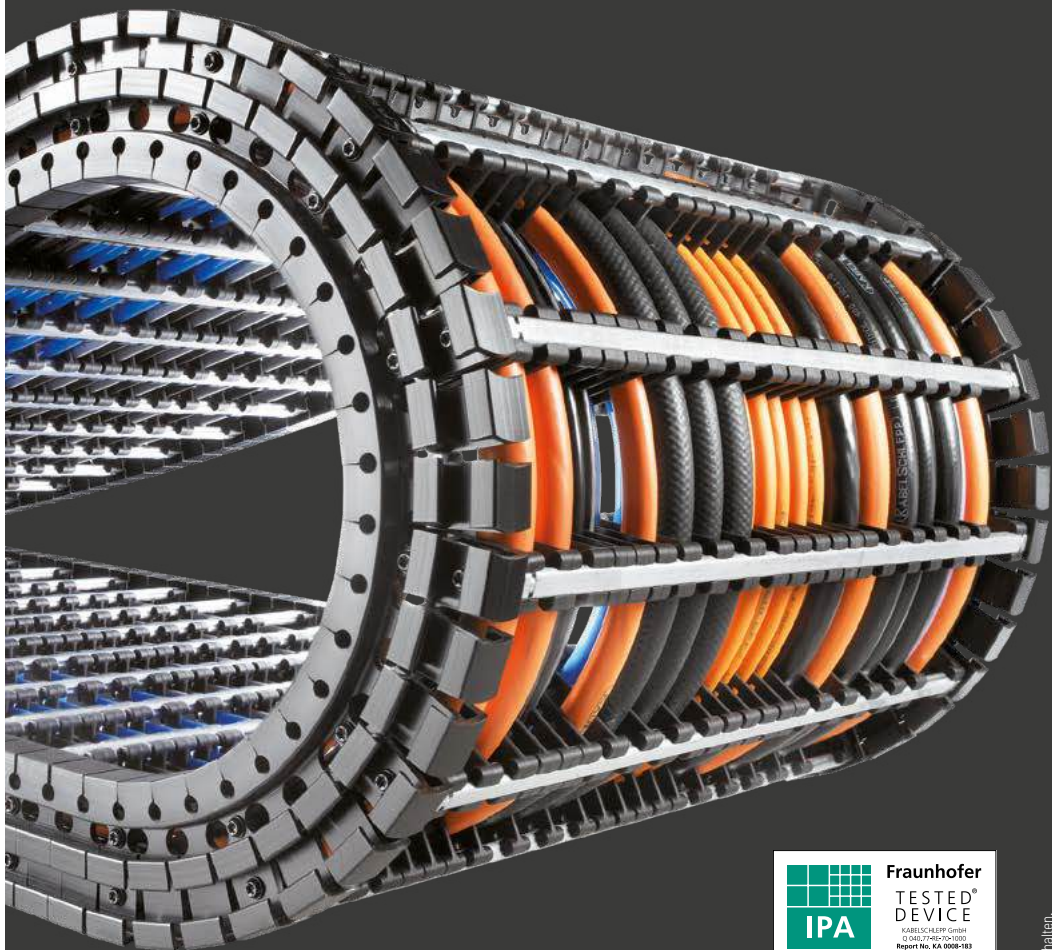


# Serie QUANTUM®

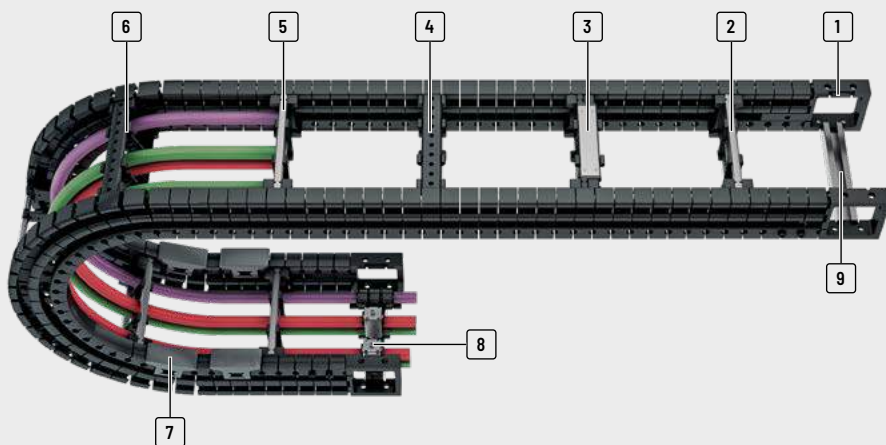
**Leicht, extrem leise und vibrationsarm für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen**



**Fraunhofer**  
**TESTED®**  
**DEVICE**  
KABELSCHLEPP GmbH  
D-58579 Iserlohn-1900  
Report No. KA 0008-183

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.



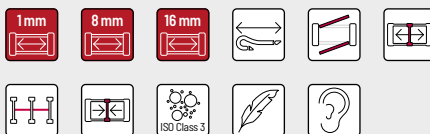
- |  |   |   |
|--|---|---|
| <p>1 Universal-Anschlussstücke (UMB)</p> <p>2 Aluminiumstege im 1 mm Breitenraster lieferbar</p> <p>3 Aluminiumstege in verstärkter Ausführung</p> | <p>4 Kunststoffstege im 8 bzw. 16 mm Breitenraster lieferbar</p> <p>5 Innen und außen zur schnellen Leitungsbelegung zu öffnen</p> <p>6 Fixierbare Trennstege</p> | <p>7 Auswechselbare Gleitschuhe</p> <p>8 Zugentlastungselemente</p> <p>9 C-Schiene für Zugentlastungselemente</p> |
|--|---|---|

### Nahezu kein Polygoneffekt



## Eigenschaften

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>» Reinraumtauglich:<br/>keine Gelenke, kein Gelenkverschleiß</li> <li>» Extrem leise, 31 db (A)*</li> <li>» Extrem leicht</li> <li>» Für hohe Beschleunigungen bis 300 m/s<sup>2</sup></li> <li>» Für hohe Betriebsgeschwindigkeiten bis 40 m/s</li> <li>» Enorme Langlebigkeit: ≥ 25 Millionen Bewegungszyklen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>» TÜV Bauart geprüft nach 2PfG 1036/10.97</li> <li>» Große Auswahl an Stegsystemen und Separierungsmöglichkeiten der Leitungen</li> </ul> |
|---|--|



\* Getestet: Q060.100.100 durch den TÜV Rheinland. Der Messflächen-Schalldruckpegel wurde im Abstand von 0,5 m bei gleichmäßiger und ruckartiger Bewegung gemessen.



**Ideal für hochdynamische Anwendungen**



**3D-Bewegungen:** Der Mitnehmeranschluss ist seitlich verschiebbar und kann bis zu ± 30° verdreht werden



**Seitenbänder aus Spezialkunststoff und Stahlseile im Tragboden für extrem lange Lebensdauer**

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

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$B_i$ [mm]	$B_k$ [mm]	$B_i$ - Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatz- last ≤ [kg/m]	Lei- tungs- d <sub>max</sub> [mm]

Q040											
		RE	28	40	28 - 284	68 - 324	8	15	60 - 180	2,5	22

		RE	28	40	28 - 284	68 - 324	8	15	60 - 180	2,5	22
--	--	----	----	----	----------	----------	---	----	----------	-----	----

Q060											
		RS	38	60	38 - 500	90 - 552	1	20	100 - 300	5	30

		RE	42	60	68 - 276	120 - 328	8	20	100 - 300	5	33
--	--	----	----	----	----------	-----------	---	----	-----------	---	----

Q080											
		RS	58	80	50 - 600	122 - 672	1	25	170 - 500	8	46

		RV	58	80	50 - 600	122 - 672	1	25	170 - 500	8	46
--	--	----	----	----	----------	-----------	---	----	-----------	---	----

		RE	58	80	58 - 570	130 - 642	16	25	170 - 500	8	46
--	--	----	----	----	----------	-----------	----	----	-----------	---	----

Q100											
		RS	72	98	70 - 600	152 - 682	1	30	180 - 600	12	57

		RV	72	98	70 - 600	152 - 682	1	30	180 - 600	12	57
--	--	----	----	----	----------	-----------	---	----	-----------	----	----

		RE	72	98	74 - 570	156 - 652	16	30	180 - 600	12	57
--	--	----	----	----	----------	-----------	----	----	-----------	----	----

Reinraumtauglich und lange Lebensdauer

Es werden durchgehende Seitenbänder eingesetzt. Im Gegensatz zu konventionellen Bohrung-Bolzen-Verbindungen entsteht nahezu kein Verschleiß (Gelenkabrieb), wodurch QUANTUM® hervorragend zum Einsatz in Reinräumen geeignet ist.

