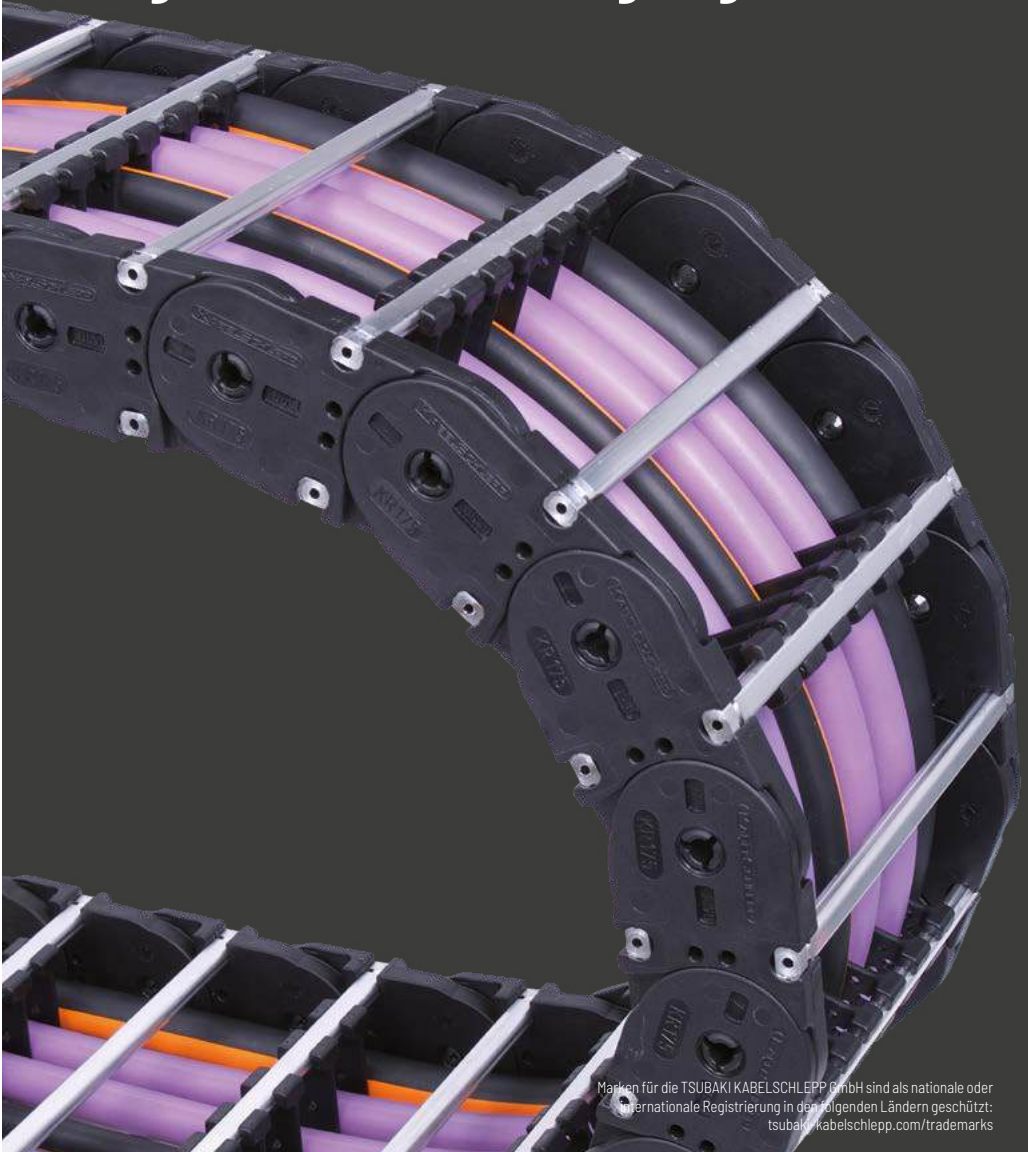


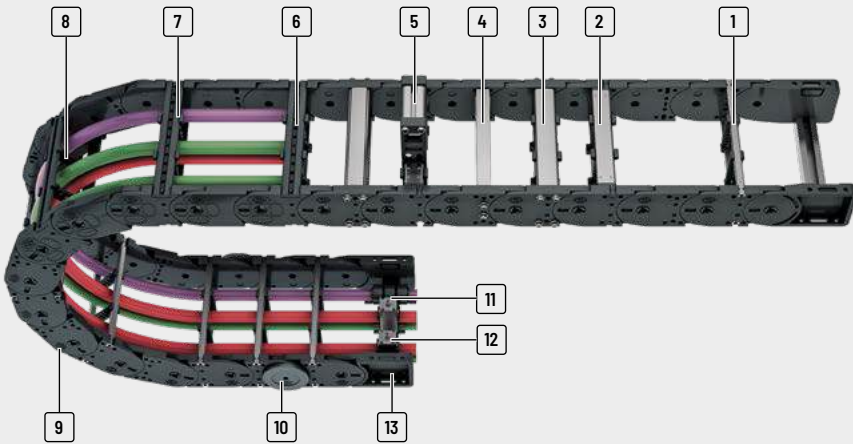
# Serie K

Preiswerte, robuste Energiekette –  
für große Zusatzlasten geeignet



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

Änderungen vorbehalten.

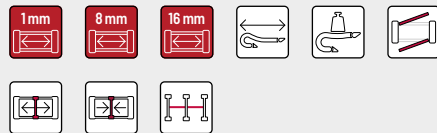


- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p><b>1</b> Aluminiumstege im <b>1 mm Breitenraster</b> lieferbar</p> <p><b>2</b> Aluminiumstege in verstärkter Ausführung</p> <p><b>3</b> 4-fach verschraubte Aluminiumstege für extreme Belastungen</p> | <p><b>4</b> Aluminium-Lochstege</p> <p><b>5</b> Rahmen-Aufbaustege</p> <p><b>6</b> Kunststoffstege im <b>8 bzw. 16 mm Breitenraster</b> lieferbar</p> <p><b>7</b> Innen und außen zur schnellen Leitungsbelegung zu öffnen</p> | <p><b>8</b> Fixierbare Trennstege</p> <p><b>9</b> Angespitzte Gleitkufen</p> <p><b>10</b> Gleitscheiben</p> <p><b>11</b> C-Schiene für Zugentlastungselemente</p> <p><b>12</b> Zugentlastungselemente</p> | <p><b>13</b> Universal-Anschlussstücke (UMB)</p> |
|---|--|---|--|

## Eigenschaften

- » Stabile Seitenbänder durch robuste Laschenkonstruktion
- » Gekapseltes, schmutzunempfindliches Anschlagssystem
- » Hohe Lebensdauer aufgrund von minimiertem Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip
- » Ausführungen mit Aluminiumstegen im 1 mm Breitenraster bis zu 700 mm Innenbreite lieferbar
- » Ausführungen mit Kunststoffstegen im 8 und 16 mm Breitenraster lieferbar

- » Große Auswahl an vertikalen und horizontalen Separierungsmöglichkeiten für Ihre Leitungen



Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip



Gleitscheiben für lange Lebensdauer bei auf der Seite liegenden Anwendungen



Angespitzte Gleitkufen für lange Lebensdauer in gleitender Anordnung



Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	$h_i$	$h_G$	$B_i$	$B_k$	$B_i$ - Raster	$t$	$KR$	Zusatz- last $\leq$ [kg/m]	Lei- tungs- $d_{max}$ [mm]	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
<b>K0650</b>												
Serie K			RS	38	57,5	75 - 400	103 - 428	1	65	75 - 300	20	30
			LG	36	57,5	75 - 600	103 - 628	1	65	75 - 300	20	32
			RMA	38 (200)	57,5 (224)	200 - 400	234 - 428	1	65	75 - 300	20	160
			RE	42	57,5	68 - 268	96 - 296	8	65	75 - 300	20	33
<b>K0900</b>												
Serie M			RS	58	78,5	100 - 400	131 - 431	1	90	130 - 385	30	46
			RV	58	78,5	100 - 500	131 - 531	1	90	130 - 385	30	46
			RM	54	78,5	100 - 600	131 - 631	1	90	130 - 385	30	43
			LG	50	78,5	100 - 700	131 - 731	1	90	130 - 385	30	42
			RMA	58 (200)	78,5 (224)	200 - 500	231 - 531	1	90	130 - 385	30	160
			RMR	51	78,5	100 - 600	131 - 631	1	90	130 - 385	30	41
Serie XL			RE	58	78,5	81 - 561	112 - 592	16	90	130 - 385	30	46

\* Weitere Informationen auf Anfrage.

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

Freitragend Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	$v_{max}$ ≤ [m/s]	$a_{max}$ ≤ [m/s <sup>2</sup> ]	Verfahrweg ≤ [m]	$v_{max}$ ≤ [m/s]	$a_{max}$ ≤ [m/s <sup>2</sup> ]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
										•	•	•	306
4,8	8	40	220	2	3	•	•	•	•	•	•	•	306
4,8	8	40	220	2	3	-	-	-	-	•	•	•	310
4,8	8	40	220	2	3	•	-	-	-	•	•	-	312
4,8	8	40	220	2	3	•	•	-	•	•	•	•	314
8,4	6	30	260	2	3	•	•	•	•	•	•	•	320
8,4	6	30	260	2	3	•	•	•	•	•	•	•	324
8,4	6	30	260	2	3	•	•	-	-	•	•	•	*
8,4	6	30	260	2	3	-	-	-	-	•	•	•	328
8,4	6	30	260	2	3	•	-	-	-	•	•	-	330
8,4	6	30	260	2	3	•	-	-	-	•	•	•	*
8,4	6	30	260	2	3	•	•	•	•	•	•	•	332

Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT

# K0650



**Teilung**  
65 mm



**Innenhöhen**  
36 - 42 mm



**Innenbreiten**  
68 - 400 mm



**Krümmungsradien**  
75 - 300 mm

## Stegbauarten



**Aluminiumsteg RS** ..... Seite **306**

### Rahmensteg Schmal „Der Standard“

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



**Aluminiumsteg LG** ..... Seite **310**

### Lochsteg, geteilte Ausführung

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



**Aluminiumsteg RMA** ..... Seite **312**

### Rahmen-Aufbausteg

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

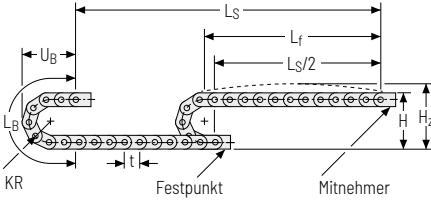


**Kunststoffsteg RE** ..... Seite **314**

### Rahmen-Eindrehsteg

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

**Freitragende Anordnung**



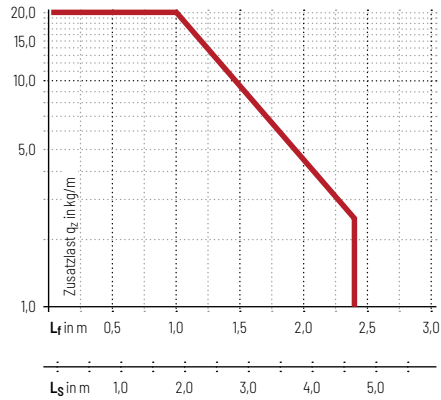
KR [mm]	H [mm]	H <sub>z</sub> [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]
75	205	245	366	168
115	285	325	492	208
145	345	385	586	238
175	405	445	680	268
220	495	535	822	313
300	655	695	1073	393

**Belastungsdiagramm für freitragende Länge**

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

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

Ketteneigengewicht  $q_k = 2,5 \text{ kg/m}$ . Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



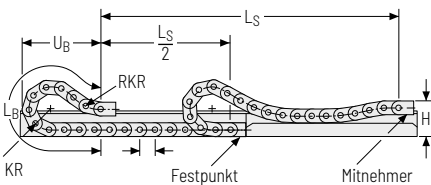
**Geschwindigkeit**  
bis 8 m/s

**Beschleunigung**  
bis 40 m/s<sup>2</sup>

**Verfahrweg**  
bis 4,8 m

**Zusatzlast**  
bis 20 kg/m

**Gleitende Anordnung**



**Geschwindigkeit**  
bis 2 m/s

**Beschleunigung**  
bis 3 m/s<sup>2</sup>

**Verfahrweg**  
bis 220 m

**Zusatzlast**  
bis 20 kg/m

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

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

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

## Aluminiumsteg RS - Rahmensteg Schmal

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



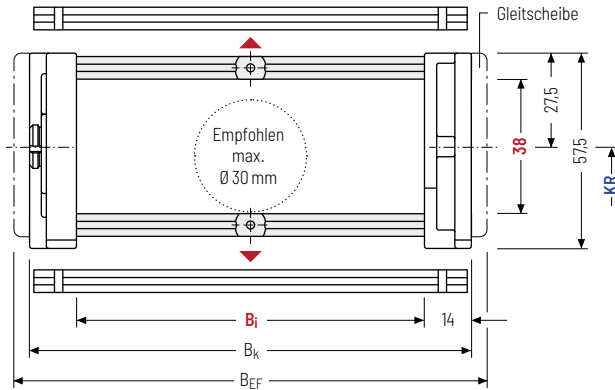
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS: halbstegig**)



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



**1 mm**  $B_i$  von 75 - 400 mm  
im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungs-  
durchmesser ist stark  
abhängig vom Krümmungs-  
radius und dem gewünsch-  
ten Leitungstyp.  
Bitte sprechen Sie uns an.

