

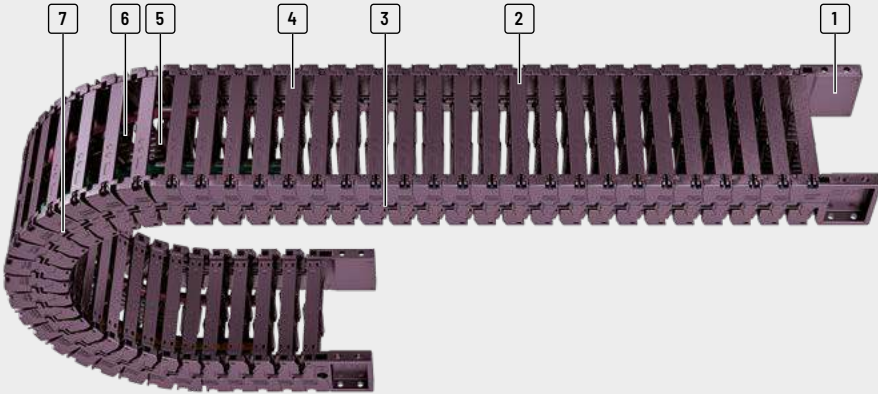
# Serie TKR

Extrem leise und vibrationsarm  
für hochdynamische Anwendungen\*



\* Bauartbedingt stehen Ihnen bei den unterschiedlichen Typenreihen abweichende Features zur Verfügung.

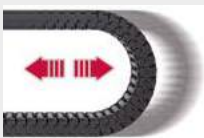
Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:  
[tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks](http://tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks)



- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p><b>1</b> Variabler Anschluss für die schnelle Montage</p> <p><b>2</b> Einfach und schnell zu öffnen</p> | <p><b>3</b> Extrem leiser und vibrationsarmer Lauf</p> <p><b>4</b> An beliebiger Position zu öffnen</p> | <p><b>5</b> Fixierbare Trennstufe</p> <p><b>6</b> Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen</p> | <p><b>7</b> Kettenglied und Gelenkverbindung unverlierbar miteinander verbunden</p> |
|--|---|---|---|

## Eigenschaften

- » Lange Lebensdauer
- » Ideal für hochdynamische Anwendungen
- » Hohe Seitenstabilität
- » Reinraumgeeignet (ISO-Klasse 3)
- » Einfaches Verkürzen und Verlängern durch modularen Aufbau

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

**Ideal für hochdynamische Anwendungen**



**UMB-Anschlussstücke zum Anschluss vor Kopf, von oben oder unten**



**Angespritzte, unverlierbare Verbindungselemente**

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 $\leq$ [kg/m]	Lei- tungs- $d_{max}$ [mm]
------------	------------------	------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------------------	-----------	------------	----------------------------------	-------------------------------------

## TKR0150



	030	22	275	20-60	34-74	-	15	40-75	2	17,5
--	-----	----	-----	-------	-------	---	----	-------	---	------

## TKR0200



	030	28	37	40-120	56-136	-	20	55-150	2,5	22
--	-----	----	----	--------	--------	---	----	--------	-----	----

## TKR0260



	030	40	54	50-200	76-226	-	26	75-150	8	32
--	-----	----	----	--------	--------	---	----	--------	---	----

## TKR0280



	030	52	66	50-200	80-230	-	28	75-200	10	41
--	-----	----	----	--------	--------	---	----	--------	----	----

## TKR0370



	RE	28	35	40-80	59-99	-	37	55-100	2,4	25
--	----	----	----	-------	-------	---	----	--------	-----	----

\* Bei Werten > 20 m/s<sup>2</sup> sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

## Reinraumtauglich und lange Lebensdauer

Die beweglichen Verbindungselemente sind direkt an den Kettengelenken angespritzt. Im Gegensatz zu konventionellen Bolzen-Bohrung Verbindungen entsteht nahezu kein Verschleiß (Gelenkabrieb) wodurch die TKR Typenreihe her-

vorragend zum Einsatz in Reinräumen geeignet ist. Die spezielle Formgebung der Verbindungselemente erhöht zusätzlich die Lebensdauer des Systems.

Freitragend Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	Verfahrweg $\leq [m]$	$v_{max} \leq [m/s]$	$a_{max} \leq [m/s^2]$	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	

1,75	5	200*	-	-	-	•	•	-	-	•	-	-	512
------	---	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2,75	5	200*	-	-	-	•	•	-	-	•	-	-	518
------	---	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3,9	5	200*	-	-	-	•	•	-	•	•	-	-	524
-----	---	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4,9	5	200*	-	-	-	•	•	-	•	•	-	-	530
-----	---	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2,8	5	200*	-	-	-	•	•	-	-	•	-	-	536
-----	---	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

## Ideal für hochdynamische Anwendungen

Der Ablauf der TKR ist extrem leise und vibrationsarm. Der sogenannte Polygoneffekt wird auf ein Minimum reduziert. Optimale Einsatzgebiete finden sich insbesondere bei Handling- und Montagesystemen, Robotern, Messgeräten,

Pick- and Place-Automaten, Druck- und Textilmaschinen. Aufgrund der **hohen Laufruhe** sind die TKR Typen bestens für Anwendungen mit **vibrationsarmen Linearantrieben** geeignet.

