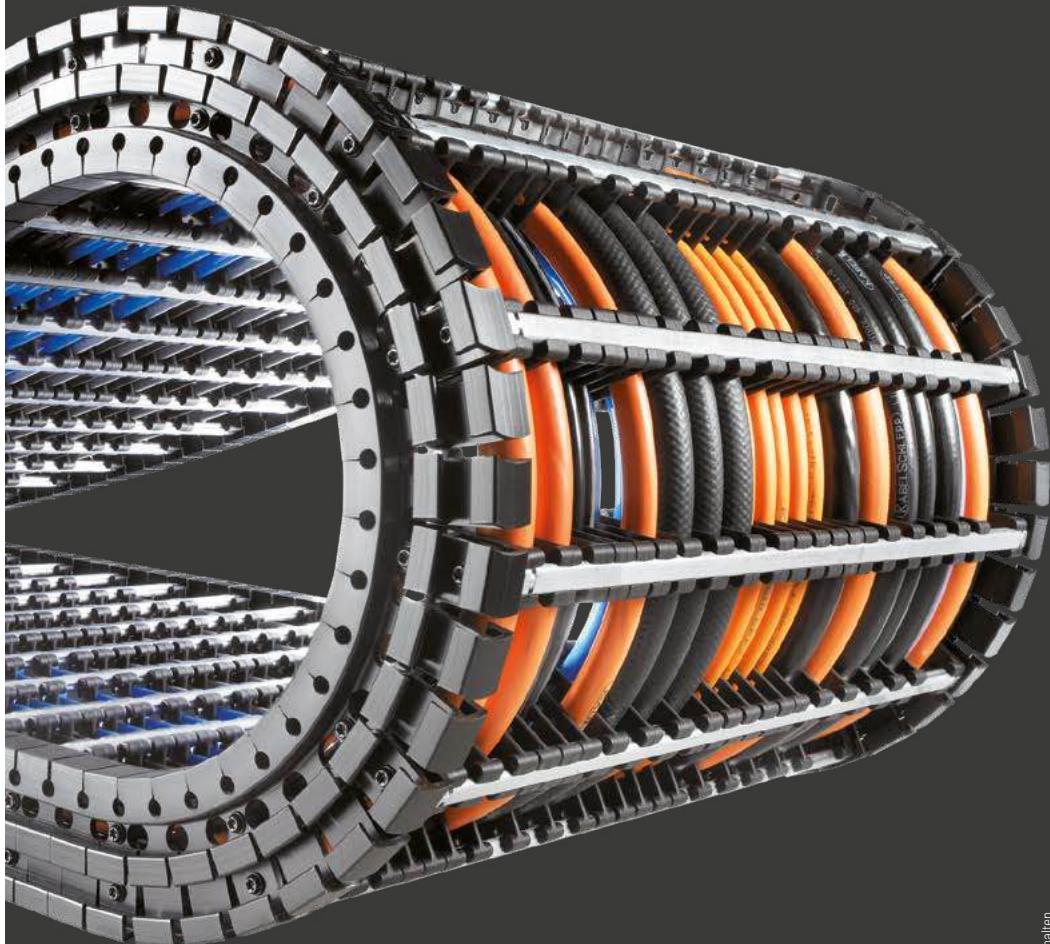
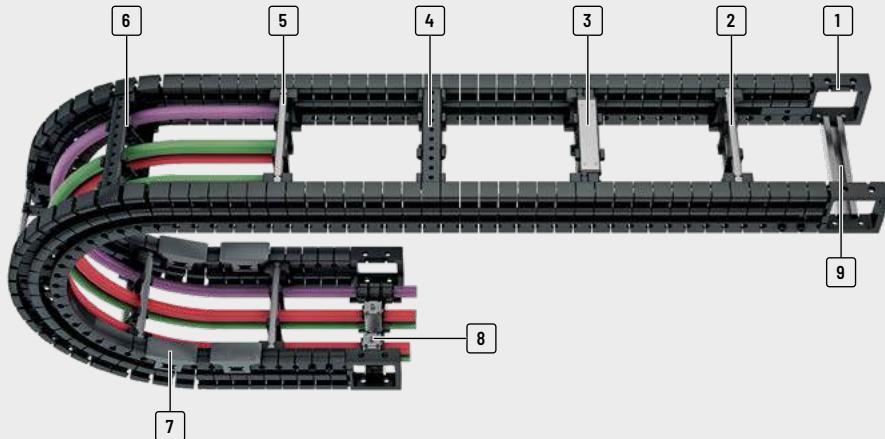


Serie QUANTUM®

Leicht, extrem leise und vibrationsarm für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen



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



- 1 Universal-Anschlussstücke (UMB)
- 2 Aluminiumstege im **1 mm Breitenraster** lieferbar
- 3 Aluminiumstege in verstärkter Ausführung
- 4 Kunststoffstege im **8 bzw. 16 mm Breitenraster** lieferbar
- 5 Innen und außen zur schnellen Leitungsbelegung zu öffnen
- 6 Fixierbare Trennstege

- 7 Auswechselbare Gleitschuhe
- 8 Zugentlastungselemente
- 9 C-Schiene für Zugentlastungselemente

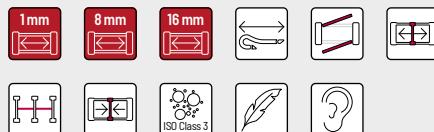
Nahezu kein Polygoneffekt



Eigenschaften

- » Reinraumtauglich: keine Gelenke, kein Gelenkverschleiß
- » Extrem leise, 31 db (A)*
- » Extrem leicht
- » Für hohe Beschleunigungen bis 300 m/s²
- » Für hohe Betriebsgeschwindigkeiten bis 40 m/s
- » Enorme Langlebigkeit: ≥ 25 Millionen Bewegungszyklen

- » TÜV Bauart geprüft nach 2PfG 1036/10.97
- » Große Auswahl an Stegsystemen und Separierungsmöglichkeiten der Leitungen



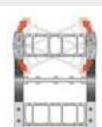
* Getestet: Q060.100.100 durch den TÜV Rheinland. Der Messflächen-Schalldruckpegel wurde im Abstand von 0,5 m bei gleichmäßiger und ruckartiger Bewegung gemessen.



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 K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP®

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TRR

Serie TKA

Serie UAT

	Serie PROUM®	Typereihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	Bi-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast $\leq [kg/m]$	Leistungs- d_{max} [mm]			
Serie K																
		Q040				RE	28	40	28 - 284	68 - 324	8	15	60 - 180	2,5	22	
Serie UNIFLEX Advanced																
Serie M		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
Serie TKHP®		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
Serie XL		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
Serie QUANTUM®																

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 _{max} ≤ [m/s]	a _{max} ≤ [m/s ²]	Verfahr-weg ≤ [m]	v _{max} ≤ [m/s]	a _{max} ≤ [m/s ²]	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 QUANTUM®
												Serie UAT
												Serie TKA
												Serie TKR
												Serie PROTUM®

0040

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHP®Serie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TRRSerie
TKASerie
UATTeilung
15 mmInnenhöhe
28 mmInnenbreiten
28 – 284 mmKrümmungs-
radien
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

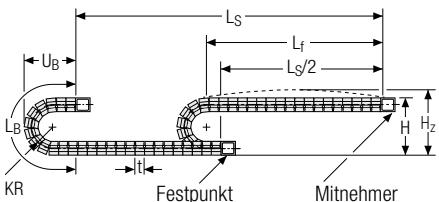
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungs-zertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



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

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [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

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP®

Serie XL

Serie QUANTUM®

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



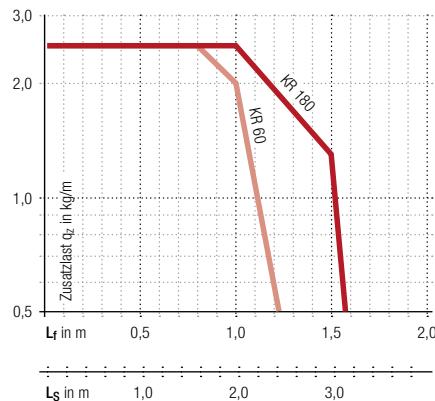
Beschleunigung
bis 300 m/s²



Verfahrweg
bis 3,2 m

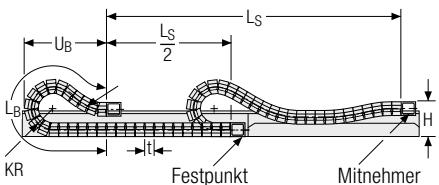


Zusatzlast
bis 2,5 kg/m



Serie TKA

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2 m/s



Beschleunigung
bis 3 m/s²



Verfahrweg
bis 30 m



Zusatzlast
bis 2,5 kg/m



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

Serie TKR

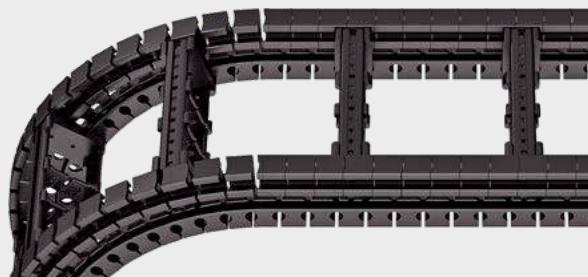
Serie TKA

Serie UAT

Serie
PROUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHP®Serie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TRRSerie
TKASerie
UAT

Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

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



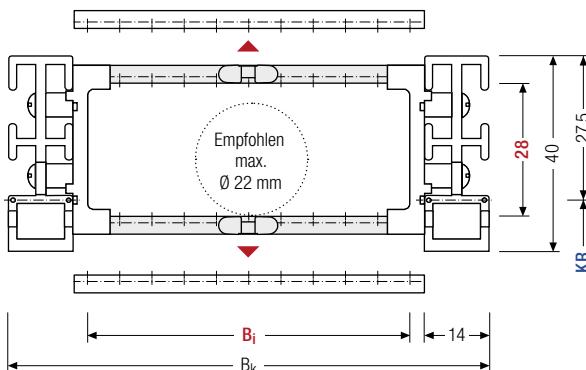
Stege an jeder 6. Teilung,
Standard (HS: halbsteigig)



