

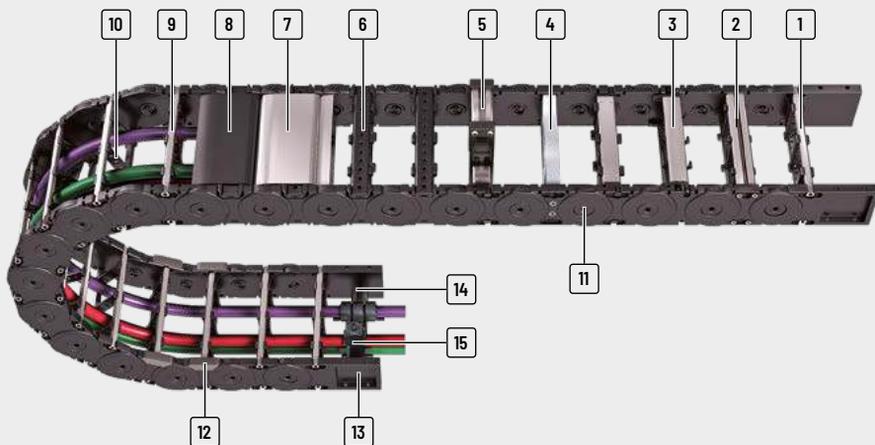
# Serie M

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

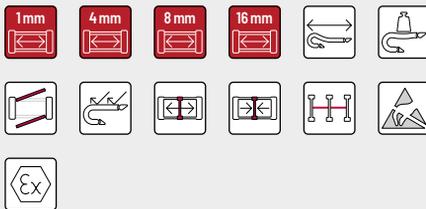
Änderungen vorbehalten.



- |   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <p><b>1</b> Aluminiumstege im <b>1 mm Breitenraster</b> lieferbar</p> <p><b>2</b> 4-fach verschraubte Aluminiumstege für extreme Belastungen</p> <p><b>3</b> Aluminiumstege mit Kugeldrehgelenk</p> <p><b>4</b> Aluminium-Lochstege</p> | <p><b>5</b> Rahmen-Aufbaustege</p> <p><b>6</b> Kunststoffstege im <b>4, 8 bzw. 16 mm Breitenraster</b> lieferbar</p> <p><b>7</b> Aluminiumdeckel im <b>1 mm Breitenraster</b> lieferbar</p> | <p><b>8</b> Kunststoffdeckel im <b>8 bzw. 16 mm Breitenraster</b> lieferbar</p> <p><b>9</b> Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen</p> <p><b>10</b> Fixierbare Trennstege</p> <p><b>11</b> Verriegelungsbolzen</p> | <p><b>12</b> Auswechselbare Gleitschuhe</p> <p><b>13</b> Universal-Anschlussstücke (UMB)</p> <p><b>14</b> C-Schiene für Zugentlastungselemente</p> <p><b>15</b> 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

Serie  
PROTUM®Serie  
KSerie  
UNIFLEX  
AdvancedSerie  
MSerie  
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]			
Serie PROTUM®												
<b>M0320</b>												
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
<b>M0475</b>												
Serie UNIFLEX Advanced			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
<b>M0650</b>												
Serie M			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)
			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
<b>M0950</b>												
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
			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)
			RMR	51	80	75 - 600	114 - 639	1	95	140 - 380	35	46
Serie TKR			RE	58	80	45 - 557	84 - 596	16	95	140 - 380	35	46
			RD	58	80	45 - 557	84 - 596	16	95	140 - 380	35	46
			RD	58	80	45 - 557	84 - 596	16	95	140 - 380	35	46
Serie TKA			RD	58	80	45 - 557	84 - 596	16	95	140 - 380	35	46
			RD	58	80	45 - 557	84 - 596	16	95	140 - 380	35	46
Serie UAT												

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	
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 PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie 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]			
Serie PROTUM®												
<b>M1250</b>												
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 UNIFLEX 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
			RMA	72 (200)	96 (226)	200 - 800	245 - 845	1	125	180 - 500	65	61 (160)
Serie M			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
		<b>M1300</b>										
Serie XL			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
			LG	98	120	100 - 800	150 - 850	1	130	150 - 500	70	74

\* 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	
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 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

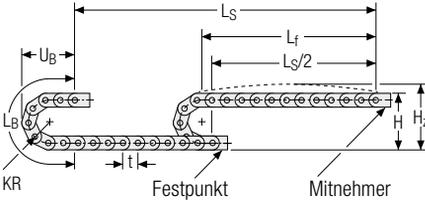


Montageanleitungen uvm.:  
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone  
oder unter  
[tsubaki-kabelschlepp.com/  
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre  
Energieführungskette:  
**online-engineer.de**

Freitragende Anordnung

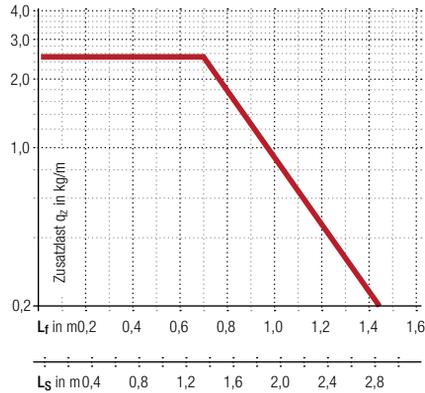


KR [mm]	H [mm]	H <sub>z</sub> [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]
37	101,5	121,5	181	83
47	121,5	141,5	212	93
77	181,5	201,5	306	123
100	227,5	247,5	379	146
200	427,5	427,5	693	246

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrenswegen 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.



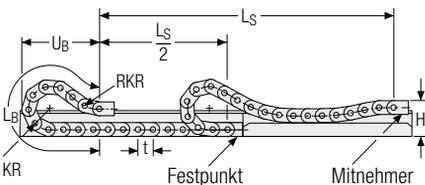
**Geschwindigkeit**  
bis 10 m/s

**Beschleunigung**  
bis 50 m/s<sup>2</sup>

**Verfahrenweg**  
bis 2,8 m

**Zusatzlast**  
bis 2,5 kg/m

Gleitende Anordnung



**Geschwindigkeit**  
bis 2,5 m/s

**Beschleunigung**  
bis 25 m/s<sup>2</sup>

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

**Verfahrenweg**  
bis 80 m

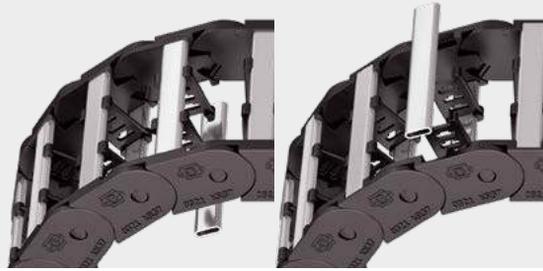
**Zusatzlast**  
bis 2,5 kg/m

Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support: [technik@kabelschlepp.de](mailto:technik@kabelschlepp.de)

- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie 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.

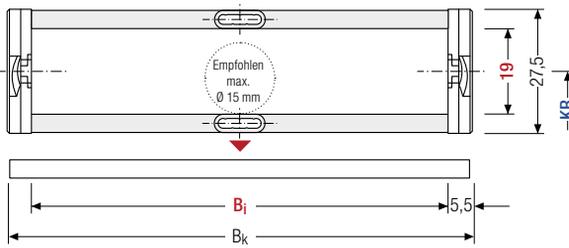


Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



**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.

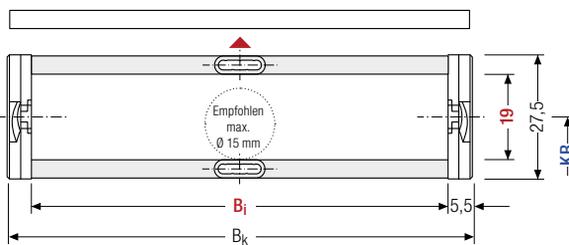
#### Berechnung der Kettenlänge

##### 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

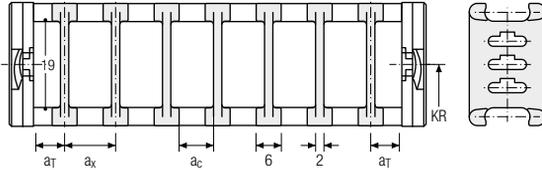
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

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

### Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> min
A	3	6	4	2

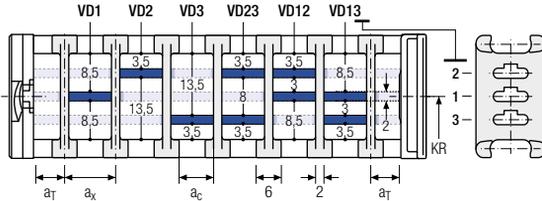
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



### 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	3	20	6	4	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



### Bestellbeispiel

TS1 . A . 3 - VD1  
VD3  
 Trennstegsystem      Version      n<sub>T</sub>      Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n<sub>T</sub>] 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 XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

## Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

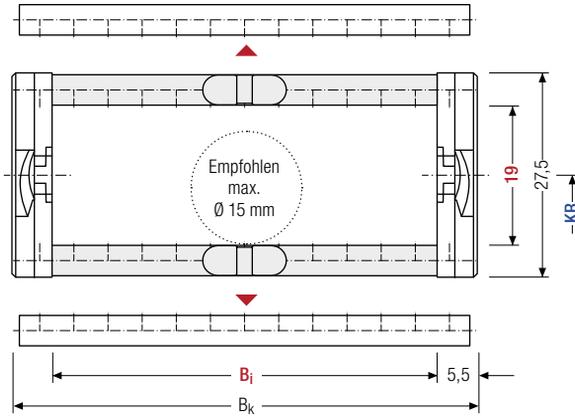
- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **4 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



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



**4 mm**  $B_i$  von 25 – 189 mm  
im **4 mm Breitenraster**



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]	
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.

### Bestellbeispiel



**ME0320**  
Typenreihe

**105**  
 $B_i$  [mm]

**RE**  
Stegbauart

**100**  
 $KR$  [mm]

**1152**  
 $L_k$  [mm]

**VS**  
Steganordnung

Trennstegsysteme

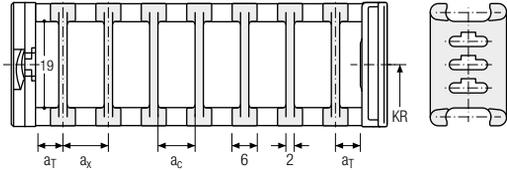
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

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 TS0 ohne Höhenunterteilung

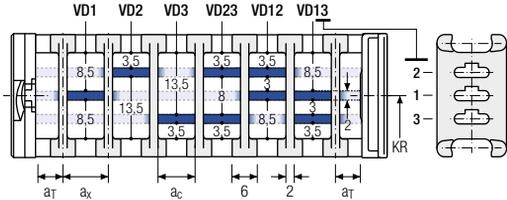
Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	n <sub>T</sub> min
A	3	6	4	–	–
B	4,5	8	6	4	–



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]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	n <sub>T</sub> 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<sub>T</sub>      Höhenunterteilung

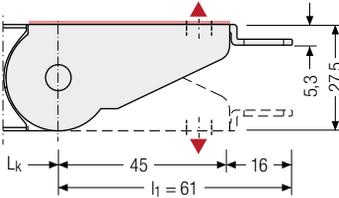
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n<sub>T</sub>] angeben.

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 XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

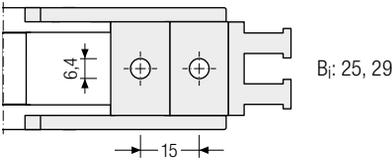
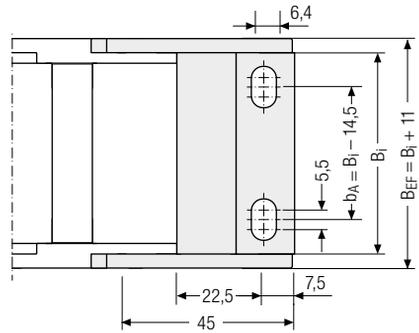
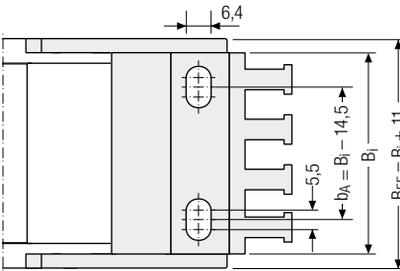
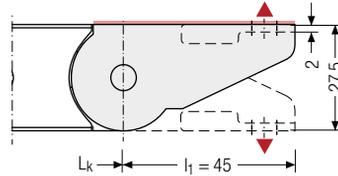
### Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff/ Aluminium (mit integrierter Zugentlastung)

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.



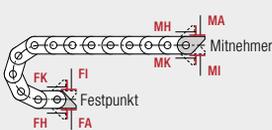
### Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff/ Aluminium

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

$B_1$ [mm]	$n_z$	$B_1$ [mm]	$n_z$	$B_1$ [mm]	$n_z$	$B_1$ [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  
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

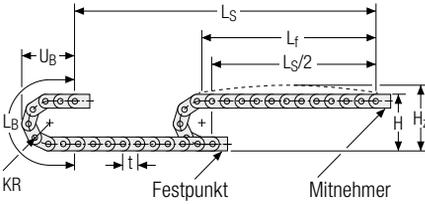


Montageanleitungen uvm.:  
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone  
oder unter  
[tsubaki-kabelschlepp.com/  
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre  
Energieführungskette:  
**online-engineer.de**

Freitragende Anordnung

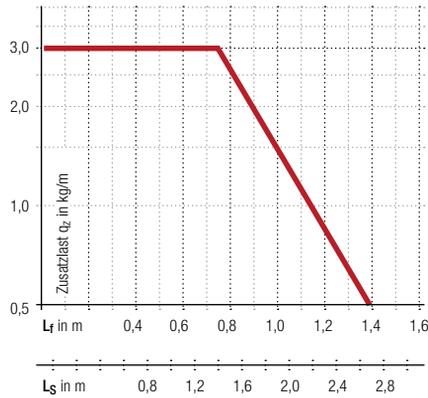


KR [mm]	H [mm]	H <sub>z</sub> [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]
55	149	174	268	122
75	189	214	331	142
100	239	264	410	167
130	299	324	504	197
160	359	384	598	227
200	439	464	724	267
250	539	564	881	317
300	639	664	1038	367

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/s<sup>2</sup>

**Verfahrweg**  
bis 2,7 m

**Zusatzlast**  
bis 3,0 kg/m

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

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“.

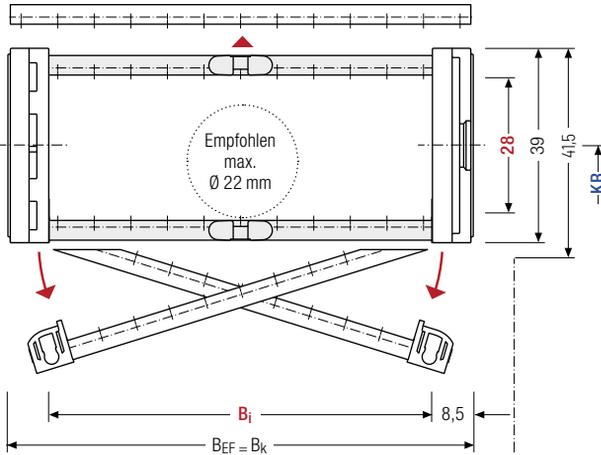


Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)

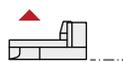


**8 mm**  $B_i$  von 24 – 280 mm  
im **8 mm Breitenraster**

Serie M



aufsteckbare Gleitschuhe für lange Verfahrwege  
 $KR_{min} = 100$  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  $t$

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

$h_i$ [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	—
		240	248	256	264	272	280	250	300	3,03					

### Bestellbeispiel



**MK0475**  
Typenreihe

**128**  
 $B_i$  [mm]

**RD 01**  
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).

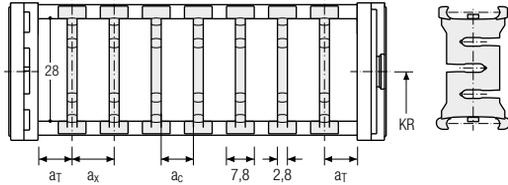
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

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 <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	n <sub>T</sub> min
A	6	7,8	5	–	–
B	12	8	5,2	8	–

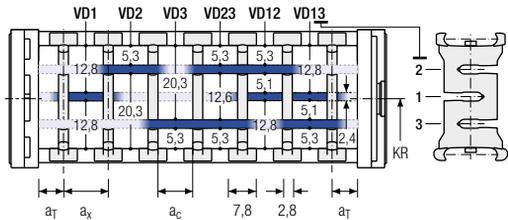
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



### Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

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

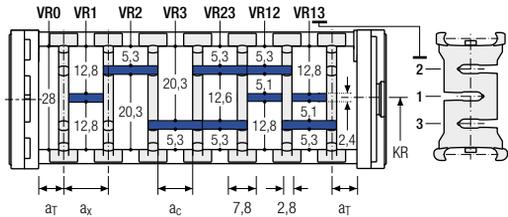


### Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

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

- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

## Kunststoffsteg RD 02 – Rahmensteg mit Drehgelenk im Außenradius

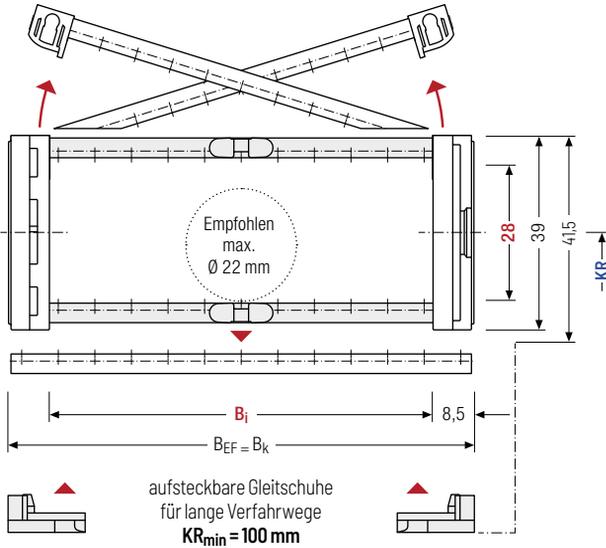
- Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



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



**8 mm**  $B_i$  von 24 – 280 mm  
im **8 mm Breitenraster**



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 02**  
Stegbauart

**100**  
 $KR$  [mm]

**1425**  
 $L_k$  [mm]

**VS**  
Steganordnung

### Trennstegsysteme

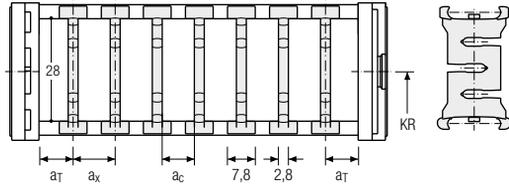
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

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

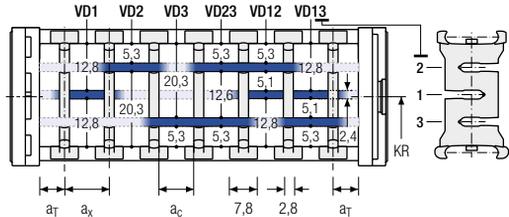
Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	n <sub>T</sub> min
A	6	7,8	5	–	–
B	12	8	5,2	8	–



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

### Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>T</sub> max [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	n <sub>T</sub> min
A	6	20	7,8	5	–	2
B	12	20	8	5,2	8	2

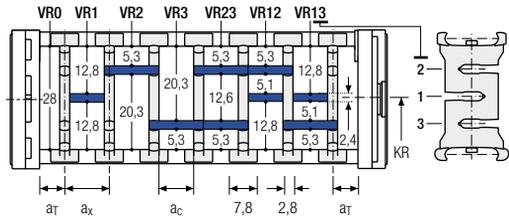


Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

### Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

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

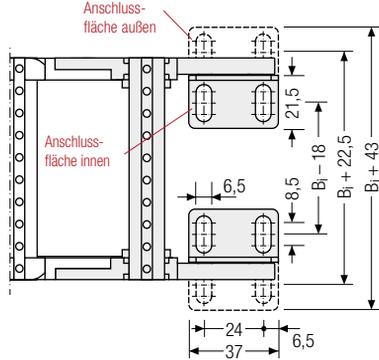
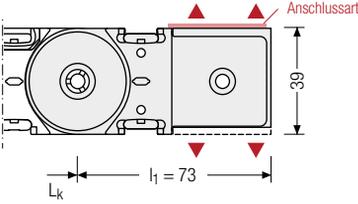
Änderungen vorbehalten.

