 1 ist keine gleichende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:

$H_i = 130 \text{ mm}$ :  $KR_{\min} = 195 \text{ mm}$

$H_i = 160 \text{ mm}$ :  $KR_{\min} = 260 \text{ mm}$

$H_i = 200 \text{ mm}$ :  $KR_{\min} = 260 \text{ mm}$

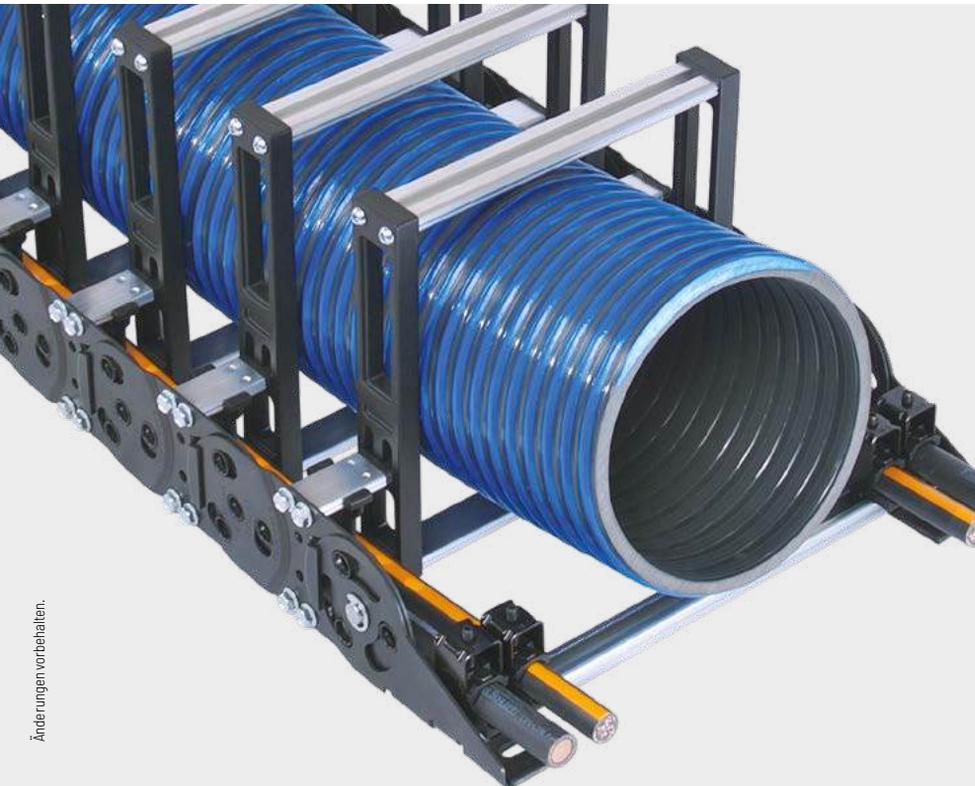


### RMA 2 – Montage nach außen:

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](mailto: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