# TKR0150



**Teilung**  
15 mm



**Innenhöhe**  
22 mm



**Innenbreiten**  
20 – 60 mm



**Krümmungsradien**  
40 – 75 mm

## Stegbauarten



**Bauart 030** ..... Seite 512

### Rahmen mit außen lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar.



### TOTALTRAX® Komplettsysteme

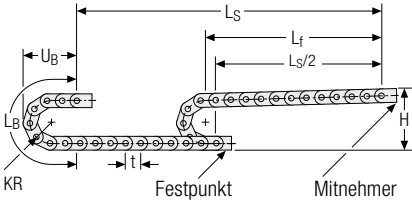
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



### 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)

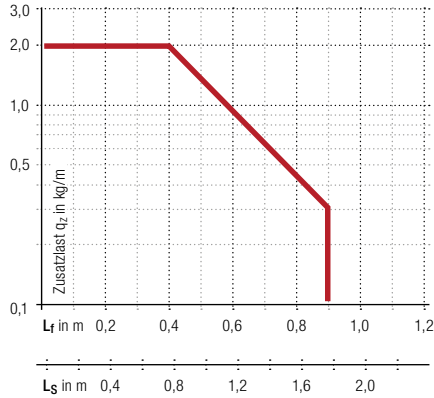
## Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	LB [mm]	UB [mm]
40	120	156	70
50	140	187	80
75	190	266	105

### Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig. Kettenengewicht  $q_k = 0,3 \text{ kg/m}$  bei  $B_i$  20 mm. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



**Geschwindigkeit**  
bis 5 m/s

**Beschleunigung**  
bis 200 m/s<sup>2</sup>\*

**Verfahrweg**  
bis 1,75 m

**Zusatzlast**  
bis 2,0 kg/m

\* Bei Werten > 20 m/s<sup>2</sup> sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

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

### Weitere Produktinformationen online



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



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

## Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

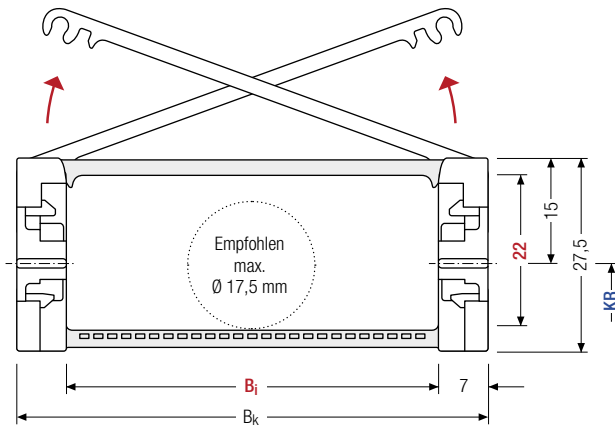
- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- Einseitig an beliebiger Position aufklappbar und lösbar.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar.



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



$B_i$  von 20 – 60 mm

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

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  $t$  bei gerader Kettengliedanzahl

$h_i$ [mm]	$h_g$ [mm]	$B_i$ [mm]	$B_k$ [mm]	KR [mm]	$q_k$ [kg/m]
22	27,5	20    40    60	$B_i + 14$	40    50    75	0,3 – 0,5

### Bestellbeispiel



TKR0150

Typenreihe

60

 $B_i$  [mm]

030

Stegbauart

75

KR [mm]

800

 $L_k$  [mm]

VS

Steganordnung

### Trennstegsysteme

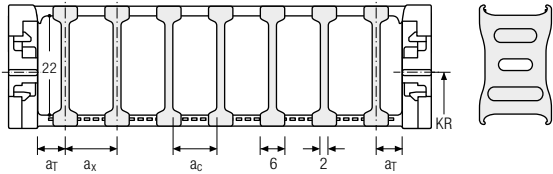
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

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 Wenden auf dem Steg fixierbar. Hierbei rasten die Arretierschnocken in den Rastprofilen der Bügel ein (**Version B**).

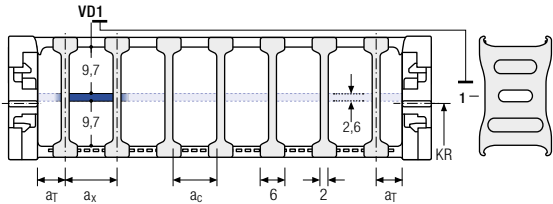
### Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	n <sub>T</sub> min
A	5	6	4	—	—
B	6	6	4	2	—




### Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	n <sub>T</sub> min
A	5	6	4	—	2
B	6	6	4	2	2



### Bestellbeispiel


TS1 · A · 3 - VD0  
 :  
 - VD1  
 Trennstegsystem      Version      n<sub>T</sub>      Höhenunterteilung