Extrem langlebig durch

- » Kein Gelenkabrieb da keine Bohrung-Bolzen-Verbindungen
- » Durchgehende Seitenbänder aus Spezialkunststoff mit integrierten Stahlseilen

Ideal für hochdynamische Anwendungen – extrudierte Seitenbänder

Der Ablauf des QUANTUM® ist extrem leise und vibrationsarm. Durch die gliederlose Konstruktion und die sehr kleine Teilung wird der sogenannte Polygoneffekt auf ein Minimum reduziert. Aufgrund der hohen Laufruhe ist das Energieführungssystem QUANTUM® bestens für Anwendungen mit vibrationsarmen Linearantrieben geeignet.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahr- weg ≤ [m]	v <sub>max</sub> ≤ [m/s]	a <sub>max</sub> ≤ [m/s <sup>2</sup> ]	Verfahr- weg ≤ [m]	v <sub>max</sub> ≤ [m/s]	a <sub>max</sub> ≤ [m/s <sup>2</sup> ]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
3,2	40	300	30	2	3	•	•	•	-	•	•	-	508
5	30	160	50	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	514
5	30	160	50	3	2-3	•	•	-	•	•	•	-	518
6,4	25	100	80	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	524
6,4	25	100	80	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	528
6,4	25	100	80	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	532
7,8	20	70	95	3	2-3	•	•	-	•	•	•	-	538
7,8	20	70	95	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	542
7,8	20	70	95	3	2-3	•	•	•	•	•	•	-	546

Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
TKHP®

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT

# Q040



**Teilung**  
15 mm



**Innenhöhe**  
28 mm



**Innenbreiten**  
28 – 284 mm



**Krümmungsradien**  
60 – 180 mm

## Stegbauarten



**Kunststoffsteg RE** ..... Seite 508

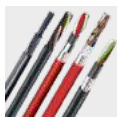
### Rahmen-Eindrehsteg

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



### TOTALTRAX® Komplettsysteme

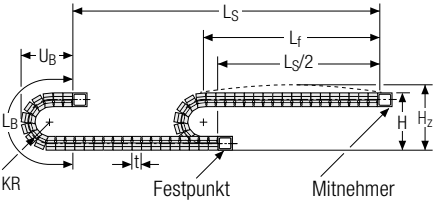
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems.  
Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



### 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)

Freitragende Anordnung

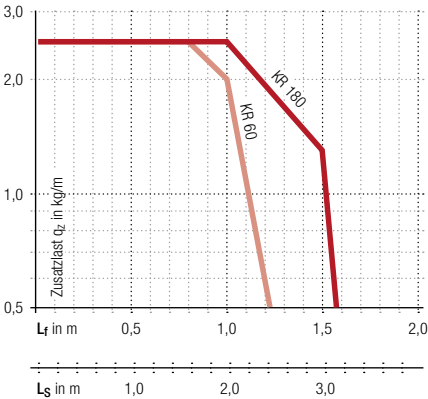


KR [mm]	H [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]
60	175	369	178
75	205	416	193
90	235	463	208
110	275	526	228
150	355	651	268
180	415	746	298

Belastungsdiagramm für freitragende Länge  
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

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

Ketteneigengewicht  $q_k = 0,8 \text{ kg/m}$ . Bei abweichender  
Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



**Geschwindigkeit**  
bis 40 m/s



**Beschleunigung**  
bis 300 m/s<sup>2</sup>

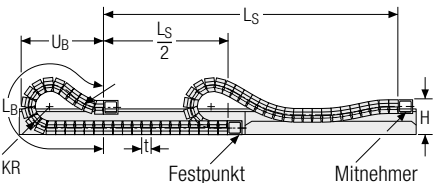


**Verfahrweg**  
bis 3,2 m



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

Gleitende Anordnung



**Geschwindigkeit**  
bis 2 m/s



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



**Verfahrweg**  
bis 30 m



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



Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal  
geführt werden. Siehe S. 866.

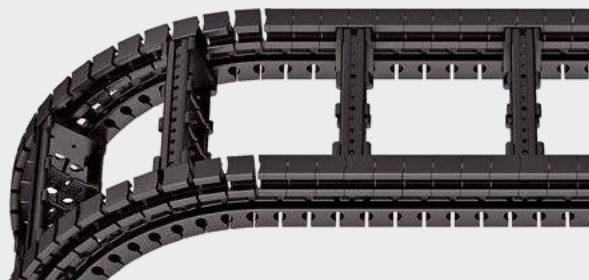


Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:  
[technik@kabelschlepp.de](mailto:technik@kabelschlepp.de)

Serie PROTUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP®
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

## Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



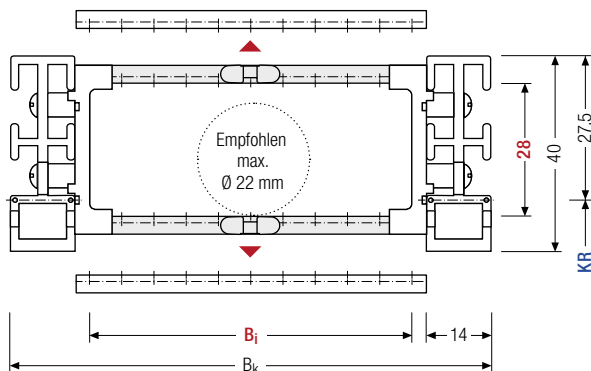
Stege an jeder 6. Teilung,  
**Standard (HS: halbstegig)**



Stege an jeder 3. Teilung  
**(VS: vollstegig)**



**8 mm** B<sub>i</sub> von 28 – 284 mm  
im **8 mm Breitenraster**



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge L<sub>k</sub>

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

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

h <sub>i</sub> [mm]	h <sub>G</sub> [mm]	B <sub>i</sub> [mm]										B <sub>k</sub> [mm]	KR [mm]	q <sub>k</sub> [kg/m]		
28	40	28	36	44	52	60	68	76	84	92	100	108	B <sub>i</sub> + 40	60	75	0,63
		116	124	132	140	148	156	164	172	180	188	196		90	110	—
		204	212	220	228	236	244	252	260	268	276	284		150	180	0,98

### Bestellbeispiel



**Q040**  
Typenreihe

**108**  
B<sub>i</sub> [mm]

**RE**  
Stegbauart

**150**  
KR [mm]

**1290**  
L<sub>k</sub> [mm]

**HS**  
Steganordnung

Trennstegsysteme

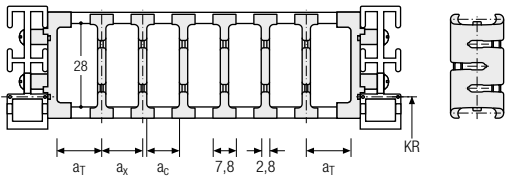
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 6. Teilung (HS).

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

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

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

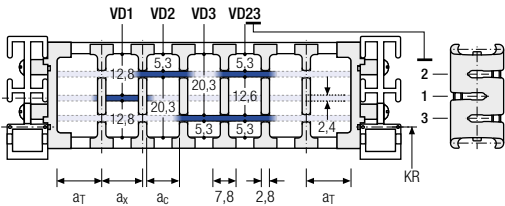
Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	n <sub>T</sub> min
A	8	8	5,2	–	–
B	14	8	5,2	8	–



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

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a <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	8	20	8	5,2	–	2
B	14	22	8	5,2	8	2

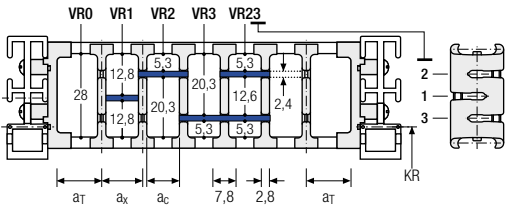


Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a <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	14	8*/24	5,2*/21,2	8	2

\* bei VR0



Mit Rasterunterteilung (8 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Bestellbeispiel

TS2

A

3

K1

34

VR1

⋮

K4

38

VR3

Trennstegsystem

Version

n<sub>T</sub>

Kammer

a<sub>x</sub>

Höhenunterteilung

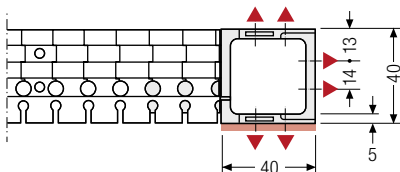
Serie PROTUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP®
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT



Serie  
PROTUM®Serie  
KSerie  
UMFLEX  
AdvancedSerie  
MSerie  
TKHp®Serie  
XLSerie  
QUANTUM®Serie  
TKRSerie  
TKASerie  
UAT

## Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

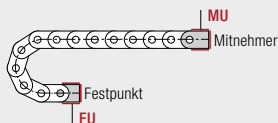
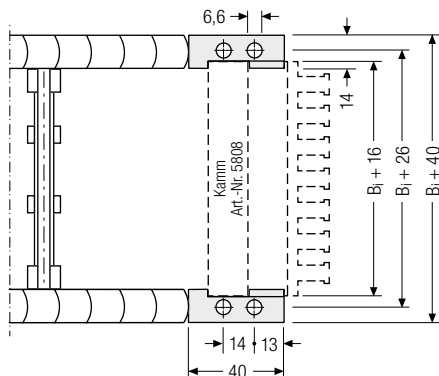
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten



Empfohlenes Anzugsmoment:  
5 Nm für Schrauben M5 - 8.8



### Anschlusspunkt

**F** – Festpunkt  
**M** – Mitnehmer

### Anschlussart

**U** – Universalanschluss

## Bestellbeispiel



UMB	F	U
UMB	M	U
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt.  
Siehe ab S. 924.

## Weitere Produktinformationen online



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



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



# Q060



**Teilung**  
20 mm



**Innenhöhen**  
38 – 42 mm



**Innenbreiten**  
38 – 500 mm



**Krümmungs-  
radien**  
100 – 300 mm

## Stegbauarten



**Aluminiumsteg RS** ..... Seite 514

### Rahmensteg Schmal „Der Standard“

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



**Kunststoffsteg RE** ..... Seite 518

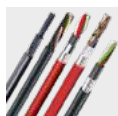
### Rahmen-Eindrehsteg

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



## TOTALTRAX® Komplettssysteme

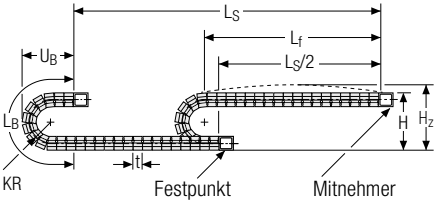
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



## 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)


Freitragende Anordnung




KR [mm]	H [mm]	LB [mm]	UB [mm]
100	288	554	264
120	328	617	284
150	388	711	314
190	468	837	354
250	588	1025	414
300	688	1182	464

Belastungsdiagramm für freitragende Länge  
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.


Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der  
Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.  
Ketteneigengewicht  $q_k = 1,5 \text{ kg/m}$ . Bei abweichender  
Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.