Stege an jeder 3. Teilung
(VS: vollsteigig)



8 mm B_i von 28 – 284 mm
im **8 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

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

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

		h _j [mm]	h _G [mm]	B _i [mm]										B _k [mm]	KR [mm]	q _k [kg/m]
28	40	28	36	44	52	60	68	76	84	92	100	108	B _i + 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	108	RE	150	-	1290	HS
	Typenreihe	B _i [mm]	Stegbauart	KR [mm]		L _k [mm]	Steganordnung

Trennstegsysteme

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

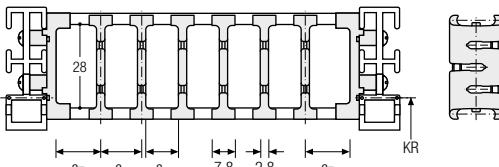
Standardmäßig sind Trennstegs bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstegs mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstegs 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_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	8	8	5,2	–	–
B	14	8	5,2	8	–

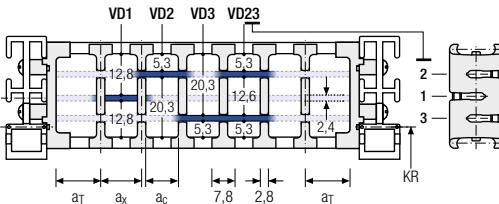
Die Trennstegs sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	8	20	8	5,2	–	2
B	14	22	8	5,2	8	2

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

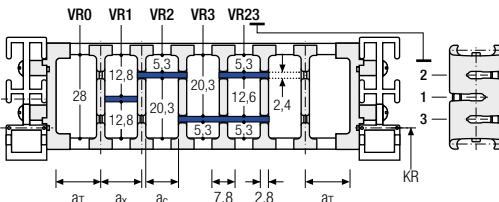


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
B	14	8* / 24	5,2* / 21,2	8	2

* bei VR0

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

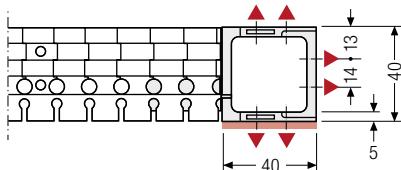


Bestellbeispiel

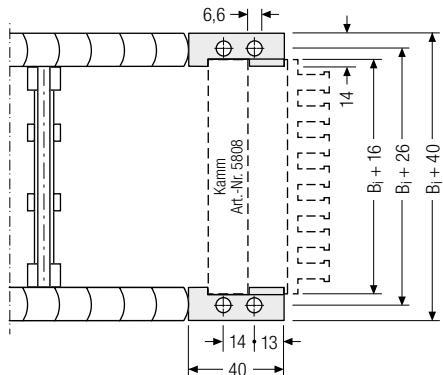
	TS2	A	3	K1	34	-	VR1
						⋮	⋮
Trennstegsystem	Version		n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung	
				K4	38	-	VR3

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

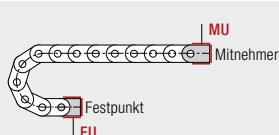
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich von oben, von unten, stirnseitig anschließen.



▲ Montagemöglichkeiten



Empfohlenes Anzugsmoment:
5 Nm für Schrauben M5 - 8.8



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

	UMB	F	U
	Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart

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

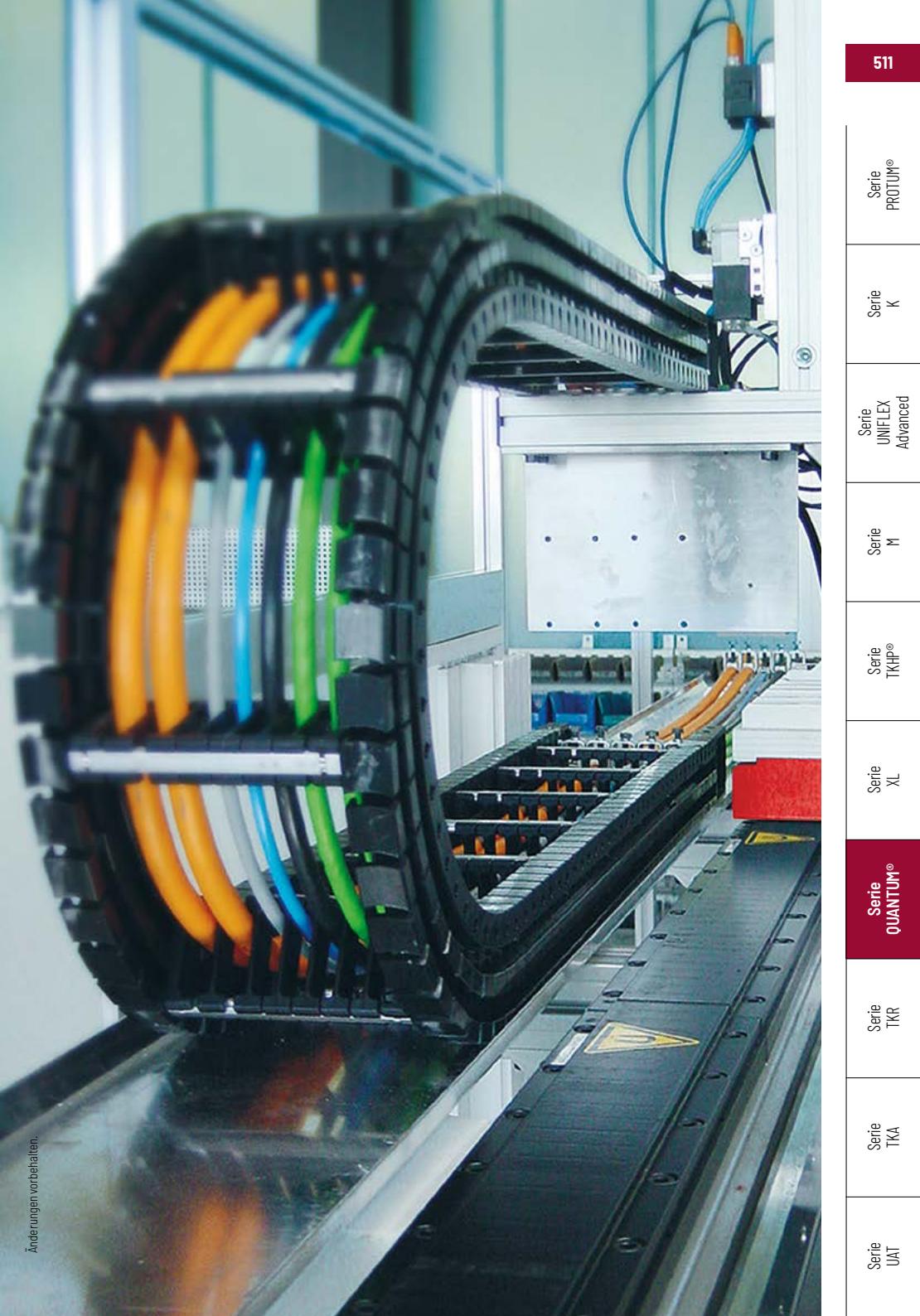
Weitere Produktinformationen online



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



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungsleitung:
online-engineer.de



Serie
QUANTUM®

Serie
TKR

Serie
TKA

Serie
UAT

Serie
XL

Serie
TKHP®

Serie
M

Serie
K

Serie
PROTUM®

Serie
UNIFLEX Advanced



0060

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHP®Serie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TRRSerie
TKASerie
UATTeilung
20 mmInnenhöhen
38 – 42 mmInnenbreiten
38 – 500 mmKrümmungs-
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® Komplettsysteme

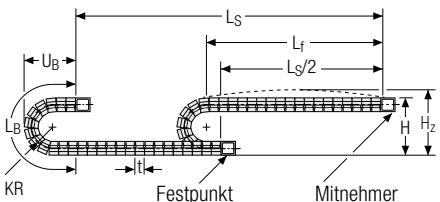
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungs-zertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



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

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [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



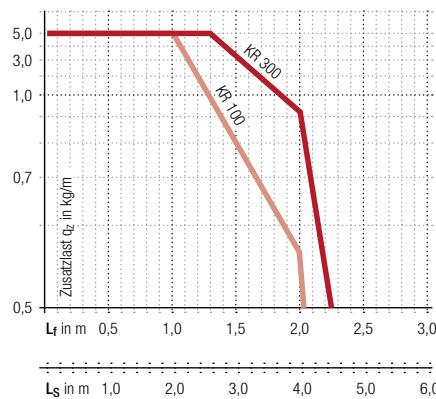
Beschleunigung
bis 160 m/s²



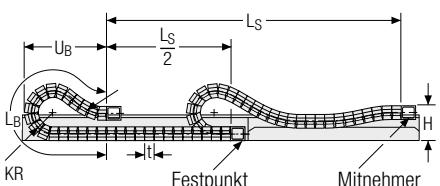
Verfahrweg
bis 5 m



Zusatzlast
bis 5 kg/m



Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s



Beschleunigung
bis 2 – 3 m/s²



Verfahrweg
bis 50 m



Zusatzlast
bis 5 kg/m



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

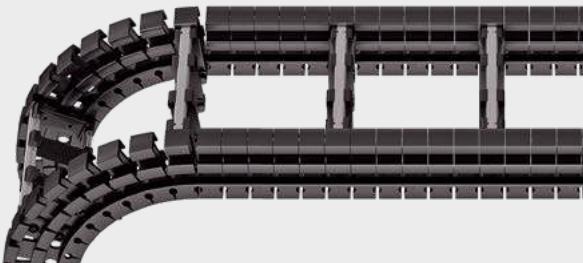
Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.