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

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

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

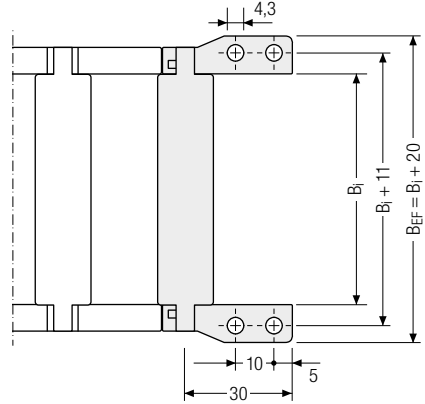
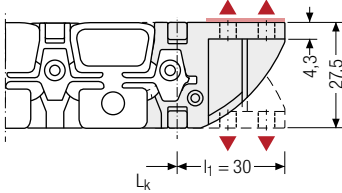
Serie TKA

Serie UAT



## Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff

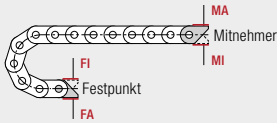
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Empfohlenes Anzugsmoment:  
0,6 Nm für Schrauben M4



### Anschlusspunkt

**F** – Festpunkt  
**M** – Mitnehmer

### Anschlussart

**A** – Verschraubung nach außen (Standard)  
**I** – Verschraubung nach innen

### Bestellbeispiel



Kunststoff	F	A
Kunststoff	M	A
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart



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

### Weitere Produktinformationen online



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



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

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

# TKR0200



**Teilung**  
20 mm



**Innenhöhe**  
28 mm

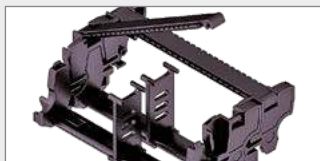


**Innenbreiten**  
40 – 120 mm



**Krümmungsradien**  
55 – 150 mm

## Stegbauarten



**Bauart 030** ..... Seite 518

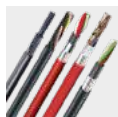
### Rahmen mit außen lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** Lösbar



### TOTALTRAX® Komplettsysteme

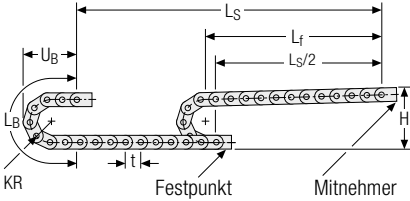
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



### 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)

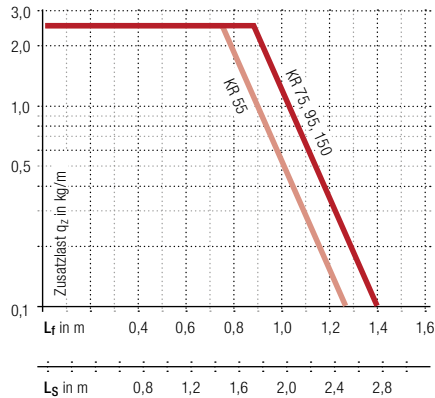
## Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]
55	182	253	116
75	222	316	136
95	262	379	156
150	372	552	211

### Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig. Ketteneigengewicht  $q_k = 0,6 \text{ kg/m}$  bei  $B_i$  40 mm. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



**Geschwindigkeit**  
bis 5 m/s

**Beschleunigung**  
bis 200 m/s<sup>2</sup>\*

**Verfahrweg**  
bis 2,75 m

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

\* Bei Werten > 20 m/s<sup>2</sup> sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT

### Weitere Produktinformationen online



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



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

## Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- Einseitig an beliebiger Position aufklappbar und lösbar.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** Lösbar



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



$B_i$  von 40 – 120 mm

Serie PROTIUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

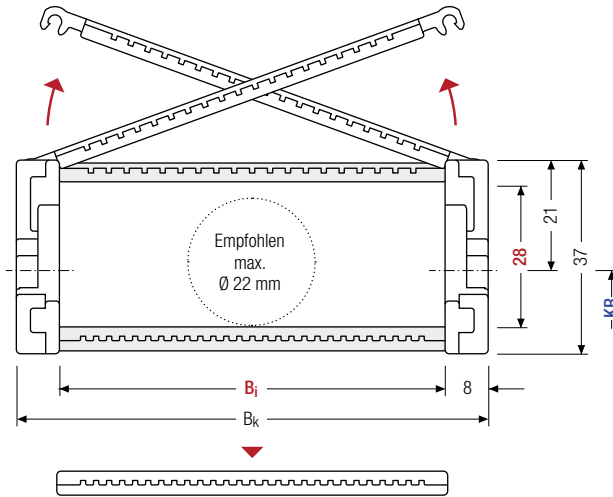
Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$  bei ungerader Kettengliedanzahl

$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$B_i$ [mm]						$B_k$ [mm]	$KR$ [mm]				$q_k$ [kg/m]
28	37	40	50	60	80	100	120	$B_i + 16$	55	75	95	150	0,6 – 1,0

### Bestellbeispiel

TKR0200
Typenreihe
·
80
·
030
·
95
·
800
·
VS

$B_i$  [mm]
Stegbauart
 $KR$  [mm]
 $L_k$  [mm]
Steganordnung

## Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

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 fixierbare Trennstege lieferbar.