**Geschwindigkeit**  
bis 30 m/s



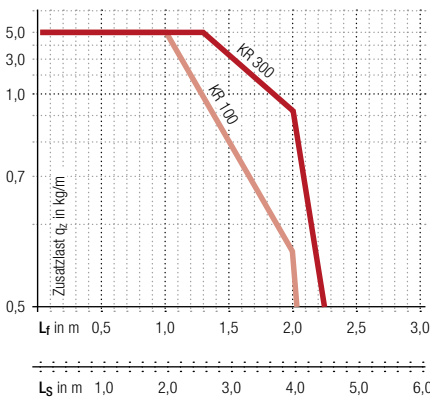
**Beschleunigung**  
bis 160 m/s<sup>2</sup>



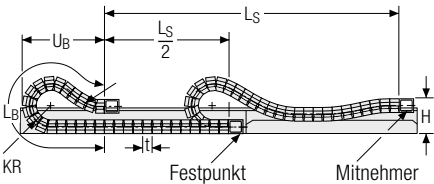
**Verfahrweg**  
bis 5 m




**Zusatzlast**  
bis 5 kg/m




Gleitende Anordnung







**Geschwindigkeit**  
bis 3 m/s




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




**Verfahrweg**  
bis 50 m



**Zusatzlast**  
bis 5 kg/m

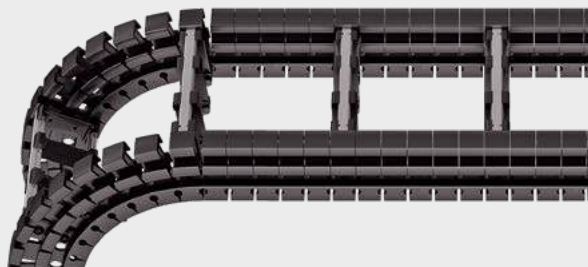
 Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal  
geführt werden. Siehe S. 866.  
Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung  
von Gleitschuhen erforderlich.

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

Serie PROTUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP®
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

## Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

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



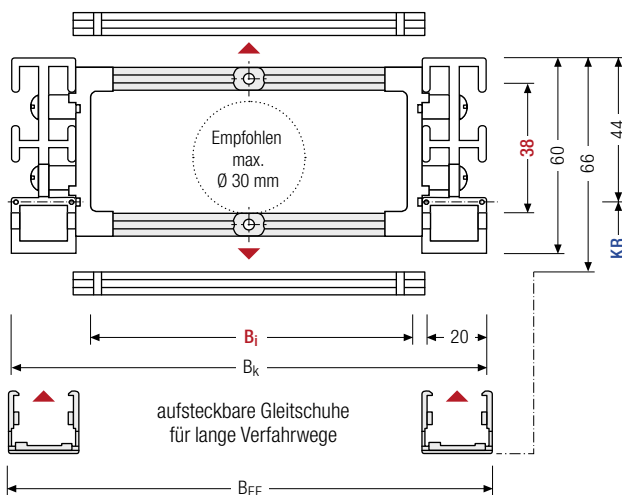
Stege an jeder 6. Teilung,  
**Standard (HS: halbstegig)**



Stege an jeder 3. Teilung  
**(VS: vollstegig)**



**1 mm** B<sub>i</sub> von 38 – 500 mm  
im **1 mm Breitenraster**



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge L<sub>k</sub>

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

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

#### Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{3} \times 2$$

$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$B_i$ [mm]*	$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	KR [mm]					$q_k$ [kg/m]	
38	60	66	38 – 500	$B_i + 52$	$B_i + 56$	100	120	150	190	250	300	1,25 – 2,40

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



**Q060**

Typenreihe

**200**

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

**RS**

Stegbauart

**150**

KR [mm]

**1540**

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

**HS**

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 6. Teilung (HS).

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

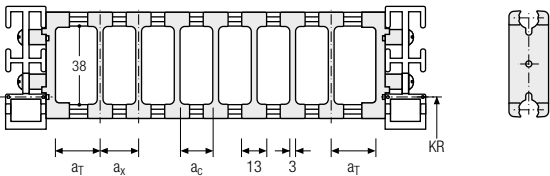
Für Anwendungen mit Querschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm verfügbar (**Version B**).

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

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

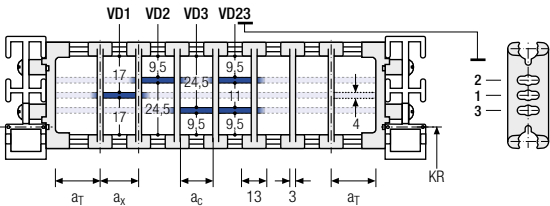
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar



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	13,5	20	13	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

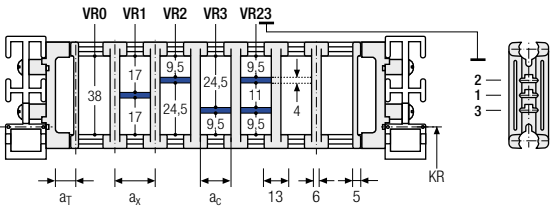


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

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	8,5	21	15	2

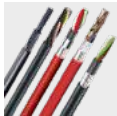
Mit Rasterunterteilung (1 mm Raster). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

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



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

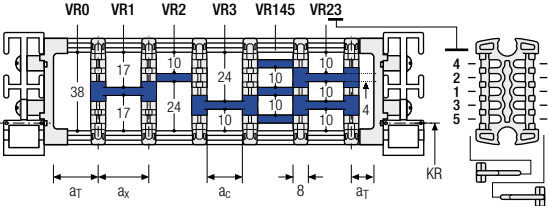


Serie PROLUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP®
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

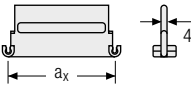
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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	11	16 / 42*	8	2

\* Bei Zwischenböden aus Aluminium



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



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium mit 1 mm Breitenraster mit a<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

VR5

TrennstegsystemVersionn<sub>T</sub>Kammera<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).

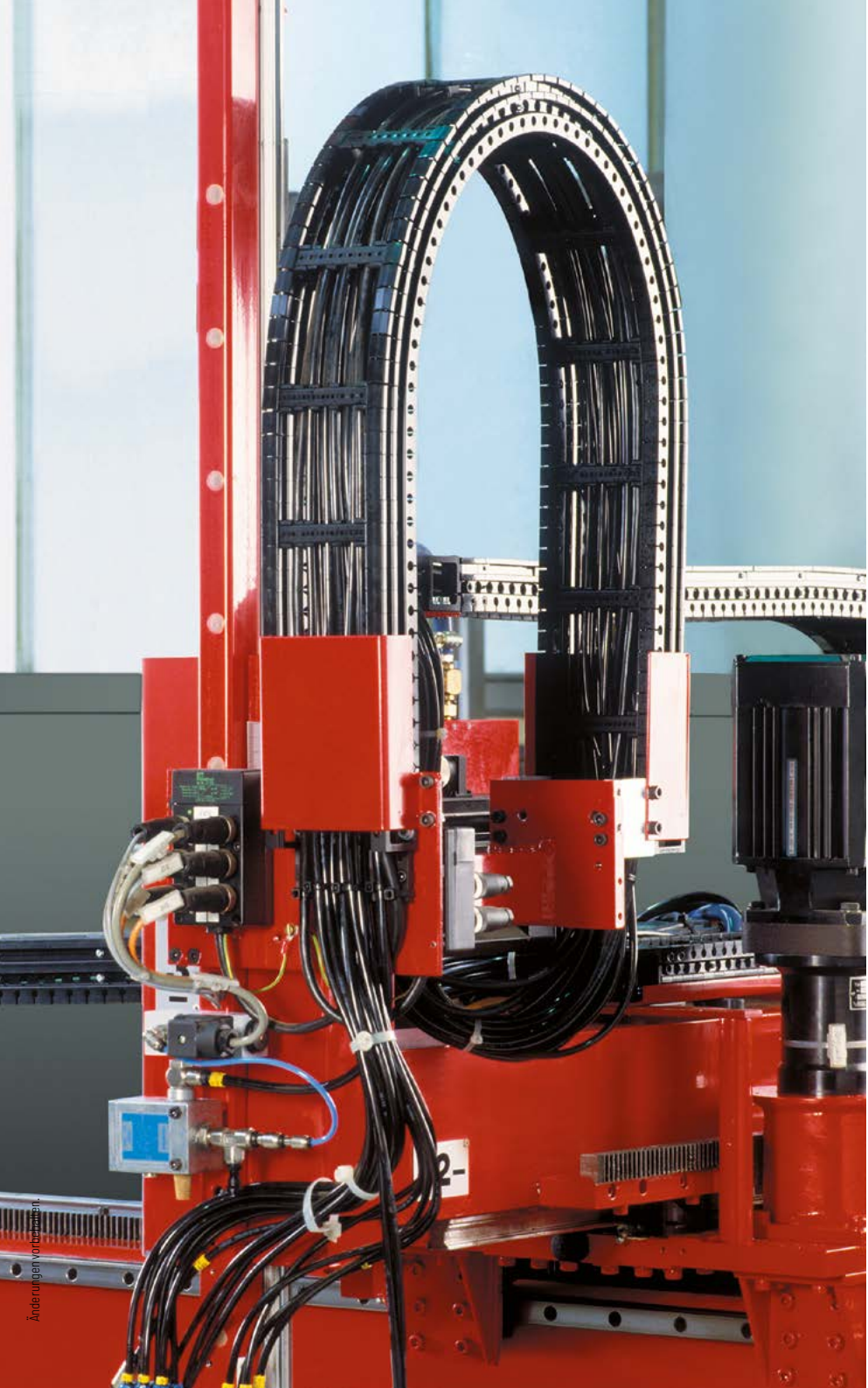
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (TS1 – TS3) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