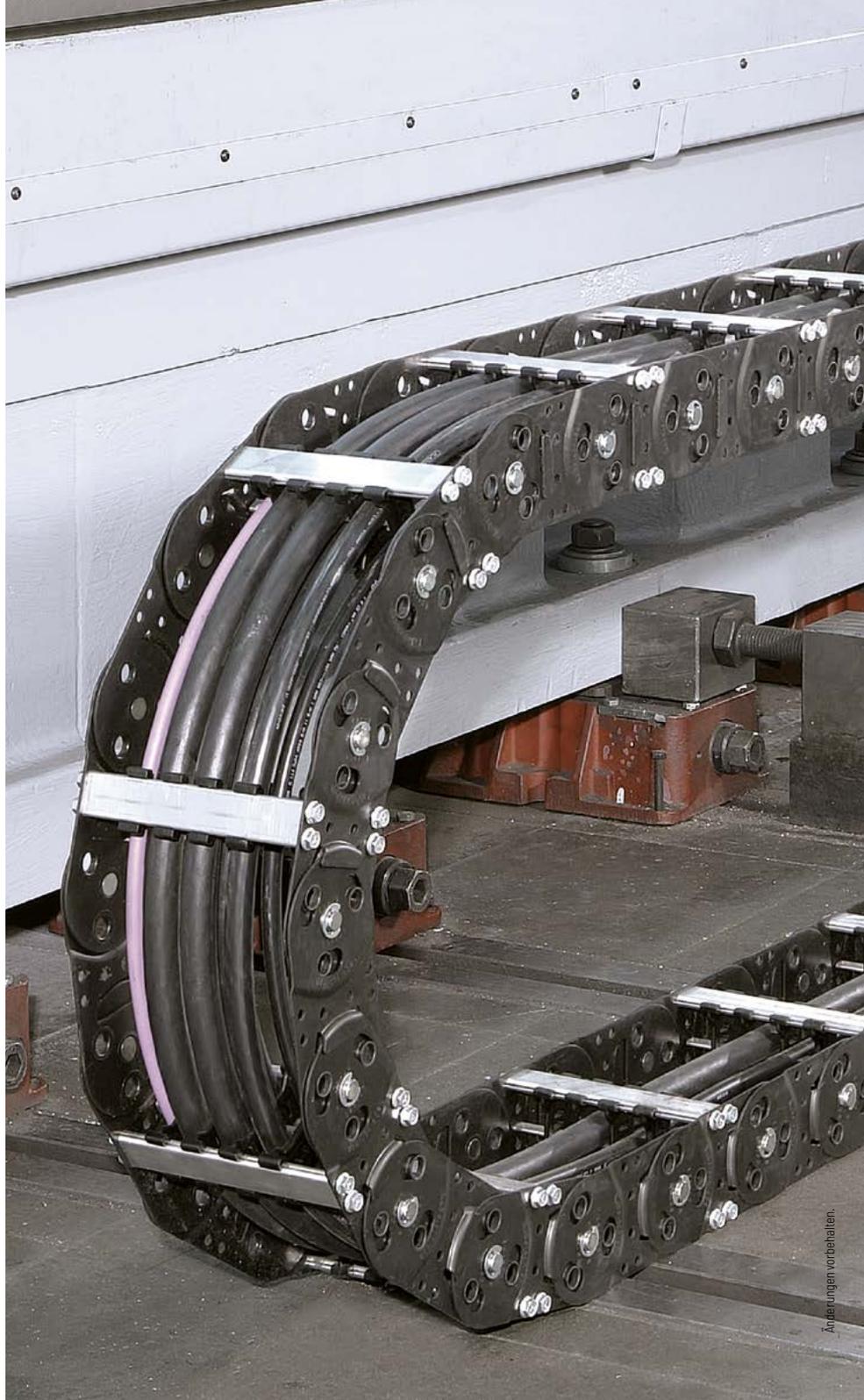
FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Serie  
LS/LSXSerie  
S/SXSerie  
S/SX-Tubes

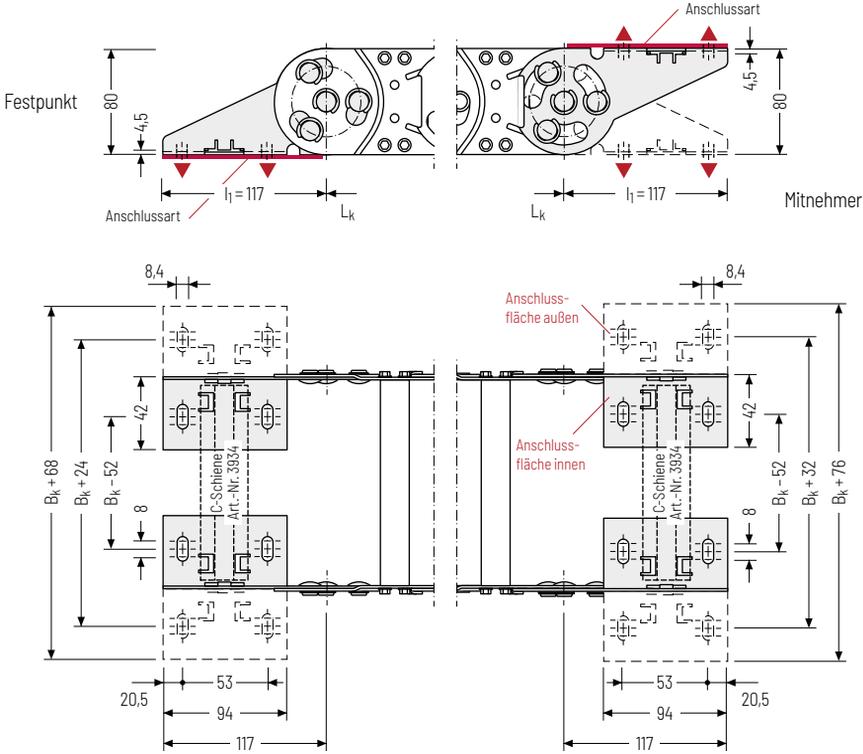
Zubehör

TRAXLINE®

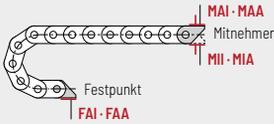


**Anschlusselemente - Stahl**

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



**Anschlusspunkt**

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

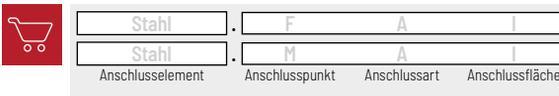
**Anschlussfläche**

- 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®
<b>Serie LS/LSX</b>
Serie S/SX
Serie S/SX-Tubes
Zubehör
TRAXLINE®