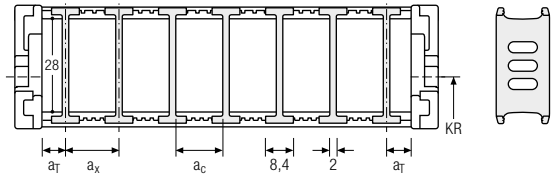
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein (**Version B**).

## Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

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

B <sub>i</sub> [mm]	40	50	60	80	100	120
a <sub>T</sub> min [mm]	4	5	6	4	6	6

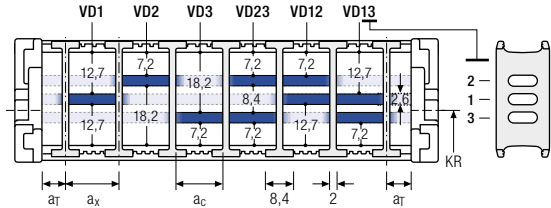


## Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	n <sub>T</sub> min
A	4	8	6	—	2
B	4	8	6	4	2

B <sub>i</sub> [mm]	40	50	60	80	100	120
a <sub>T</sub> min [mm]	4	5	6	4	6	6



## Bestellbeispiel

TS1 · A · 3 - VD0  
VD1  
 Trennstegsystem      Version      n<sub>T</sub>      Höhenunterteilung

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

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

Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

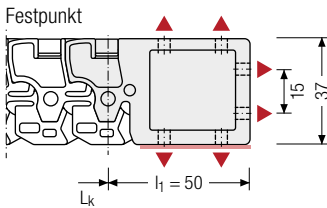
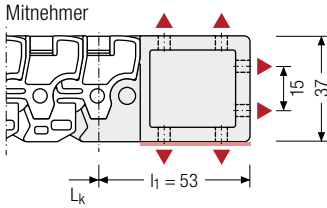
Serie  
TKR

Serie  
TKA

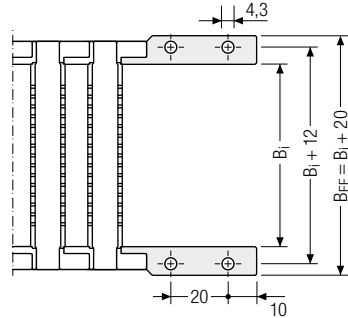
Serie  
UAT

## UMB-Anschlusselemente UMB – Kunststoff

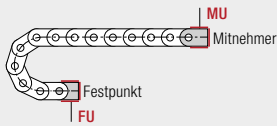
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten



 Empfohlenes Anzugsmoment:  
0,6 Nm für Schrauben M4



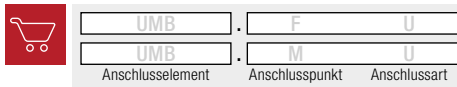
### Anschlusspunkt

**F** – Festpunkt  
**M** – Mitnehmer

### Anschlussart

**U** – Universalanschluss

### Bestellbeispiel



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

### Weitere Produktinformationen online



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



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



Änderungen vorbehalten

Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT



# TKR0260



**Teilung**  
26 mm



**Innenhöhe**  
40 mm

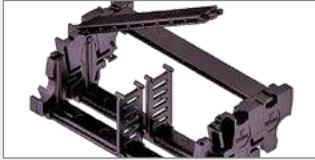


**Innenbreiten**  
50 – 200 mm



**Krümmungsradien**  
75 – 150 mm

## Stegbauarten



**Bauart 030** ..... Seite 524

### Rahmen mit außen lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** Lösbar

Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT



### TOTALTRAX® Komplettsysteme

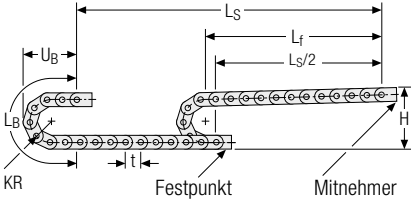
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



### TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

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

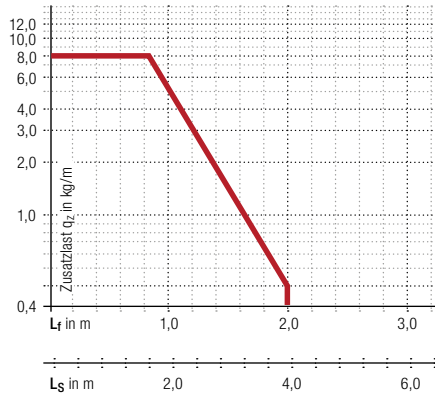
## Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	LB [mm]	UB [mm]
75	238	340	156
100	288	418	181
125	338	497	206
150	388	575	231

### 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  $B_i$  50 mm. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



**Geschwindigkeit**  
bis 5 m/s

**Beschleunigung**  
bis 200 m/s<sup>2</sup>\*

**Verfahrweg**  
bis 3,9 m

**Zusatzlast**  
bis 8,0 kg/m

\* Bei Werten > 20 m/s<sup>2</sup> sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT

### Weitere Produktinformationen online



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



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

## Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- Einseitig an beliebiger Position aufklappbar und lösbar.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** lösbar



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



$B_i$  von 50 – 200 mm

Serie PROTIUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

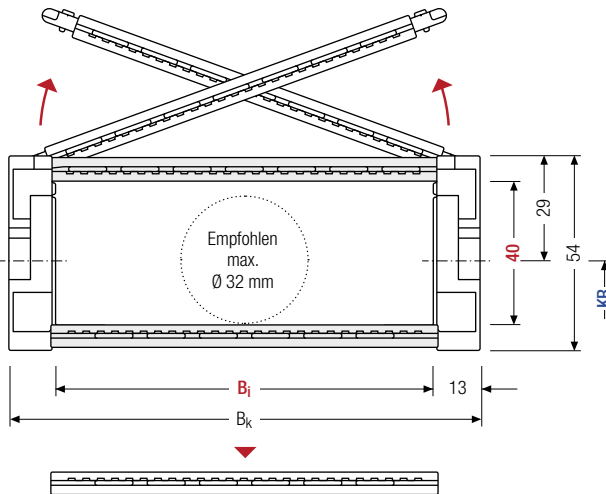
Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$  bei ungerader Kettengliedanzahl

$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$B_i$ [mm]								$B_k$ [mm]	KR [mm]				$q_k$ [kg/m]
40	54	50	62	75	87	100	125	150	200	$B_i + 26$	75	100	125	150	1,5 – 2,7

### Bestellbeispiel



TKR0260

Typenreihe

100

 $B_i$  [mm]

030

Stegbauart

125

KR [mm]

800

 $L_k$  [mm]

VS

Steganordnung

## Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

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 fixierbare Trennstege lieferbar.

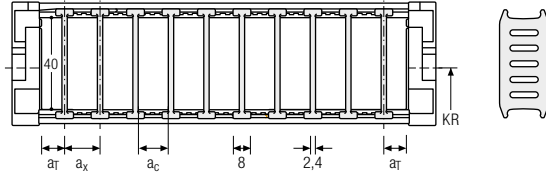
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein (**Version B**).

## Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

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

B <sub>i</sub> [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
---------------------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	π <sub>T</sub> min			
5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4

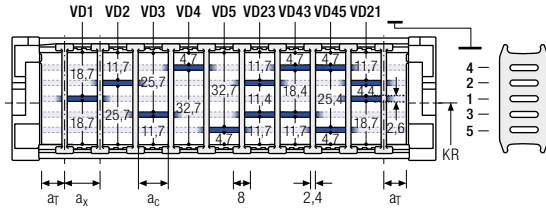


## Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	π <sub>T</sub> min
A	3	8	5,6	—	2
B	—	8	5,6	4	2

B <sub>i</sub> [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
---------------------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	π <sub>T</sub> min			
5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4

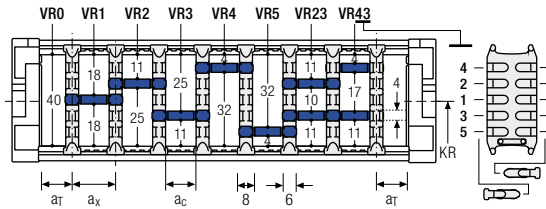


## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Aluminium-Zwischenböden


Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	π <sub>T</sub> min
A	3	26	20	—	2
B	—	28	22	4	2

B <sub>i</sub> [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
---------------------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	π <sub>T</sub> min			
5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



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

 Zwischenböden aus Aluminium sind nur mit a<sub>x</sub> > 26 mm lieferbar.

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie XL

Serie QUANTUM®

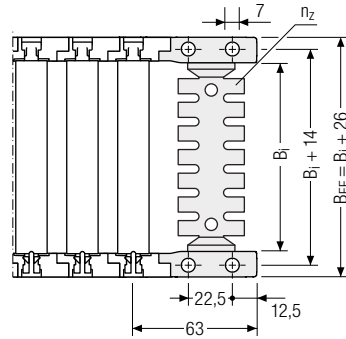
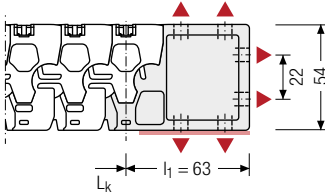
Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

## UMB-Anschlusselemente UMB – Kunststoff

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



▲ Montagemöglichkeiten

	$B_i$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	$n_z$
	50	76	2 x 3
	62	88	–
	75	101	2 x 5
	87	113	–
	100	126	2 x 7
	125	151	2 x 9
	150	176	2 x 11
	200	226	–



Empfohlenes Anzugsmoment:  
0,6 Nm für Schrauben M4

Serie M

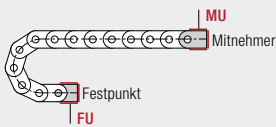
Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT



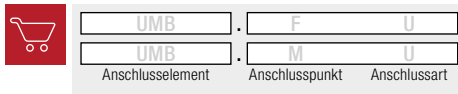
**Anschlusspunkt**

**F** – Festpunkt  
**M** – Mitnehmer

**Anschlussart**

**U** – Universalanschluss

### Bestellbeispiel



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



Änderung vorbehalten.  
Änderungen vorbehalten.