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

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




Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
TKHP®

Serie  
XL

**Serie  
QUANTUM®**

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT



## Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



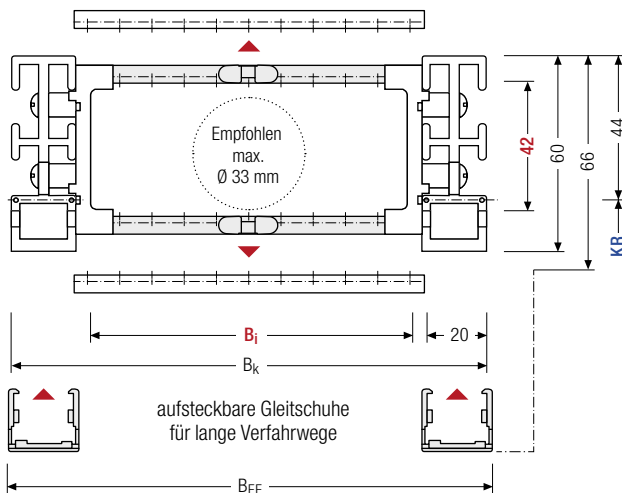
Stege an jeder 6. Teilung,  
**Standard (HS: halbstegig)**



Stege an jeder 3. Teilung  
**(VS: vollstegig)**



**8 mm**  $B_i$  von 68 – 276 mm  
im **8 mm Breitenraster**



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

#### Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{3} \times 2$$

$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$B_i$ [mm]								$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	$KR$ [mm]	$q_k$ [kg/m]		
42	60	66	68	76	84	92	100	108	116	124	132	$B_i + 52$	$B_i + 56$	100	120	1,16
			140	148	156	164	172	180	188	196	204			150	190	—
			212	220	228	236	244	252	260	268	276			250	300	1,54

### Bestellbeispiel



**Q060**  
Typenreihe

**196**  
 $B_i$  [mm]

**RE**  
Stegbauart

**150**  
 $KR$  [mm]

**1540**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung

Trennstegsysteme

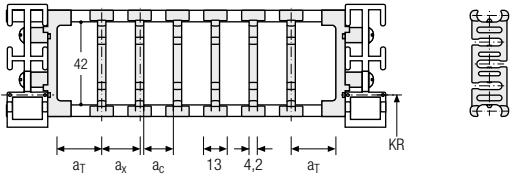
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 6. Teilung (HS).

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

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

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

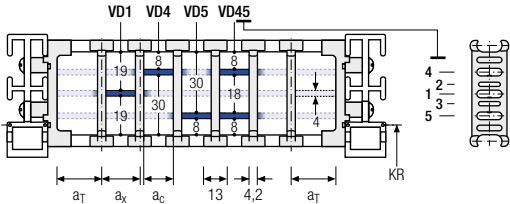
Vers.	aT min [mm]	ax min [mm]	ac min [mm]	ax Raster [mm]	nT min
A	14	13	8,8	–	–
B	14	16	11,8	8	–



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

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	aT min [mm]	aT max [mm]	ax min [mm]	ac min [mm]	ax Raster [mm]	nT min
A	14	25	13	8,8	–	2



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

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



TOTALTRAX® Komplettsysteme

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



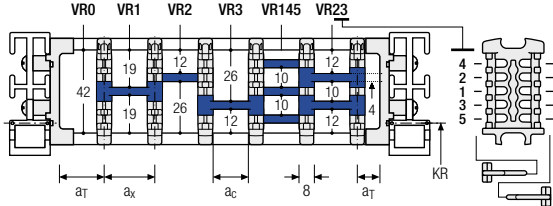
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

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

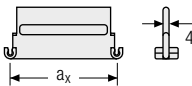
# Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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	11	16 / 42*	8	2

\* Bei Zwischenböden aus Aluminium



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



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium mit 1 mm Breitenraster mit **ax > 42 mm** lieferbar.

ax (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
ac (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 **ax > 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. Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR4 und VR5 nicht möglich.

## Bestellbeispiel

TS3

A

2

K1

16

VR1

⋮

⋮

⋮

K4

208

VR5

Trennstegsystem

Version

n<sub>T</sub>

Kammer

ax

Höhenunterteilung

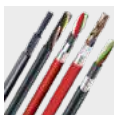
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n<sub>T</sub>] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a<sub>T</sub>/a<sub>x</sub>] eintragen (Mitnehmeransicht).

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.



## 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](https://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)

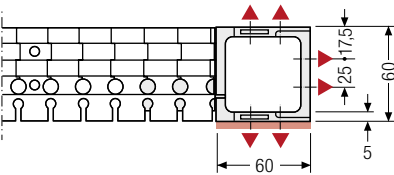


## TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

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

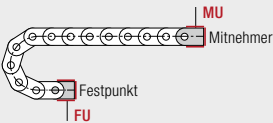
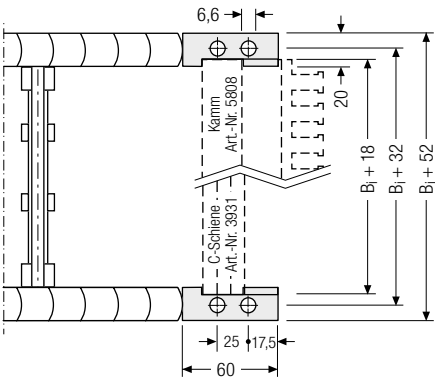
Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

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



▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment:  
10 Nm



**Anschlusspunkt**  
**F** – Festpunkt  
**M** – Mitnehmer

**Anschlussart**  
**U** – Universalanschluss

Bestellbeispiel



UMB	F	U
UMB	M	U
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online



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



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

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

# Q080



**Teilung**  
25 mm



**Innenhöhe**  
58 mm



**Innenbreiten**  
50 – 600 mm



**Krümmungsradien**  
170 – 500 mm

## Stegbauarten



**Aluminiumsteg RS** ..... Seite 524

### Rahmensteg Schmal „Der Standard“

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



**Aluminiumsteg RV** ..... Seite 528

### Rahmensteg Verstärkt

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



**Kunststoffsteg RE** ..... Seite 532

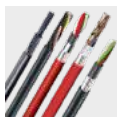
### Rahmen-Eindrehsteg

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



## TOTALTRAX® Komplettsysteme

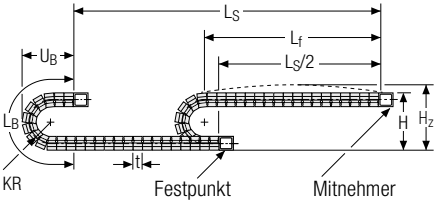
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



## 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)

Freitragende Anordnung

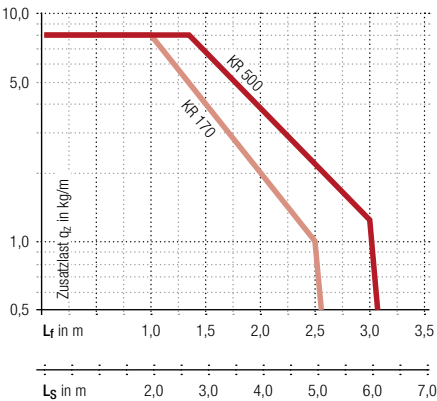


KR [mm]	H [mm]	LB [mm]	UB [mm]
170	457	834	379
200	517	928	409
250	617	1085	459
320	757	1305	529
420	957	1619	629
500	1117	1870	709

Belastungsdiagramm für freitragende Länge  
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

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

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



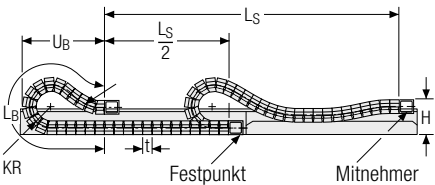
 **Geschwindig-  
keit**  
bis 25 m/s

 **Beschleuni-  
gung**  
bis 100 m/s<sup>2</sup>

 **Verfahrweg**  
bis 6,4 m

 **Zusatzlast**  
bis 8 kg/m

Gleitende Anordnung




 **Geschwindig-  
keit**  
bis 3 m/s

 **Beschleuni-  
gung**  
bis 2 – 3 m/s<sup>2</sup>

 **Verfahrweg**  
bis 80 m

 **Zusatzlast**  
bis 8 kg/m

 Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal  
geführt werden. Siehe S. 866.

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)

Serie  
PROTUN®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
TKHP®

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

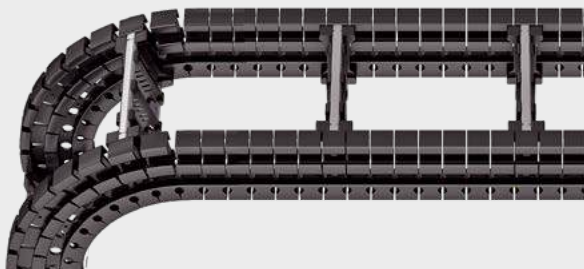
Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT

## Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

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



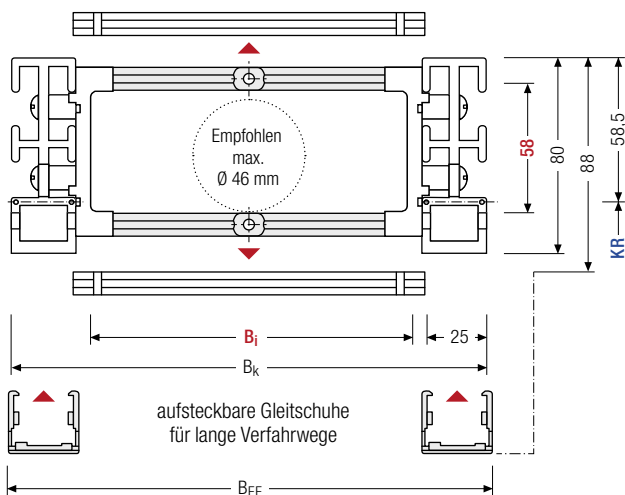
Stege an jeder 8. Teilung,  
**Standard (HS: halbstegig)**



Stege an jeder 4. Teilung  
**(VS: vollstegig)**



**1 mm**  $B_i$  von 50 – 600 mm  
im **1 mm Breitenraster**



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

#### Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$h_G^*$ [mm]	$B_i$ [mm]*	$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	$KR$ [mm]						$q_k$ [kg/m]
58	80	88	50 – 600	$B_i + 72$	$B_i + 79,5$	170	200	250	320	420	500	1,90 – 2,25

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



**Q080**

Typenreihe

**400**

$B_i$  [mm]

**RS**

Stegbauart

**250**

$KR$  [mm]

**1600**

$L_k$  [mm]

**HS**

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

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

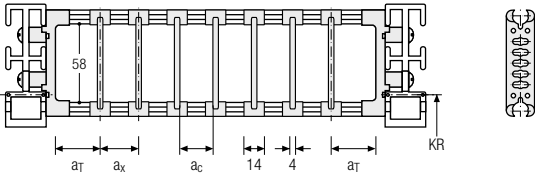
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3–50 mm, sowie 16,5 und 21,5 mm verfügbar (**Version B**).