Bei gleitender Anordnung unterstützen Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

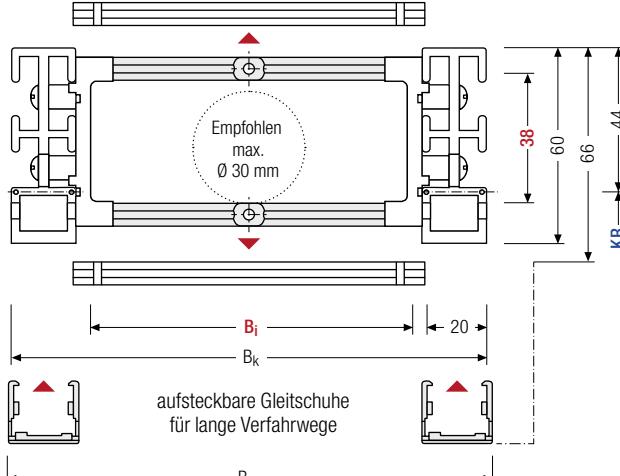
- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



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

 Stege an jeder 3. Teilung
(VS: vollstegig)

 **1 mm** B_i von 38 – 500 mm
im **1 mm Breitenraster**



Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuh

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

Serie	TKR	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	200	RS	150	1540	HS
	Typenreihe	B _i [mm]	Stegbauart	KR [mm]	L _k [mm]	Steganordnung

Trennstegsysteme

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

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

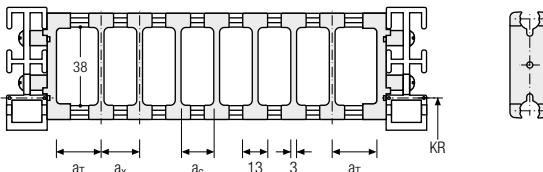
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstegs durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

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

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	13,5	13	10	2

Die Trennstegs sind im Querschnitt verschiebbar



Serie PROTUM®

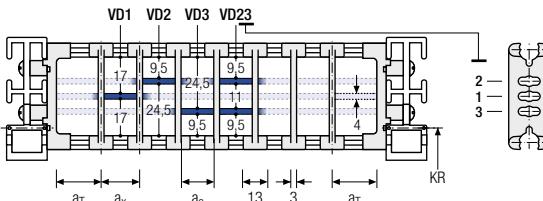
Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	13,5	20	13	10	2

Die Trennstegs sind im Querschnitt verschiebbar.



Serie M

Serie TKHP®

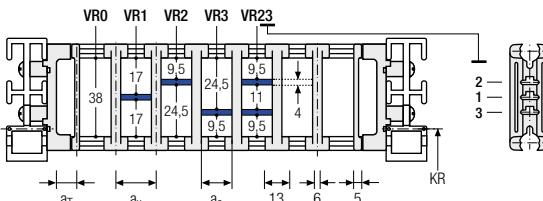
Serie XL

Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	8,5	21	15	2

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

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



Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

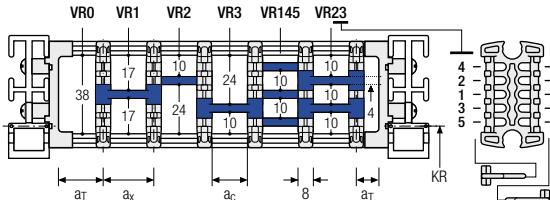
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Serie PROTUM®

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	11	16 / 42*	8	2

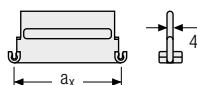
* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Serie K

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

Serie UNIFLEX Advanced



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

Serie M

a_x (Mittenabstand Trennsteg) [mm]									
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]									
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184
									200
									64
									68

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

Serie TKHP®

Bestellbeispiel

	TS3	A	3	K1	34	-	VR1
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung		

Serie XL

Serie QUANTUM®

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.

Serie TRR

Serie TKA

Serie UAT

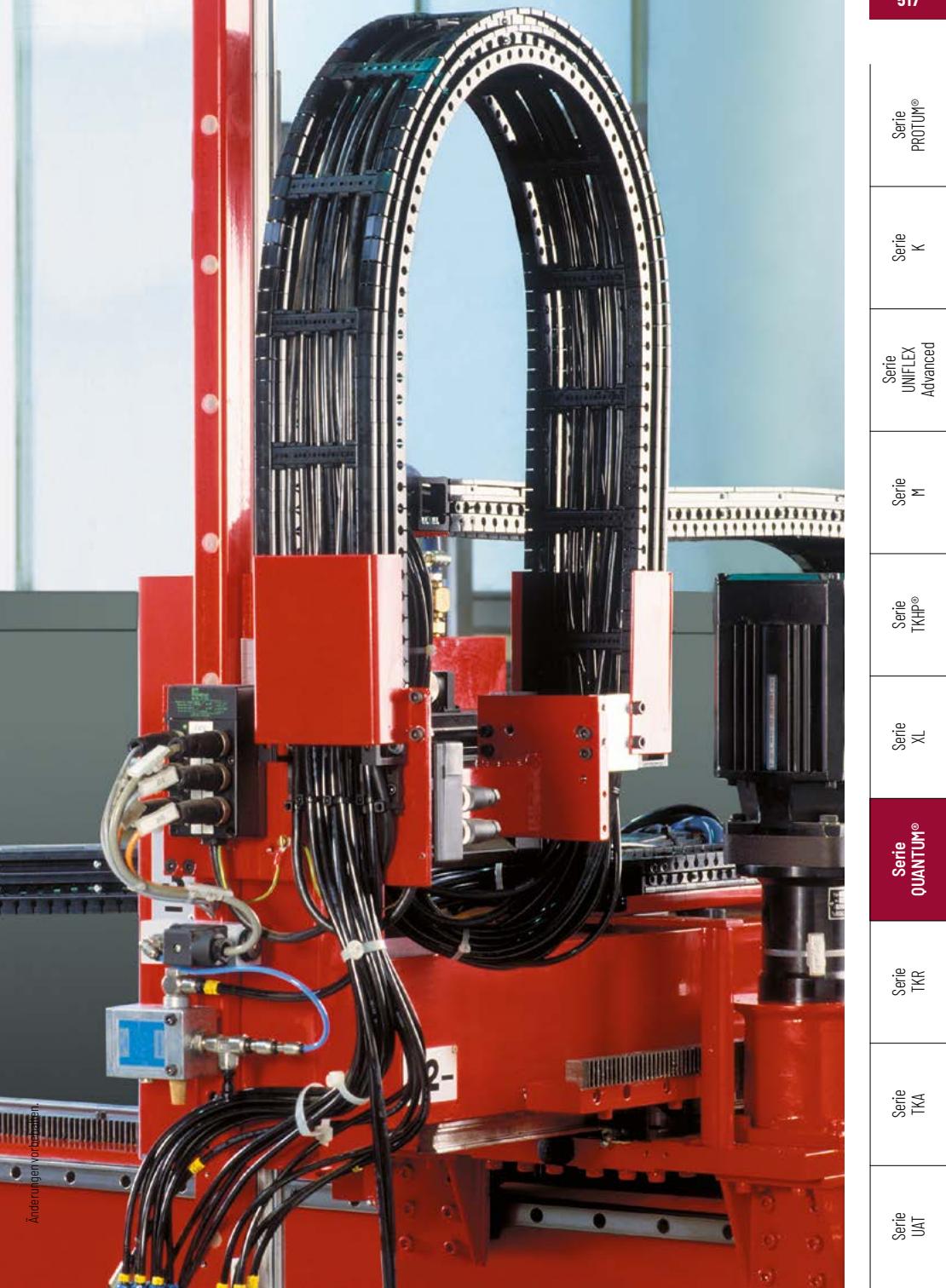
Weitere Produktinformationen online



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

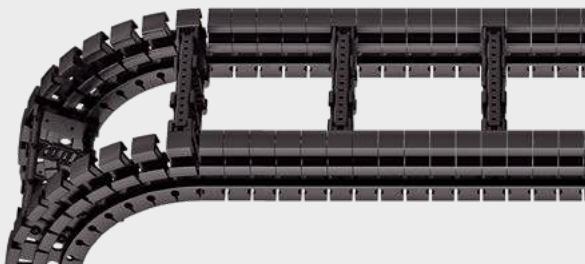


Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungsleitung:
online-engineer.de

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

Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

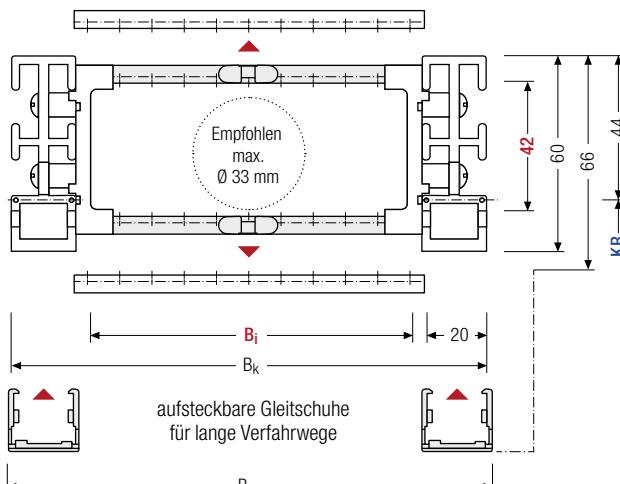
- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



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

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

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

	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			100 120	1,16
				140 148 156 164 172 180 188 196 204	B _i + 52		150 190	–
				212 220 228 236 244 252 260 268 276	B _i + 56		250 300	1,54

Bestellbeispiel

	Q060	196	RE	150	1540	HS
	Typenreihe	B _i [mm]	Stegbauart	KR [mm]	L _k [mm]	Steganordnung

Trennstegsysteme

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

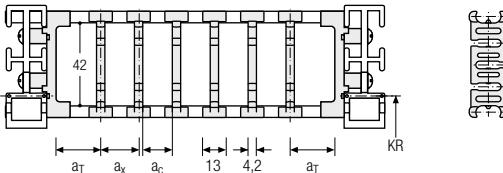
Standardmäßig sind Trennstegs bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstegs mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstegs 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_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	14	13	8,8	—	—
B	14	16	11,8	8	—

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



Serie PROTUM®

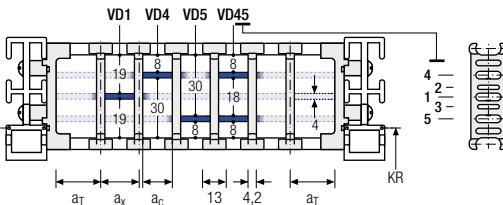
Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	14	25	13	8,8	—	2

Die Trennstegs sind im Querschnitt verschiebbar.