	Serie PROTUM®
	Serie K
	Serie UNIFLEX Advanced
	Serie M
	Serie XL
	Serie QUANTUM®
	Serie TKR
	Serie TKA
	Serie UAT

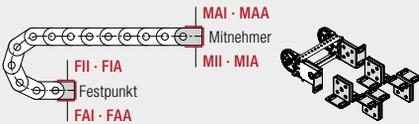


**Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl**

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
	Kunststoff/Stahl	M	U	
	Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 904.

Serie PROTUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

# M0650



**Teilung**  
65 mm



**Innenhöhen**  
36 – 42 mm

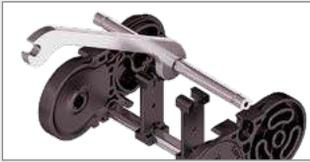


**Innenbreiten**  
50 – 600 mm



**Krümmungsradien**  
75 – 350 mm

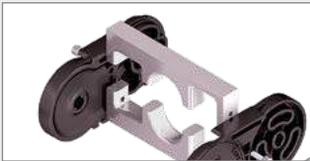
## Stegbauarten



**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

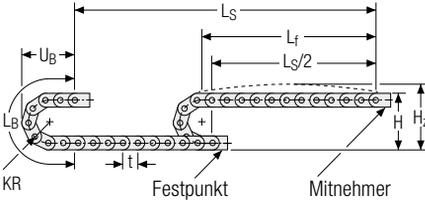
- » Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem lieferbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Serie MT ab S. 612.

Serie  
PROTUM®Serie  
KSerie  
UNIFLEX  
AdvancedSerie  
MSerie  
XLSerie  
QUANTUM®Serie  
TKRSerie  
TKASerie  
UAT

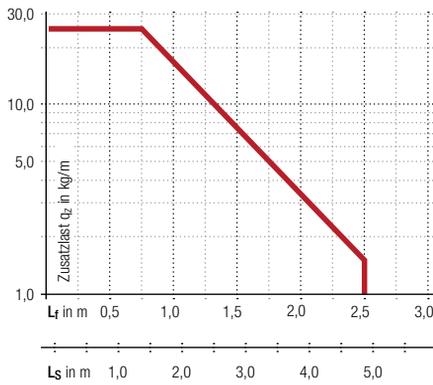
Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H <sub>Z</sub> [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [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

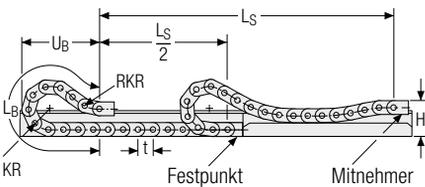
Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

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/s<sup>2</sup>
- 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 <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [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/s<sup>2</sup>
- 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 PROTUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
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.



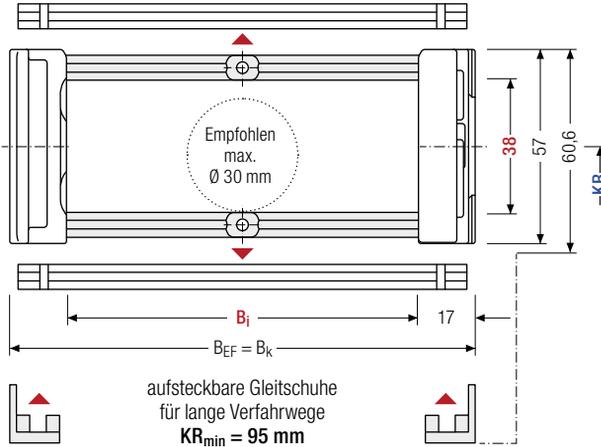
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS: halbstegig**)



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.

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	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

### Bestellbeispiel



**MC0650**  
Typenreihe

**300**  
 $B_i$  [mm]

**RS**  
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**).

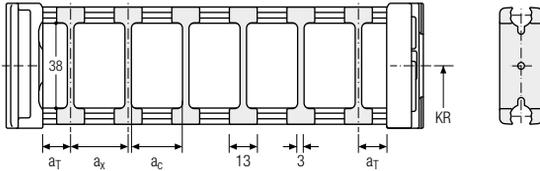
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

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 <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> min
A	6,5	13	10	2

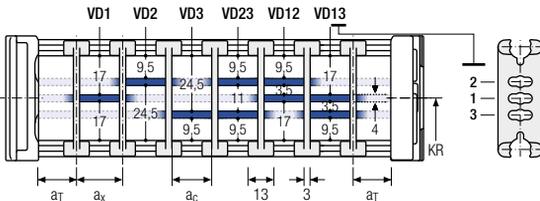
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



**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	6,5	25	13	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

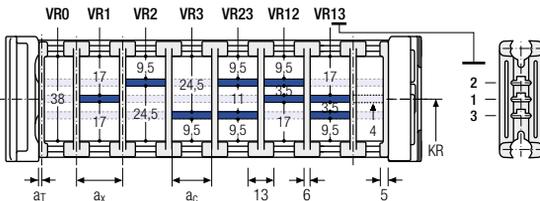


**Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung**

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	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 PROTUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Änderungen vorbehalten.



**TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen**

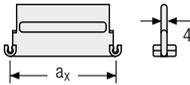
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter [tsubaki-kabelschlepp.com/traxline](http://tsubaki-kabelschlepp.com/traxline)

## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

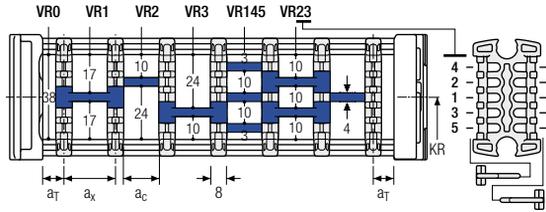
Vers.	$a_T$ min [mm]	$a_x$ min [mm]	$a_c$ min [mm]	$n_T$ min
A	4	16 / 42*	8	2

\* Bei Zwischenböden aus Aluminium

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



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium 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)

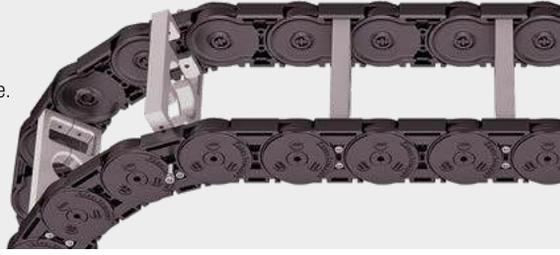


Konfigurieren Sie hier Ihre  
Energieführungskette:  
[online-engineer.de](http://online-engineer.de)

Serie  
PROTUM®Serie  
KSerie  
UNIFLEX  
AdvancedSerie  
MSerie  
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.



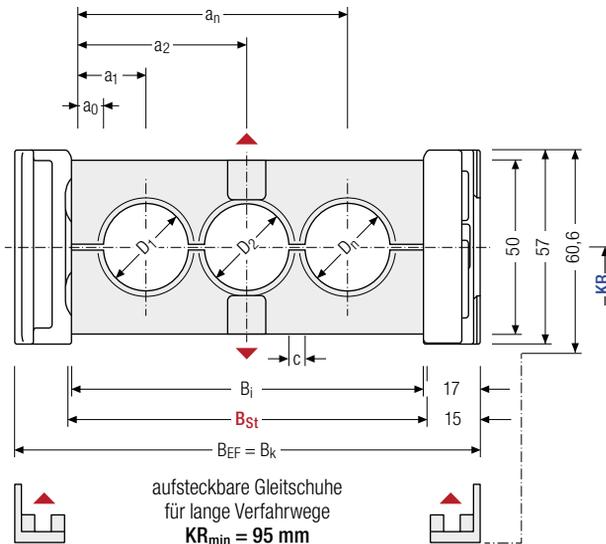
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard** (HS: **halbstegig**)



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.

### 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]				$q_k \text{ 50 \%}^{**}$ [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 %

### Bestellbeispiel



**MC0650**  
Typenreihe

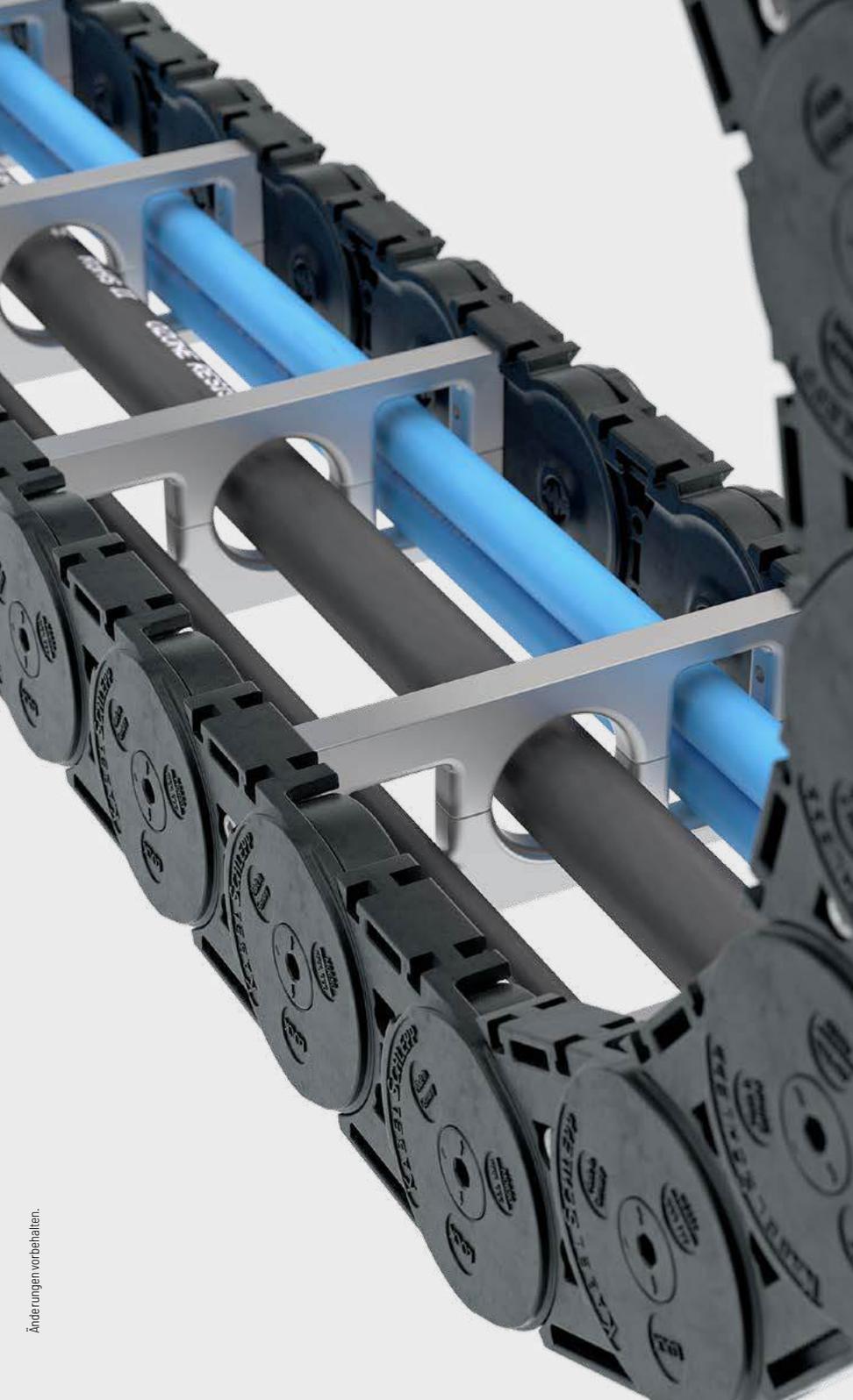
**300**  
 $B_i$  [mm]

**LG**  
Stegbauart

**175**  
KR [mm]

**1430**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung



Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

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)**

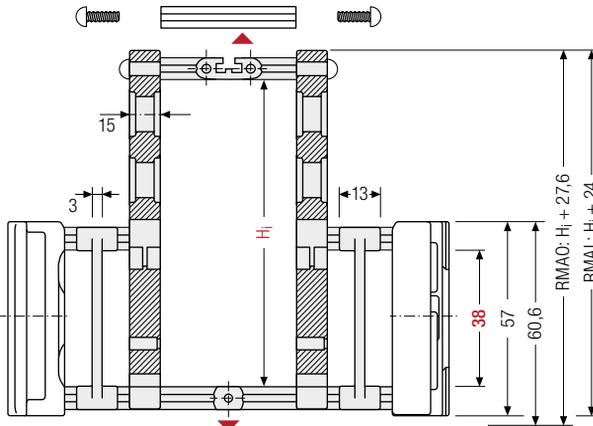


Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



$B_i$  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

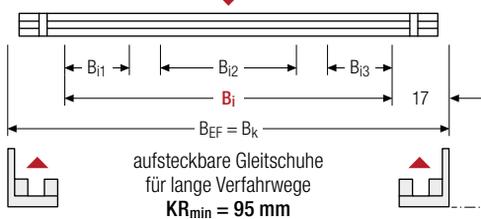
#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

### **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	130 160 200	57	200 – 400	16	16	$B_i + 34$	$B_i + 34$	75	95	115	145	175
								220	260	275	300	350

### Bestellbeispiel



**MC0650**  
Typenreihe

**300**  
 $B_i$  [mm]

**RMAO**  
Stegbauart

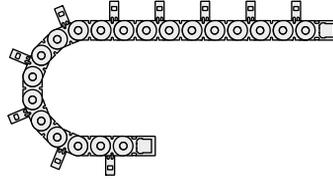
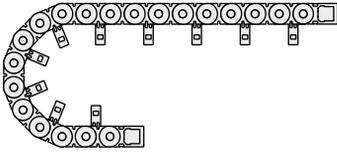
**175**  
 $KR$  [mm]

**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](mailto:technik@kabelschlepp.de).

Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.



Änderungen vorbehalten.

Serie PROTUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
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.