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> min
A	11	14	10	2

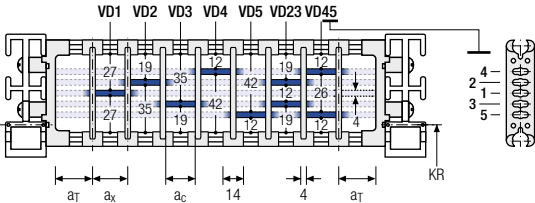
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar



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	11	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

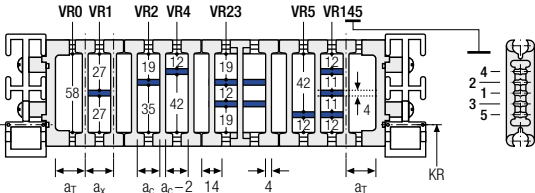


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

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	11	23	19	2

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

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



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

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

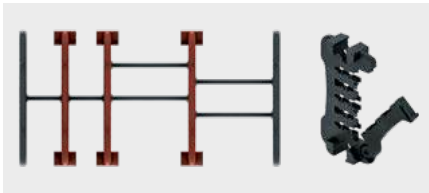
Serie PROLUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP®
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT



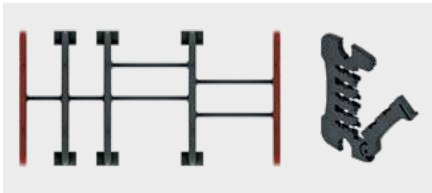
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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

Trennsteg Version A



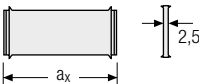
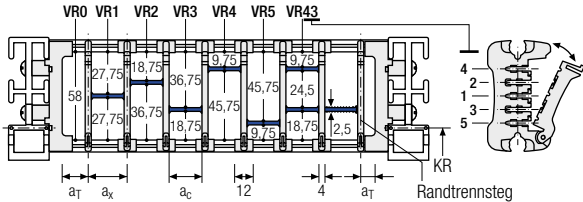
Randtrennsteg



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	10,5 / 6,5*	14	10	2

\* Bei Randtrennsteg

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



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.

Bestellbeispiel

TS3

A

3

K1

34

VR1

Trennstegsystem

Version

n<sub>T</sub>

Kammer

a<sub>x</sub>

Höhenunterteilung

⋮

⋮

⋮

K4

38

VR3

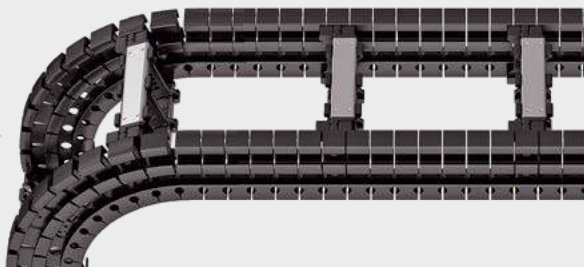
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n<sub>T</sub>] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a<sub>T</sub>/a<sub>x</sub>] eintragen (Mitnehmeransicht).

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.

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

## Aluminiumsteg RV – Rahmensteg Verstärkt

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



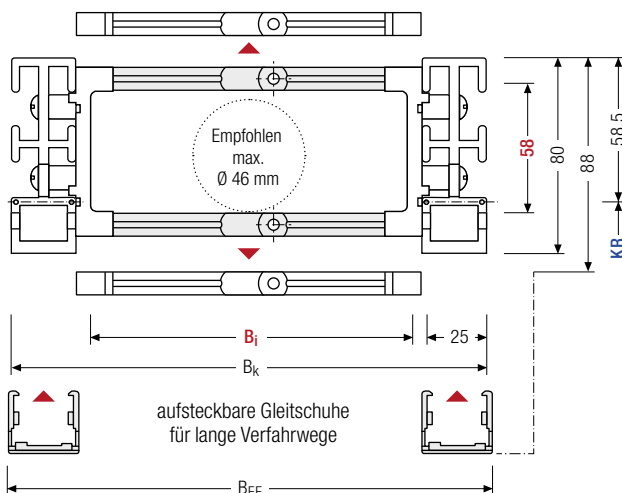
Stege an jeder 8. Teilung,  
**Standard (HS: halbstegig)**



Stege an jeder 4. Teilung  
**(VS: vollstegig)**



**1 mm** B<sub>i</sub> von 50 – 600 mm  
im **1 mm Breitenraster**



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge L<sub>k</sub>

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

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

#### Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

h <sub>i</sub> [mm]	h <sub>G</sub> [mm]	h <sub>G'</sub> [mm]	B <sub>i</sub> [mm]*	B <sub>k</sub> [mm]	B <sub>EF</sub> [mm]	KR [mm]	q <sub>k</sub> [kg/m]
58	80	88	50 – 600	B <sub>i</sub> + 72	B <sub>i</sub> + 79,5	170 200 250 320 420 500	2,10 – 2,90

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



**Q080**

Typenreihe

**400**

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

**RV**

Stegbauart

**250**

KR [mm]

**1600**

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

**HS**

Steganordnung

Trennstegsysteme

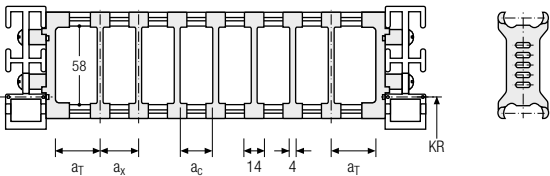
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

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

Trennstegsystem 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	11	14	10	2

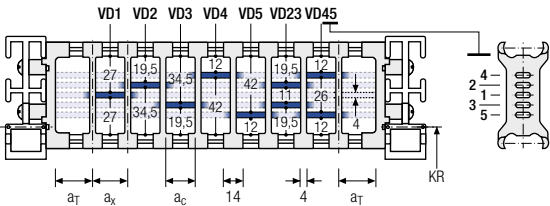
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar



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	11	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

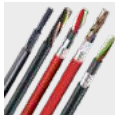
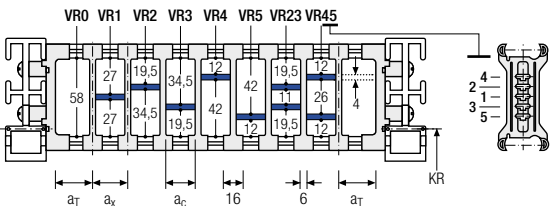


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

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	12	21	15	2

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

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



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

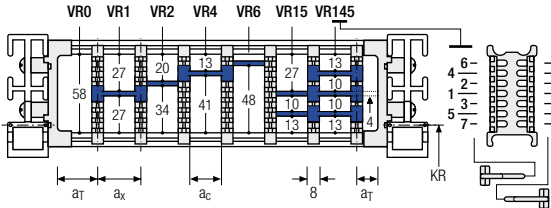
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter [tsubaki-kabelschlepp.com/traxline](https://tsubaki-kabelschlepp.com/traxline)

Serie PROLUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP®
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

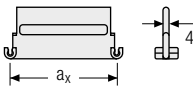
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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 / 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<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. Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR6 und VR7 nicht möglich.

Bestellbeispiel



TS3

A

3

K1

16

VR1

⋮

K4

208

VR7

Trennstegsystem

Version

n<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  
[tsubaki-kabelschlepp.com/downloads](https://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



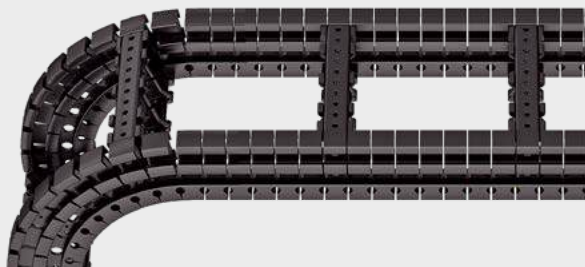
Konfigurieren Sie hier Ihre  
Energieführungskette:  
[online-engineer.de](https://online-engineer.de)





## Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

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



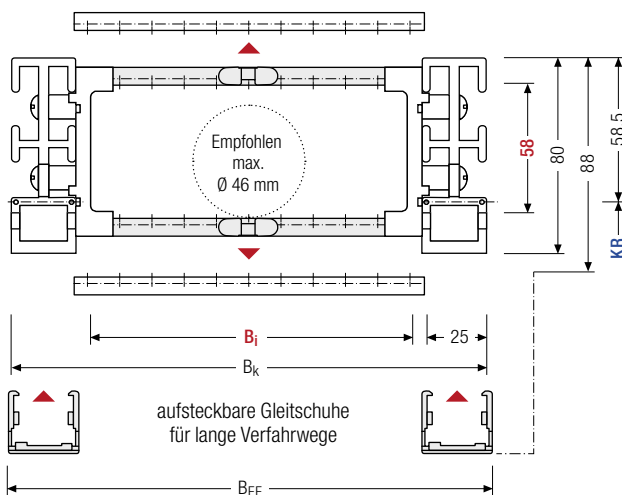
Stege an jeder 8. Teilung,  
**Standard (HS: halbstegig)**