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

# TKR0280



**Teilung**  
28 mm



**Innenhöhe**  
52 mm

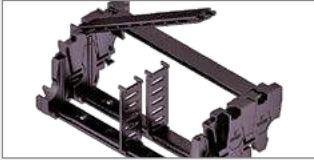


**Innenbreiten**  
50 – 200 mm



**Krümmungsradien**  
75 – 200 mm

## Stegbauarten



**Bauart 030** ..... Seite 530

### Rahmen mit außen lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** Lösbar

Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT



### TOTALTRAX® Komplettsysteme

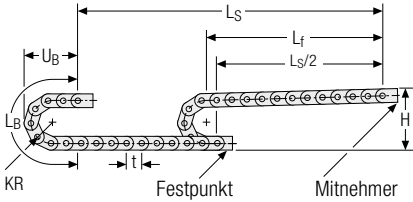
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



### 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)

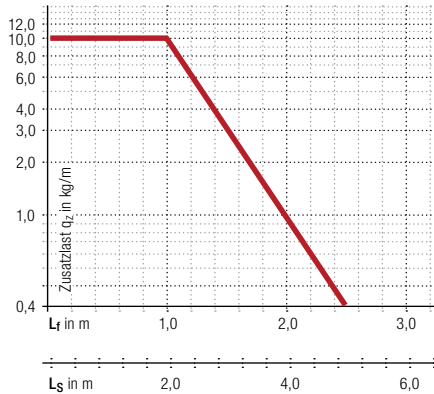
## Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]
75	252	348	167
100	302	427	192
150	402	584	242
200	502	741	292

### Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig. Kettenengewicht  $q_k = 2,0 \text{ kg/m}$  bei  $B_i$  50 mm. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



**Geschwindigkeit**  
bis 5 m/s

**Beschleunigung**  
bis 200 m/s<sup>2</sup>\*

**Verfahrweg**  
bis 4,9 m

**Zusatzlast**  
bis 10,0 kg/m

\* Bei Werten > 20 m/s<sup>2</sup> sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT

### Weitere Produktinformationen online



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



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



## Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

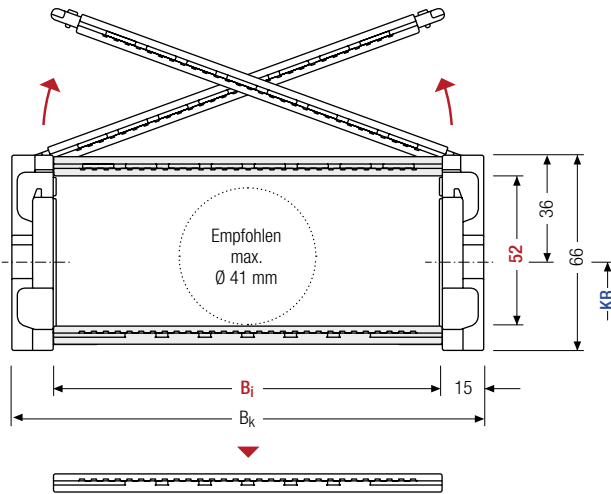
- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- Einseitig an beliebiger Position aufklappbar und lösbar.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** lösbar



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



$B_i$  von 50 – 200 mm



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$  bei ungerader Kettengliedanzahl

$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$B_i$ [mm]								$B_k$ [mm]	$KR$ [mm]				$q_k$ [kg/m]
52	66	50	62	75	87	100	125	150	200	$B_i + 30$	75	100	150	200	2,0 - 3,2

### Bestellbeispiel



TKR0280

Typenreihe

100

 $B_i$  [mm]

030

Stegbauart

150

 $KR$  [mm]

840

 $L_k$  [mm]

VS

Steganordnung

## Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

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 fixierbare Trennstege lieferbar.

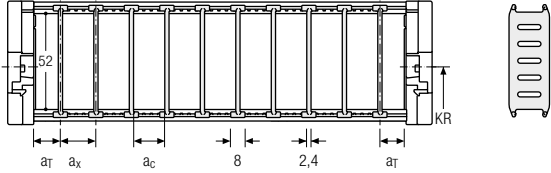
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein (**Version B**).

## Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

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

B <sub>i</sub> [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
a <sub>T</sub> min [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



**Serie**  
K

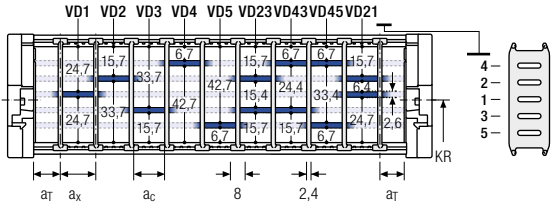
**Serie**  
UNIFLEX  
Advanced

## Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	π <sub>T</sub> min
A	3	8	5,6	—	2
B	3	8	5,6	4	2

B <sub>i</sub> [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
a <sub>T</sub> min [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