Serie M

Serie TKHP®

Serie XL

Serie QUANTUM®



TOTALTRAX® Komplettsysteme

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

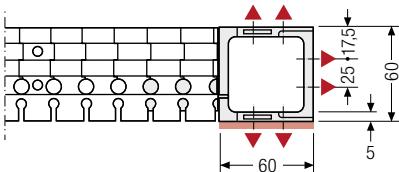
Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

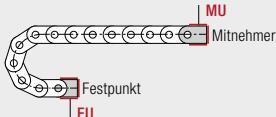
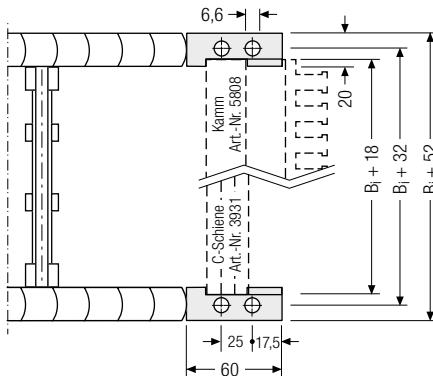
Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

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



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungsleitung:
online-engineer.de

0080

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHP®Serie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TRRSerie
TKASerie
UATTeilung
25 mmInnenhöhe
58 mmInnenbreiten
50 – 600 mmKrümmungs-
radien
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

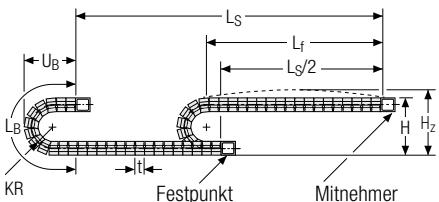
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



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

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L _B [mm]	U _B [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.

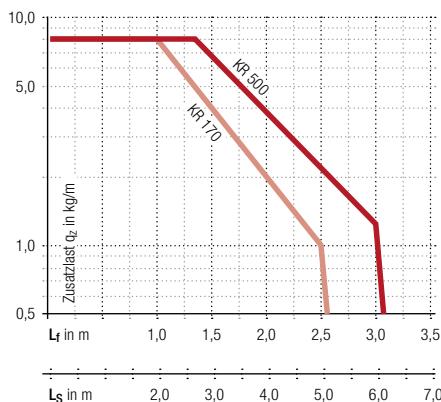
Ketteneigengewicht $q_k = 2,5 \text{ kg/m}$. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.

Geschwindigkeit
bis 25 m/s

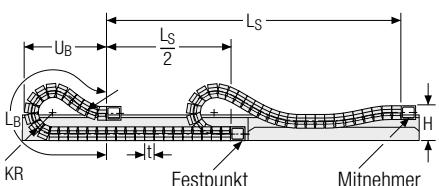
Beschleunigung
bis 100 m/s²

Verfahrweg
bis 6,4 m

Zusatzlast
bis 8 kg/m



Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 2 – 3 m/s²

Verfahrweg
bis 80 m

Zusatzlast
bis 8 kg/m

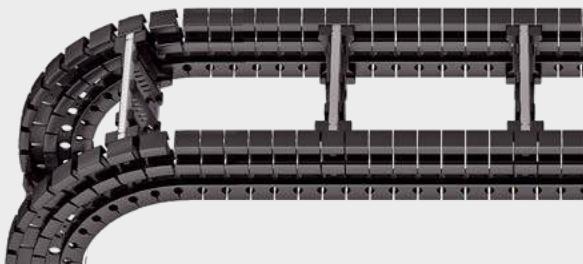
Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Bei gleitender Anordnung unterstützen Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

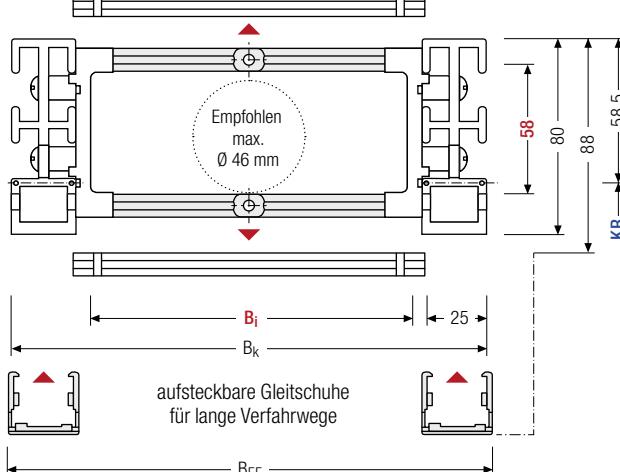
- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



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

Stege an jeder 4. Teilung
(VS: vollsteigig)

1 mm B_i von 50 – 600 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

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

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	400	RS	250	-	1600	HS
Typenreihe	B_i [mm]	Stegbauart	KR [mm]	L_k [mm]			Steganordnung

Trennstegsysteme

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

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

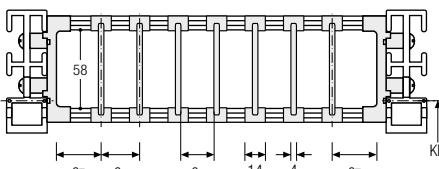
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstegs durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

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

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	11	14	10	2

Die Trennstegs sind im Querschnitt verschiebbar



Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

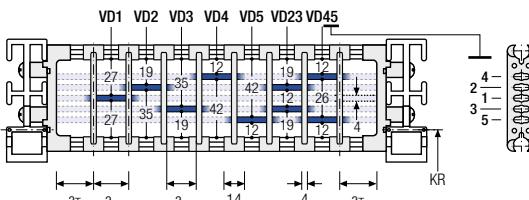
Serie TKHP®

Serie XL

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	11	25	14	10	2

Die Trennstegs sind im Querschnitt verschiebbar.



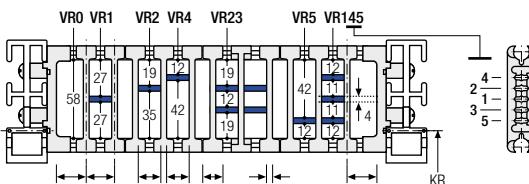
Serie QUANTUM®

Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	11	23	19	2

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

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



Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

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

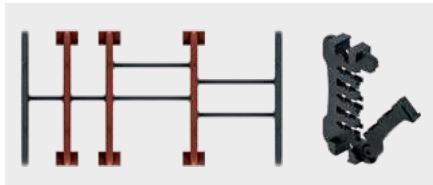
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

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

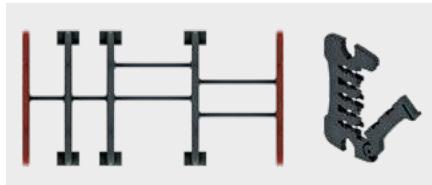
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

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

Trennsteg Version A



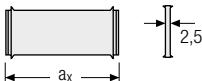
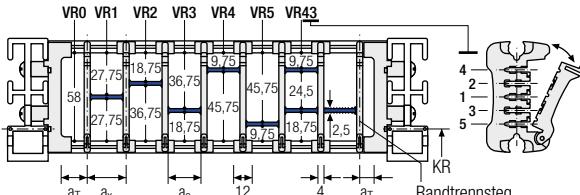
Randtrennsteg



Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	10.5 / 6.5*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

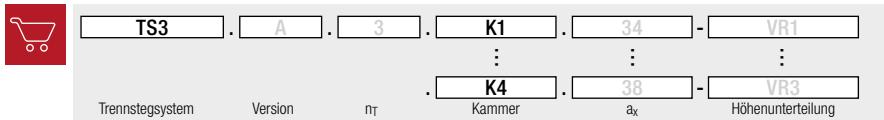
Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