Stege an jeder 4. Teilung  
**(VS: vollstegig)**



**8 mm**  $B_i$  von 58 – 570 mm  
im **16 mm Breitenraster**



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

#### Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$B_i$ [mm]									$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	$KR$ [mm]	$q_k$ [kg/m]	
58	80	88	58	74	90	106	122	138	154	170	186	$B_i + 72$	$B_i + 79,5$	170	200	1,93
			202	218	234	250	266	282	298	314	330			250	320	–
			346	362	378	394	410	426	442	458	474			420	500	2,70
			490	506	522	538	554	570								

### Bestellbeispiel



**Q080**  
Typenreihe

**196**  
 $B_i$  [mm]

**RE**  
Stegbauart

**250**  
KR [mm]

**1600**  
 $L_k$  [mm]

**HS**  
Steganordnung

Trennstegsysteme

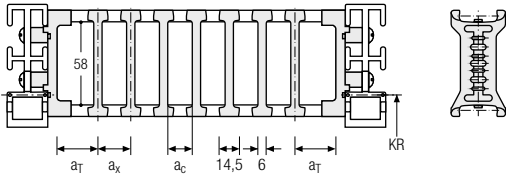
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

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 TS0 ohne Höhenunterteilung

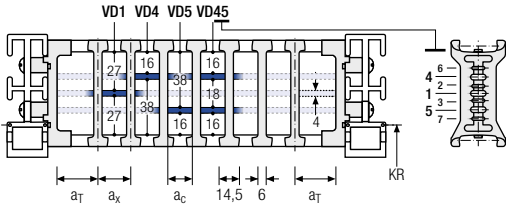
Vers.	aT min [mm]	ax min [mm]	ac min [mm]	ax Raster [mm]	nT min
A	12	14,5	8,5	–	–
B	13	16	10	16	–



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

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	aT min [mm]	aT max [mm]	ax min [mm]	ac min [mm]	ax Raster [mm]	nT min
A	12	25	14,5	8,5	–	2
B	13	25	16	10	16	2

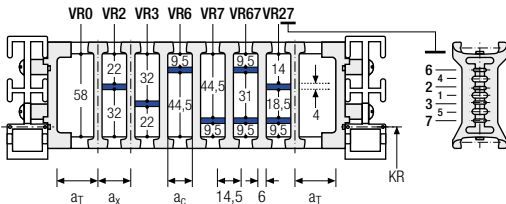


Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	aT min [mm]	ax min [mm]	ac min [mm]	nT min
A	12	14,5*/21	8,5*/15	2
B	13	16*/32	10*/26	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).

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](https://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



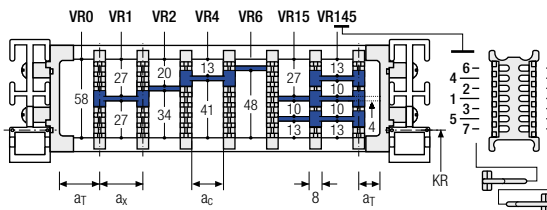
Serie PROTUN®	Serie K	Serie UNIFLEX Advanced	Serie M	Serie TKHP®	Serie XL	Serie QUANTUM®	Serie TKR	Serie TKA	Serie UAT
------------------	------------	------------------------------	------------	----------------	-------------	-------------------	--------------	--------------	--------------



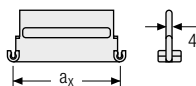
## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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 / 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<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	2	K1	16	VR1
			⋮	⋮	⋮
			K4	208	VR5
Trennstegsystem	Version	n <sub>T</sub>	Kammer	a <sub>x</sub>	Höhenunterteilung

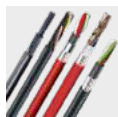
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n<sub>T</sub>] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a<sub>T</sub>/a<sub>x</sub>] eintragen (Mitnehmeransicht).

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.



## 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](https://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)

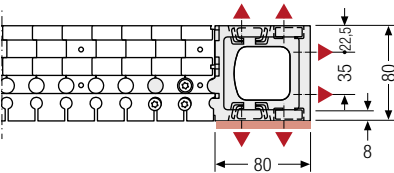


## TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen


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

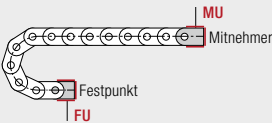
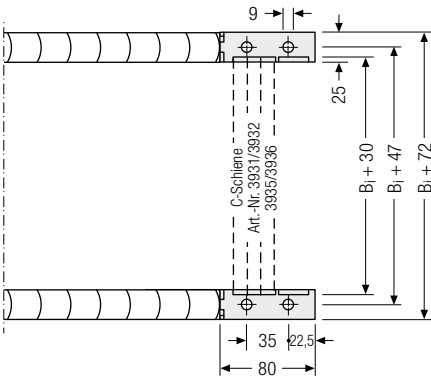
Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

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



▲ Montagemöglichkeiten

 Empfohlenes Anzugsmoment:  
30 Nm für Schrauben M8 - 8.8  
18 Nm für Schrauben M8 - 12.9



**Anschlusspunkt**  
**F** – Festpunkt  
**M** – Mitnehmer

**Anschlussart**  
**U** – Universalanschluss

Bestellbeispiel



UMB	F	U
UMB	M	U
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online



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



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

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

# Q100



**Teilung**  
30 mm



**Innenhöhe**  
72 mm



**Innenbreiten**  
70 – 600 mm



**Krümmungsradien**  
180 – 600 mm

## Stegbauarten



**Aluminiumsteg RS** ..... Seite 538

### Rahmensteg Schmal „Der Standard“

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



**Aluminiumsteg RV** ..... Seite 542

### Rahmensteg Verstärkt

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



**Kunststoffsteg RE** ..... Seite 546

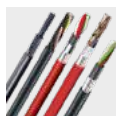
### Rahmen-Eindrehsteg

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



## TOTALTRAX® Komplettsysteme

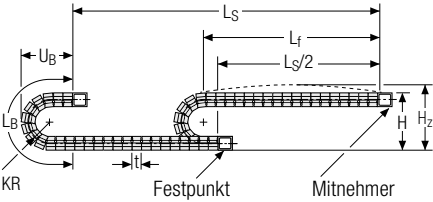
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



## 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)

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]
180	503	926	432
250	643	1145	502
300	743	1302	552
370	883	1522	622
460	1063	1805	712
600	1343	2244	852

Belastungsdiagramm für freitragende Länge  
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der  
Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.  
Ketteneigengewicht  $q_k = 3,25 \text{ kg/m}$ . Bei abweichender  
Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



**Geschwindig-  
keit**  
bis 20 m/s



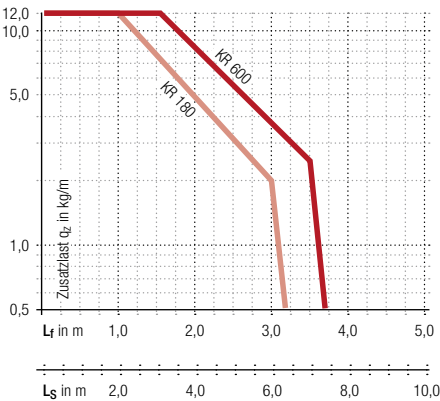
**Beschleuni-  
gung**  
bis 70 m/s<sup>2</sup>



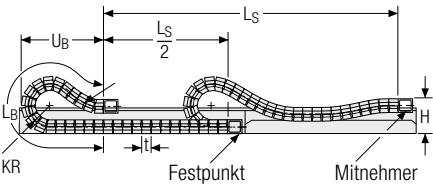
**Verfahrweg**  
bis 7,8 m



**Zusatzlast**  
bis 12 kg/m



Gleitende Anordnung



**Geschwindig-  
keit**  
bis 3 m/s



**Beschleuni-  
gung**  
bis 2 – 3 m/s<sup>2</sup>



**Verfahrweg**  
bis 95 m



**Zusatzlast**  
bis 12 kg/m



Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal  
geführt werden. Siehe S. 866.

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)

Serie PROTUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP®
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

## Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

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



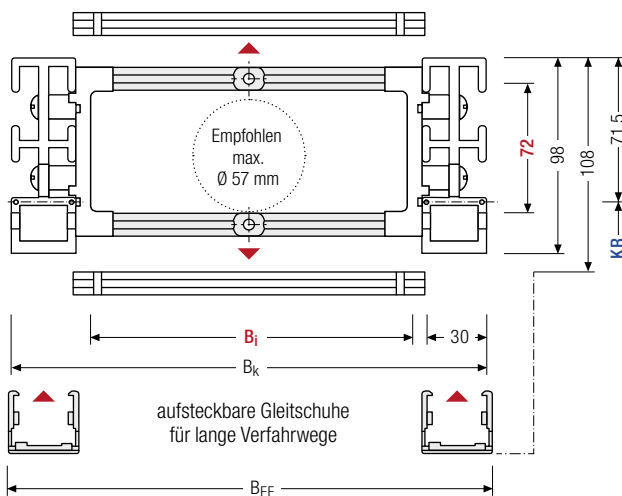
Stege an jeder 8. Teilung,  
**Standard (HS: halbstegig)**



Stege an jeder 4. Teilung  
**(VS: vollstegig)**



**1 mm** B<sub>i</sub> von 70 – 600 mm  
im **1 mm Breitenraster**



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge L<sub>k</sub>

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

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

#### Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$B_i$ [mm]*	$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	KR [mm]					$q_k$ [kg/m]	
72	98	108	70 – 600	$B_i + 82$	$B_i + 89,5$	180	250	300	370	460	600	2,6 – 3,4

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



**Q100**

Typenreihe

**400**

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

**RS**

Stegbauart

**370**

KR [mm]

**1860**

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

**HS**

Steganordnung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

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

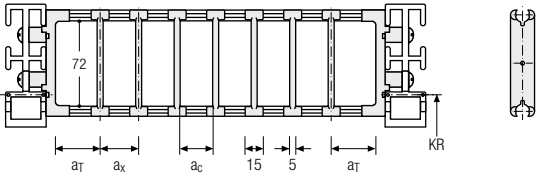
Für Anwendungen mit Querbeseleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm verfügbar (**Version B**).