**Serie**  
M

**Serie**  
XL

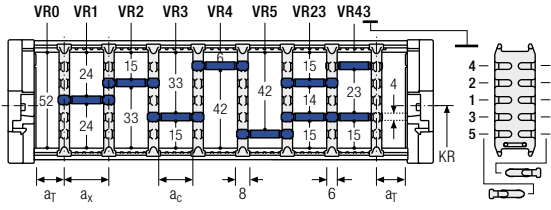
**Serie**  
QUANTUM®

## Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Aluminium-Zwischenböden

Vers.	a <sub>T</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> min [mm]	a <sub>c</sub> min [mm]	a <sub>x</sub> Raster [mm]	π <sub>T</sub> min
A	3	26	20	—	2
B	3	28	22	4	2


  

B <sub>i</sub> [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
a <sub>T</sub> min [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



**Serie**  
TKR

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

 Zwischenböden aus Aluminium sind nur mit a<sub>x</sub> > 26 mm lieferbar.

**Serie**  
TKA

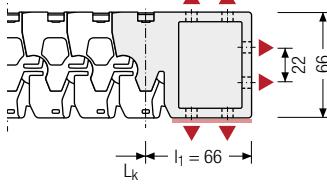
**Serie**  
UAT

Änderungen vorbehalten.

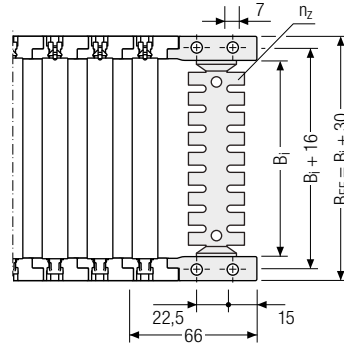
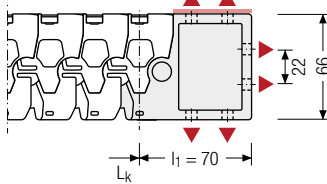
## UMB-Anschlusselemente UMB – Kunststoff

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

Mitnehmer



Festpunkt

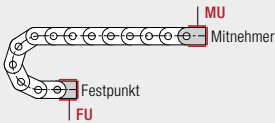


### ▲ Montagemöglichkeiten

$B_i$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	$n_z$
50	80	2 x 3
62	92	–
75	105	2 x 5
87	117	–
100	130	2 x 7
125	155	2 x 9
150	180	2 x 11
200	230	–



Empfohlenes Anzugsmoment:  
0,6 Nm für Schrauben M4



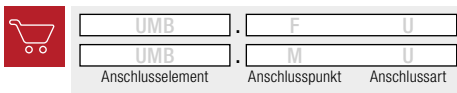
### Anschlusspunkt

**F** – Festpunkt  
**M** – Mitnehmer

### Anschlussart

**U** – Universalanschluss

### Bestellbeispiel



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



Serie  
UAT

Serie  
TKA

Serie  
TKR

Serie  
QUANTUM®

Serie  
XL

Serie  
M

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
K

Serie  
PROTUM®

# TKR0370



**Teilung**  
37 mm



**Innenhöhe**  
28 mm



**Innenbreiten**  
40 – 80 mm



**Krümmungsradien**  
55 – 100 mm

## Stegbauarten



**Kunststoffsteg RE**..... Seite 536

### Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoffsteg für leichte bis mittlere Belastungen.  
Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.

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

### TOTALTRAX® Komplettsysteme

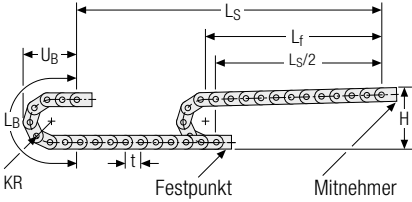
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems.  
Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



### TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

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

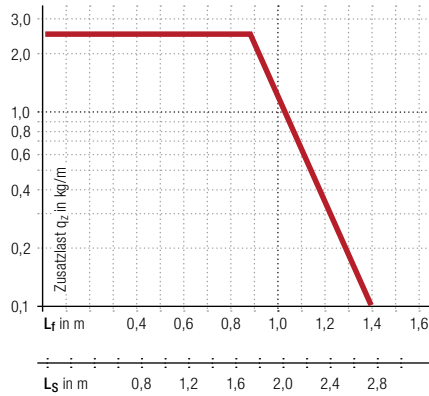
## Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]
55	180	321	149
75	220	384	169
100	270	463	194

### Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.  
 Ketteneigengewicht  $q_k = 0,55 \text{ kg/m}$  bei  $B_i 50 \text{ mm}$ .  
 Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



**Geschwindigkeit**  
bis 5 m/s

**Beschleunigung**  
bis 200 m/s<sup>2</sup>\*

**Verfahrweg**  
bis 2,8 m

**Zusatzlast**  
bis 2,4 kg/m

\* Bei Werten > 20 m/s<sup>2</sup> sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT

### Weitere Produktinformationen online



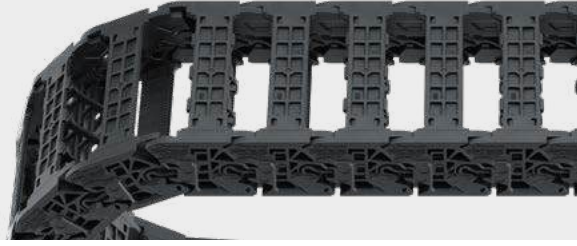
Montageanleitungen uvm.:  
 Mehr Infos auf Ihrem Smartphone  
 oder unter  
[tsubaki-kabelschlepp.com/  
 downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



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

## Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

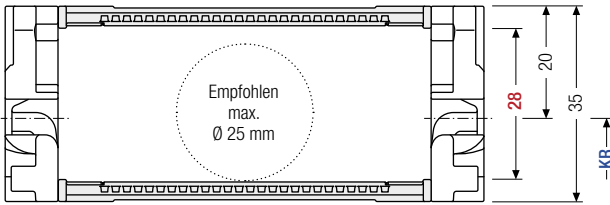
- Kunststoffsteg für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schraube.
- In 5 Breiten lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.



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



$B_i$  von 40 – 80 mm



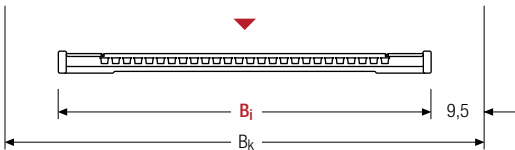
Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$  bei ungerader Kettengliedanzahl



$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$B_i$ [mm]					$B_k$ [mm]	$KR$ [mm]			$q_k$ [kg/m]
28	35	40	50	60	70	80	$B_i + 19$	55	75	100	0,53 – 0,61

### Bestellbeispiel



TKR0370

Typenreihe

80

$B_i$  [mm]

RE

Stegbauart

75

$KR$  [mm]

703

$L_k$  [mm]

VS

Steganordnung

### Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

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 fixierbare Trennstege lieferbar.

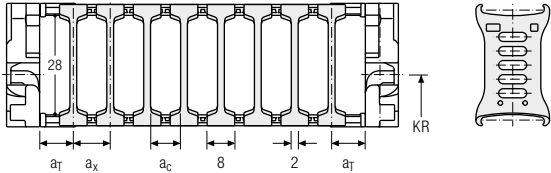
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein (**Version B**).

### Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

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

B <sub>i</sub> [mm]	40	50	60	70	80
a <sub>T</sub> min [mm]	8	9	8	9	8

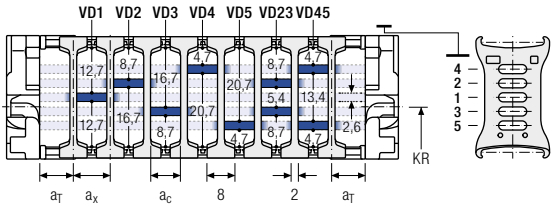


### Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

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

B <sub>i</sub> [mm]	40	50	60	70	80
a <sub>T</sub> min [mm]	8	9	8	9	8



### Bestellbeispiel

TS1 · A · 3 - VD0  
VD1  
 Trennstegsystem      Version      n<sub>T</sub>      Höhenunterteilung

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

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

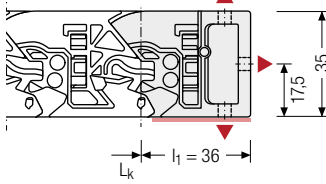
- Serie PROTUM®
- Serie K
- Serie UNIFLEX Advanced
- Serie M
- Serie XL
- Serie QUANTUM®
- Serie TKR
- Serie TKA
- Serie UAT



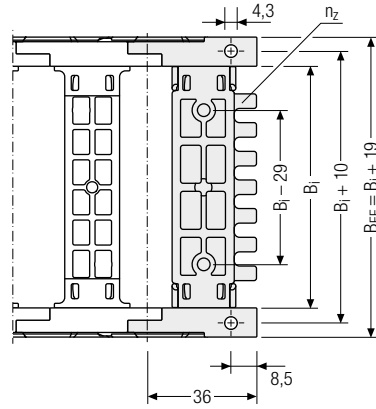
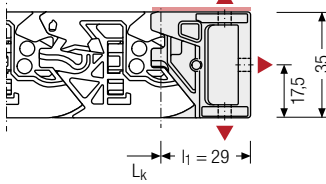
## UMB-Anschlusselemente UMB – Kunststoff

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

Mitnehmer



Festpunkt

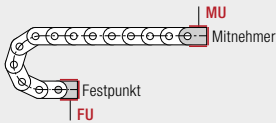


### ▲ Montagemöglichkeiten

$B_1$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	$n_z$
40	59	3
50	69	4
60	79	5
70	89	6
80	99	7



Empfohlenes Anzugsmoment:  
0,6 Nm für Schrauben M4



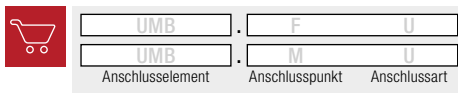
### Anschlusspunkt

**F** – Festpunkt  
**M** – Mitnehmer

### Anschlussart

**U** – Universalanschluss

### Bestellbeispiel



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