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet  
auf Teilung  $t$

$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$B_i$ [mm]*	$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	KR [mm]						$q_k$ [kg/m]
38	575	<b>75 - 400</b>	$B_i + 28$	$B_i + 36$	75	115	145	175	220	300	1,87 - 3,60

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



**KC0650**

Typenreihe

**176**

$B_i$  [mm]

**RS**

Stegbauart

**115**

KR [mm]

**1430**

$L_k$  [mm]

**HS**

Steganordnung

## Trennstegsysteme

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

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

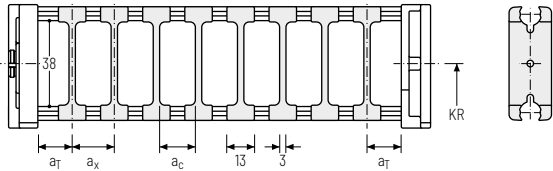
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 - 50 mm verfügbar. Die Innenhöhe reduziert sich auf 32 mm (**Version B**).

### Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a <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

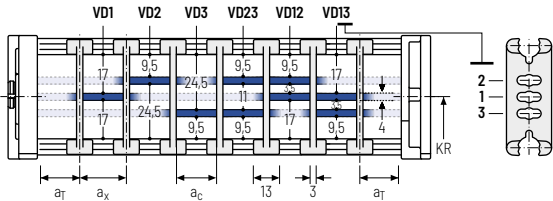
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



### 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.

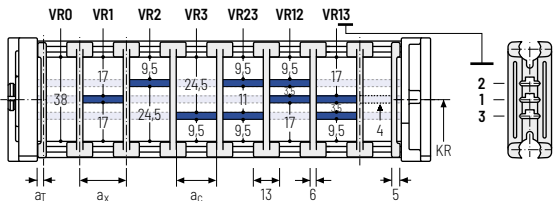


### Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

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	3,5	21	15	2

Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 3 mm) verfügbar.



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

## Weitere Produktinformationen online



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



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

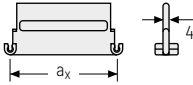
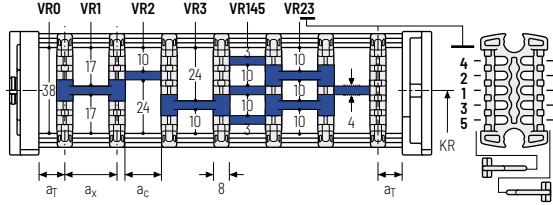


## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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

\* Bei Zwischenböden aus Aluminium

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



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit  $a_x > 42$  mm lieferbar.

 **$a_x$  (Mittenabstand Trennstege) [mm]**

$a_c$  (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit  $a_x > 112$  mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ( $S_T = 4$  mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

## Bestellbeispiel



TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
						K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		$n_T$		Kammer		$a_x$		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [ $n_T$ ] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [ $a_T/a_x$ ] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

**TOTALTRAX® Komplettssysteme**

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



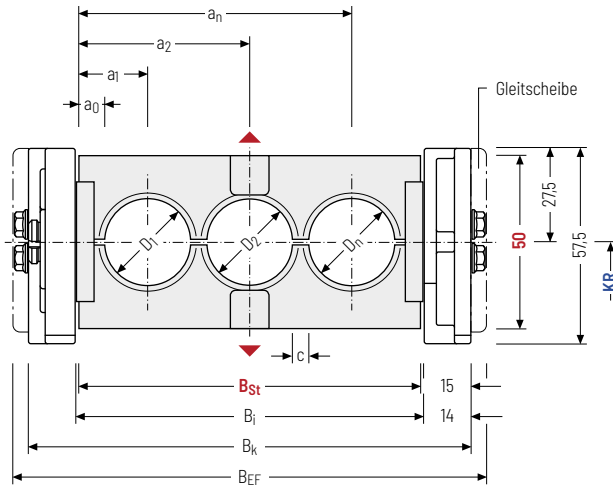
Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbsteigig)**



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



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



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

### Berechnung der Stegbreite

#### Stegbreite $B_{St}$

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

Das Außenmaß der Energiekette entspricht bei der Stegbauart LG dem Maß  $B_{EF}$ .

$D_{max}$ [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]	
36	9	57,5	75 – 600	73 – 598	$B_{St} + 30$	$B_{St} + 38$	4	9	75 175	115 220 145 300	2,20 – 5,15

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

### Bestellbeispiel



**KC0650**  
Typenreihe

**176**  
 $B_i$  [mm]

**LG**  
Stegbauart

**115**  
 $KR$  [mm]

**1430**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung



Änderungen vorbehalten.

Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT

## Aluminiumsteg RMA - Rahmen-Aufbausteg

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- » Der Aufbau-Rahmensteg kann wahlweise innen oder außen im Krümmungsradius montiert werden.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



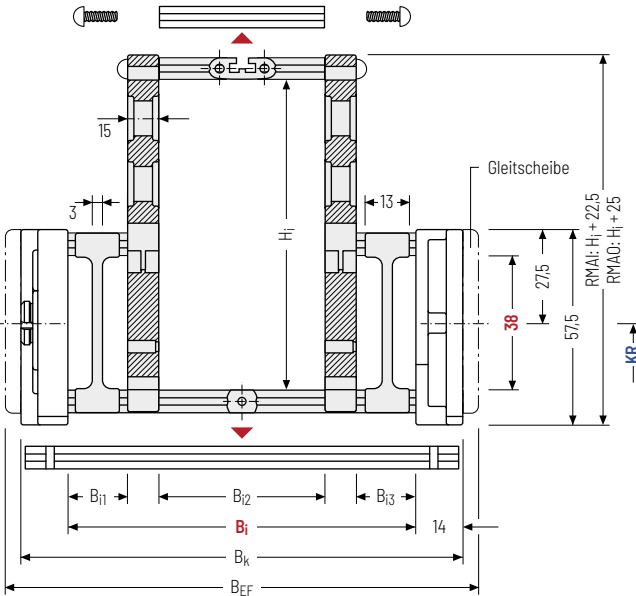
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS:** halbstegig)



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



**1mm**  $B_i$  von 200 - 400 mm  
im **1 mm Breitenraster**



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

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

$h_i$ [mm]	$H_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$B_i$ [mm]	$B_{i1 \min}$ [mm]	$B_{i3 \min}$ [mm]	$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	$KR$ [mm]			
38	130 200	160	57,5	200 - 400	18	18	$B_i + 28$	$B_i + 36$	75 175	115 220	145 300

### Bestellbeispiel



**KC0650**  
Typenreihe

**276**  
 $B_i$  [mm]

**RMA0**  
Stegbauart

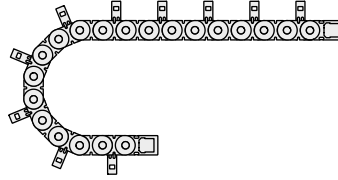
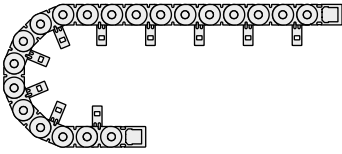
**145**  
 $KR$  [mm]

**1430**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung



## Montagevarianten



### RMAI – Montage nach innen:

Unter Verwendung der Montageversion RMAI ist keine gleitende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:

$H_i = 130 \text{ mm}$ :  $KR_{\min} = 175 \text{ mm}$

$H_i = 160 \text{ mm}$ :  $KR_{\min} = 220 \text{ mm}$

$H_i = 200 \text{ mm}$ :  $KR_{\min} = 300 \text{ mm}$

### RMAO – Montage nach außen:

Die Energieführung muss sich auf den Kettenbändern und nicht auf den Stegen ablegen.