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

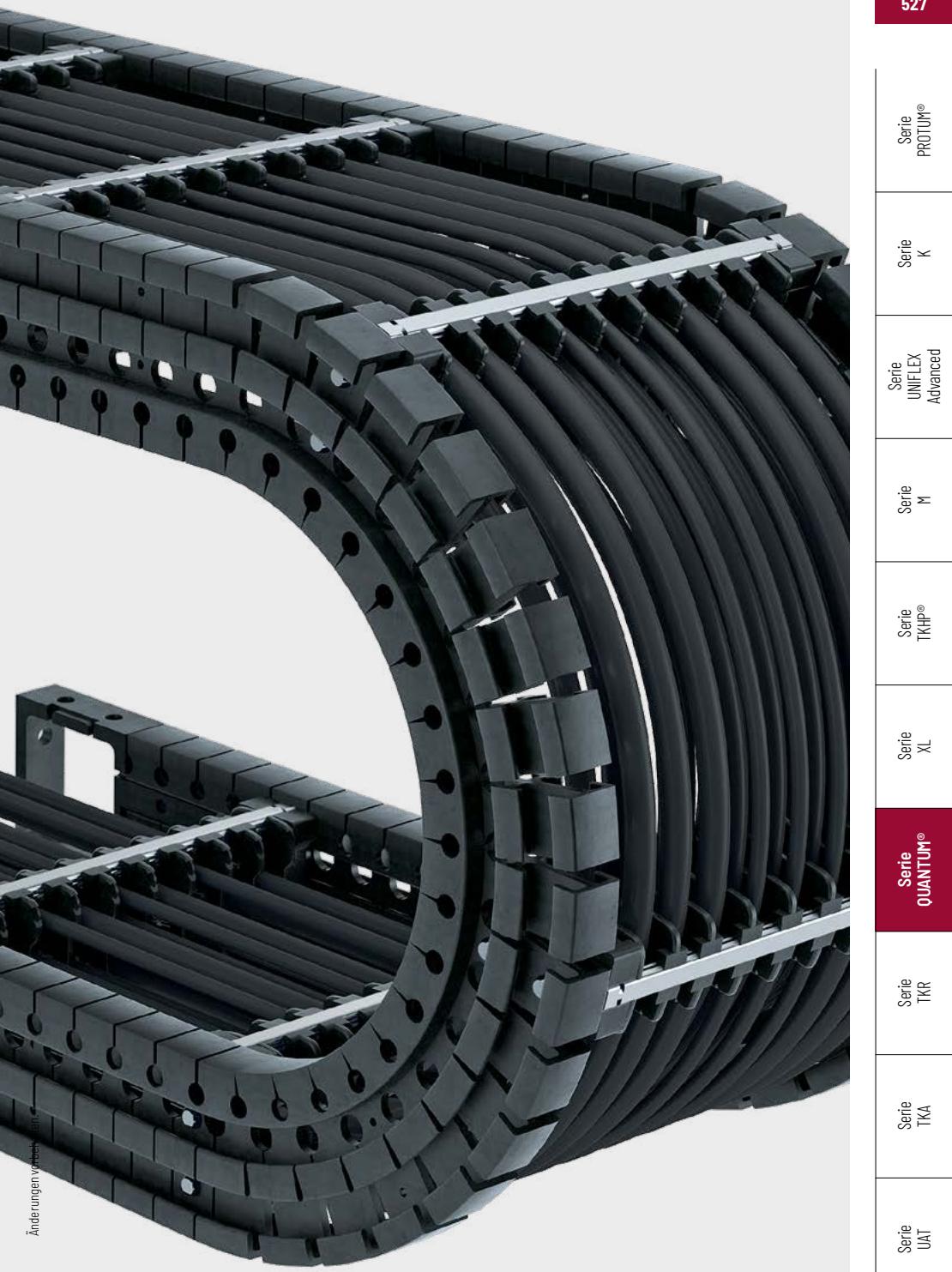
Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 49 \text{ mm}$** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel



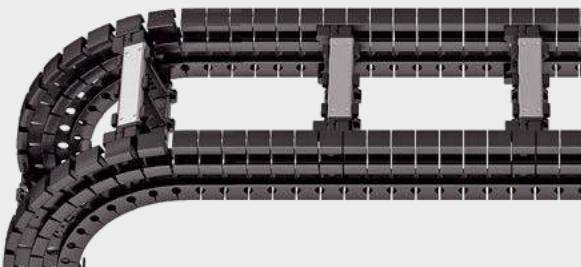
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0**, **TS1** ...), die Version, sowie die Anzahl der Trennstegs pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_x/a_y] eintragen (Mitnehmeransicht).

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.



Aluminiumsteg RV – Rahmensteg Verstärkt

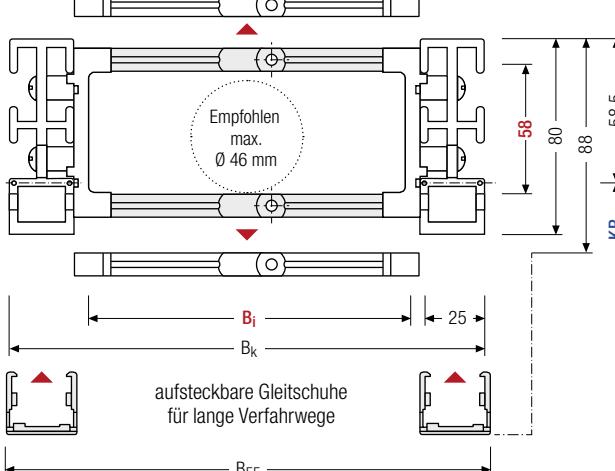
- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



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

 Stege an jeder 4. Teilung
(VS: vollstegig)

 **1 mm** B_i von 50 – 600 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

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

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

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

Serie	TTR	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	2,10 – 2,90

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

	Q080	400	RV	250	-	1600	HS
	Typenreihe	B _i [mm]	Stegbauart	KR [mm]		L _k [mm]	Steganordnung

Trennstegsysteme

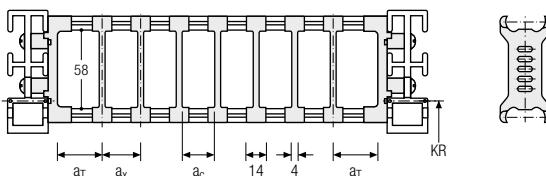
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

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

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	11	14	10	2

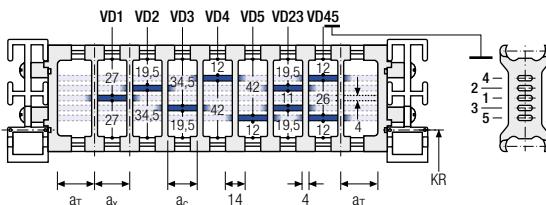
Die Trennsteg sind im Querschnitt verschiebbar



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	11	25	14	10	2

Die Trennsteg sind im Querschnitt verschiebbar.

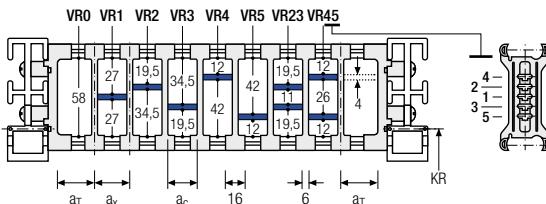


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	12	21	15	2

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

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



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

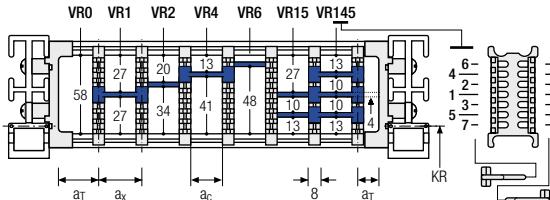
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Serie PROUM®

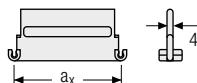
Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	8	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Serie K

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



Serie UNIFLEX Advanced

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

Serie M

a_x (Mittenabstand Trennsteg) [mm]									
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]									
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184
									200
									64
									68

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 112 \text{ mm}$** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($a_T = 4 \text{ mm}$). Twintrennsteg sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenboden-System geeignet. Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR6 und VR7 nicht möglich.

Serie TKHP®

Bestellbeispiel

	TS3	A	3	K1	16	-	VR1
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung		

Serie XL

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).

Serie QUANTUM®

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 TRR

Serie TKA

Serie UAT

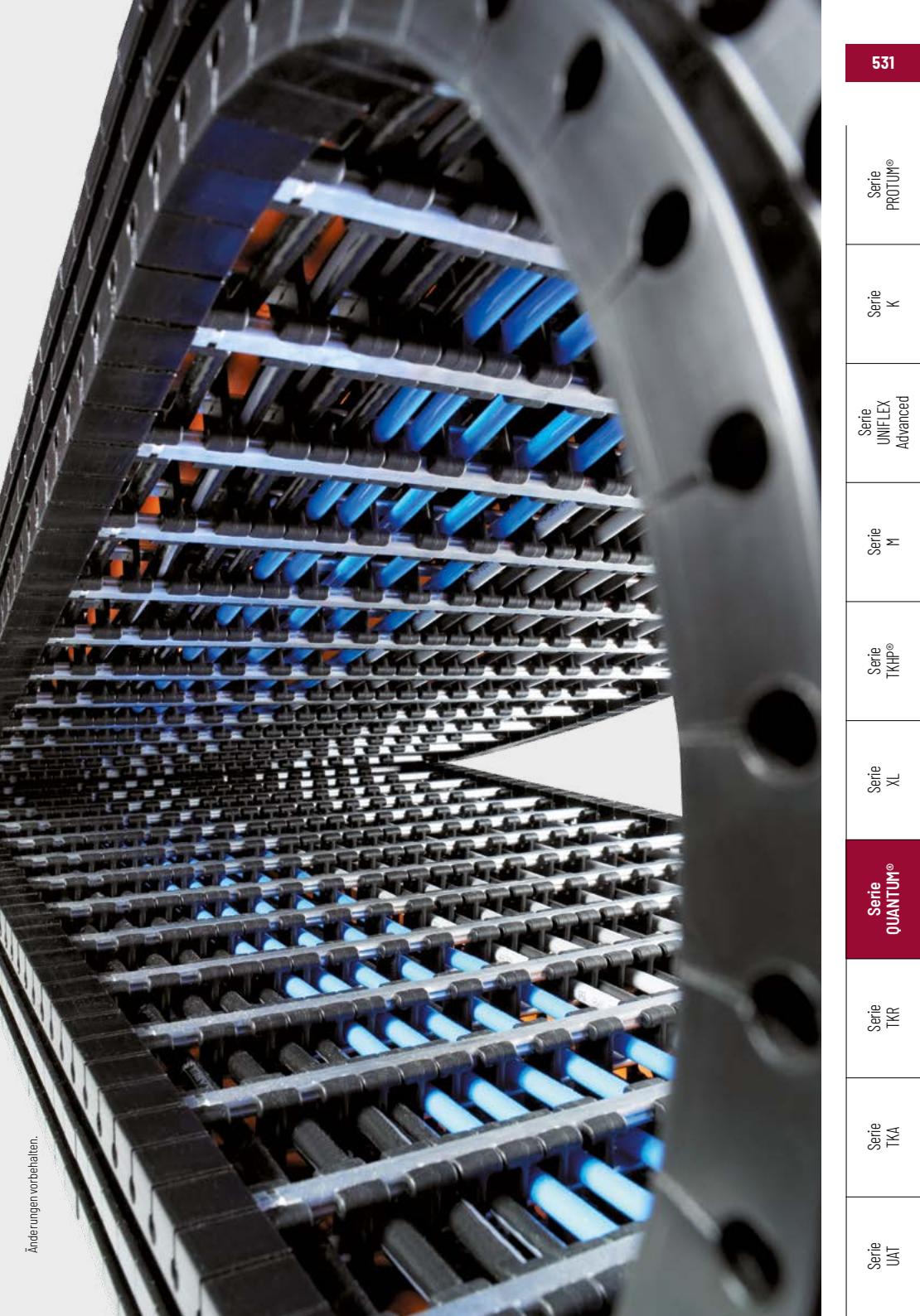
Weitere Produktinformationen online



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



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungsleitung:
online-engineer.de



Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

Serie XL

Serie TKHP®

Serie M

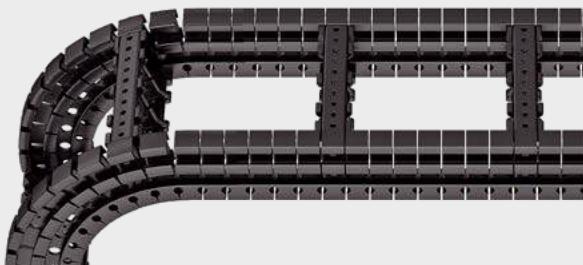
Serie UNIFLEX Advanced

Serie PROTUM®

Serie K

Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

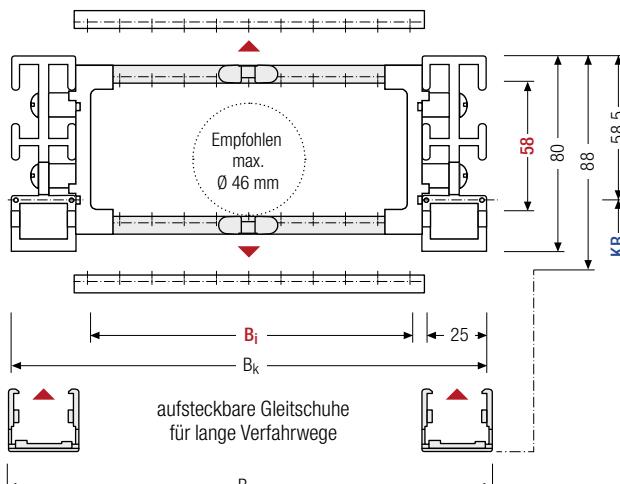
- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



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

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k aufgerundet
auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

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

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 90 106 122 138 154 170 186 202 218 234 250 266 282 298 314 330 346 362 378 394 410 426 442 458 474	$B_i + 72$	$B_i + 79,5$	170 200 250 320 420 500	1,93 – 2,70
			490 506 522 538 554 570				

Bestellbeispiel

	Q080	196	RE	250	1600	HS
	Typenreihe	B_i [mm]	Stegbauart	KR [mm]	L_k [mm]	Steganordnung

Trennstegsysteme

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

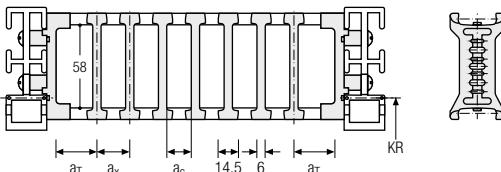
Standardmäßig sind Trennstegs bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstegs mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstegs 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_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	12	14,5	8,5	—	—
B	13	16	10	16	—

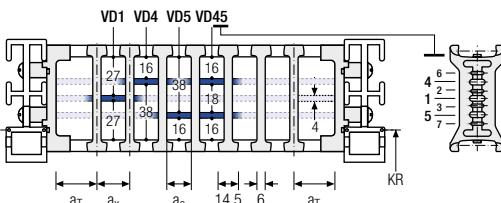
Die Trennstegs sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	12	25	14,5	8,5	—	2
B	13	25	16	10	16	2

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

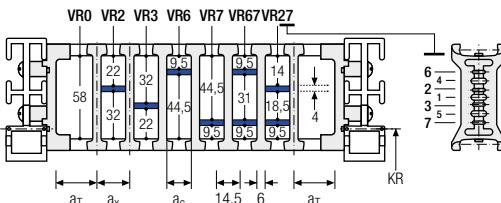


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T 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 Trennstegs sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



TOTALTRAX® Komplettssysteme

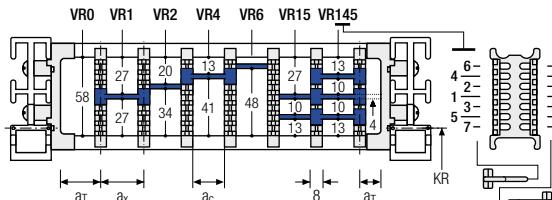
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettssystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Serie PROUM®

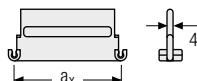
Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	8	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Serie K

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



Serie UNIFLEX Advanced

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

Serie M

a_x (Mittenabstand Trennsteg) [mm]									
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]									
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184
									200
									64
									68

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 112 \text{ mm}$** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($a_T = 4 \text{ mm}$). Twintrennsteg sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenboden-System geeignet.

Bestellbeispiel

	TS3	.	A	.	2	.	K1	.	16	-	VR1
									⋮		⋮
						.	K4	.	208	-	VR5
											Höhenunterteilung

Serie XL

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

Serie QUANTUM®

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®-Komplettssystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungs- zertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



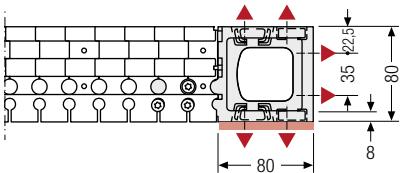
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

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

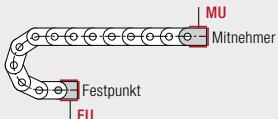
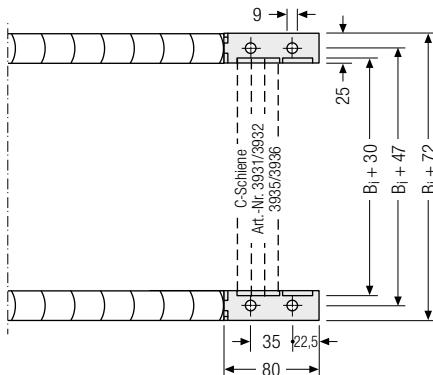
Serie UAT

Universal-Anschlusslemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusslemente (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

Anschlusslement 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



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungsleitung:
online-engineer.de

Q100

Serie
PROTUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHP®Serie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TRRSerie
TKASerie
UATTeilung
30 mmInnenhöhe
72 mmInnenbreiten
70 – 600 mmKrümmungs-
radien
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

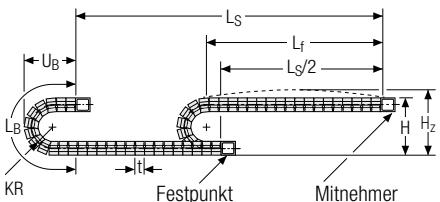
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



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

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [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.



Geschwindigkeit
bis 20 m/s



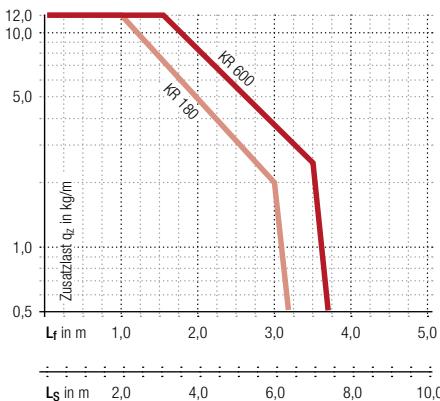
Beschleuni-
gung
bis 70 m/s²



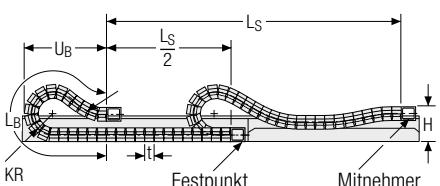
Verfahrtweg
bis 7,8 m



Zusatzlast
bis 12 kg/m



Gleitende Anordnung



Geschwindig-
keit
bis 3 m/s



Beschleuni-
gung
bis 2 – 3 m/s²



Verfahrtweg
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 unterstützen Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

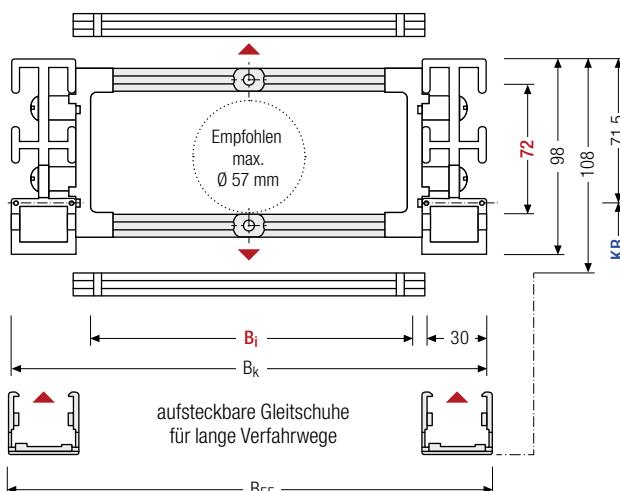
Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