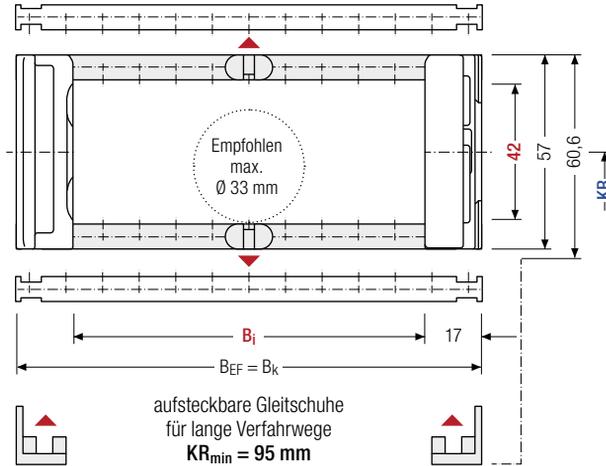
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS:** halbsteigig)



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



**8 mm**  $B_i$  von 50 – 266 mm  
im **8 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]	
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

## 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<sub>i</sub> von 50 – 266 mm im **8 mm Breitenraster**

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

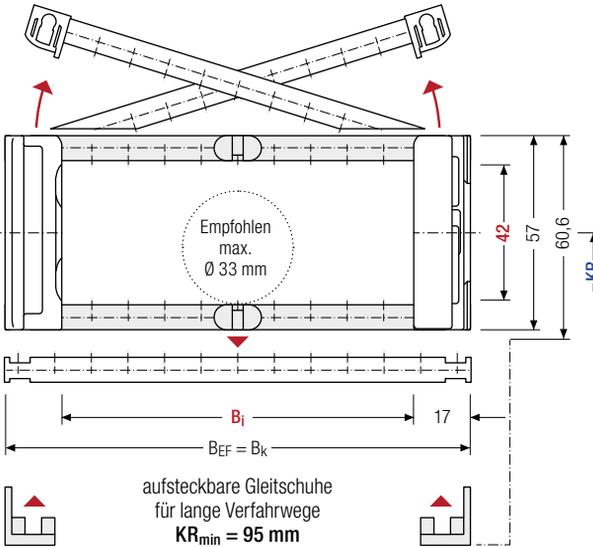
Serie XL

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<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]	h <sub>G'</sub> [mm]	h <sub>G'</sub> Offroad [mm]	B <sub>i</sub> [mm]						B <sub>k</sub> [mm]	B <sub>EF</sub> [mm]	KR [mm]		q <sub>k</sub> [kg/m]	
42	57	60,6	62,2	50	58	66	74	82	90	B <sub>i</sub> + 34	B <sub>i</sub> + 34	75	95	2,00	
				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			2,84			

### Bestellbeispiel

 **MK0650** Typenreihe · **210** B<sub>i</sub> [mm] · **RD** Stegbauart · **175** KR [mm] · **1430** L<sub>k</sub> [mm] · **HS** Steganordnung

## Trennstegsysteme

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

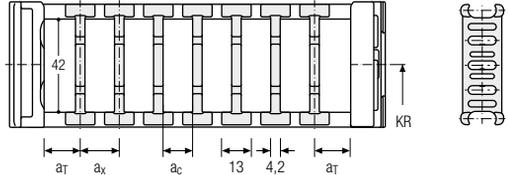
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches 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 <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	n <sub>T</sub> min
A	6,5	13	8,8	–	–
B	13	16	11,8	8	–

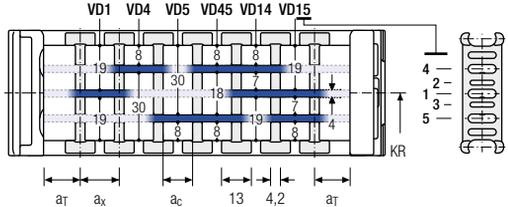
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



### Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>T</sub> max [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	n <sub>T</sub> 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](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



#### TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

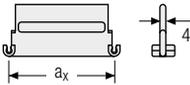
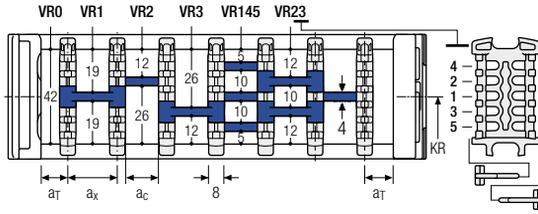
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter [tsubaki-kabelschlepp.com/traxline](http://tsubaki-kabelschlepp.com/traxline)

## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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	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<sub>x</sub> > 42 mm lieferbar.

a <sub>x</sub> (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a <sub>c</sub> (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<sub>x</sub> > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S<sub>T</sub> = 3 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

### Bestellbeispiel

TS3

A

2

K1

34

-

VR1

⋮  
 ⋮  
 ⋮

Trennstegsystem

Version

n<sub>T</sub>

K4

38

-

VR3

⋮  
 ⋮  
 ⋮

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).

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

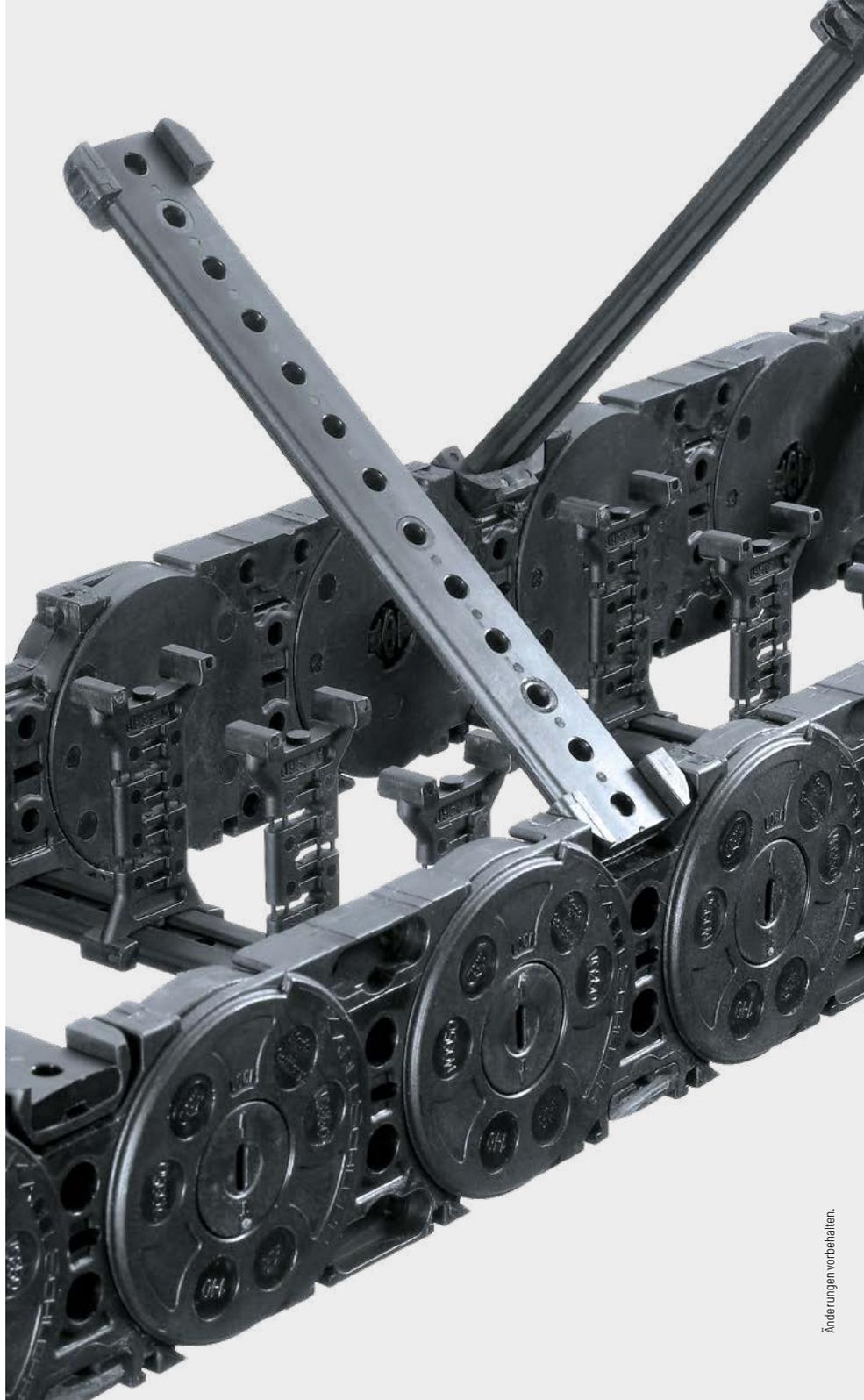


Montageanleitungen uvm.:  
 Mehr Infos auf Ihrem Smartphone  
 oder unter  
[tsbaki-kabelschlepp.com/  
 downloads](http://tsbaki-kabelschlepp.com/downloads)



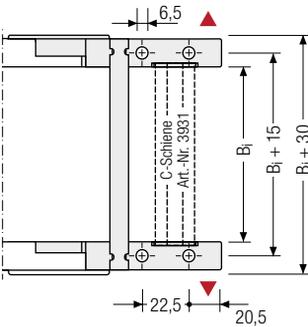
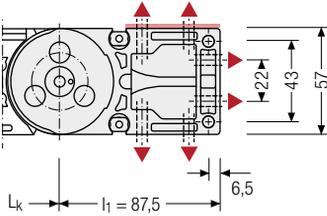
Konfigurieren Sie hier Ihre  
 Energieführungskette:  
[online-engineer.de](http://online-engineer.de)

- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

Serie  
UATSerie  
TKASerie  
TKRSerie  
QUANTUM®Serie  
XLSerie  
MSerie  
UNIFLEX  
AdvancedSerie  
KSerie  
PROTUM®

## Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

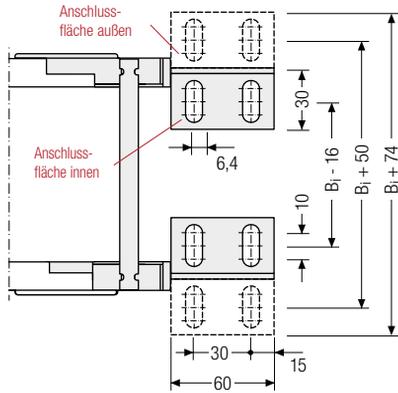
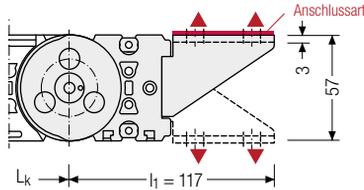
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



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.



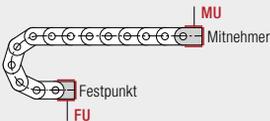
Montagemöglichkeiten

### Anschlusspunkt

- F** – Festpunkt
- M** – Mitnehmer

### Anschlussart

- U** – Universalanschluss

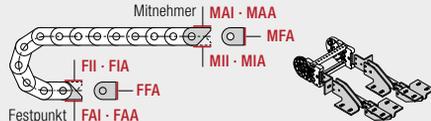


### Anschlusspunkt

- F** – Festpunkt
- M** – Mitnehmer

### 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 PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

# 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“

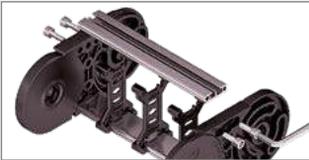
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



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

Serie  
PROTUM®Serie  
KSerie  
UNIFLEX  
AdvancedSerie  
MSerie  
XLSerie  
QUANTUM®Serie  
TKRSerie  
TKASerie  
UAT

## Stegbauarten



### Aluminiumsteg RMA..... Seite 404

#### Rahmen-Aufbausteg

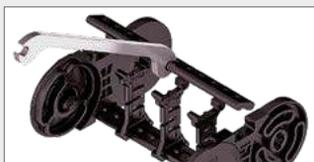
- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



### 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-Eindrehsteg

- » Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



### Kunststoffsteg RD..... Seite 409

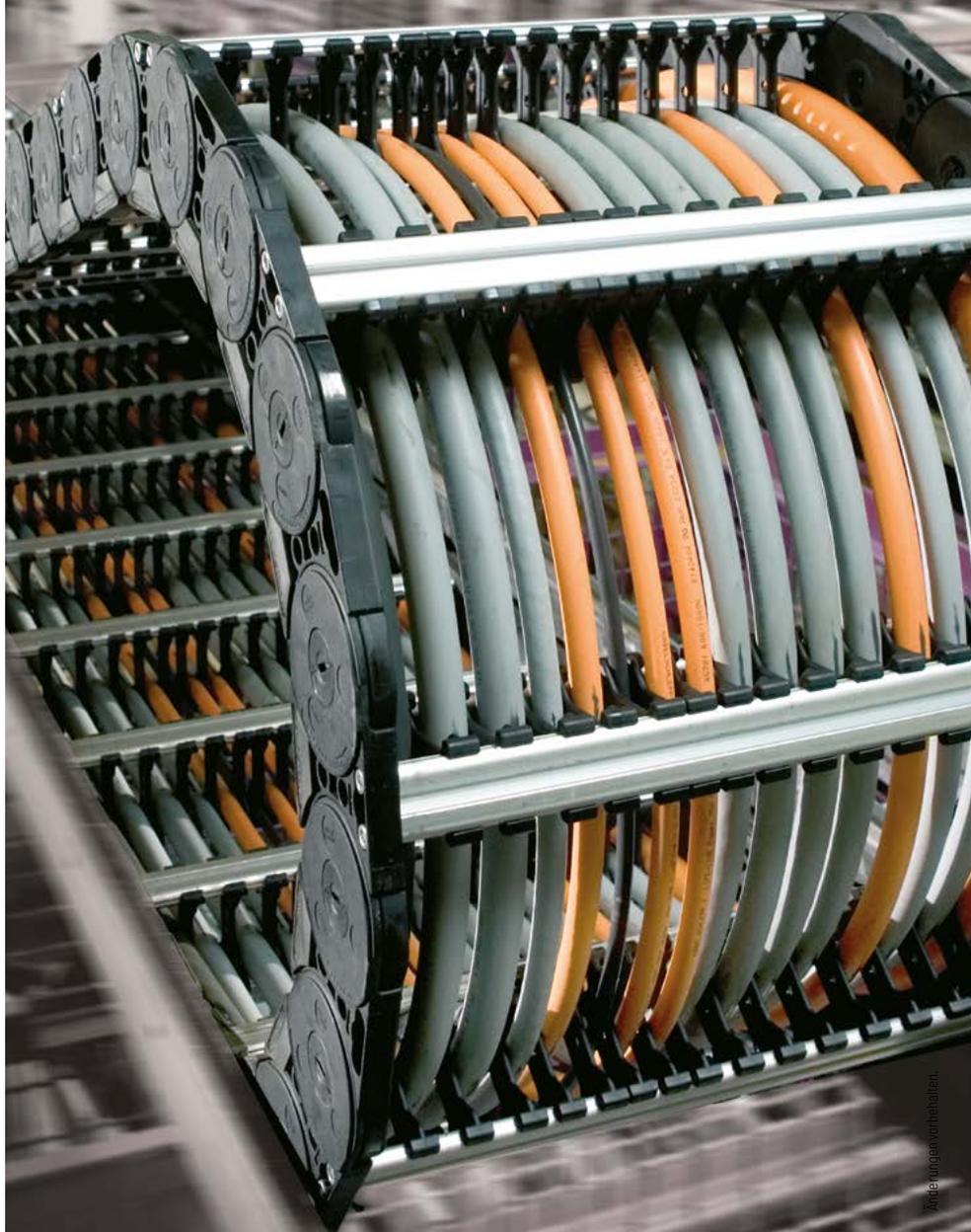
#### Rahmensteg mit Drehgelenk

- » Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

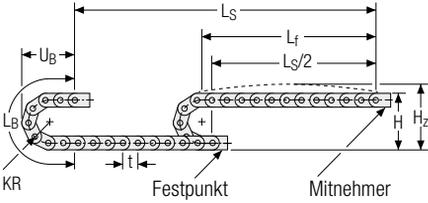
### Serie MT

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem lieferbar.  
Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Serie MT ab S. 612.



Serie  
PROTUM®Serie  
KSerie  
UNIFLEX  
AdvancedSerie  
MSerie  
XLSerie  
QUANTUM®Serie  
TKRSerie  
TKASerie  
UAT

**Freitragende Anordnung**

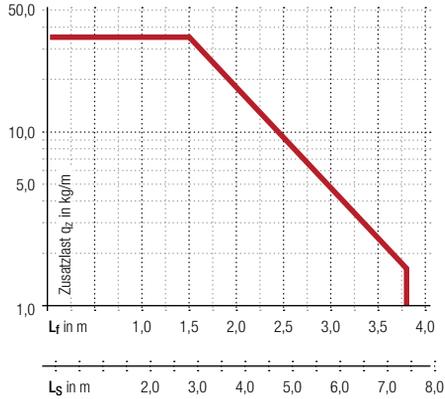


KR [mm]	H [mm]	H <sub>z</sub> [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]
140	360	405	630	275
170	420	465	725	305
200	480	525	819	335
260	600	645	1007	395
290	660	705	1102	425
320	720	765	1196	445
380	840	885	1384	515

**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.



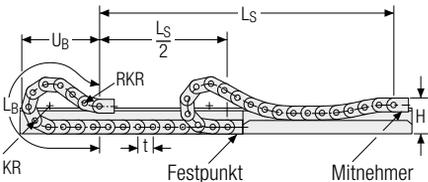
**Geschwindigkeit**  
bis 10 m/s

**Beschleunigung**  
bis 30 m/s<sup>2</sup>

**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 <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [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/s<sup>2</sup>

**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.



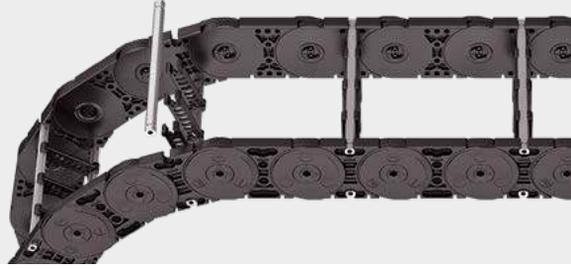
Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support: [technik@kabelschlepp.de](mailto:technik@kabelschlepp.de)

Änderungen vorbehalten.

Serie PROTUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
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.



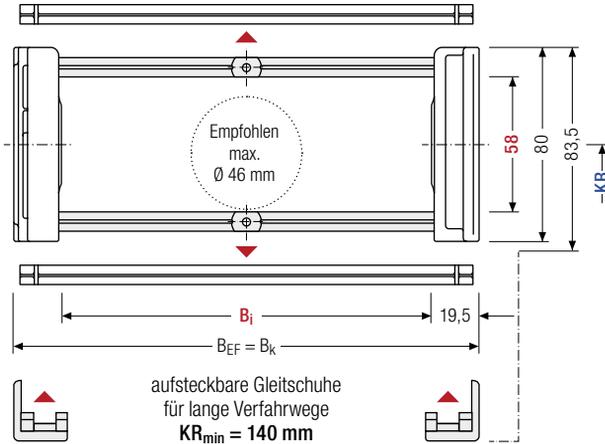
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS: halbstegig**)



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.

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	<b>75 – 400</b>	$B_i + 39$	$B_i + 39$	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**).