Zur Unterstützung ist die Führung in einem **Kanal erforderlich**. Für den passenden Führungskanal wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support unter [technik@kabelschlepp.de](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 und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.



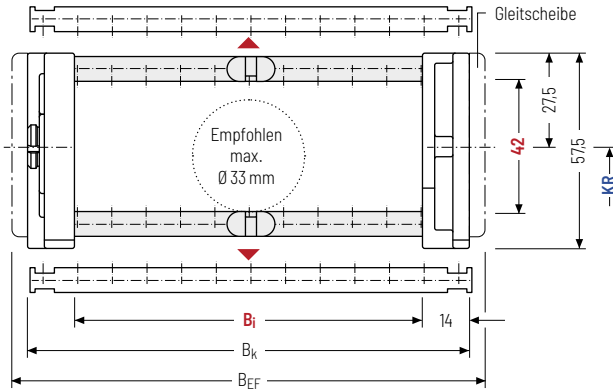
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS: halbstegig**)



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



**8 mm**  $B_i$  von 68 – 260 mm  
im **8 mm Breitenraster**



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

$h_i$ [mm]	$h_g$ [mm]	$B_i$ [mm]										$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	$KR$ [mm]		$q_k$ [kg/m]
42	57,5	68	76	84	92	100	108	116	124	132	$B_i + 28$	$B_i + 36$	75	115	1,75	
		140	148	156	164	172	180	188	196	204			145	175	-	
		212	220	228	236	244	252	260	220	300			2,71			

### Bestellbeispiel



**KE0650**  
Typenreihe

**140**  
 $B_i$  [mm]

**RE**  
Stegbauart

**115**  
 $KR$  [mm]

**2600**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung

**Trennstegsysteme**

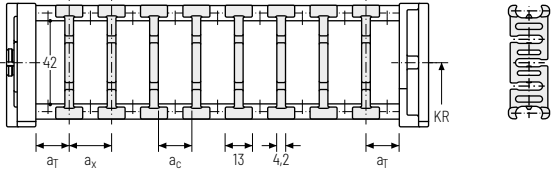
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

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**

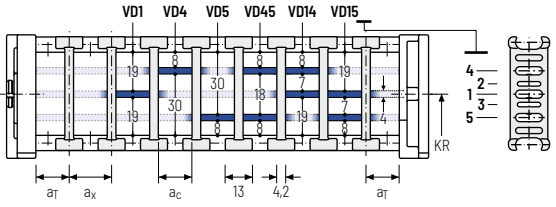
Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	π <sub>T</sub> min
A	6,5	13	8,8	-	2
B	13	16	11,8	8	2



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

**Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung**

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	π <sub>T</sub> min
A	6,5	13	8,8	-	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

**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.

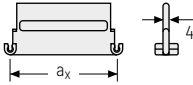
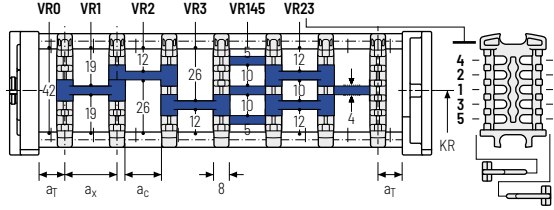


## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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

\* Bei Zwischenböden aus Aluminium

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



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit  $a_x > 42$  mm lieferbar.

 $a_x$  (Mittenabstand Trennstege) [mm] $a_c$  (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit  $a_x > 112$  mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ( $S_T = 4$  mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

## Bestellbeispiel



TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
						K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		$n_T$		Kammer		$a_x$		Höhenunterteilung

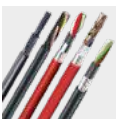
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [ $n_T$ ] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [ $a_T/a_x$ ] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.



## TOTALTRAX® Komplettssysteme

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

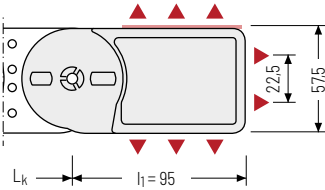


## TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

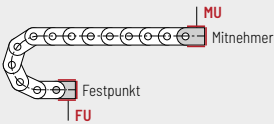
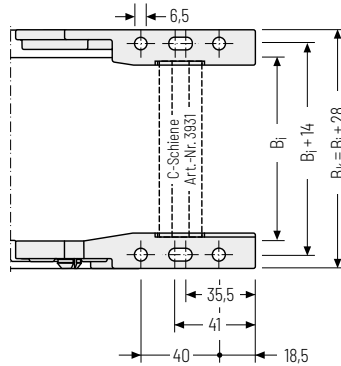
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter [tsubaki-kabelschlepp.com/traxline](http://tsubaki-kabelschlepp.com/traxline)

## Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

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



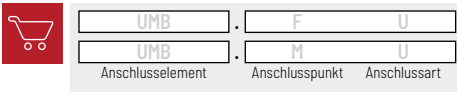
▲ Montagemöglichkeiten




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

**Anschlussart**  
**U** - Universalanschluss

### Bestellbeispiel



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

### Weitere Produktinformationen online



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



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

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

# K0900



**Teilung**  
90 mm



**Innenhöhe**  
50 – 58 mm



**Innenbreiten**  
81 – 561 mm



**Krümmungsradien**  
130 – 385 mm

## Stegbauarten



**Aluminiumsteg RS**..... Seite **320**

### Rahmensteg Schmal „Der Standard“

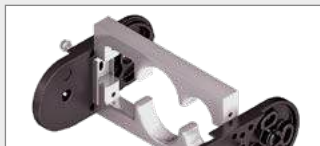
- » Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.



**Aluminiumsteg RV**..... Seite **324**

### Rahmensteg Verstärkt

- » Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.



**Aluminiumsteg LG**..... Seite **328**

### Lochsteg, geteilte Ausführung

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



**Aluminiumsteg RMA**..... Seite **330**

### Rahmen-Aufbausteg

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



**Kunststoffsteg RE**..... Seite **332**

### Rahmen-Eindrehsteg

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

## Weitere Stegbauarten auf Anfrage

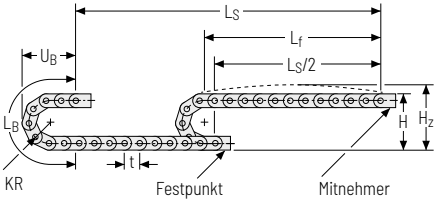
### Aluminiumsteg RM

Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen.

### Aluminiumsteg RMR

Schonende Leitungsaufnahme durch Rollen.

**Freitragende Anordnung**



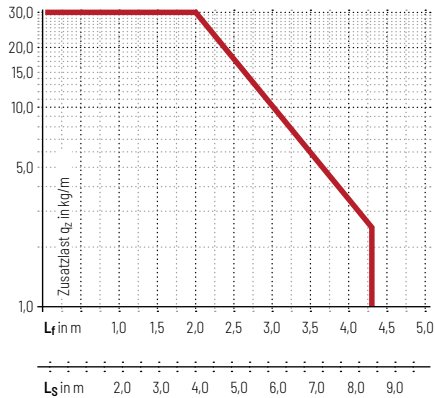
KR [mm]	H [mm]	H <sub>z</sub> [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]
130	336	386	589	258
150	376	426	652	278
190	456	506	777	318
245	566	616	950	373
300	676	726	1123	428
385	846	896	1390	513

**Belastungsdiagramm für freitragende Länge**

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

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

Ketteneigengewicht  $q_k = 4,05 \text{ kg/m}$ . Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



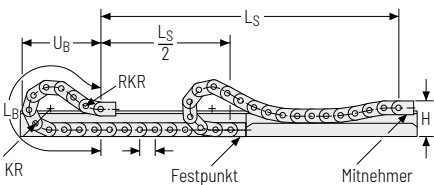
**Geschwindigkeit**  
bis 6 m/s

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

**Verfahrgeweg**  
bis 8,4 m

**Zusatzlast**  
bis 30 kg/m

**Gleitende Anordnung**



**Geschwindigkeit**  
bis 2 m/s

**Beschleunigung**  
bis 3 m/s<sup>2</sup>

**Verfahrgeweg**  
bis 260 m

**Zusatzlast**  
bis 30 kg/m

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

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

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

Änderungen vorbehalten.

## Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

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



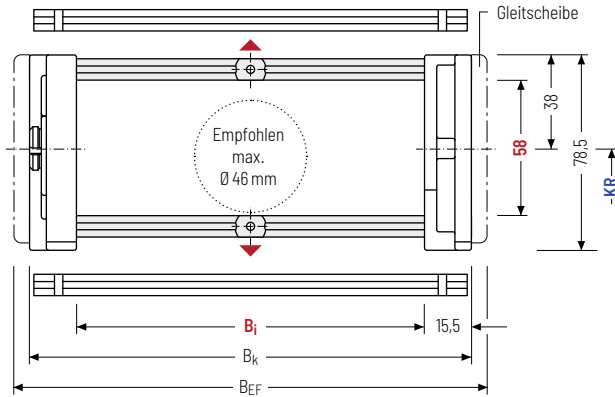
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS: halbsteigig**)



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



**1mm**  $B_i$  von 100 – 400 mm  
im **1 mm Breitenraster**



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$B_i$ [mm]*	$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	KR [mm]					$q_k$ [kg/m]	
58	78,5	<b>100 – 400</b>	$B_i + 31$	$B_i + 45$	130	150	190	245	300	385	2,8 – 5,8

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



**KC0900**

Typenreihe

**300**

$B_i$  [mm]

**RS**

Stegbauart

**150**

KR [mm]

**1890**

$L_k$  [mm]

**HS**

Steganordnung

**Trennstegsysteme**

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

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

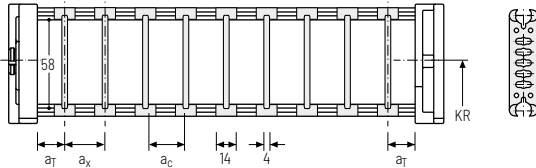
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 - 50 mm verfügbar. Die Innenhöhe reduziert sich auf 54 mm (**Version B**).

**Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung**

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

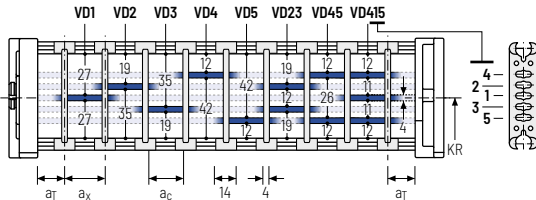
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



**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	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

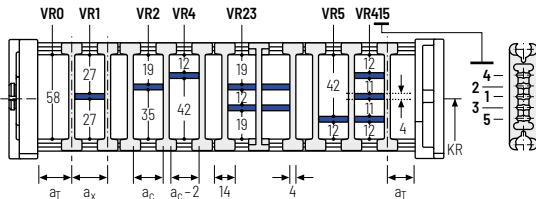


**Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung**

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> min
A	7	23	19	2

Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bitte beachten Sie, dass die tatsächlichen Maße von den hier angegebenen Werten leicht abweichen können.

**Bestellbeispiel**

TS2 . A . 3 . K1 . 34 - VR1

⋮

⋮

⋮

K4 . 38 - VR3

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

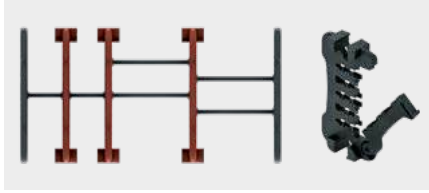
- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT

## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

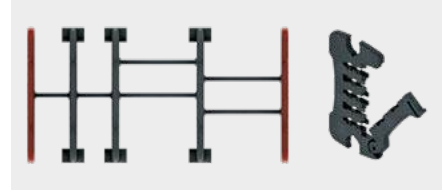
Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Serie  
PROTUM®Serie  
K

### Trennsteg Version A



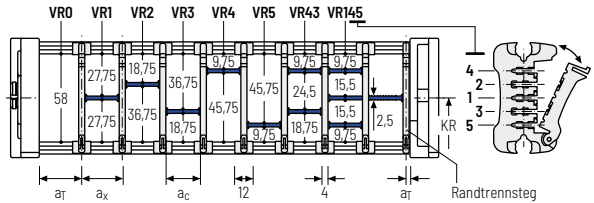
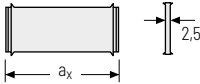
### Randtrennsteg

Serie  
UNIFLEX  
AdvancedSerie  
M

Vers.	$a_T$ min [mm]	$a_x$ min [mm]	$a_c$ min [mm]	$n_T$ min
A	6 / 2*	14	10	2

\* Bei Randtrennsteg

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

Serie  
XL

$a_x$ (Mittenabstand Trennstege) [mm]																
$a_c$ (Nutzbreite Innenkammer) [mm]																
14	16	19	23	24	28	29	32	33	34	38	39	43	44	48	49	54
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	59	64	68	69	74	78	79	80	84	88	89	94	96	99	112	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit  $a_x > 49$  mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Serie  
QUANTUM®

### Bestellbeispiel



TS3	A	3	K1	34	VR1
			:	:	:
			K4	38	VR3
Trennstegsystem	Version	$n_T$	Kammer	$a_x$	Höhenunterteilung

Serie  
TKA

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [ $n_T$ ] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [ $a_T/a_x$ ] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1, TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Serie  
UAT



Änderungen vorbehalten.

Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
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 öffnen.



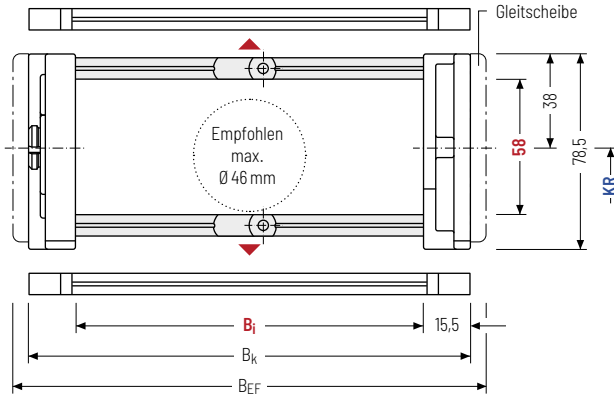
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS: halbstegig**)



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



**1 mm**  $B_i$  von 100 – 500 mm  
im **1 mm Breitenraster**



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$B_i$ [mm]*	$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	KR [mm]			$q_k$ [kg/m]			
58	78,5	100 – 500	$B_i + 31$	$B_i + 45$	130	150	190	245	300	385	3,2 – 7,0

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel

	<b>KC0900</b> Typenreihe	·	<b>400</b> $B_i$ [mm]	·	<b>RV</b> Stegbauart	·	<b>150</b> KR [mm]	·	<b>1890</b> $L_k$ [mm]	·	<b>HS</b> Steganordnung
--	-----------------------------	---	--------------------------	---	-------------------------	---	-----------------------	---	---------------------------	---	----------------------------

**Trennstegsysteme**

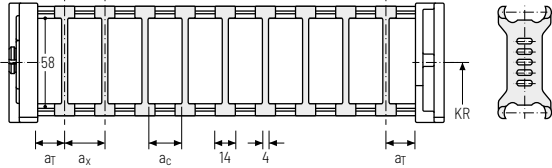
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg - bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit 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	7	14	10	-

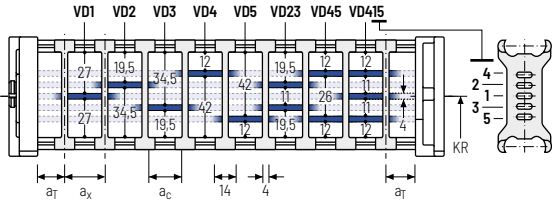
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



**Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung**

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

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

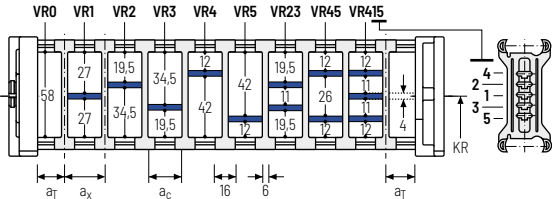


**Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung**

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> min
A	8	21	15	2

Mit Rasterunterteilung (**1 mm Raster**). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



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

**Weitere Produktinformationen online**



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



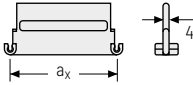
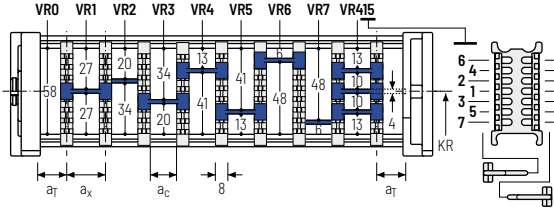
Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:  
**online-engineer.de**

## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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

\* Bei Zwischenböden aus Aluminium

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



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit  $a_x > 42$  mm lieferbar.

 **$a_x$  (Mittenabstand Trennsteg) [mm]**

$a_c$  (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit  $a_x > 112$  mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ( $S_T = 4$  mm). Twintrennsteg sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

## Bestellbeispiel



TS3	A	3	K1	34	VR1
			⋮	⋮	⋮
			K4	38	VR3
Trennstegsystem	Version	$n_T$	Kammer	$a_x$	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennsteg pro Querschnitt [ $n_T$ ] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [ $a_T/a_x$ ] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

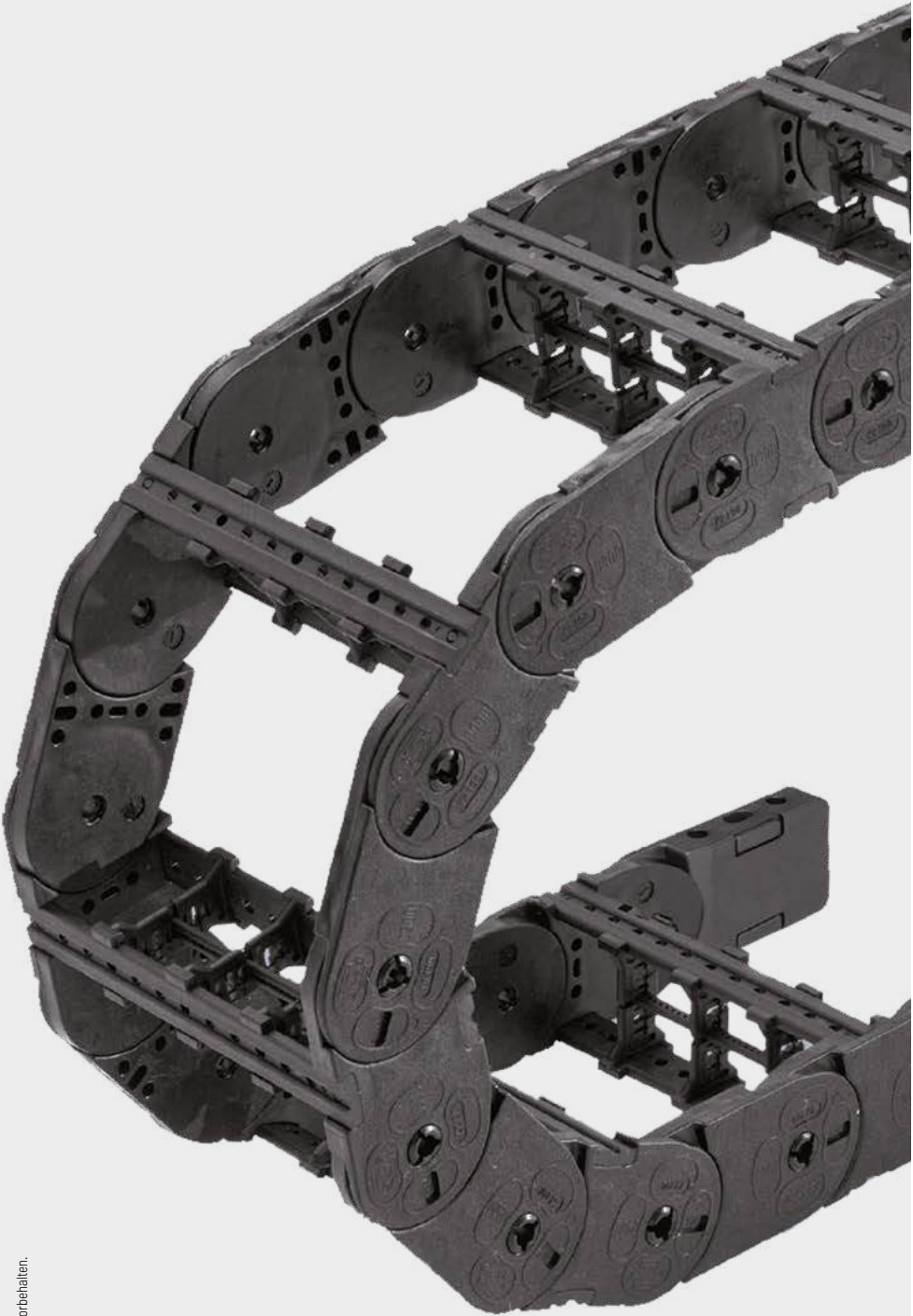
## Weitere Produktinformationen online



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



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

Serie  
PROTUM®Serie  
KSerie  
UNIFLEX  
AdvancedSerie  
MSerie  
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.



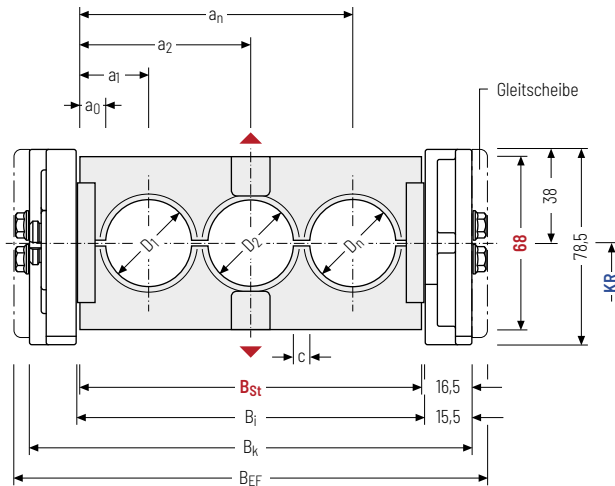
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS: halbstegig**)



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



**1mm**  $B_i$  von 100 - 700 mm  
im **1 mm Breitenraster**



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

### Berechnung der Stegbreite

#### Stegbreite $B_{St}$

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

Das Außenmaß der Energiekette entspricht bei der Stegbauart LG dem Maß  $B_{EF}$ .

$D_{max}$ [mm]	$D_{min}$ [mm]	$h_G$ [mm]	$B_i$ [mm]	$B_{St}$ [mm]*	$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	$c_{min}$ [mm]	$a_0$ min [mm]	KR [mm]			$q_k$ 50 %** [kg/m]
50	10	78,5	100 - 700	98 - 698	$B_{St} + 33$	$B_{St} + 45$	4	11	130 245	150 300	190 385	4,79 - 9,83

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

### Bestellbeispiel



**KC0900**  
Typenreihe

**400**  
 $B_i$  [mm]

**LG**  
Stegbauart

**150**  
KR [mm]

**1890**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung



Änderungen vorbehalten.

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.



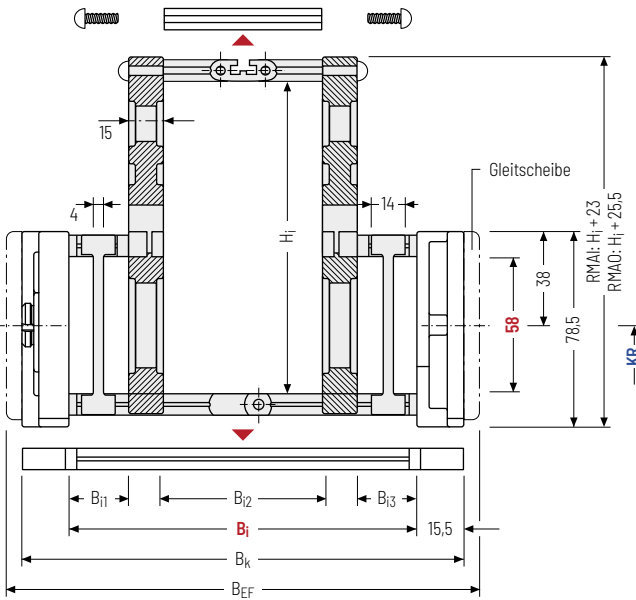
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS: halbstegig**)



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



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



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

### **i** Ketteneigengewicht

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

$h_i$ [mm]	$H_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$B_i$ [mm]	$B_{i1 \min}$ [mm]	$B_{i3 \min}$ [mm]	$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	$KR$ [mm]
58	130	78,5	200 - 500	40	40	$B_i + 31$	$B_i + 45$	130
	160							150
	200							245
								300
								385

### Bestellbeispiel



**KC0900**  
Typenreihe

**400**  
 $B_i$  [mm]

**RMA0**  
Stegbauart

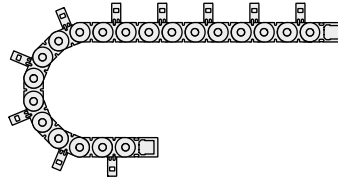
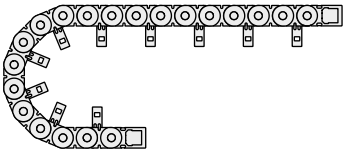
**150**  
 $KR$  [mm]

**1890**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung



## Montagevarianten



### RMAI – Montage nach innen:

Unter Verwendung der Montageversion RMAI ist keine gleitende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:

$H_j = 130 \text{ mm}; KR_{\min} = 150 \text{ mm}$

$H_j = 160 \text{ mm}; KR_{\min} = 190 \text{ mm}$

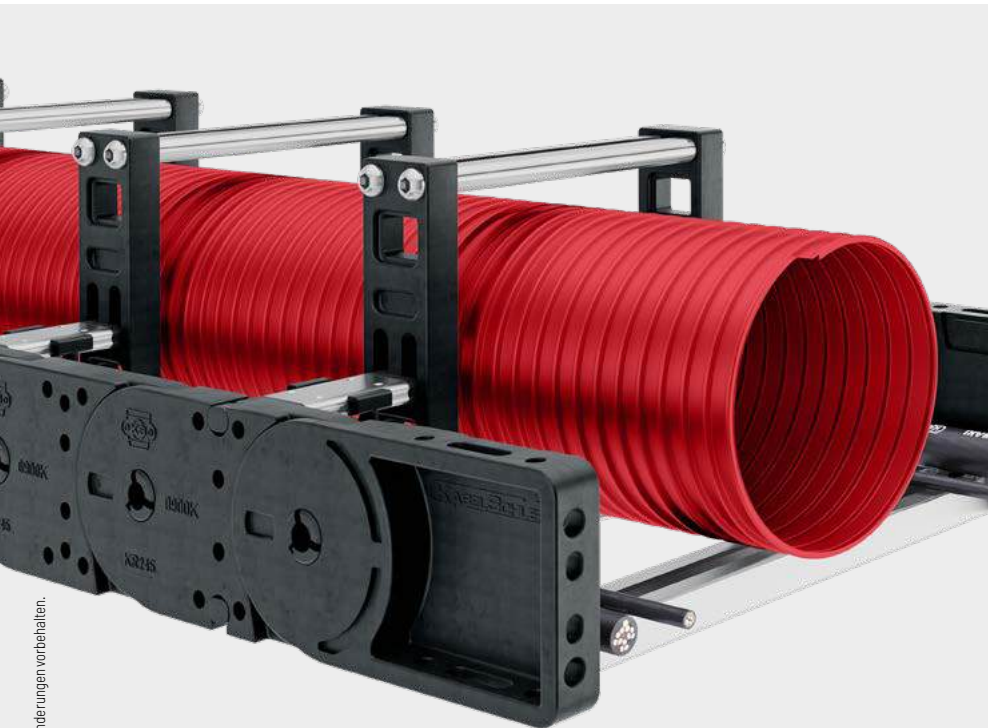
$H_j = 200 \text{ mm}; KR_{\min} = 245 \text{ mm}$

### RMAO – Montage nach außen:

Die Energieführung muss sich auf den Kettenbändern und nicht auf den Stegen ablegen.

Zur Unterstützung ist die Führung in einem **Kanal erforderlich**. Für den passenden Führungskanal wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support unter [technik@kabelschlepp.de](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 **16 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.



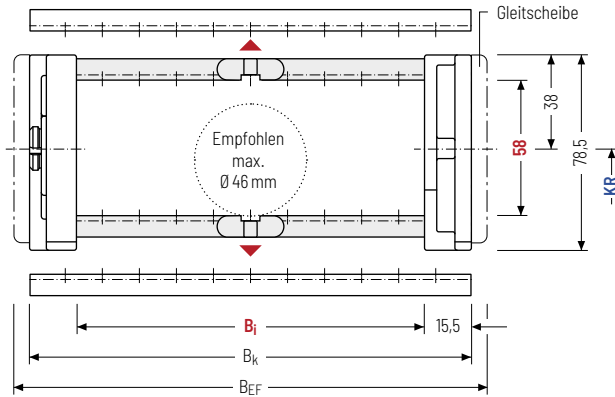
Steganordnung an jedem  
2. Kettenglied, **Standard**  
(**HS: halbstegig**)



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



**16 mm**  $B_i$  von 81 – 561 mm  
im **16 mm Breitenraster**



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$B_i$ [mm]										$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	KR [mm]		$q_k$ [kg/m]
58	78,5	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	$B_i + 31$	$B_i + 45$	130	150	2,95
		241	257	273	289	305	321	337	353	369	385			190	245	-
		401	417	433	449	465	481	497	513	545	561			300	385	5,95

### Bestellbeispiel



**KE0900**  
Typenreihe

**209**  
 $B_i$  [mm]

**RE**  
Stegbauart

**150**  
KR [mm]

**1890**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung

**Trennstegsysteme**

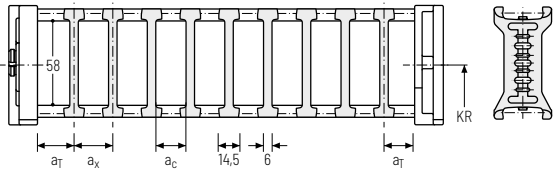
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg - bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

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

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungsstegs ein (**Version B**). Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

**Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung**

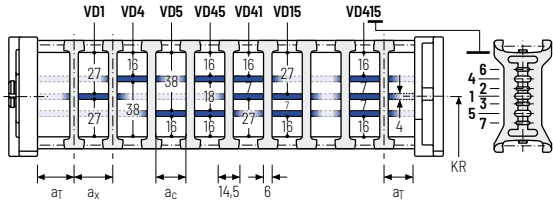
Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	Π <sub>T</sub> min
A	7,5	14,5	8,5	-	-
B	8,5	16	10	16	-



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

**Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung**

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	Π <sub>T</sub> min
A	7,5	14,5	8,5	-	2
B	8,5	16	10	16	2

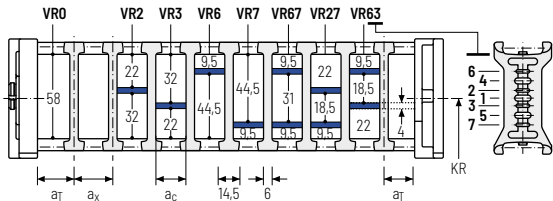


Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

**Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung**

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	Π <sub>T</sub> min
A	7,5	14,5*/21	8,5*/15	-	2
B	8,5	16*/32	10*/26	16	2

\* bei VR0



Mit Rasterunterteilung (**16 mm Raster**). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

**Weitere Produktinformationen online**



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



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

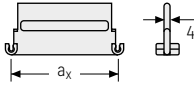
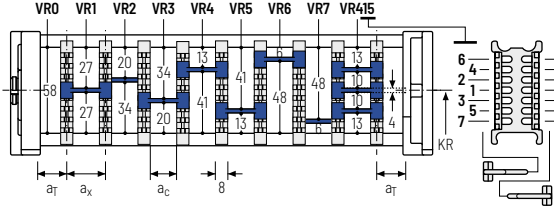
Serie PROTUM®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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

\* Bei Zwischenböden aus Aluminium

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



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit  $a_x > 42$  mm lieferbar.

 **$a_x$  (Mittenabstand Trennstege) [mm]**

$a_c$  (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	18	23	28	32	33	38	43	48	58	64	68
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192	208	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit  $a_x > 112$  mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ( $S_T = 4$  mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

## Bestellbeispiel



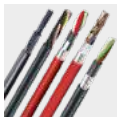
TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
						K4		38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		$n_T$		Kammer		$a_x$		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [ $n_T$ ] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [ $a_T/a_x$ ] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1 – TS3**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

**TOTALTRAX® Komplettssysteme**

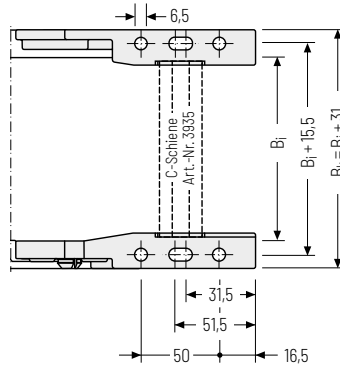
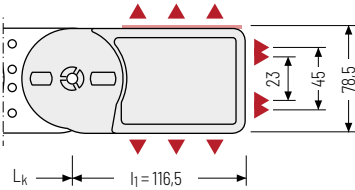
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand - auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)

**TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen**

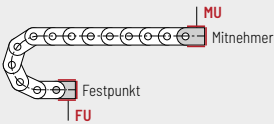
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter [tsubaki-kabelschlepp.com/traxline](http://tsubaki-kabelschlepp.com/traxline)

## Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

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



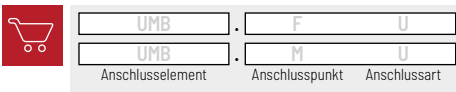
▲ Montagemöglichkeiten




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

**Anschlussart**  
**U** - Universalanschluss

### Bestellbeispiel



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

### Weitere Produktinformationen online



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