Serie
PROUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHP®Serie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TRRSerie
TKASerie
UAT

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



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	400	RS	370	1860	HS
	Typenreihe	B_i [mm]	Stegbauart	KR [mm]	L_k [mm]	Steganordnung

Trennstegsysteme

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

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

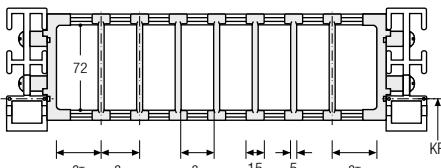
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstegs durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

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

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	11	15	10	2

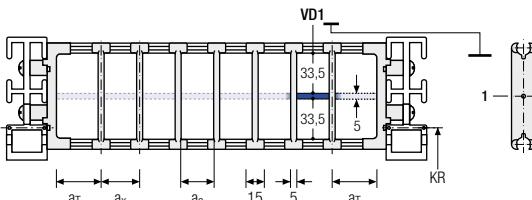
Die Trennstegs sind im Querschnitt verschiebbar



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	11	25	15	10	2

Die Trennstegs sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

	TS1	.	A	.	3	-	VD1	...
Trennstegsystem	Version					-	Höhenunterteilung	

Serie TKR
Serie TKA
Serie UAT

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0**, **TS1** ...), die Version, sowie die Anzahl der Trennstegs pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

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 PROUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

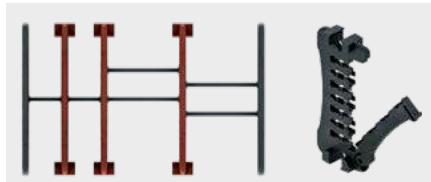
Serie M

Serie TKHP®

Serie XL

Serie QUANTUM®

Trennsteg Version A



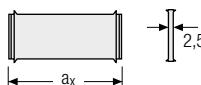
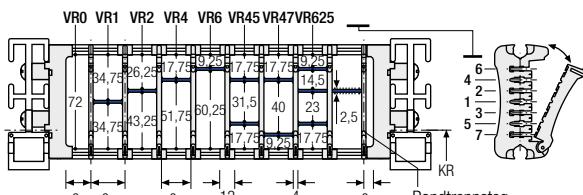
Randtrennsteg



Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	10,5 / 6,5*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

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



a_x (Mittenabstand Trennstäge) [mm]		a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]	
14	16	19	23
10	12	15	19
58	59	64	68
54	55	60	65
24	28	29	32
20	24	25	28
69	74	78	79
70	74	75	76
80	84	88	89
80	84	85	90
84	88	89	94
85	89	90	96
85	89	90	99
90	92	95	108
92	95	97	112
108	112	115	120

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

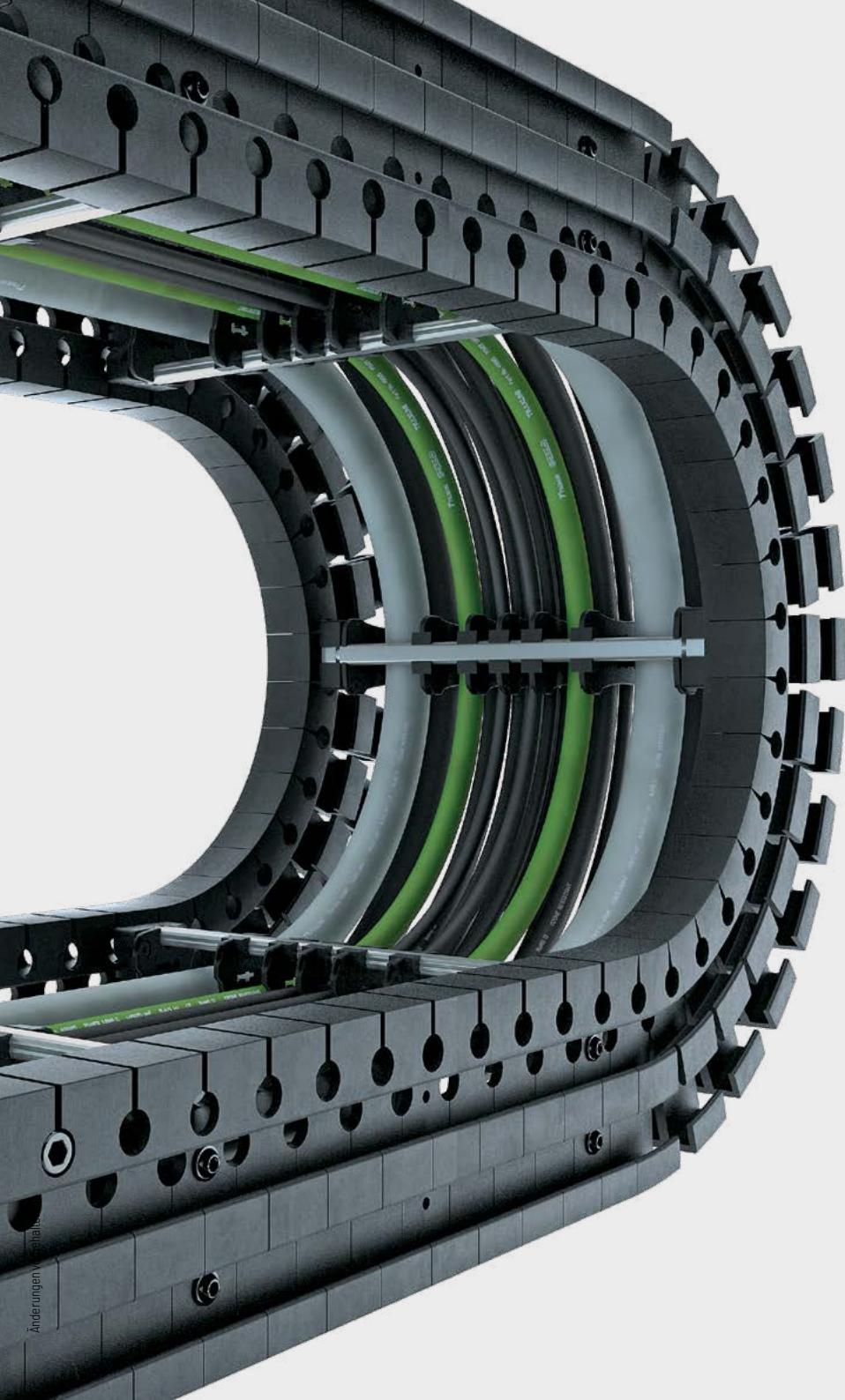
Bestellbeispiel

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

Trennstegsystem Version n_T Kammer a_x Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1 ...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstäge pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_c] 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
QUANTUM®Serie
TKRSerie
TKASerie
UATSerie
XLSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
PROTEUM®Serie
KSerie
PROTEUM®

Aluminiumsteg RV – Rahmensteg Verstärkt

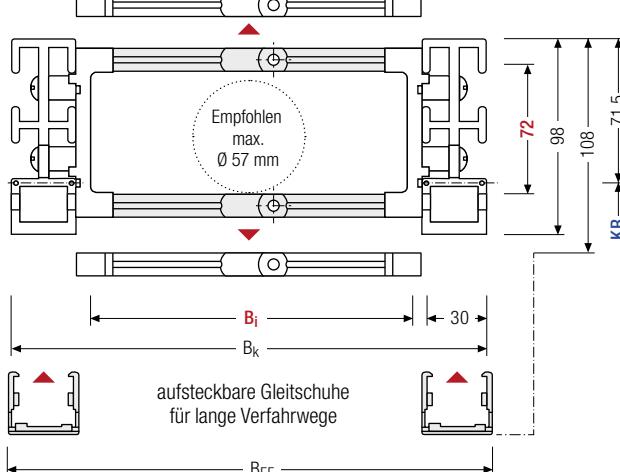
- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



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**



Serie	TR	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	400	RV	370	1860	HS
	Type Reihe	B_i [mm]	Stegbauart	KR [mm]	L_k [mm]	Steganordnung

Trennstegsysteme

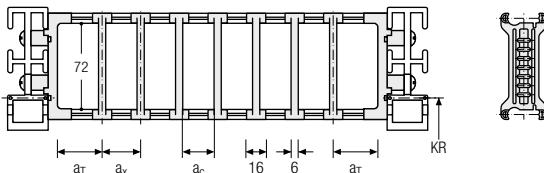
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

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

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	13	16	10	2

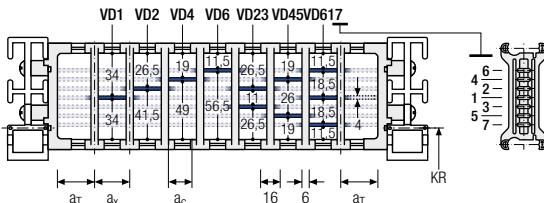
Die Trennsteg sind im Querschnitt verschiebbar



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	13	25	16	10	2

Die Trennsteg sind im Querschnitt verschiebbar.

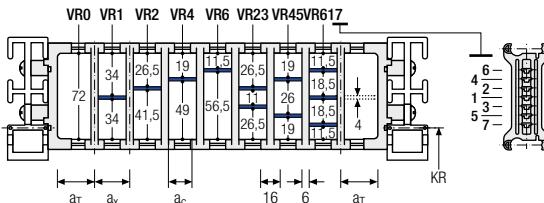


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	13	21	15	2

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

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



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

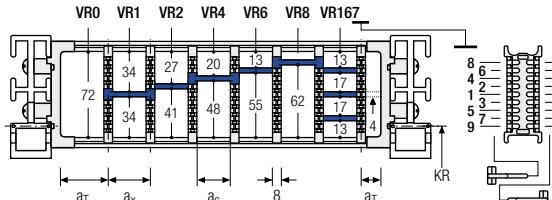
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Serie PROUM®

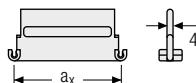
Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	8	16/42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Serie K

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



Serie UNIFLEX Advanced

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

Serie M

a_x (Mittenabstand Trennsteg) [mm]									
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]									
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184
									200
									64
									68

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 112 \text{ mm}$** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($a_T = 4 \text{ mm}$). Twintrennsteg sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenboden-System geeignet. Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR8 und VR9 nicht möglich.