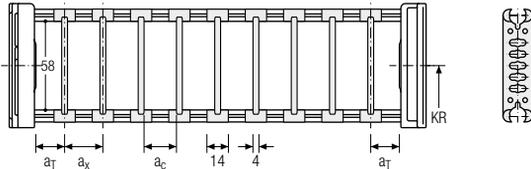
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

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 <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> min
A	4,5	14	10	2

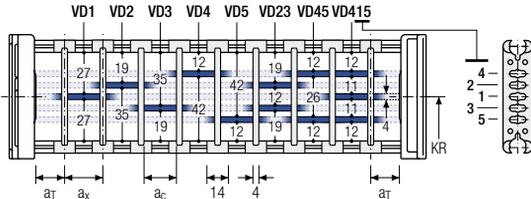
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



**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	4,5	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

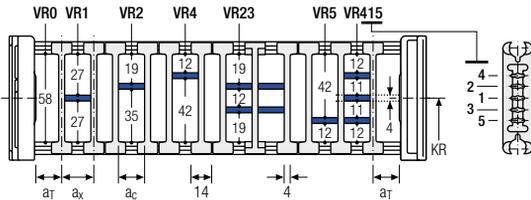


**Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung**

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	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**



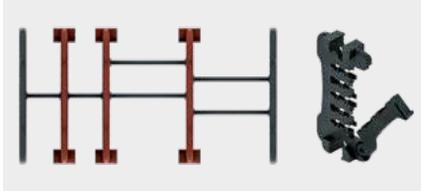
TS2	A	3	K1	34	VR1
			⋮	⋮	⋮
Trennstegsystem	Version	n <sub>T</sub>	Kammer	a <sub>x</sub>	Höhenunterteilung
			K4	38	VR3

Serie PROTUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

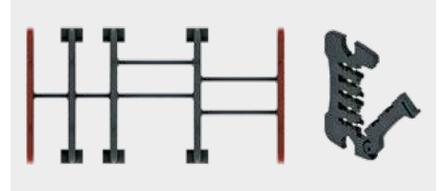
## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

### Trennsteg Version A



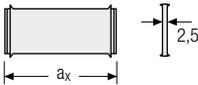
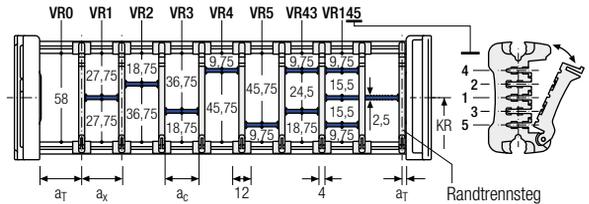
### Randtrennsteg



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

	<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	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.

395

Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

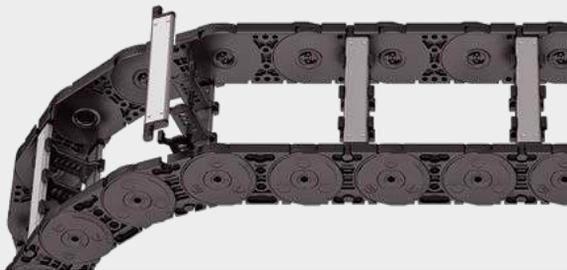
Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT

## Aluminiumsteg RV – Rahmensteg Verstärkt

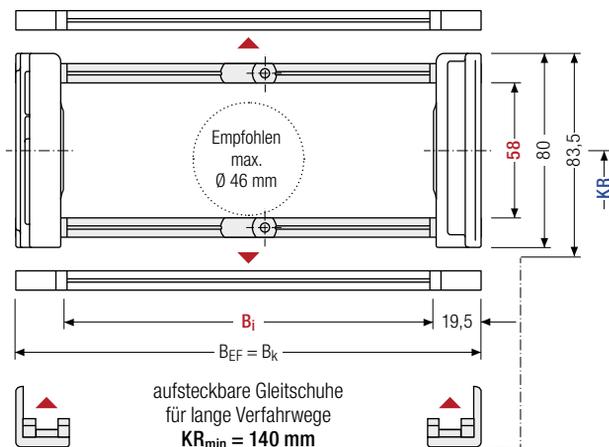
- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



 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	<b>75 – 500</b>	$B_i + 39$	$B_i + 39$	140	170	200	260	3,32 – 6,02
							290	320	380		

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel

	<b>MC0950</b> Typenreihe	·	<b>400</b> $B_i$ [mm]	·	<b>RV</b> Stegbauart	·	<b>200</b> KR [mm]	-	<b>2850</b> $L_k$ [mm]	=	<b>HS</b> Steganordnung
---	-----------------------------	---	--------------------------	---	-------------------------	---	-----------------------	---	---------------------------	---	----------------------------

**Trennstegsysteme**

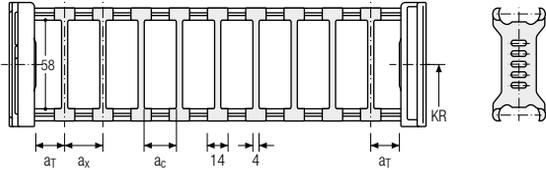
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

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]	n <sub>T</sub> min
A	4,5	14	10	2

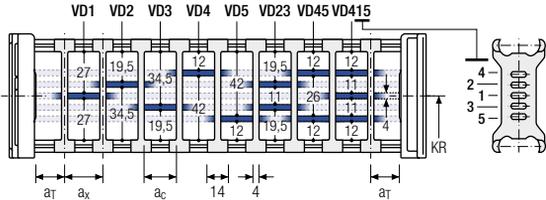
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



**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	4,5	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

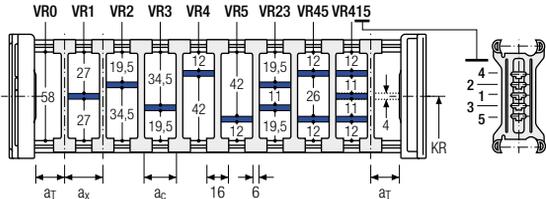


**Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung**

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	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 Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsbaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsbaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



**TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen**

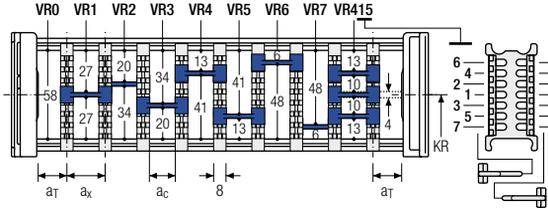
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter [tsbaki-kabelschlepp.com/traxline](http://tsbaki-kabelschlepp.com/traxline)

Serie PROTUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
<b>Serie M</b>
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

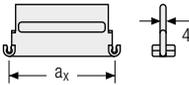
## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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 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.

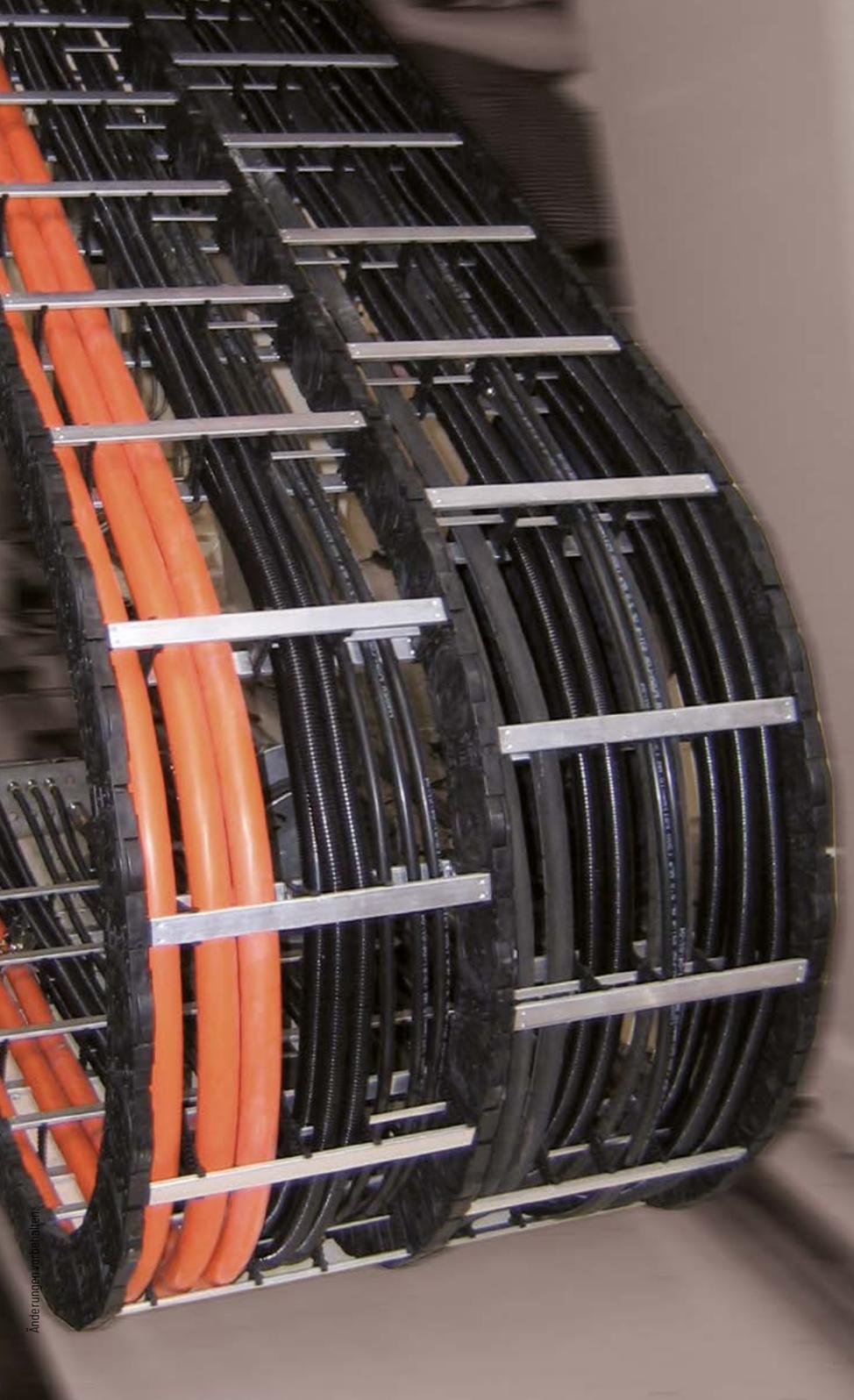
## Weitere Produktinformationen online



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](http://online-engineer.de)



Änderungen vorbehalten.

Serie  
UAT

Serie  
TKA

Serie  
TKR

Serie  
QUANTUM®

Serie  
XL

**Serie  
M**

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

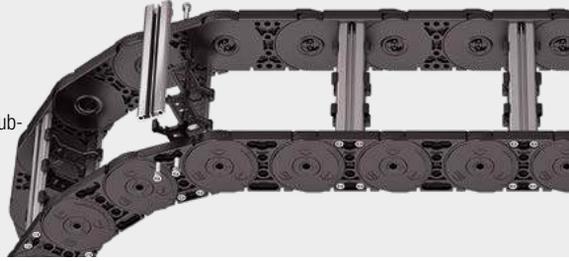
Serie  
K

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



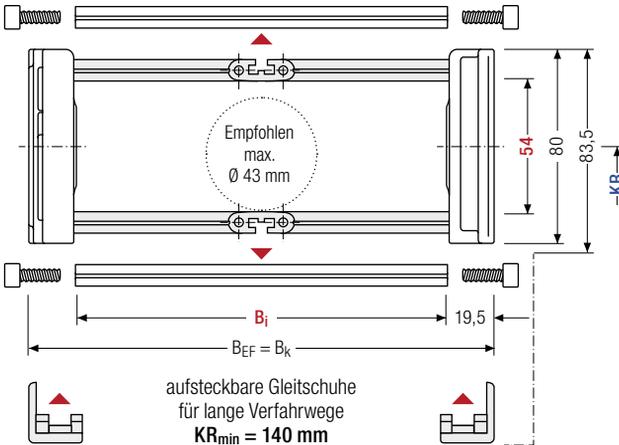
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS:** halbstegig)



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	<b>75 – 600</b>	$B_i + 39$	$B_i + 39$	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**

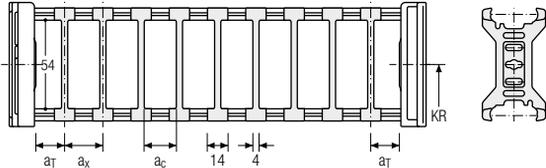
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

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

**Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung**

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> min
A	4,5	14	10	–

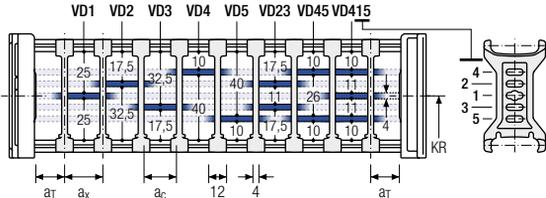
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



**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	3,5	25	12	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

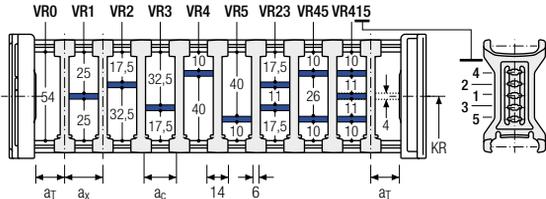


**Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung**

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	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<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).

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 PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- 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.



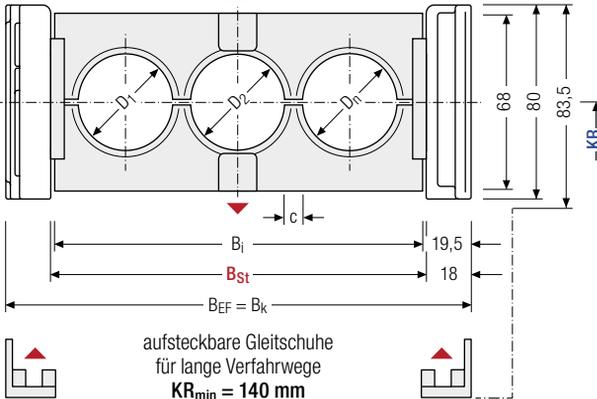
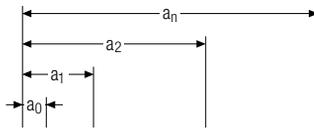
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard** (HS: **halbstegig**)



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



**1 mm**  $B_i$  von 75 – 600 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]	$B_i$ [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 %

### Bestellbeispiel



**MC0950**  
Typenreihe

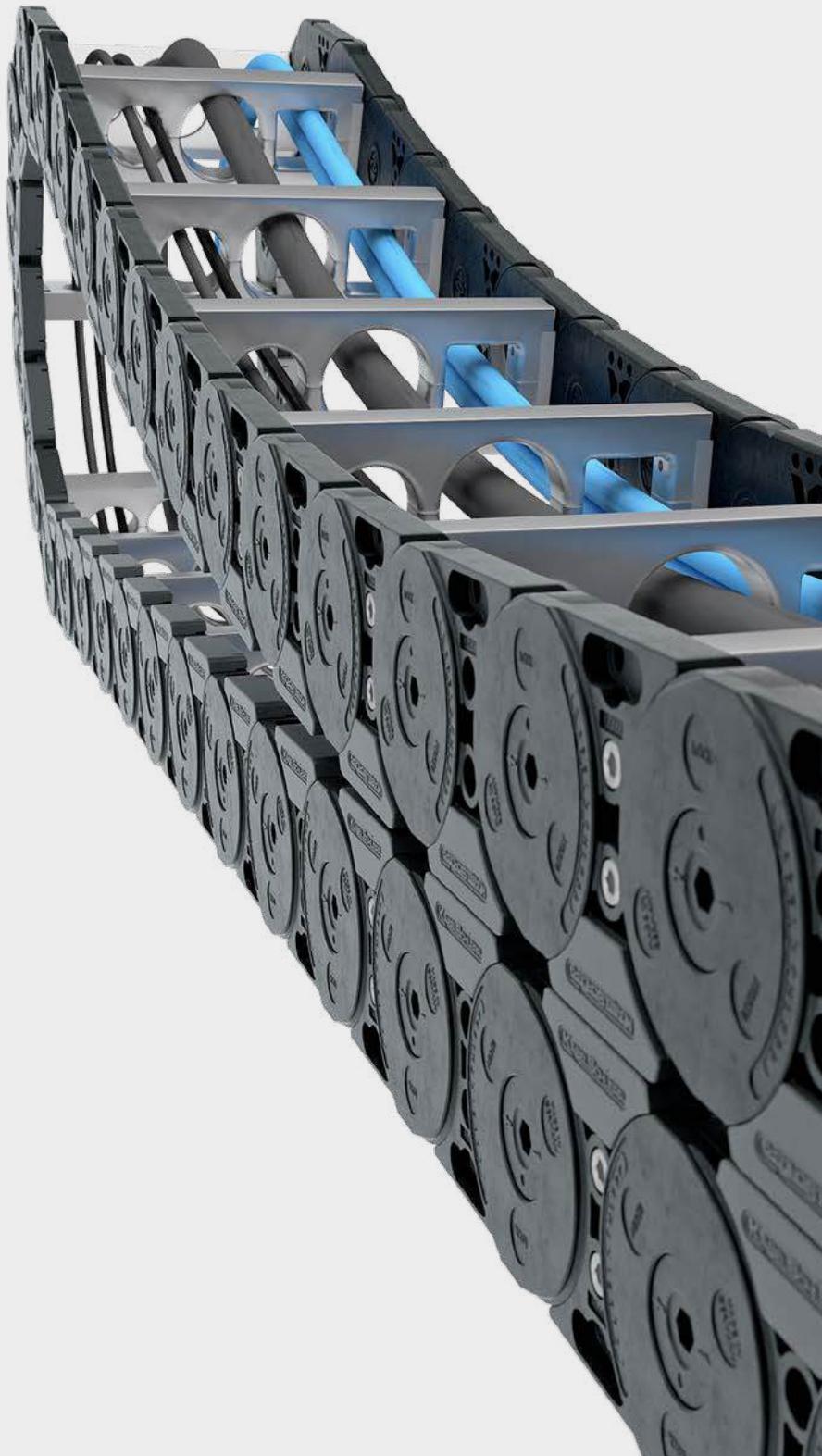
**400**  
 $B_i$  [mm]

**LG**  
Stegbauart

**200**  
 $KR$  [mm]

**2850**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung



Serie  
UAT

Serie  
TKA

Serie  
TKR

Serie  
QUANTUM®

Serie  
XL

**Serie  
M**

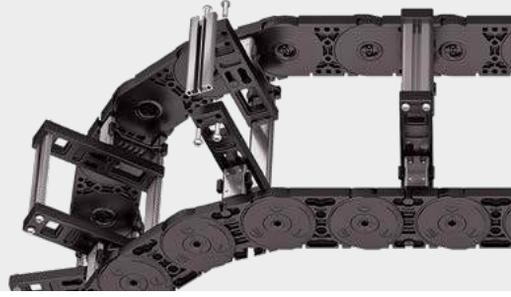
Serie  
UNIFLEX  
Advanced

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.