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	n <sub>T</sub> min
A	11	15	10	2

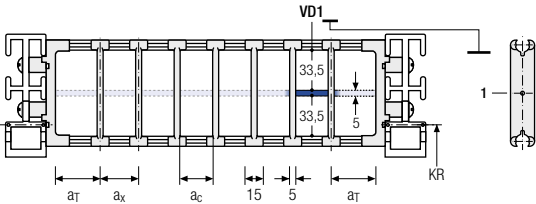
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar




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	11	25	15	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel



TS1

A

3

VD1

:

VD3

-

TrennstegsystemVersionn<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  
PROTUN®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
TKHP®

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

Serie  
TKR

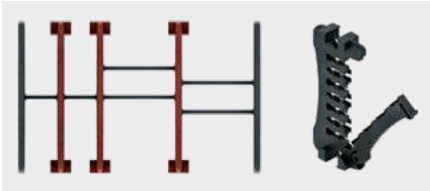
Serie  
TKA

Serie  
UAT

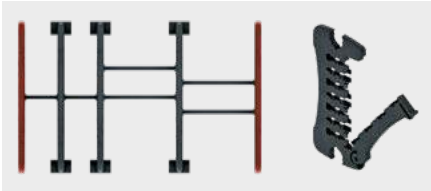
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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

Trennsteg Version A



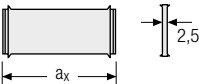
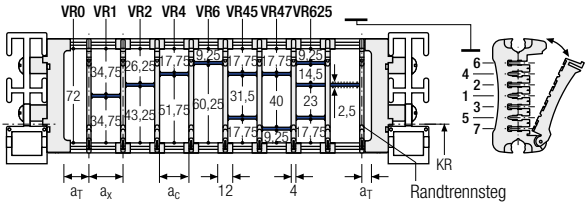
Randtrennsteg



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	10,5 / 6,5*	14	10	2

\* Bei Randtrennsteg


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



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.

Bestellbeispiel



TS3

A

3

K1

34

VR1

⋮

K4

38

VR3

Trennstegsystem

Version

n<sub>T</sub>

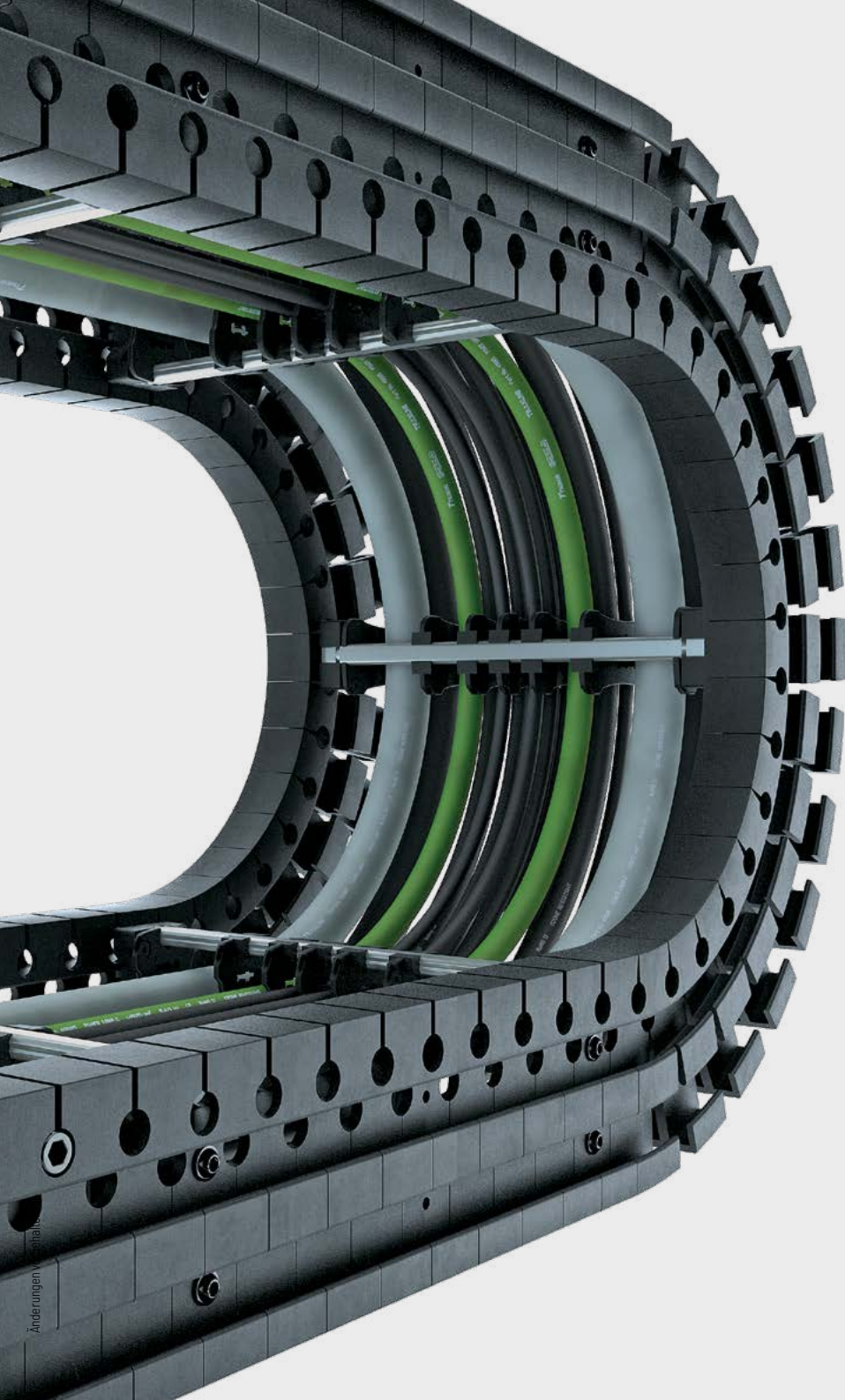
Kammer

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, TS3**) 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  
TKHP®

Serie  
XL

Serie  
**QUANTUM®**

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT



## Aluminiumsteg RV – Rahmensteg Verstärkt

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



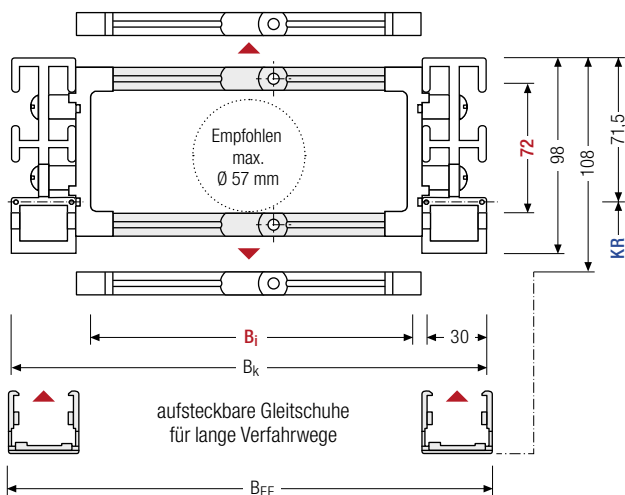
Stege an jeder 8. Teilung,  
**Standard (HS: halbstegig)**



Stege an jeder 4. Teilung  
**(VS: vollstegig)**



**1 mm**  $B_i$  von 70 – 600 mm  
im **1 mm Breitenraster**



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

#### Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$h_G^*$ [mm]	$B_i$ [mm]*	$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	$KR$ [mm]				$q_k$ [kg/m]
72	98	108	70 – 600	$B_i + 82$	$B_i + 89,5$	180	250	300	370	460 600 2,8 – 4,6

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



**Q100**

Typenreihe

**400**

$B_i$  [mm]

**RV**

Stegbauart

**370**

$KR$  [mm]

**1860**

$L_k$  [mm]

**HS**

Steganordnung

Trennstegsysteme

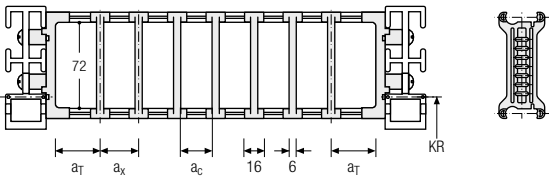
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

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

Trennstegsystem 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	13	16	10	2

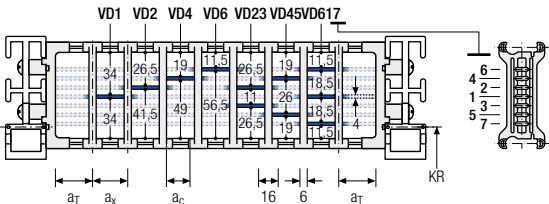
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar



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	13	25	16	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

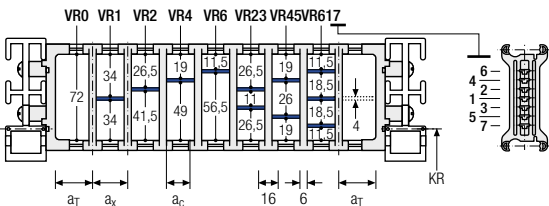


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

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	13	21	15	2

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

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 6 mm) verfügbar.



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



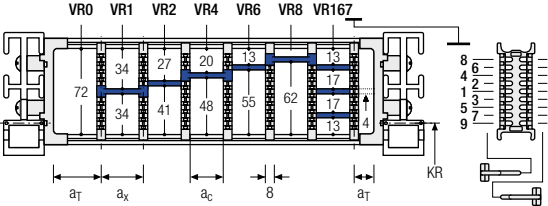
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

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

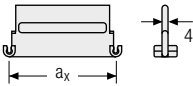
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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	8	16/42*	8	2

\* Bei Zwischenböden aus Aluminium



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



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium mit 1 mm Breitenraster mit a<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. Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR8 und VR9 nicht möglich.

Bestellbeispiel

TS3

A

3

K1

16

VR1

⋮

K4

208

VR9

Trennstegsystem

Version

n<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.