Serie TKHP®

Bestellbeispiel

	TS3	A	3	K1	16	-	VR1
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung		

Serie XL

Serie QUANTUM®

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.

Serie TRR

Serie TKA

Serie UAT

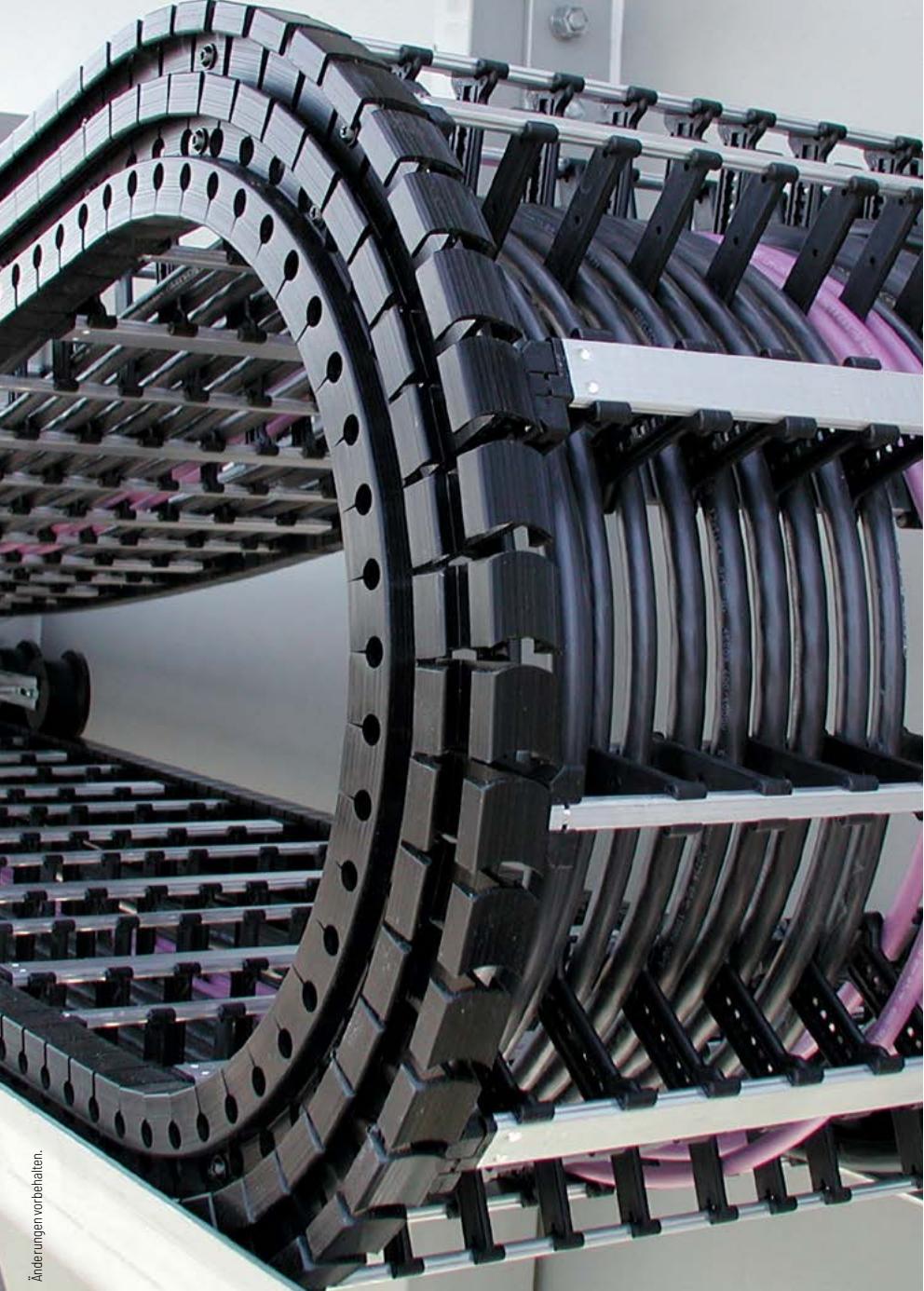
Weitere Produktinformationen online



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



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungsleitung:
online-engineer.de

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

Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

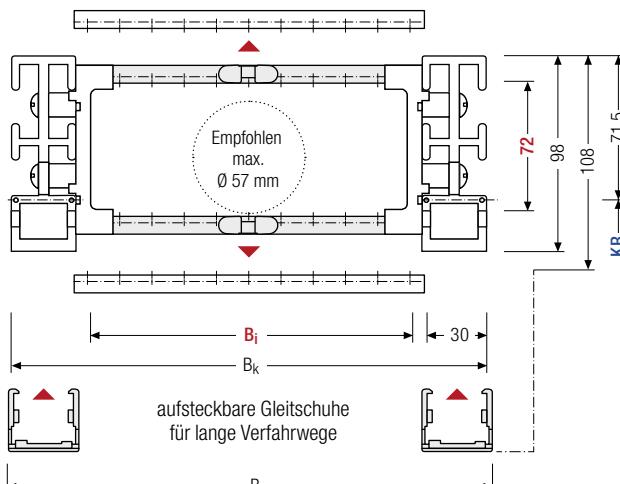
Serie
PROUM®Serie
KSerie
UNIFLEX
AdvancedSerie
MSerie
TKHP®Serie
XLSerie
QUANTUM®Serie
TRRSerie
TKASerie
UAT

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

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k aufgerundet
auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

Teilung pro
Kabelkettenlänge

$$\frac{L_k}{4} \times 2 - 2$$

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		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								

$B_i + 82$

$B_i + 89,5$

Bestellbeispiel

 **Q100** Typenreihe . **346** B_i [mm] . **RE** 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).

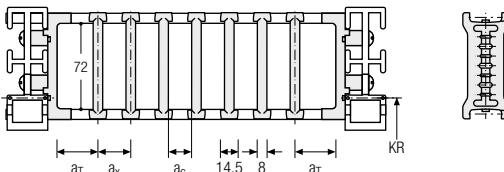
Standardmäßig sind Trennstegs bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstegs mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstegs 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_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	12	14,5	6,5	—	—
B	13	16	8	16	—

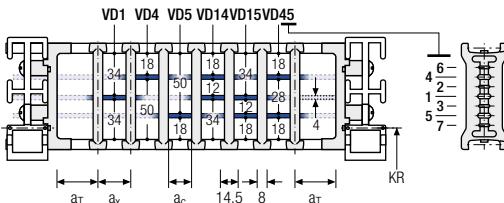
Die Trennstegs sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	12	25	14,5	6,5	—	2
B	13	29	16	8	16	2

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

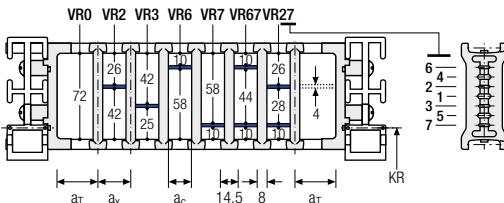


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	12	14,5/20	6,5/12	—	2
B	13	16/32	8/24	16	2

* bei VR0

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

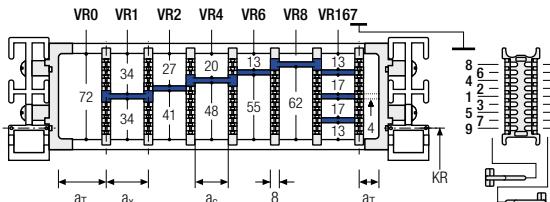


Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Serie PROUM®

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

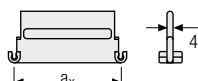
* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Serie K

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

Serie UNIFLEX Advanced



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

Serie M

a_x (Mittenabstand Trennsteg) [mm]									
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]									
16	18	23	28	32	33	38	43	48	58
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50
78	80	88	96	112	128	144	160	176	192
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184
									200
									64
									68

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit $a_x > 112 \text{ mm}$** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 4 \text{ mm}$). Twintrennsteg sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenboden-System geeignet. Bei Verwendung von Twintrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR8 und VR9 nicht möglich.

Bestellbeispiel

	TS3	.	A	.	2	.	K1	.	16	-	VR1
									⋮		⋮
						.	K4	.	208	-	VR9
							Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Serie XL

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).

Serie QUANTUM®

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®-Komplettssystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungs- zertifikat! Erfahren Sie mehr unter tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax



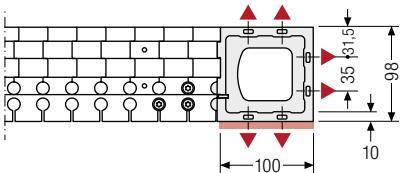
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

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

Serie UAT

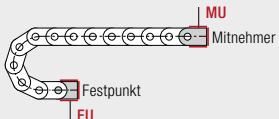
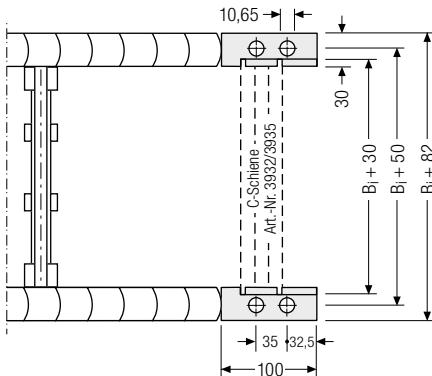
Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

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



Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungsleitung:
online-engineer.de