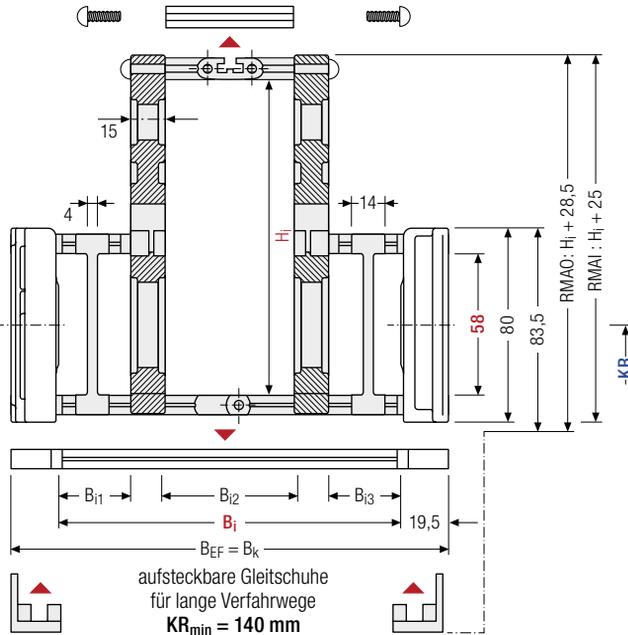
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbsteigig)**



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



**1 mm**  $B_i$  von 200 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



**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]			
58	130	80	200 – 500	40	40	$B_i + 39$	$B_i + 39$	140	170	200	260
	200							290	320	380	

### Bestellbeispiel



**MC0950**  
Typenreihe

**400**  
 $B_i$  [mm]

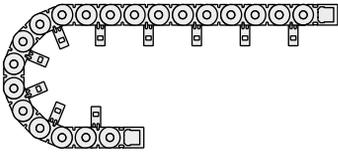
**RMAO**  
Stegbauart

**200**  
KR [mm]

**2850**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung

Montagevarianten



**RMA – Montage nach innen:**

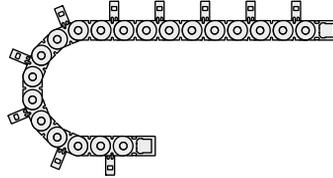
Unter Verwendung der Montageversion RMAI ist keine gleitende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:

$H_i = 130 \text{ mm}; KR_{\min} = 170 \text{ mm}$

$H_i = 160 \text{ mm}; KR_{\min} = 200 \text{ mm}$

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



**RMA0 – 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).

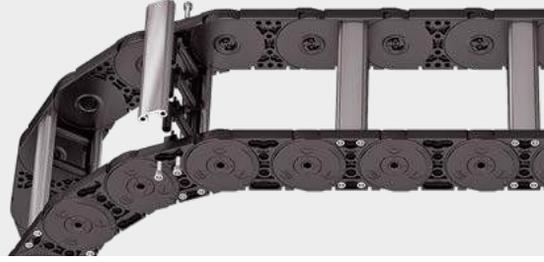
Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.



Serie PROTUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
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.



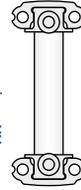
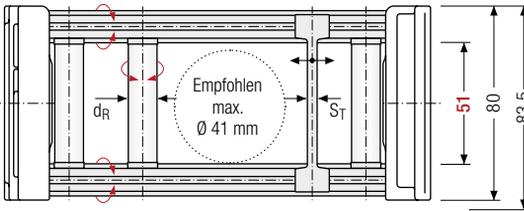
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS:** halbstegig)



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



**1 mm**  $B_i$  von 75 – 600 mm  
im **1 mm Breitenraster**

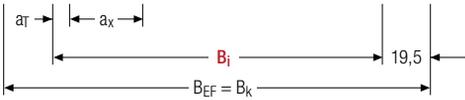


### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet  
auf Teilung  $t$



aufsteckbare Gleitschuhe  
für lange Verfahwege  
 $KR_{min} = 140 \text{ mm}$



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

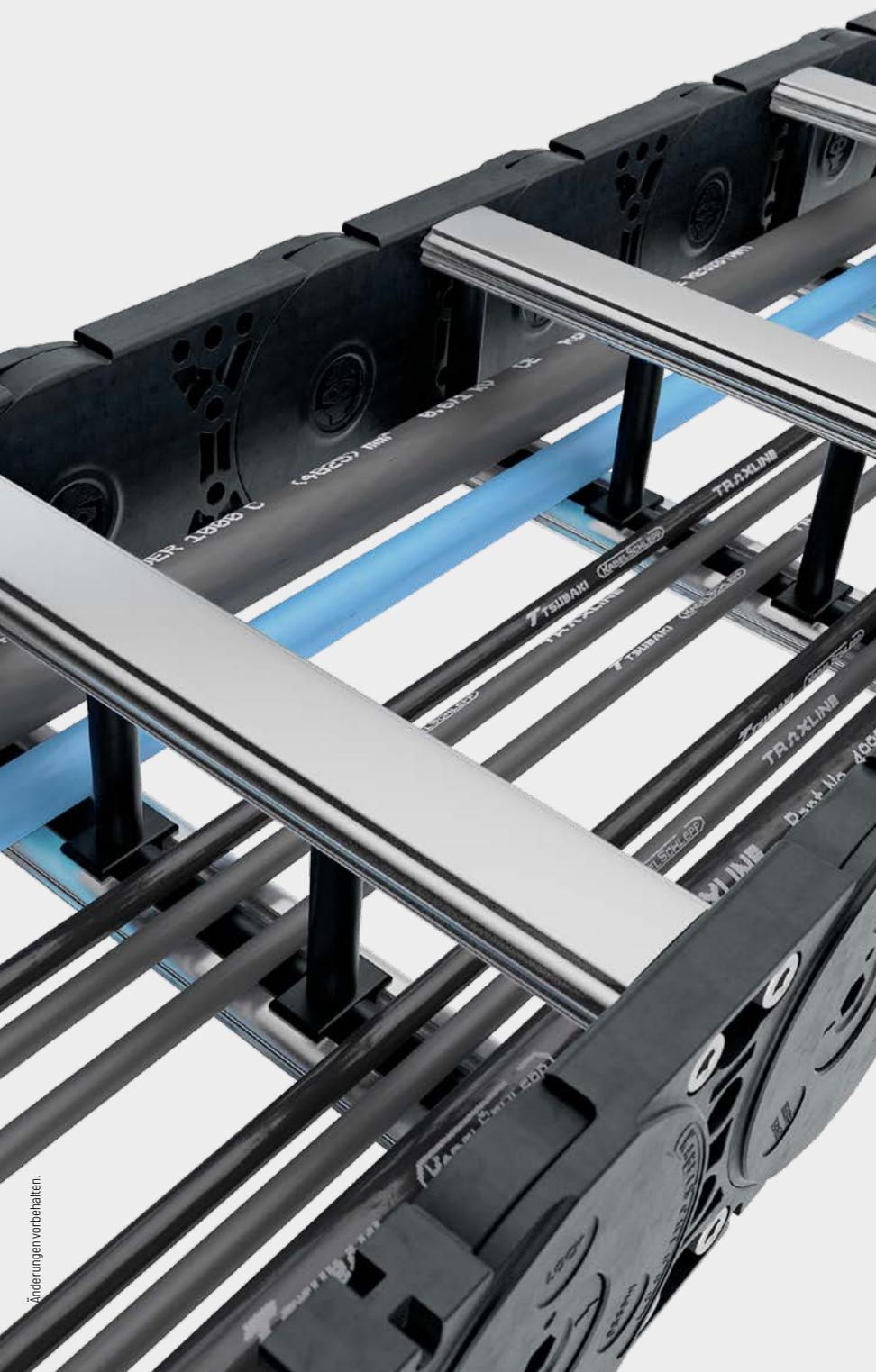
**400**  
 $B_i$  [mm]

**RMR**  
Stegbauart

**200**  
 $KR$  [mm]

**2850**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung

Serie  
PROTUM®Serie  
KSerie  
UNIFLEX  
AdvancedSerie  
MSerie  
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.



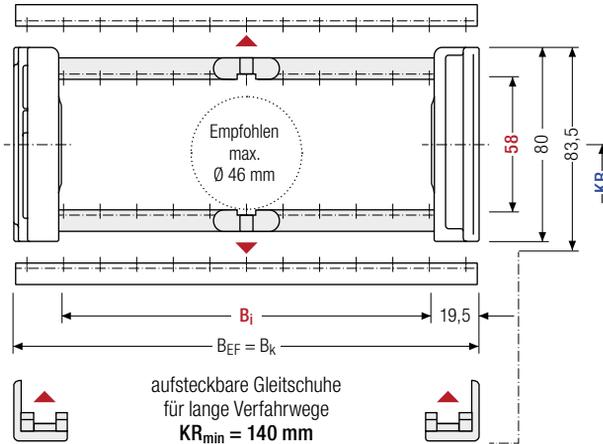
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS: halbstegig**)



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



**16 mm**  $B_i$  von 45 – 557 mm  
im **16 mm Breitenraster**



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**

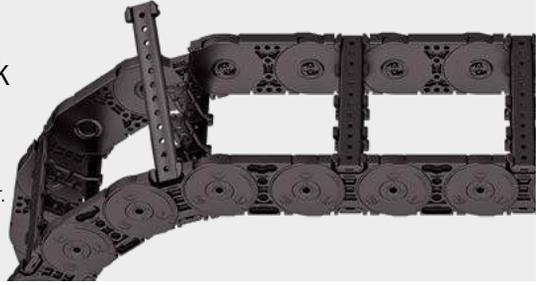
$L_k$  [mm]

**HS**

Steganordnung

# Kunststoffsteg RD – Rahmensteg mit Drehgelenk

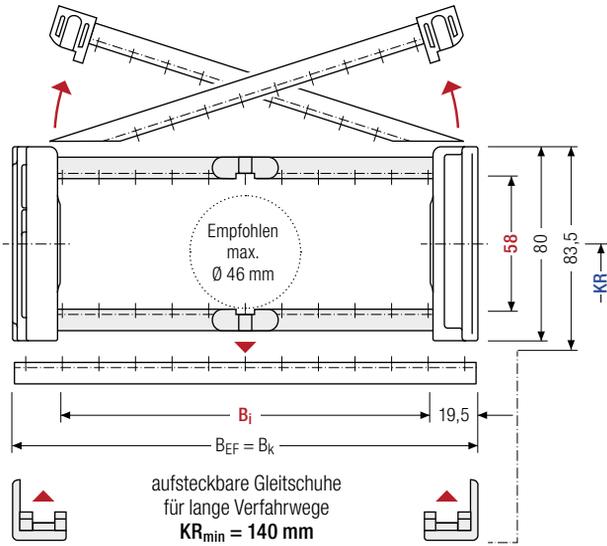
- Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



 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**



 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		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 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).

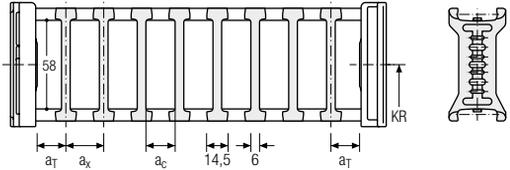
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

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 Verbindungstegs 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	–

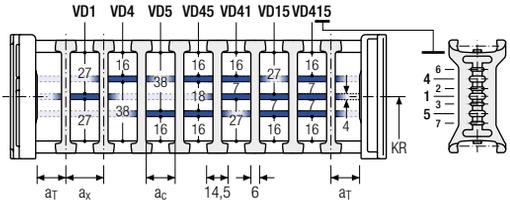
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



### 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).

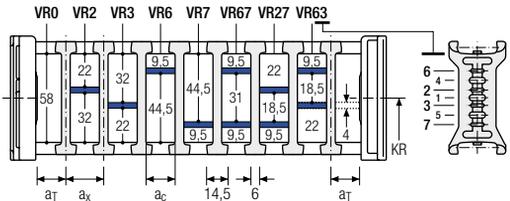


### Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

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)



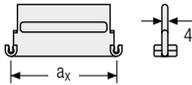
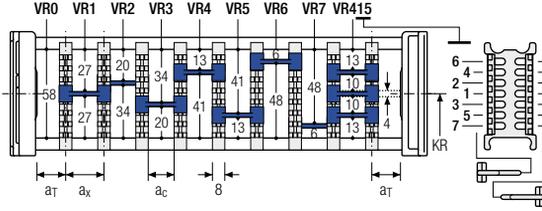
Konfigurieren Sie hier Ihre  
Energieführungskette:  
**online-engineer.de**

## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> 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<sub>x</sub> > 42 mm lieferbar.

a <sub>x</sub> (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a <sub>c</sub> (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<sub>x</sub> > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S<sub>T</sub> = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

### Bestellbeispiel

TS3	A	3	K1	34	VR1
Trennstegsystem	Version	n <sub>T</sub>	Kammer	a <sub>x</sub>	Höhenunterteilung
			⋮	⋮	⋮
			K4	38	VR3

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).

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

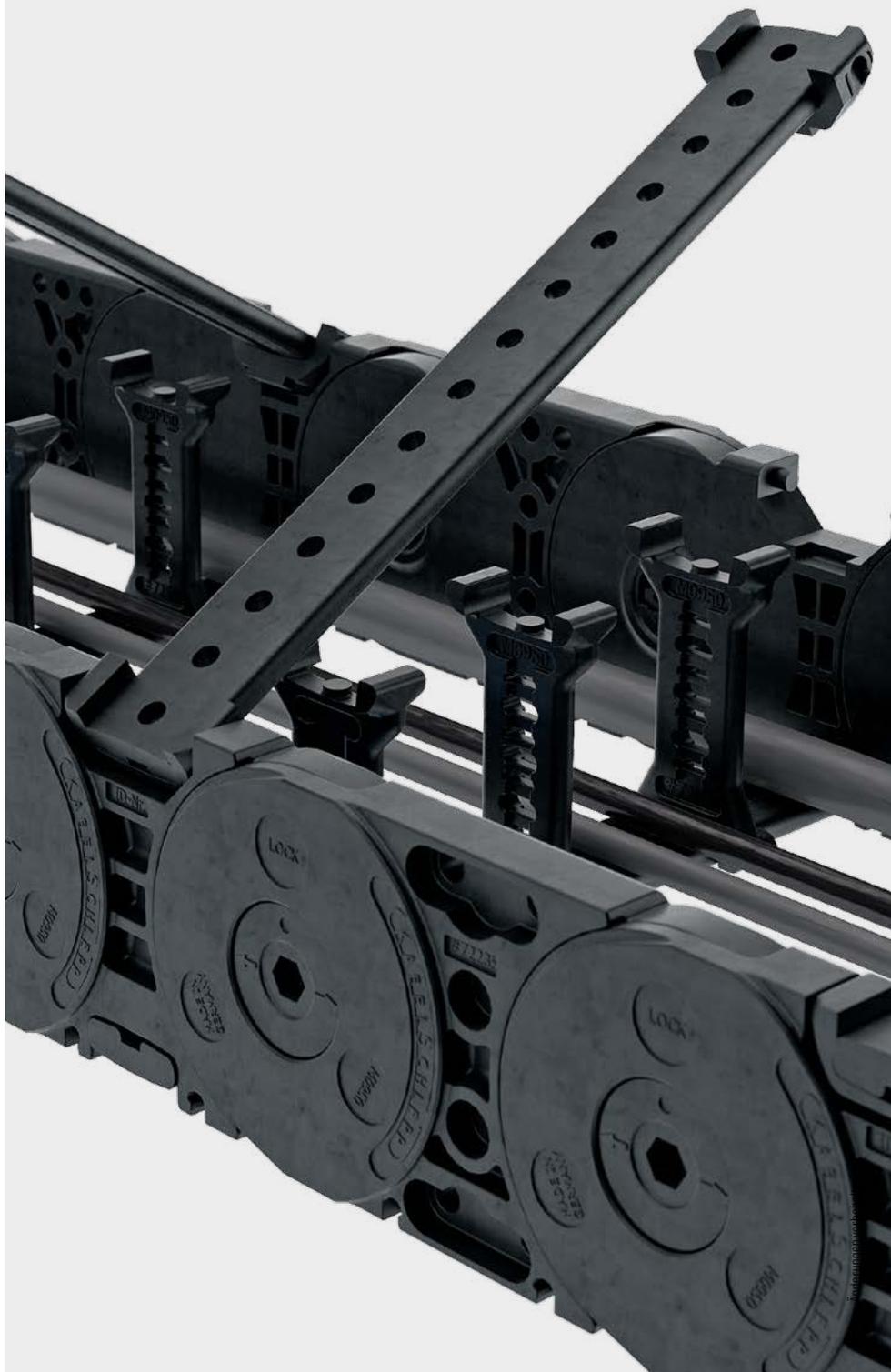
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



### TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

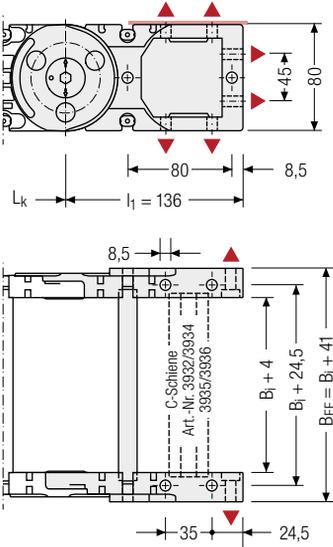
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter [tsubaki-kabelschlepp.com/traxline](http://tsubaki-kabelschlepp.com/traxline)

- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

Serie  
PROTUM®Serie  
KSerie  
UNIFLEX  
AdvancedSerie  
MSerie  
XLSerie  
QUANTUM®Serie  
TKRSerie  
TKASerie  
UAT

## Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

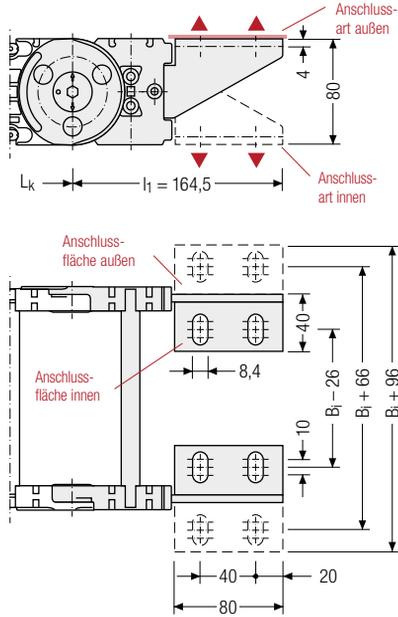
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



 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.