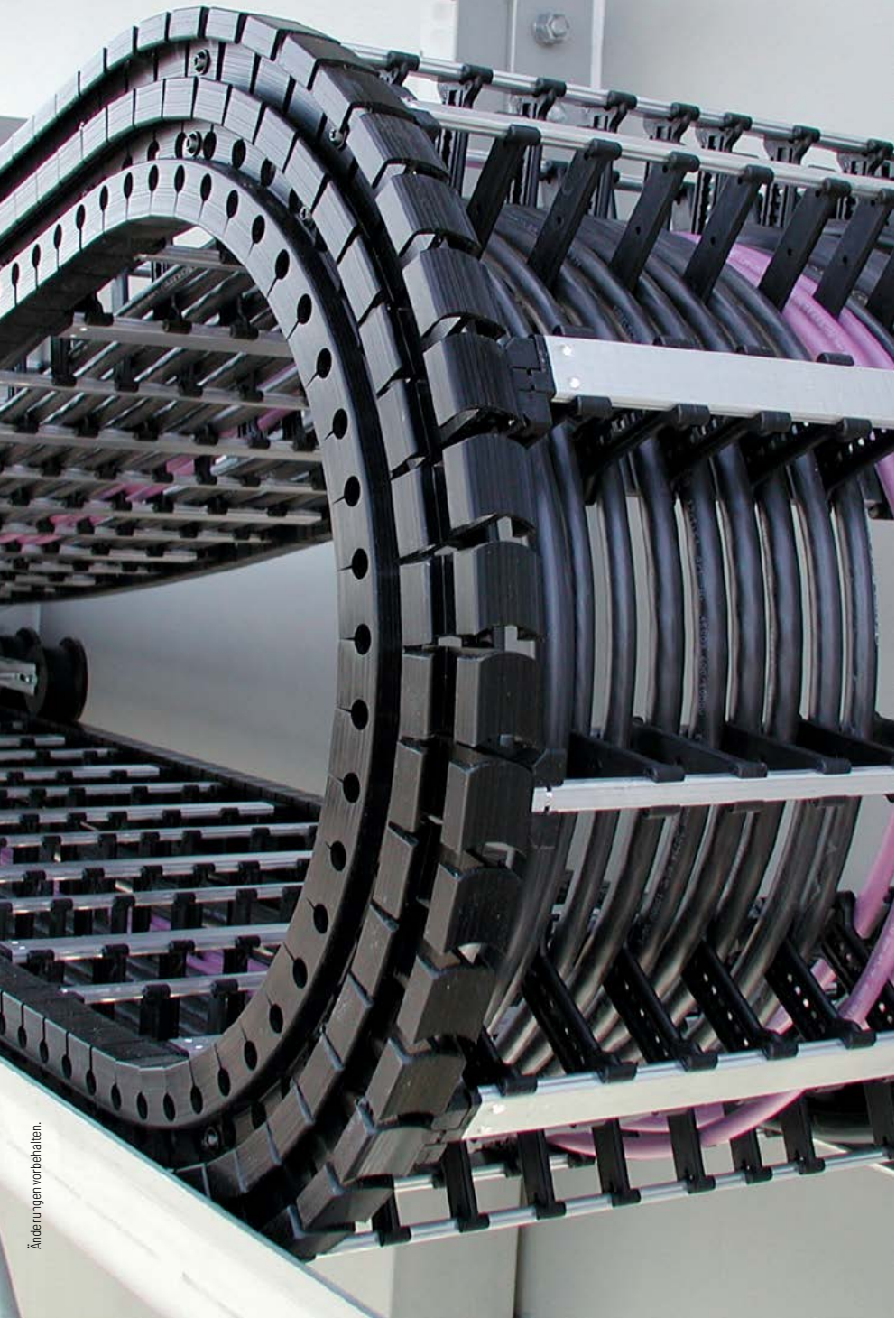
Weitere Produktinformationen online



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



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

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

## Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

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



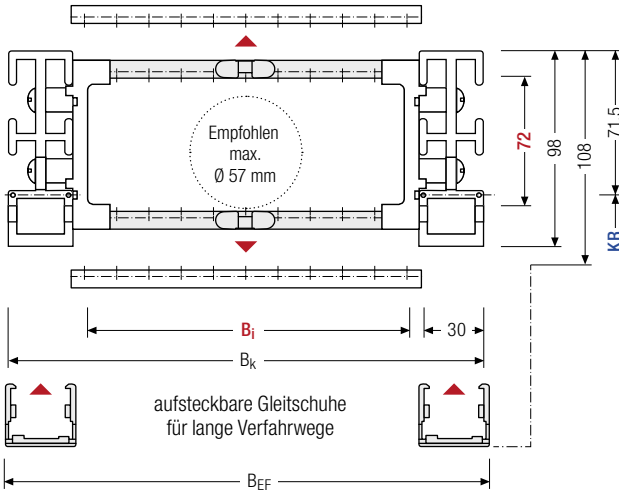
Stege an jeder 8. Teilung,  
**Standard (HS: halbstegig)**



Stege an jeder 4. Teilung  
**(VS: vollstegig)**



**8 mm**  $B_i$  von 74 – 570 mm  
im **16 mm Breitenraster**



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

#### Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$h_G^*$ [mm]	$B_i$ [mm]								$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	$KR$ [mm]	$q_k$ [kg/m]		
72	98	108	74	90	106	122	138	154	170	186	202	$B_i + 82$	$B_i + 89,5$	180	250	2,74
			218	234	250	266	282	298	314	330	346			300	370	—
			362	378	394	410	426	442	458	474	490			460	600	3,67
			506	522	538	554	570									

### Bestellbeispiel

	<b>Q100</b> Typenreihe	·	<b>346</b> $B_i$ [mm]	·	<b>RE</b> Stegbauart	·	<b>370</b> $KR$ [mm]	·	<b>1860</b> $L_k$ [mm]	·	<b>HS</b> Steganordnung
--	---------------------------	---	--------------------------	---	-------------------------	---	-------------------------	---	---------------------------	---	----------------------------

Trennstegsysteme

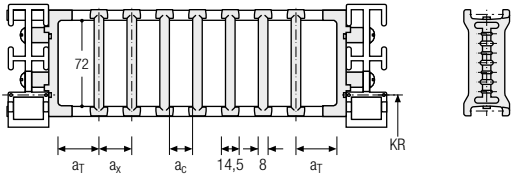
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

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

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

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

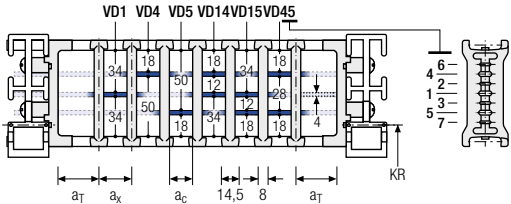
Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	n <sub>T</sub> min
A	12	14,5	6,5	–	–
B	13	16	8	16	–



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>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	12	25	14,5	6,5	–	2
B	13	29	16	8	16	2

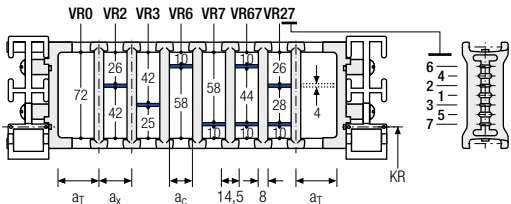


Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

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]	n <sub>T</sub> min
A	12	14,5*/20	6,5*/12	–	2
B	13	16*/32	8*/24	16	2

\* bei VR0



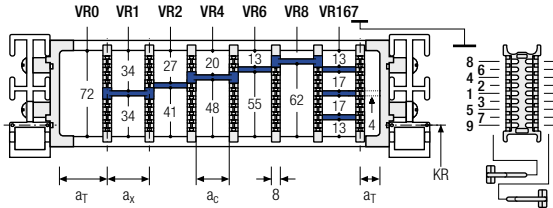
Mit Rasterunterteilung (**16 mm Raster**). Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Serie PROTUN®
Serie K
Serie UNIFLEX Advanced
Serie M
Serie TKHP®
Serie XL
Serie QUANTUM®
Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

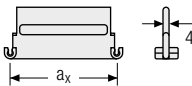
## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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	16/42*	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<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. Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR8 und VR9 nicht möglich.

### Bestellbeispiel

TS3

A

2

K1

16

VR1

⋮

⋮

⋮

K4

208

VR9

Trennstegsystem

Version

n<sub>T</sub>

Kammer

a<sub>x</sub>

Höhenunterteilung

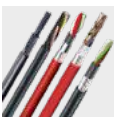
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n<sub>T</sub>] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a<sub>T</sub>/a<sub>x</sub>] eintragen (Mitnehmeransicht).

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.



### 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](https://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



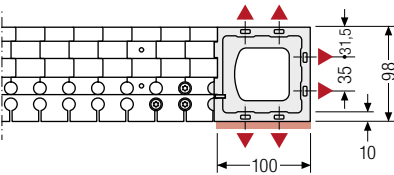
### TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

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




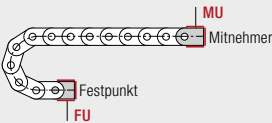
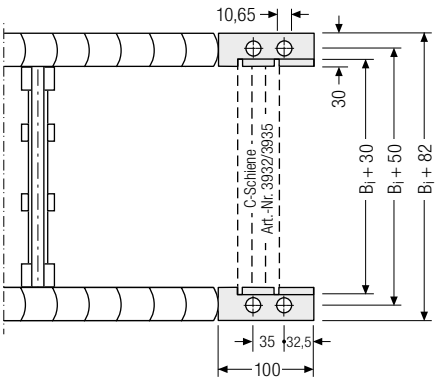
Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

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



▲ Montagemöglichkeiten

 Empfohlenes Anzugsmoment:  
49 Nm für Schrauben M10 - 8.8  
55 Nm für Schrauben M10 - 12.9



**Anschlusspunkt**  
**F** – Festpunkt  
**M** – Mitnehmer

**Anschlussart**  
**U** – Universalanschluss

Bestellbeispiel



UMB	F	U
UMB	M	U
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online



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



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

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