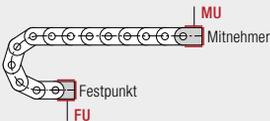
 Montagemöglichkeiten

### Anschlusspunkt

- F** – Festpunkt
- M** – Mitnehmer

### Anschlussart

- U** – Universalanschluss



### Anschlusspunkt

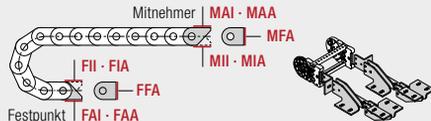
- F** – Festpunkt
- M** – Mitnehmer

### Anschlussart

- A** – Verschraubung nach außen (Standard)
- I** – Verschraubung nach innen
- F** – Flanschanschluss

### Anschlussfläche

- I** – Anschlussfläche innen
- A** – Anschlussfläche außen



## 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 PROTUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
<b>Serie M</b>
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

# 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

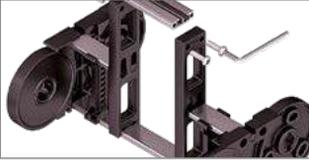
- » Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



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

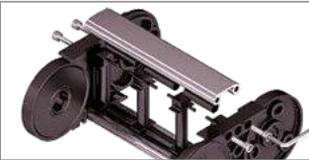
## Stegbauarten



### 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

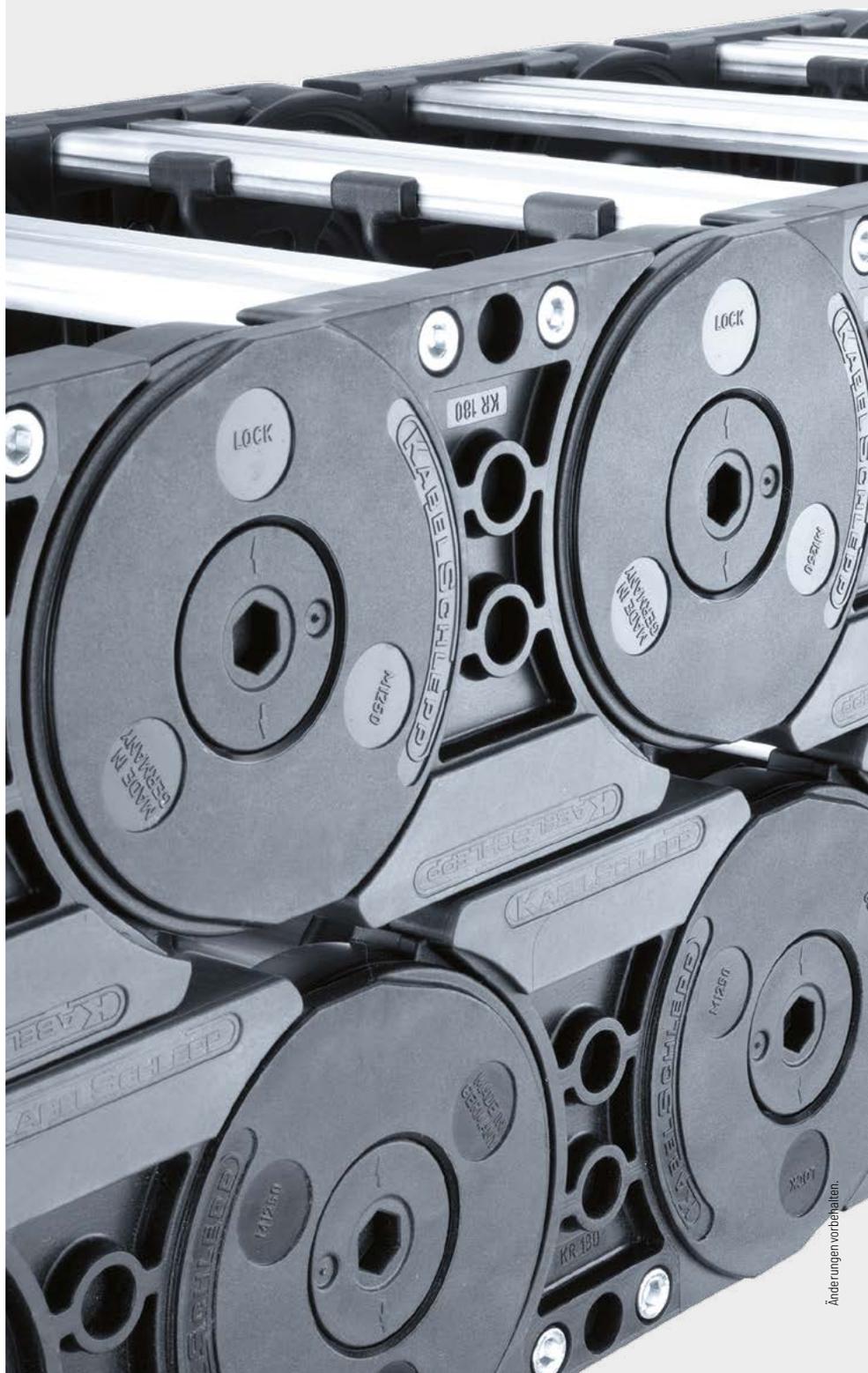
#### Rahmensteg mit Drehgelenk

- » Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- » **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

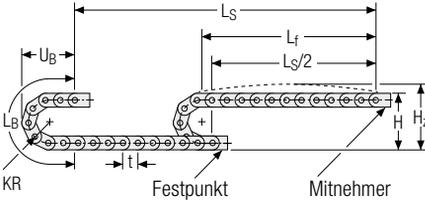
### Serie MT

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem lieferbar.  
Weitere Informationen finden Sie  
im Kapitel Serie MT ab S. 612.



Serie  
PROTUM®Serie  
KSerie  
UNIFLEX  
AdvancedSerie  
MSerie  
XLSerie  
QUANTUM®Serie  
TKRSerie  
TKASerie  
UAT

**Freitragende Anordnung**

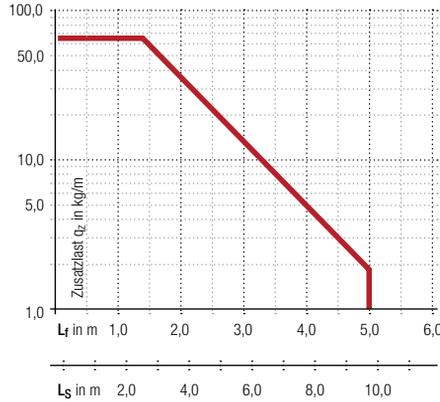


KR [mm]	H [mm]	H <sub>z</sub> [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]
180	456	506	816	353
220	536	586	942	393
260	616	666	1067	433
300	696	746	1193	473
340	776	826	1319	513
380	856	906	1444	553
500	1096	1146	1821	673

**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.



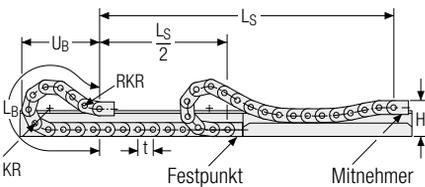
**Geschwindigkeit**  
bis 10 m/s

**Beschleunigung**  
bis 25 m/s<sup>2</sup>

**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]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [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/s<sup>2</sup>

**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.

Änderungen vorbehalten.

417	Serie PROTUM®
	Serie K
	Serie UNIFLEX Advanced
	Serie M
	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.



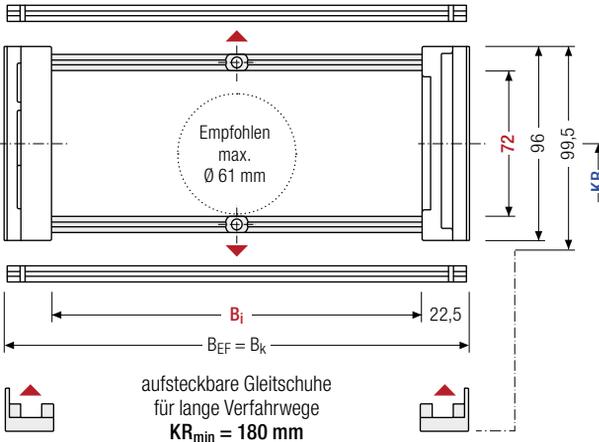
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS: halbstegig**)



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



**1 mm**  $B_i$  von 75 – 400 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.



Für raue Umgebungs-  
bedingungen 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	<b>75 – 400</b>	$B_i + 45$	$B_i + 45$	180 220	260 300	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

**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**).

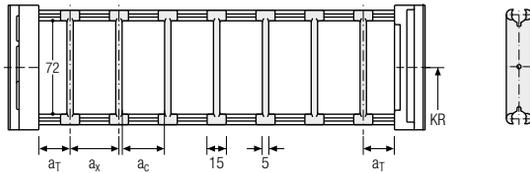
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

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 <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> min
A	7,5	15	10	2

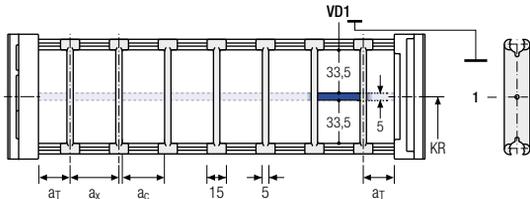
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



**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	7,5	25	15	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

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

Änderungen vorbehalten.

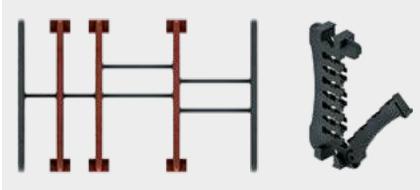
## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

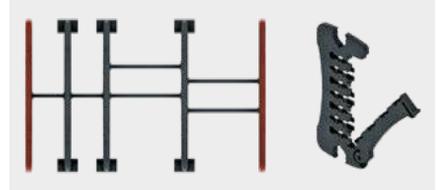
Serie PROTIUM®

Serie K

### Trennsteg Version A



### Randtrennsteg



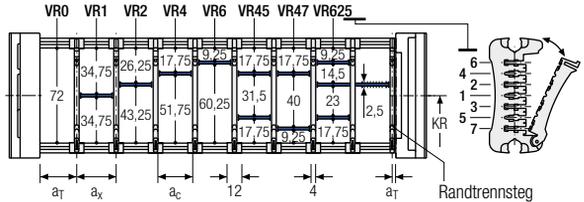
Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

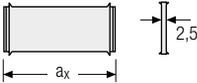
Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> min
A	6/2*	14	10	2

\* Bei Randtrennsteg

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



Serie XL



a <sub>x</sub> (Mittenabstand Trennstege) [mm]																
a <sub>c</sub> (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<sub>x</sub> > 49 mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Serie QUANTIUM®

### Bestellbeispiel

TS3 . 
 A . 
 3 . 
 K1 . 
 34 - 
 VR1  
 ⋮ ⋮ ⋮  
K4 . 
 38 - 
 VR3

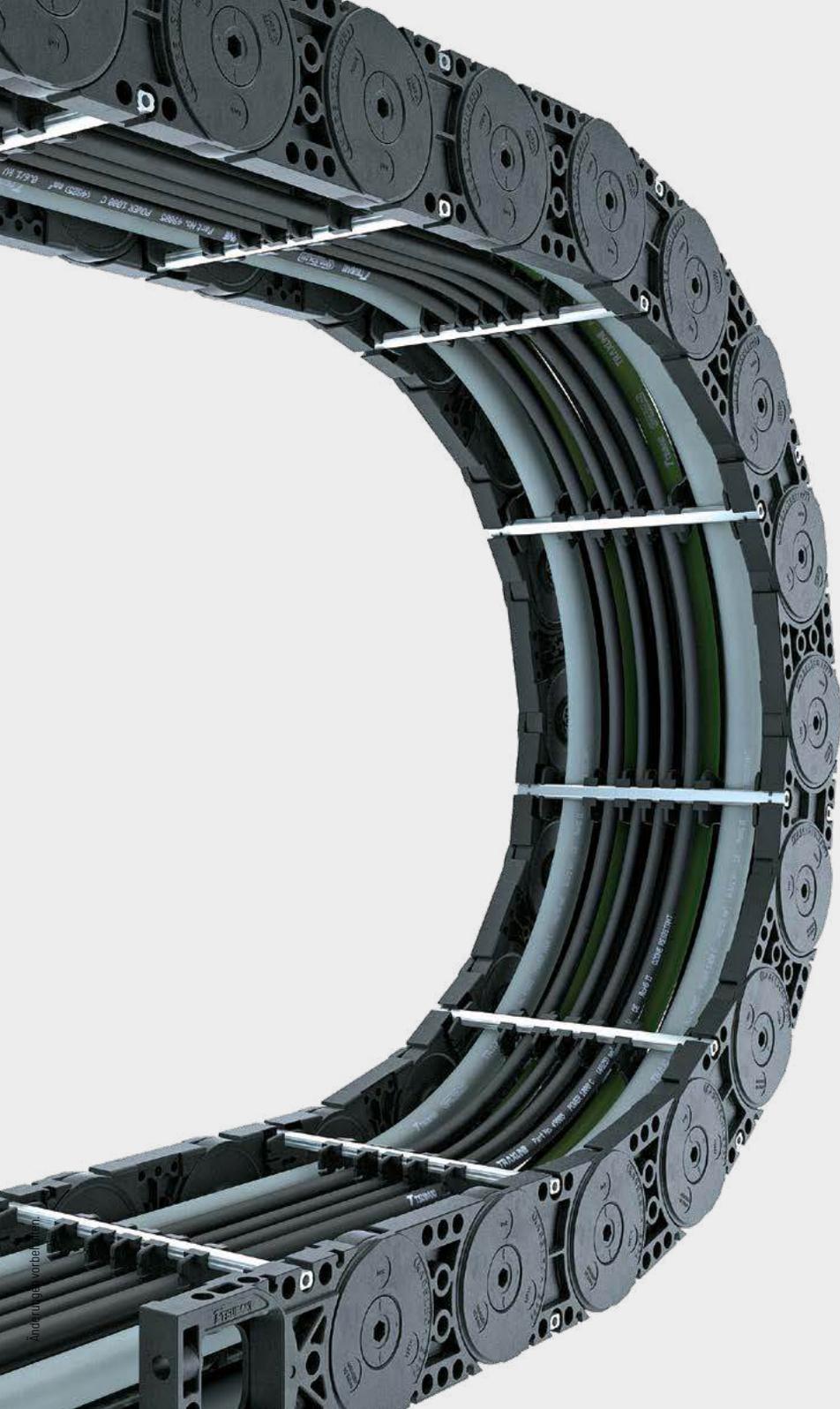
Trennstegsystem
Version
n<sub>T</sub>
Kammer
a<sub>x</sub>
Höhenunterteilung

Serie TKA

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).

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  
PROTIUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

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.



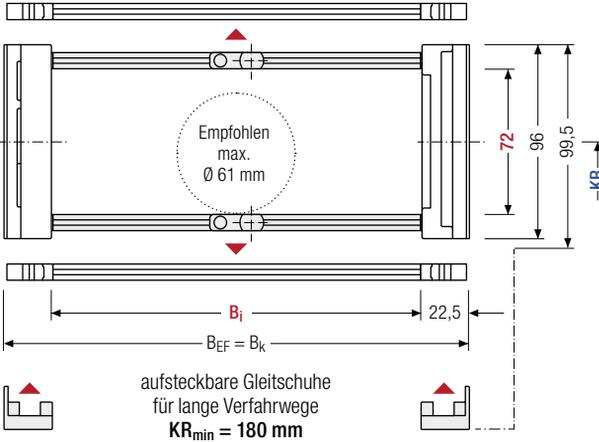
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**



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]		
72	96	99,5	103	100 – 600	$B_i + 45$	$B_i + 45$	180	220	260	300	4,40 – 6,18
							340	380	500		

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



**MC1250**  
Typenreihe

**400**  
 $B_i$  [mm]

**RV**  
Stegbauart

**300**  
 $KR$  [mm]

**4250**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung

**Trennstegsysteme**

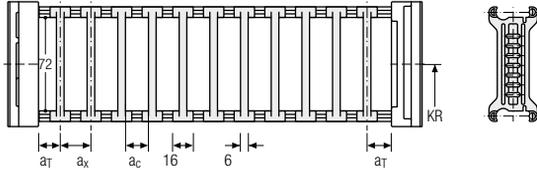
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit 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]	n <sub>T</sub> min
A	8	16	10	2

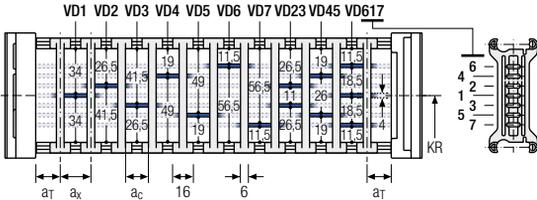
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



**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	8	25	16	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

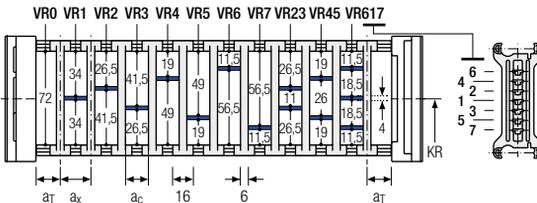


**Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung**

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	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 PROTUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
<b>Serie M</b>
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](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)

**TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen**

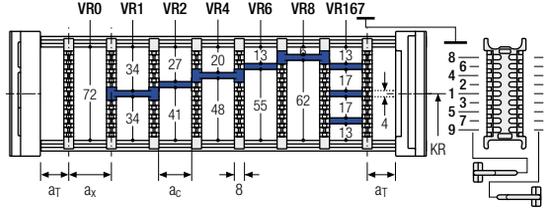
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter [tsubaki-kabelschlepp.com/traxline](http://tsubaki-kabelschlepp.com/traxline)

Änderungen vorbehalten.

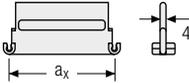
## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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](http://online-engineer.de)



Änderungen vorbehalten

Serie  
UAT

Serie  
TKA

Serie  
TKR

Serie  
QUANTUM®

Serie  
XL

**Serie  
M**

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

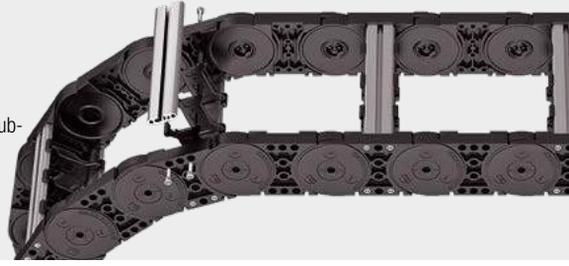
Serie  
K

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



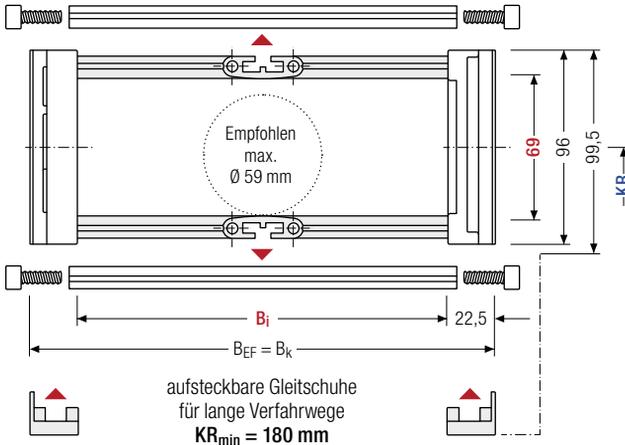
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(HS: halbstegig)



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



**1 mm**  $B_i$  von 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	220	4,14 – 8,48
							340	380	
							260	300	
							500		

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



**MC1250**  
Typenreihe

**400**  
 $B_i$  [mm]

**RM**  
Stegbauart

**300**  
 $KR$  [mm]

**4250**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung

### Trennstegsysteme

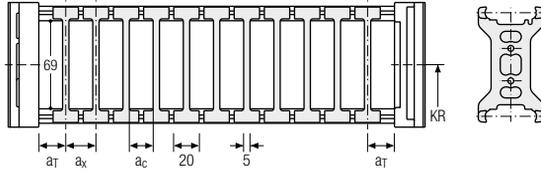
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

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

### Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> min
A	10	20	15	–

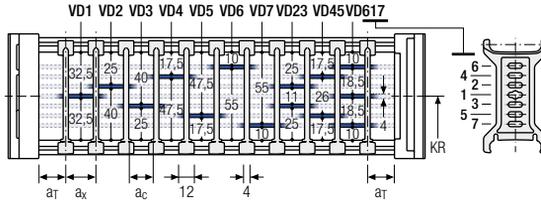
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



### 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	6	25	12	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

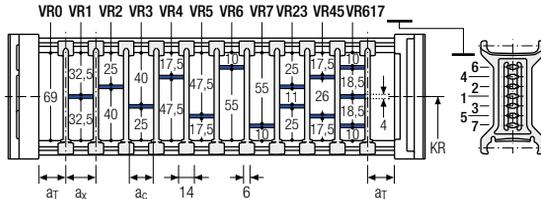


### Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

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	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<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).

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 PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- 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.



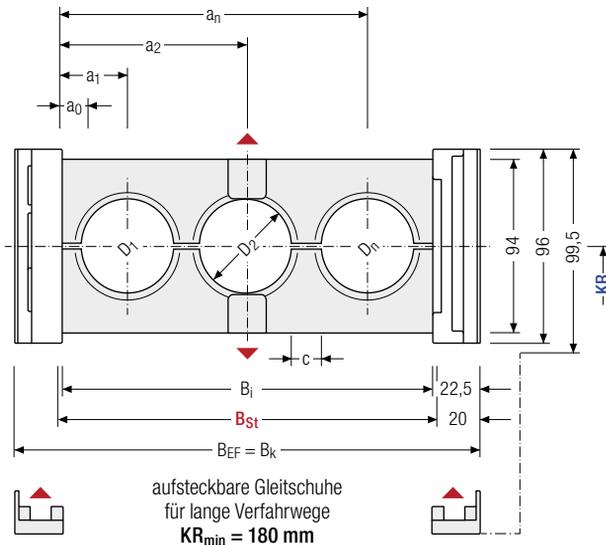
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard** (HS: halbsteigig)



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  $t$

### 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	4,75 – 11,17
									220	
									300	
									260	
									340	
									500	

\* im 1 mm Breitenraster \*\* Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

### Bestellbeispiel



**MC1250**  
Typenreihe

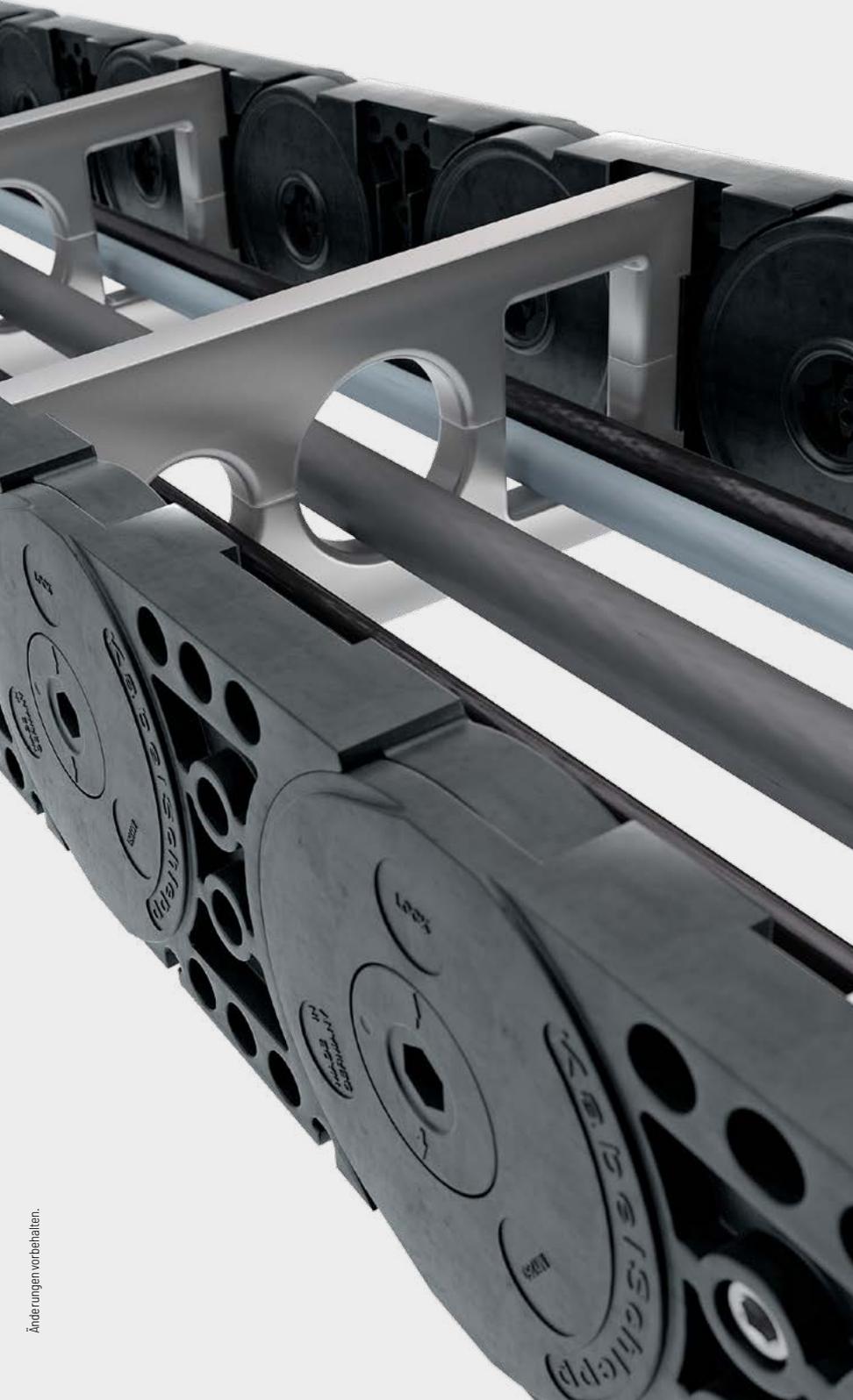
**400**  
 $B_i$  [mm]

**LG**  
Stegbauart

**300**  
 $KR$  [mm]

**4250**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung



Änderungen vorbehalten.

Serie  
UAT

Serie  
TKA

Serie  
TKR

Serie  
QUANTUM®

Serie  
XL

**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.



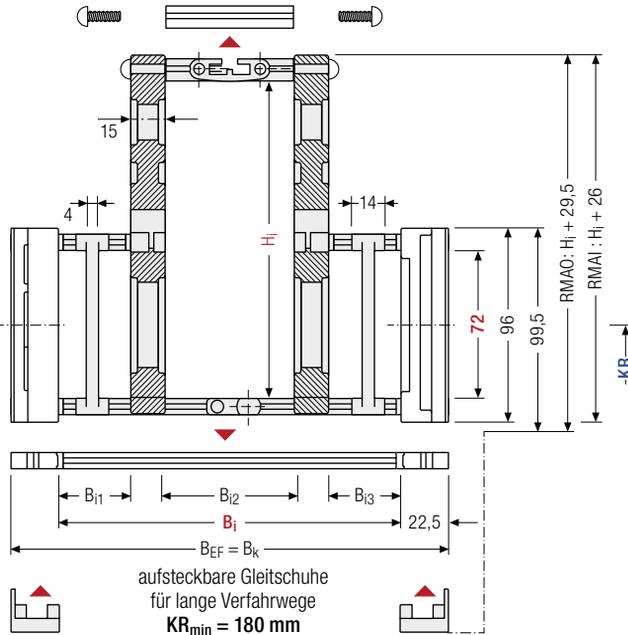
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**



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



**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]

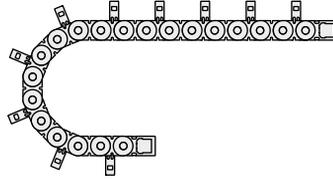
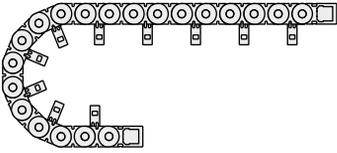
**RMAO**  
Stegbauart

**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](mailto:technik@kabelschlepp.de).

Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.

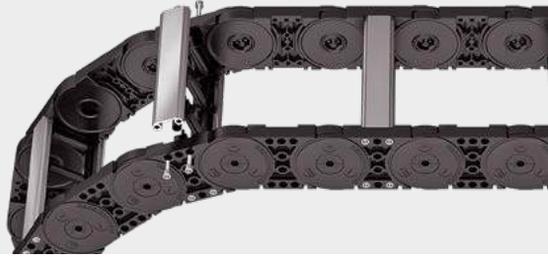


Änderungen vorbehalten.

Serie PROTUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
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)**

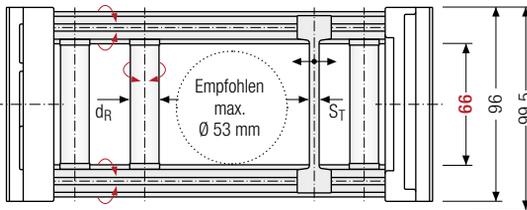


Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



**1 mm**  $B_i$  von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**

Serie M



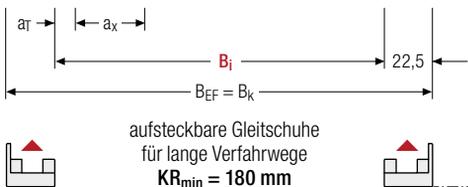
### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

Serie XL



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.



Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

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

### 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  
M**

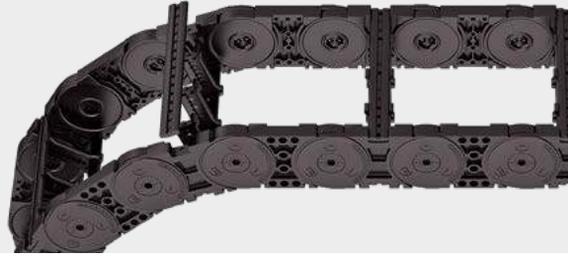
Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
K

Serie  
PROTUM®

## Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

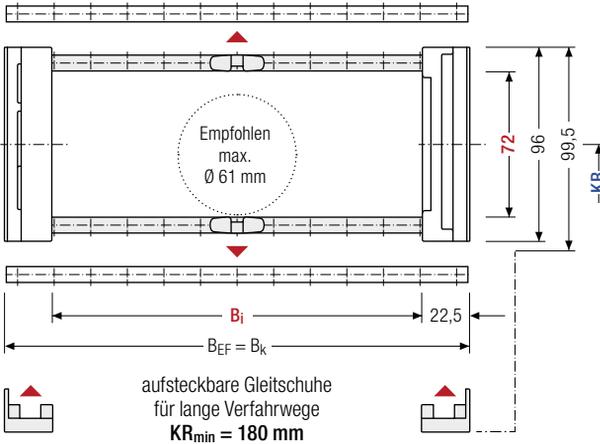
- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



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]	$h_{G'} \text{ Offroad}$ [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	380	
				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

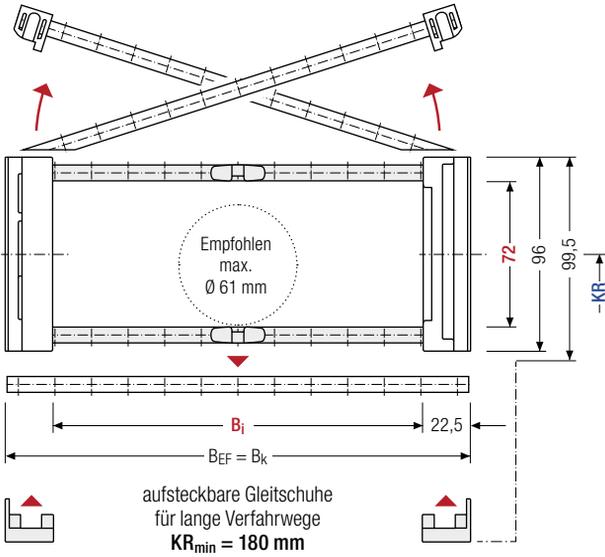


- Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
- **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

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

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

 **16 mm** B<sub>i</sub> 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<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]	h <sub>G'</sub> [mm]	h <sub>G'</sub> Offroad [mm]	B <sub>i</sub> [mm]					B <sub>k</sub> [mm]	B <sub>EF</sub> [mm]	KR [mm]	q <sub>k</sub> [kg/m]			
72	96	99,5	103	71	87	103	119	135	151	167	B <sub>i</sub> + 45	B <sub>i</sub> + 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<sub>i</sub> [mm]      Stegbauart      KR [mm]      L<sub>k</sub> [mm]      Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- 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).

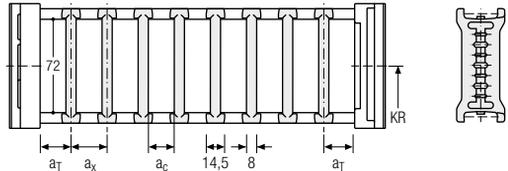
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die 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	—

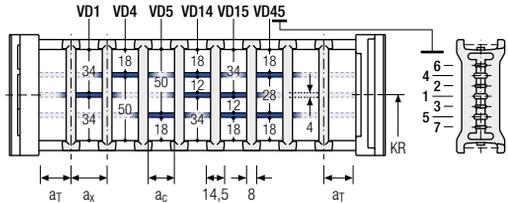
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



### 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).

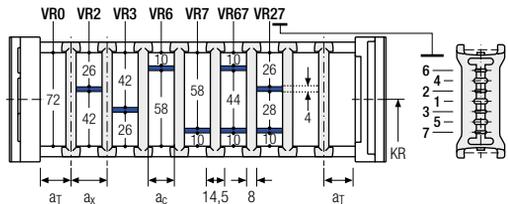


### Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

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 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).



Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

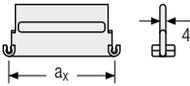
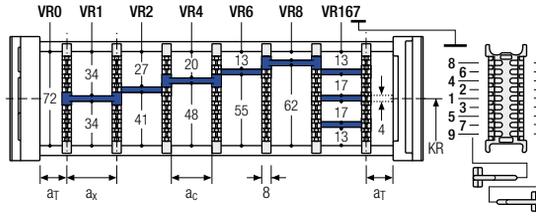
Serie UAT

## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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	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<sub>x</sub> > 42 mm lieferbar.

a <sub>x</sub> (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a <sub>c</sub> (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<sub>x</sub> > 112 mm empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S<sub>T</sub> = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

### Bestellbeispiel

TS3

A

3

K1

34

VR1

.

K4

38

VR3

-

VR3

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).

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

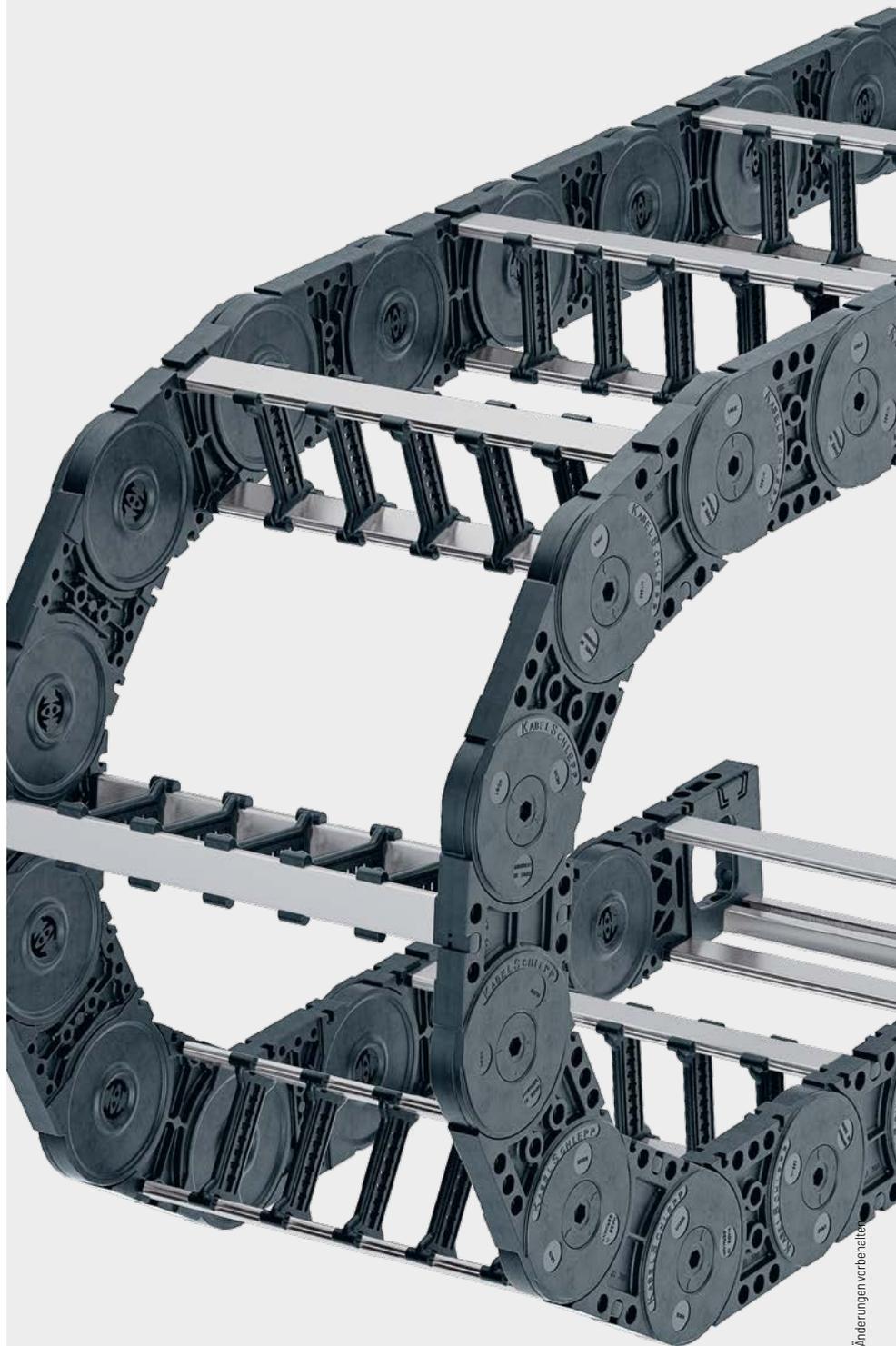


Montageanleitungen uvm.:  
 Mehr Infos auf Ihrem Smartphone  
 oder unter  
[tsbaki-kabelschlepp.com/  
 downloads](http://tsbaki-kabelschlepp.com/downloads)



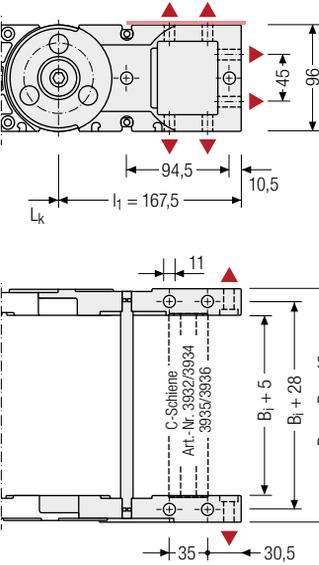
Konfigurieren Sie hier Ihre  
 Energieführungskette:  
[online-engineer.de](http://online-engineer.de)

- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

Serie  
PROTUM®Serie  
KSerie  
UNIFLEX  
AdvancedSerie  
MSerie  
XLSerie  
QUANTUM®Serie  
TKRSerie  
TKASerie  
UAT

## Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

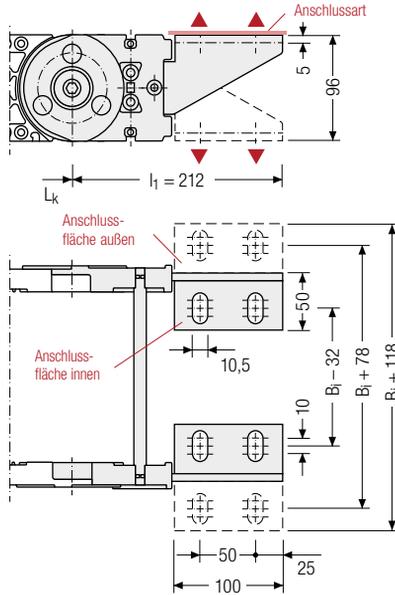
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



Empfohlenes Anzugsmoment: 54 Nm für Zylinderschrauben ISO 4762 - M10 - 8.8

## Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl

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



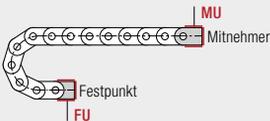
Montagemöglichkeiten

### Anschlusspunkt

- F** – Festpunkt
- M** – Mitnehmer

### Anschlussart

- U** – Universalanschluss



### Anschlusspunkt

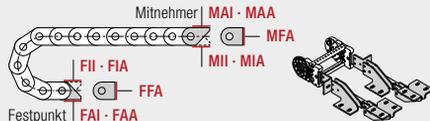
- F** – Festpunkt
- M** – Mitnehmer

### Anschlussfläche

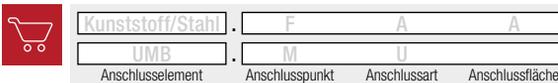
- I** – Anschlussfläche innen
- A** – Anschlussfläche außen

### 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 PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

# M1300

Serie  
PROTUM®Serie  
KSerie  
UNIFLEX  
AdvancedSerie  
MSerie  
XLSerie  
QUANTUM®Serie  
TKRSerie  
TKASerie  
UAT

**Teilung**  
130 mm



**Innenhöhe**  
87 – 98 mm

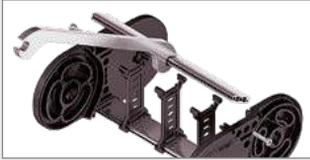


**Innenbreiten**  
100 – 800 mm



**Krümmungsradien**  
150 – 500 mm

## Stegbauarten



**Aluminiumsteg RMF** ..... Seite 442

### Rahmensteg Massiv mit optionaler Fixierleiste

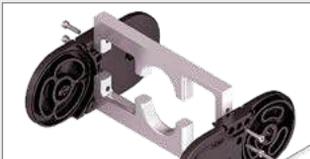
- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



**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.

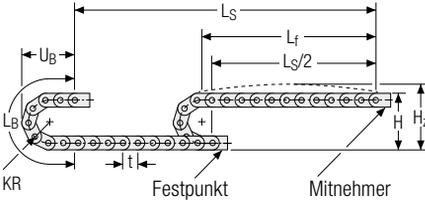


**Aluminiumsteg LG** ..... Seite 446

### Lochsteg, geteilte Ausführung

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

**Freitragende Anordnung**

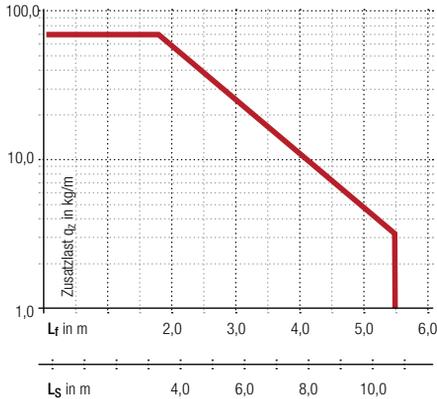


KR [mm]	H [mm]	H <sub>z</sub> [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]
150	480	540	732	340
195	570	630	873	385
240	660	720	1014	430
280	740	800	1140	470
320	820	880	1266	510
360	900	960	1391	550
400	980	1040	1517	590
500	1180	1240	1831	690

**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.



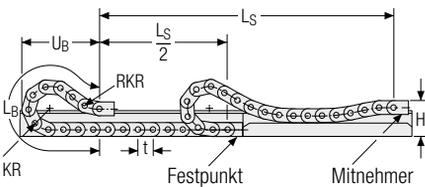
**Geschwindigkeit**  
bis 10 m/s

**Beschleunigung**  
bis 25 m/s<sup>2</sup>

**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 <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [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/s<sup>2</sup>

**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.

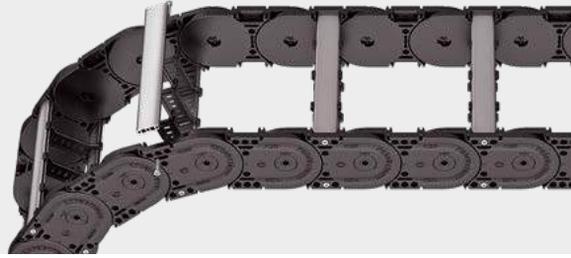


Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support: [technik@kabelschlepp.de](mailto:technik@kabelschlepp.de)

Serie PROTUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
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.



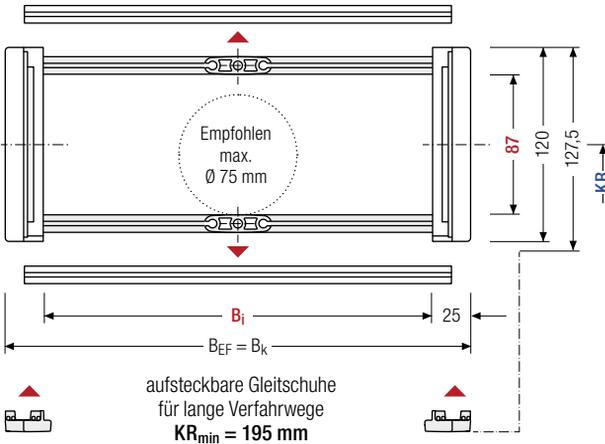
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard** (HS: halbstegig)



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



**1 mm**  $B_i$  von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



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	6,24 – 9,59
						320	360	400	500	

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



**MC1300**  
Typenreihe

**400**  
 $B_i$  [mm]

**RMF**  
Stegbauart

**360**  
KR [mm]

**6500**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung

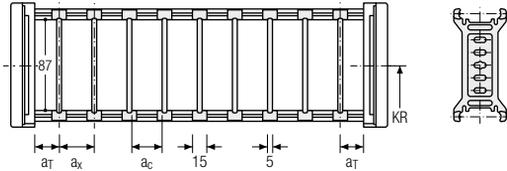
**Trennstegsysteme**

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 einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMF-Steg fixierbar (**Version B**).

**Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung**

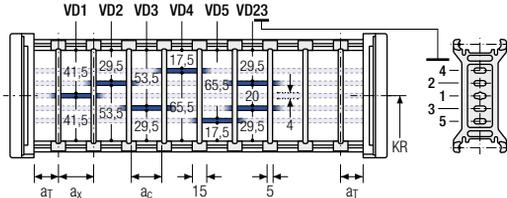
Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	n <sub>T</sub> min
A	7,5	15	10	–	–
B	10	15	10	5	–



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

**Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung**

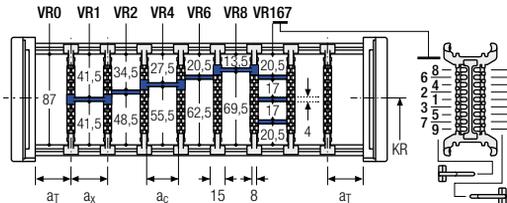
Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>T</sub> max [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	n <sub>T</sub> min
A	7,5	25	15	10	–	2
B	10	25	15	10	5	2



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

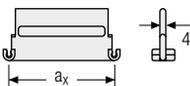
**Trennstegsystem TS3 mit partieller Höhenunterteilung**

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> 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<sub>x</sub> > 42 mm lieferbar.

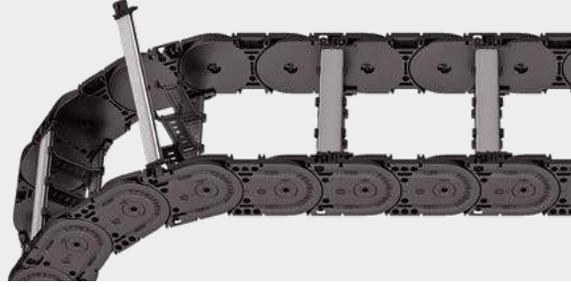
a <sub>x</sub> (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a <sub>c</sub> (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden mit a<sub>x</sub> > 112 mm empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem Twintrennsteg (S<sub>T</sub> = 5 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet. Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR8 und VR9 nicht möglich.

- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- 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.



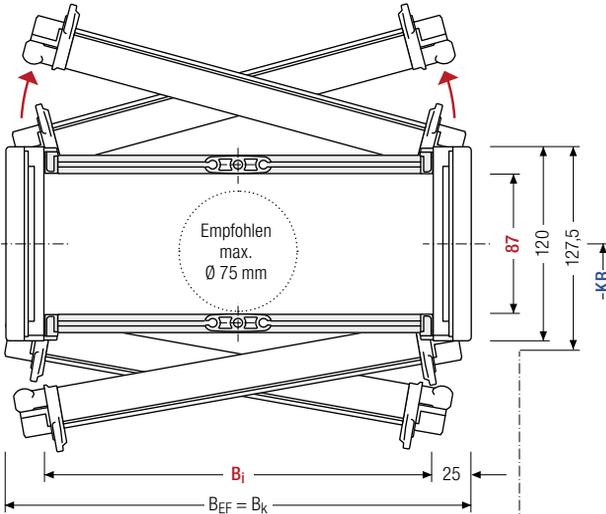
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbsteigig)**



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



**1 mm**  $B_i$  von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



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  $t$

aufsteckbare Gleitschuhe für lange Verfahrwege  
 $KR_{\min} = 195 \text{ mm}$

$h_i$ [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

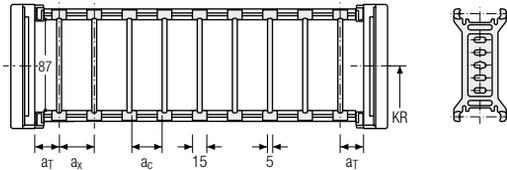
Trennstegsysteme

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

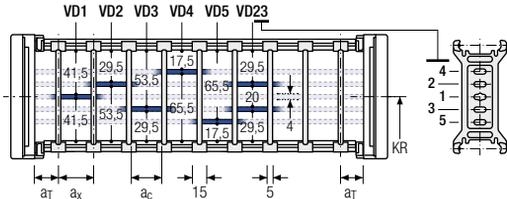
Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	n <sub>T</sub> min
A	15,5	15	10	–	–
B	18,5	15	10	5	–



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

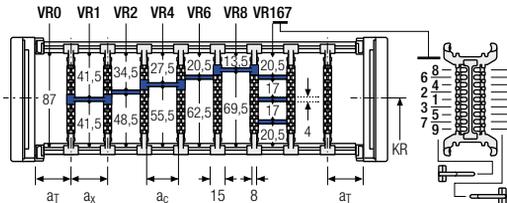
Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>T</sub> max [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	n <sub>T</sub> min
A	15,5	25	15	10	–	2
B	18,5	25	15	10	5	2



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

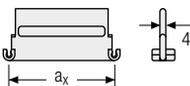
Trennstegsystem TS3 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> 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<sub>x</sub> > 42 mm lieferbar.

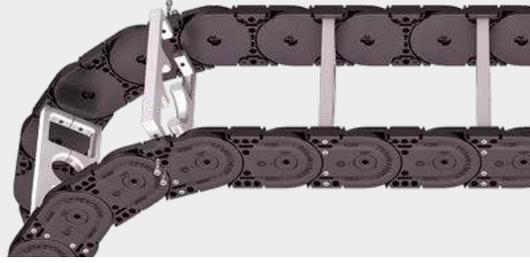
a <sub>x</sub> (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a <sub>c</sub> (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden mit a<sub>x</sub> > 112 mm empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem Twintrennsteg (S<sub>T</sub> = 5 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet. Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR8 und VR9 nicht möglich.

- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- 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.



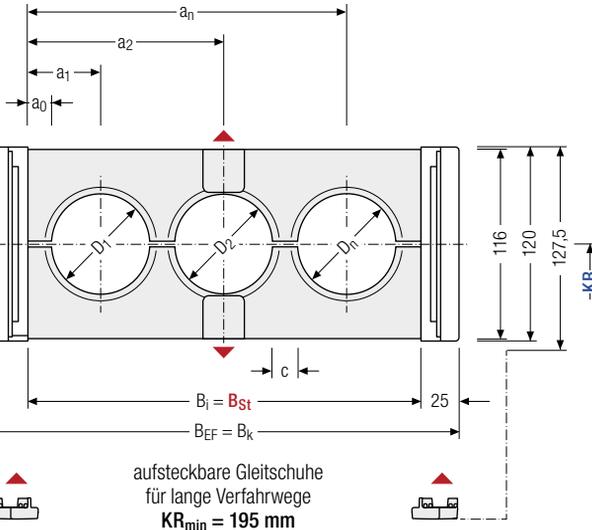
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbsteig)**



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



**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  $t$

### 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]
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

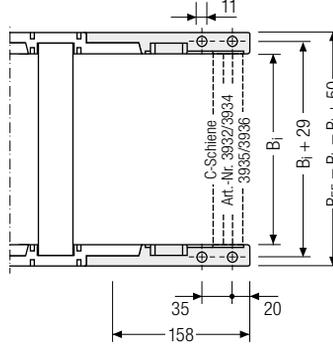
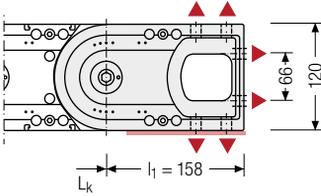
**360**  
KR [mm]

**6500**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung

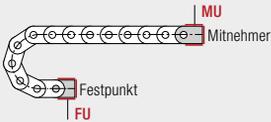
## Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

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



Konfigurieren Sie hier Ihre  
Energieführungskette:  
[online-engineer.de](http://online-engineer.de)

Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT