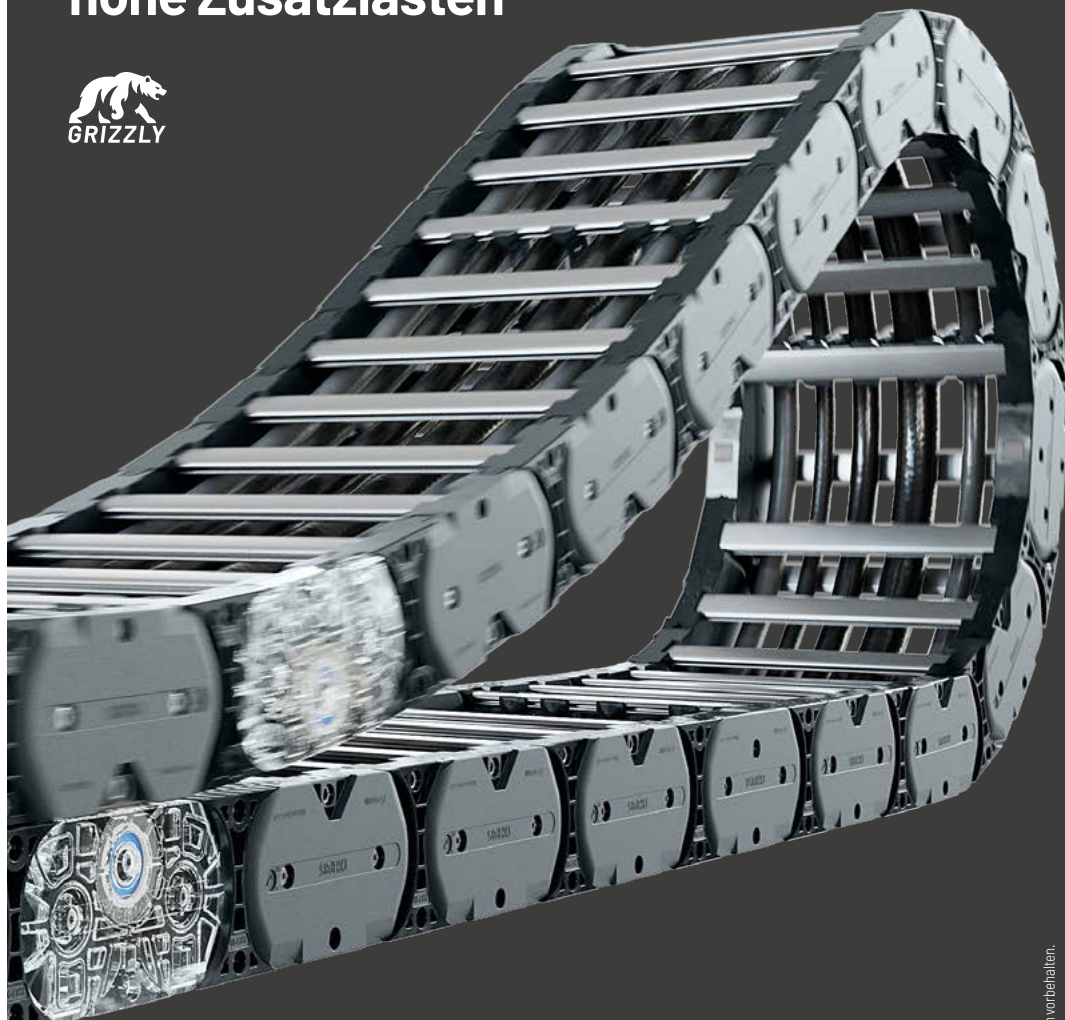
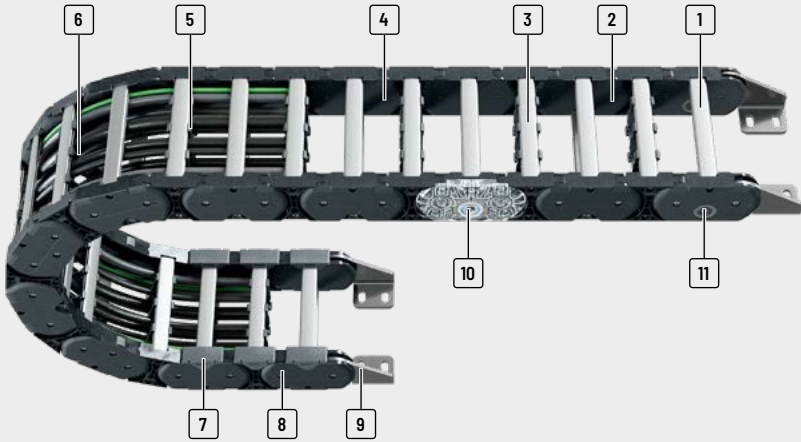


# Serie TKHP

High-Performance-Energiekette für  
lange Fahrwege und  
hohe Zusatzlasten



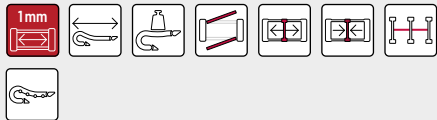
Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: [tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks](http://tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks)



- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p><b>1</b> Aluminiumstege im <b>1 mm Breitenraster</b> lieferbar</p> <p><b>2</b> Kettenlaschen aus Kunststoff</p> <p><b>3</b> Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen</p> | <p><b>4</b> Leitungsschonender Innenraum – Keine Störkanten</p> <p><b>5</b> Fixierbare Trennstege</p> <p><b>6</b> Trennstege und Höhenunterteilungen zur Separation der Leitungen</p> | <p><b>7</b> Auswechselbare Gleitschuhe für verlängerte Lebensdauer im gleitenden Betrieb</p> <p><b>8</b> Robustes, Mehrfach-Anschlagsystem</p> <p><b>9</b> Anschlusswinkel aus Stahl</p> | <p><b>10</b> Mit integrierter Rolle für Standard-Führungskanäle</p> <p><b>11</b> Mit Rollendämpfung</p> |
|---|---|--|---|

## Eigenschaften

- » Massives, gekapseltes, schmutzunempfindliches Anschlagssystem
- » Massive Seitenbänder durch robuste Doppelgabel-Laschenkonstruktion
- » Einfacher Zusammenbau der Seitenbänder
- » Verstärkte symmetrisch angeordnete Bolzenbohrungsverbindung für bessere Kraftübertragung
- » Integrierte Geräuschdämpfung
- » Innen und Außen zur Leitungsbelegung zu öffnen
- » Schmutzabweisende Außenkontur
- » Einfaches Wechseln von Komponenten
- » Wartungsfrei
- » Linearer Kraftverlauf im Kettenband
- » Leiser und verschleißbarer Lauf durch polygonoptimierte Kontur und Radien
- » Antriebsleistung durch weniger Reibung reduzieren



Sehr ruhiger Lauf des Rollensystems aufgrund nahezu durchgehender Lauffläche.



Eine griffige Struktur auf der Lauffläche, verhindert einseitigen Rollenverschleiß nach einem Stillstand.



Rollenkette für Verfahrewege bis zu 1500 m.



RSD Variante mit Rollendämpfung zur Geräusch- und Verschleißreduzierung um bis zu 50 %.

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

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$B_i$ [mm]	$B_k$ [mm]	$B_i$ - Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatz- last $\leq$ [kg/m]	Lei- tungs- $d_{max}$ [mm]
Serie PROTUM®											
Serie K											
<b>TKHP85</b>											
		RMF	58	84	100 - 800	154 - 854	1	85	240 - 400	30	46
Serie UNIFLEX Advanced											
<b>TKHP90</b>											
		RMF	92	117	100 - 800	170 - 870	1	90	250 - 500	100	73
Serie M											
<b>TKHP85-R / TKHP85-RSD</b>											
		RMF	58	84,5	100 - 800	154 - 854	1	85	240 - 400	60	46
Serie XL											
<b>TKHP90-R / TKHP90-RSD</b>											
		RMF	92	117,5	100 - 800	170 - 870	1	90	250 - 500	100	73
Serie QUANTUM®											
Serie TKR											
Serie TKA											
Serie UAT											

Freitragend Anordnung			Gleitende/Rollende 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	
5,8	5	20	200	5	2,5	•	•	-	-	•	-	-	454
13,5	8	20	200	5	2,5	•	•	-	-	•	-	-	460
-	-	-	1200	5	50	•	•	-	-	•	-	-	466
-	-	-	1500	10	50	•	•	-	-	-	-	-	472

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

# TKHP85



**Teilung**  
85 mm



**Innenhöhe**  
58 mm



**Innenbreiten**  
100 – 800 mm



**Krümmungsradien**  
240 – 400 mm

## Stegbauarten



**Aluminiumsteg RMF** ..... Seite **454**

### Rahmensteg Massiv

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

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

### TOTALTRAX® Komplettsysteme

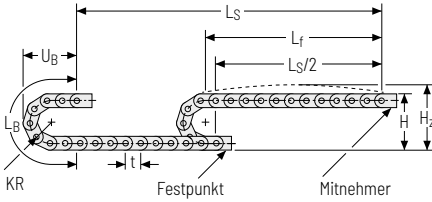
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand - auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



### 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**



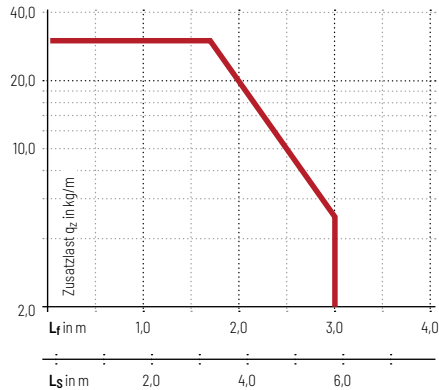
KR [mm]	H [mm]	H <sub>2</sub> [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]
240	574	704	930	300
300	694	824	1120	360
350	794	924	1270	410
400	894	1024	1430	460

**Belastungsdiagramm für freitragende Länge**

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

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

Ketteneigengewicht  $q_k = 10 \text{ kg/m}$ . Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



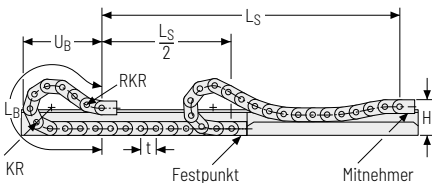
**Geschwindigkeit**  
bis 5 m/s

**Beschleunigung**  
bis 20 m/s<sup>2</sup>

**Verfahrgeweg**  
bis 5,9 m

**Zusatzlast**  
bis 30 kg/m

**Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern**



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]	q <sub>z</sub> max [kg/m]
240	252	500	1780	1050	60
300	252	500	2190	1270	60
350	252	500	2490	1450	40
400	252	500	2820	1630	20

**Geschwindigkeit**  
bis 5 m/s

**Beschleunigung**  
bis 2,5 m/s<sup>2</sup>

**Verfahrgeweg**  
bis 200 m

**Zusatzlast**  
bis 60 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 816.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.



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

## Aluminiumsteg RMF – Rahmensteg Massiv

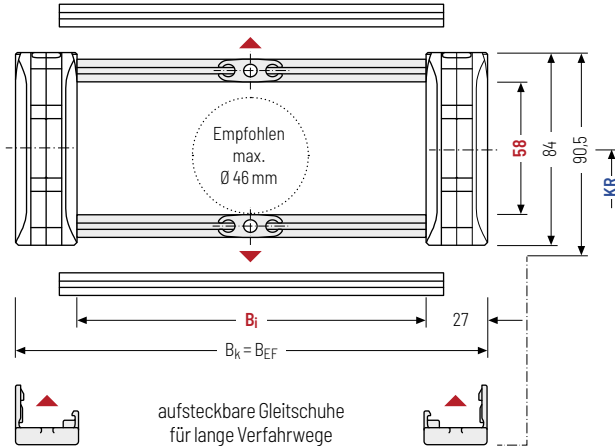
- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



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



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



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

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

$h_i$ [mm]	$h_g$ [mm]	$h_g'$ [mm]	$B_i$ [mm]*	$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	KR [mm]				$q_k$ [kg/m]
58	84	90,5	100 – 800	$B_i + 54$	$B_i + 54$	240	300	350	400	6,02 – 13,12

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



**TKHP85**  
Typenreihe

**400**  
 $B_i$  [mm]

**RMF**  
Stegbauart

**300**  
KR [mm]

**2125**  
 $L_k$  [mm]

**VS**  
Steganordnung

## Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied an der Innenlasche.

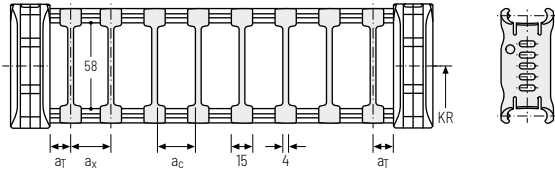
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenunterteilung) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite freihängenden Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMF-Steg fixierbar (**Version B**).

## 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	7,5/10,5*	15	11	-	-
B	7,5/10,5*	15	11	5	-

\* Mit Gleitschuhen

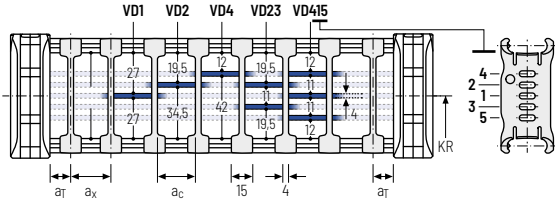


Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

## Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_T$ min [mm]	$a_X$ min [mm]	$a_C$ min [mm]	$a_X$ Raster [mm]	$n_T$ min
A	7,5/10,5*	15	11	-	2
B	7,5/10,5*	15	11	5	2

\* Mit Gleitschuhen



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

## Bestellbeispiel

TS1

·

A

·

3

-

VD1

:

VD3

Trennstegsystem

Version

n<sub>T</sub>

Höhenunterteilung

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

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

Serie  
PROLUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
TKIP

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

Serie  
TKR

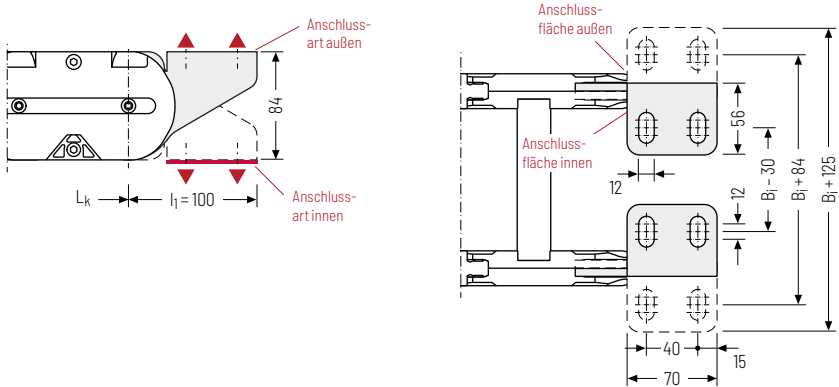
Serie  
TKA

Serie  
UAT



## Anchusselemente – Stahl kurz (Standard)

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

Serie  
TKHP

### Anschlusspunkt

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

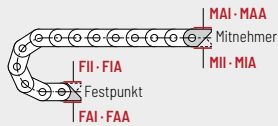
### Anschlussfläche

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

### Anschlussart

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

Serie  
XL



Serie  
QUANTUM®

### Bestellbeispiel



Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I
Anchusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 876.

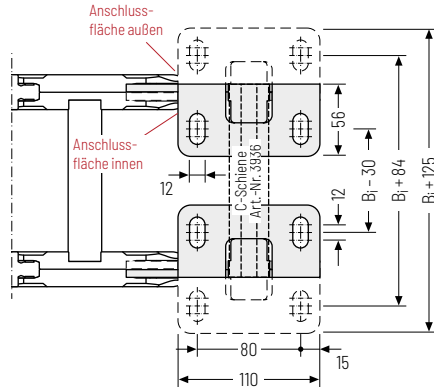
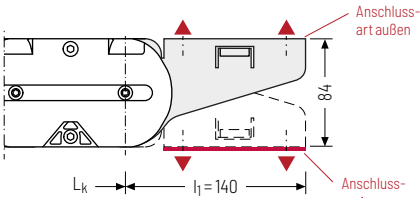
Serie  
TKR


Serie  
TKA


Serie  
UAT

## Anschlusselemente LF - Stahl lang

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



 Einsatz nur mit C-Schiene.

 Montagemöglichkeiten

### Anschlusspunkt

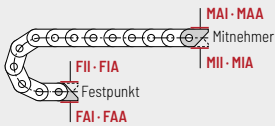
- F - Festpunkt
- M - Mitnehmer

### Anschlussfläche

- A - Anschlussfläche außen
- I - Anschlussfläche innen

### Anschlussart

- A - Verschraubung nach außen (Standard)
- I - Verschraubung nach innen



## Bestellbeispiel



Stahl LF	F	A	I
Stahl LF	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

## Weitere Produktinformationen online



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



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

Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
TKHP

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT

# TKHP90



**Teilung**  
90 mm



**Innenhöhe**  
92 mm



**Innenbreiten**  
100 – 800 mm



**Krümmungsradien**  
250 – 500 mm

## Stegbauarten



**Aluminiumsteg RMF** ..... Seite **460**

### Rahmensteg Massiv

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

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

### TOTALTRAX® Komplettssysteme

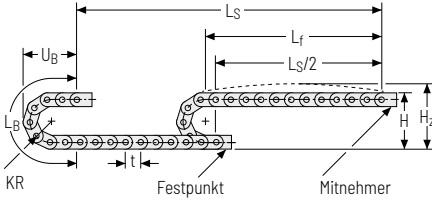
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand - auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



### TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

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

**Freitragende Anordnung**



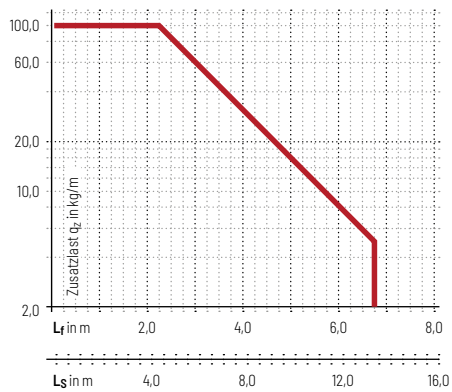
KR [mm]	H [mm]	H <sub>2</sub> [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]
250	675,5	860	965	510
310	795,5	980	1154	570
360	895,5	1080	1311	620
500	1175,5	1360	1751	680

**Belastungsdiagramm für freitragende Länge**

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

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

Ketteneigengewicht  $q_k = 10 \text{ kg/m}$ . Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



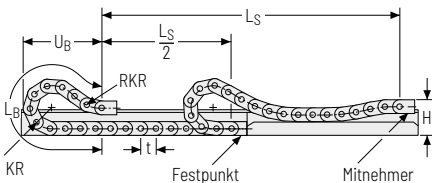
**Geschwindigkeit**  
bis 8 m/s

**Beschleunigung**  
bis 20 m/s<sup>2</sup>

**Verfahrgeweg**  
bis 13,5 m

**Zusatzlast**  
bis 100 kg/m

**Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern**



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]	q <sub>z</sub> max [kg/m]
250	351	600	1840	1030	100
310	351	600	2200	1230	100
360	351	600	2520	1400	90
500	351	600	3410	1880	75

**Geschwindigkeit**  
bis 5 m/s

**Beschleunigung**  
bis 2,5 m/s<sup>2</sup>

**Verfahrgeweg**  
bis 200 m

**Zusatzlast**  
bis 100 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 816.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.



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

## Aluminiumsteg RMF – Rahmensteg Massiv

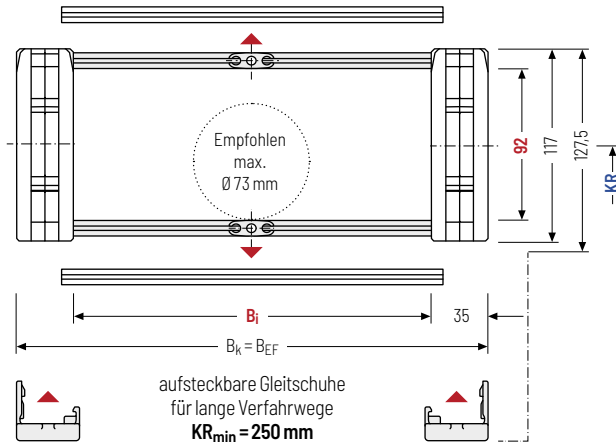
- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



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



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



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

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

$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$h_G'$ [mm]	$B_i$ [mm]*	$B_k$ [mm]	$B_{EF}$ [mm]	KR [mm]			$q_k$ [kg/m]	
92	117	127,5	100 – 800	$B_i + 70$	$B_i + 70$	250	310	360	500	10,37 – 17,47

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



**TKHP90**  
Typenreihe

**400**  
 $B_i$  [mm]

**RMF**  
Stegbauart

**310**  
KR [mm]

**2700**  
 $L_k$  [mm]

**VS**  
Steganordnung

## Trennstegsysteme

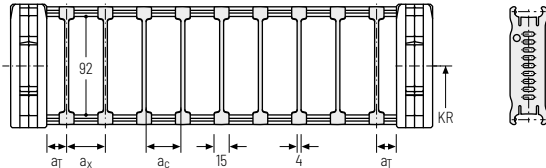
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied an der Innenlasche.

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

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite freihängenden Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMF-Steg fixierbar (**Version B**).

## Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

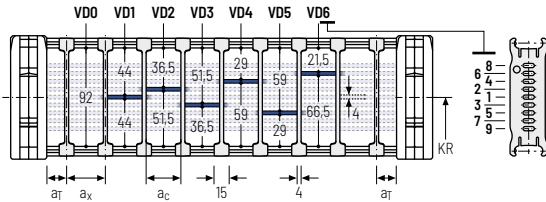
Vers.	$a_T$ min [mm]	$a_x$ min [mm]	$a_c$ min [mm]	$a_x$ Raster [mm]	$n_T$ min
A	7,5	15	11	-	-
B	10	15	11	5	-



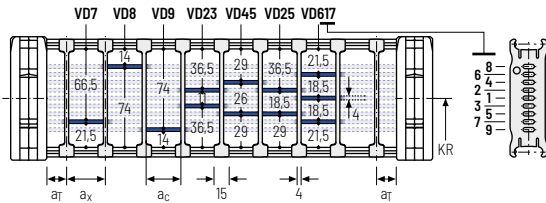
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

## Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_T$ min [mm]	$a_x$ min [mm]	$a_c$ min [mm]	$a_x$ Raster [mm]	$n_T$ min
A	7,5	15	11	-	-
B	10	15	11	5	-



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



## Bestellbeispiel

TS1

· A

· 3

- VD1

:

VD3

Trennstegsystem
Version
 $n_T$ 
Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege 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.

Serie PROLUN®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKIP

Serie XL

Serie QUANTUM®

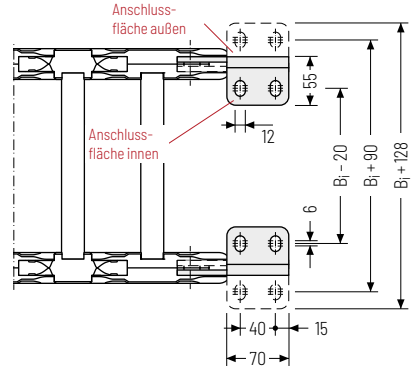
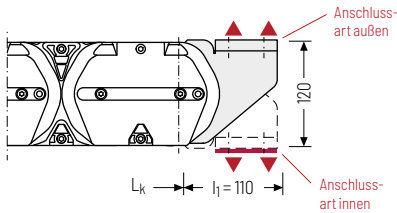
Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

## Anschlusselemente – Stahl kurz (Standard)

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

Serie  
TKHP

### Anschlusspunkt

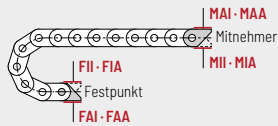
**F** - Festpunkt  
**M** - Mitnehmer

### Anschlussfläche

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

### Anschlussart

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



Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

## Bestellbeispiel



Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 876.

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT





# TKHP85-R

# TKHP85-RSD

## High-Performance Energiekette mit integrierter Rolle



**Teilung**  
85 mm



**Innenhöhe**  
58 mm



**Innenbreiten**  
100 – 800 mm



**Krümmungsradien**  
240 – 400 mm

Edelstahl-Kugellager mit anwendungsspezifischer Schmierung und eine Rollenausführung aus Kunststoff tragen zum leisen und reibungslosen Betrieb bei. Integrierte verschleißarme Dämpfungssysteme minimieren die mechanische Belastung im Gesamtsystem.

Beim Kettentyp TKHP85-RSD (Shock Damping) kommt eine Rollendämpfung zum Einsatz. Die Rollen der RSD-Variante werden beim gegenseitigen Überfahren gedämpft, wodurch sowohl die mechanische Belastung als auch die Geräuschbildung beim Überrollen um bis zu 50 % reduziert wird.

Der Einsatz einer Rollendämpfung ist nicht immer notwendig. So kann bei Anwendungen mit geringer Geschwindigkeit durchaus auch ein ungedämpftes Kettensystem zum Einsatz kommen.

- » TKHP85-R mit Rollen
- » TKHP85-RSD mit Rollen und Rollendämpfung
- » geeignet für alle langen Verfahrenwege
- » leiser und vibrationsarmer Ablauf
- » platzsparend und kostenoptimiert
- » lange Lebensdauer – wartungsarm
- » leichter Zugang zu den Rollen
- » minimierte Belastungen für Energieführungskette und Leitungen
- » geringe Zug- und Schubkräfte
- » hohe Verfahrensgeschwindigkeiten und Beschleunigung
- » große Zusatzlasten möglich
- » Retrofit von bestehenden Anlagen
- » Andere Fabrikate bis zu 100% austauschen
- » Bestehende Führungskanäle übernehmen

### Stegbauarten

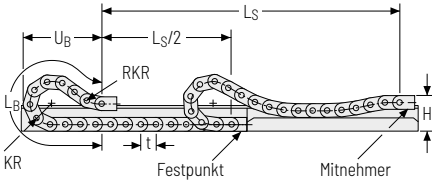


**Aluminiumsteg RMF** ..... Seite 466

#### Rahmensteg Massiv

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

## Rollende Anordnung | Energiekette mit integrierter Rolle



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]	q <sub>z</sub> max [kg/m]
240	252	500	1780	1050	60
300	252	500	2190	1270	60
350	252	500	2490	1450	40
400	252	500	2820	1630	20



**Geschwindigkeit**  
bis 5 m/s



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



Die rollende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 816.



**Verfahrweg**  
bis 1200 m

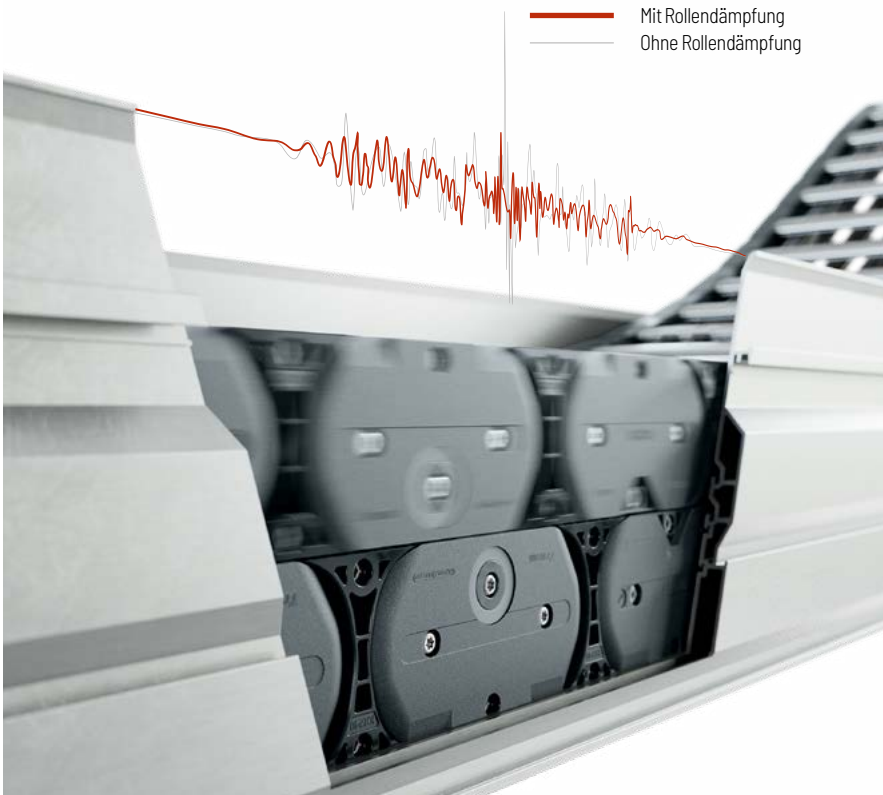


**Zusatzlast**  
bis 60 kg/m

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 4 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.



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



## Aluminiumsteg RMF – Rahmensteg Massiv

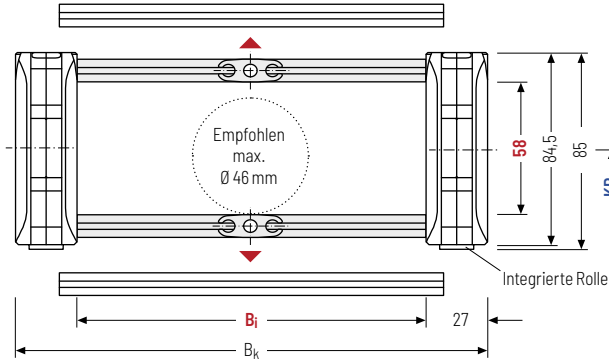
- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



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



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



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

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

$h_i$ [mm]	$h_G$ [mm]	$h_G'$ [mm]	$B_i$ [mm]*	$B_k$ [mm]	KR [mm]				$q_k$ [kg/m]
58	84,5	85	100 – 800	$B_i + 54$	240	300	350	400	6,02 – 13,12

\* im 1 mm Breitenraster

### Bestellbeispiel



**TKHP85-R**  
Typenreihe

**400**  
 $B_i$  [mm]

**RMF**  
Stegbauart

**300**  
KR [mm]

**2125**  
 $L_k$  [mm]

**VS**  
Steganordnung

## Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied an der Innenlasche.

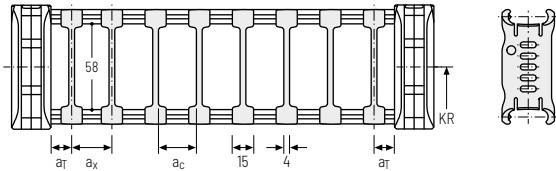
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenunterteilung) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite freihängenden Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMF-Steg fixierbar (**Version B**).

## Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_T$ min [mm]	$a_X$ min [mm]	$a_C$ min [mm]	$a_X$ Raster [mm]	$n_T$ min
A	7,5/10,5*	15	11	-	-
B	7,5/10,5*	15	11	5	-

\* Mit Gleitschuhen

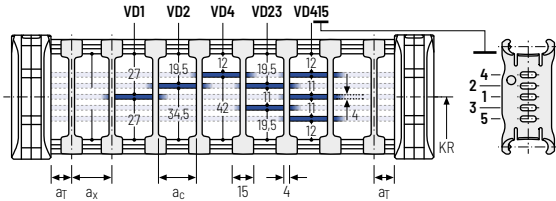


Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

## Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_T$ min [mm]	$a_X$ min [mm]	$a_C$ min [mm]	$a_X$ Raster [mm]	$n_T$ min
A	7,5/10,5*	15	11	-	2
B	7,5/10,5*	15	11	5	2

\* Mit Gleitschuhen



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

## Bestellbeispiel

TS1

A

3

VD1

⋮

VD3

Trennstegsystem

Version

$n_T$

Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege 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.

Serie PROLUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKIP

Serie XL

Serie QUANTUM®

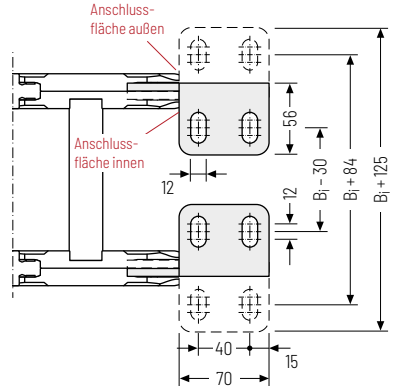
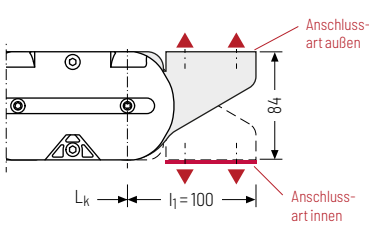
Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

## Anschlusselemente - Stahl kurz (Standard)

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

Serie PROTUM®

Serie K

Serie UNIFLEX Advanced

Serie M

Serie TKHP

Serie XL

Serie QUANTUM®

Serie TKR

Serie TKA

Serie UAT

### Anschlusspunkt

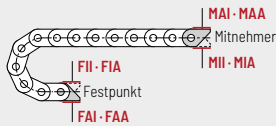
- F - Festpunkt
- M - Mitnehmer

### Anschlussfläche

- A - Anschlussfläche außen
- I - Anschlussfläche innen

### Anschlussart

- A - Verschraubung nach außen (Standard)
- I - Verschraubung nach innen



### Bestellbeispiel



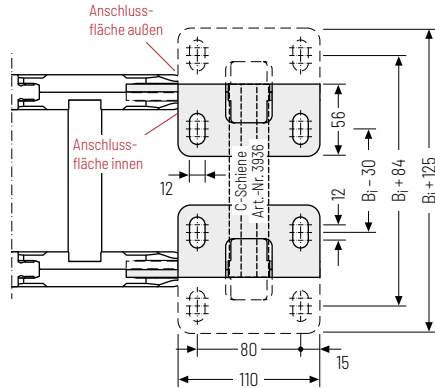
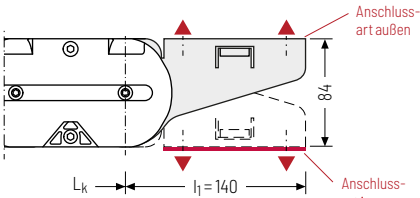
Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche




Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 876.

## Anschlusselemente LF - Stahl lang

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



 Einsatz nur mit C-Schiene.

 Montagemöglichkeiten

### Anschlusspunkt

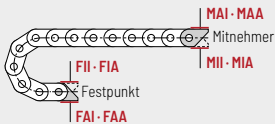
- F - Festpunkt
- M - Mitnehmer

### Anschlussfläche

- A - Anschlussfläche außen
- I - Anschlussfläche innen

### Anschlussart

- A - Verschraubung nach außen (Standard)
- I - Verschraubung nach innen



### Bestellbeispiel



Stahl LF	F	A	I
Stahl LF	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

### 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  
PROTUN®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
TKIP

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT

# TKHP90-R

# TKHP90-RSD

## High-Performance Energiekette mit integrierter Rolle



**Teilung**  
90 mm



**Innenhöhe**  
92 mm



**Innenbreiten**  
100 – 800 mm



**Krümmungsradien**  
250 – 500 mm

Edelstahl-Kugellager mit anwendungsspezifischer Schmierung und eine Rollenausführung aus Kunststoff tragen zum leisen und reibungslosen Betrieb bei. Integrierte verschleißfreie Dämpfungssysteme minimieren die mechanische Belastung im Gesamtsystem.

Beim Kettentyp TKHP90-RSD (Shock Damping) kommt eine Rollendämpfung zum Einsatz. Die Rollen der RSD-Variante werden beim gegenseitigen Überfahren gedämpft, wodurch sowohl die mechanische Belastung als auch die Geräuschbildung beim Überrollen um bis zu 50 % reduziert wird.

Der Einsatz einer Rollendämpfung ist nicht immer notwendig. So kann bei Anwendungen mit geringer Geschwindigkeit durchaus auch ein ungedämpftes Kettensystem zum Einsatz kommen.

- » TKHP90-R mit Rollen
- » TKHP90-RSD mit Rollen und Rollendämpfung
- » geeignet für alle langen Verfahrenwege
- » leiser und vibrationsarmer Ablauf
- » platzsparend und kostenoptimiert
- » lange Lebensdauer – wartungsarm
- » leichter Zugang zu den Rollen
- » minimierte Belastungen für Energieführungskette und Leitungen
- » geringe Zug- und Schubkräfte
- » hohe Verfahrensgeschwindigkeiten und Beschleunigung
- » große Zusatzlasten möglich
- » Retrofit von bestehenden Anlagen
- » Andere Fabrikate bis zu 100% austauschen
- » Bestehende Führungskanäle übernehmen

### Stegbauarten

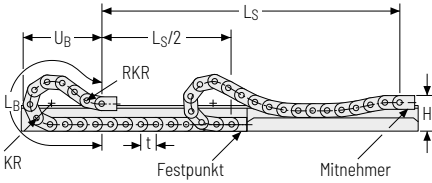


**Aluminiumsteg RMF** ..... Seite 472

#### Rahmensteg Massiv

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

## Rollende Anordnung | Energiekette mit integrierter Rolle



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	U <sub>B</sub> [mm]	q <sub>z</sub> max [kg/m]
250	351	600	1840	1030	100
310	351	600	2200	1230	100
360	351	600	2520	1400	90
500	351	600	3410	1880	75



**Geschwindigkeit**  
bis 10 m/s



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



Die rollende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 816.



**Verfahrweg**  
bis 1500 m



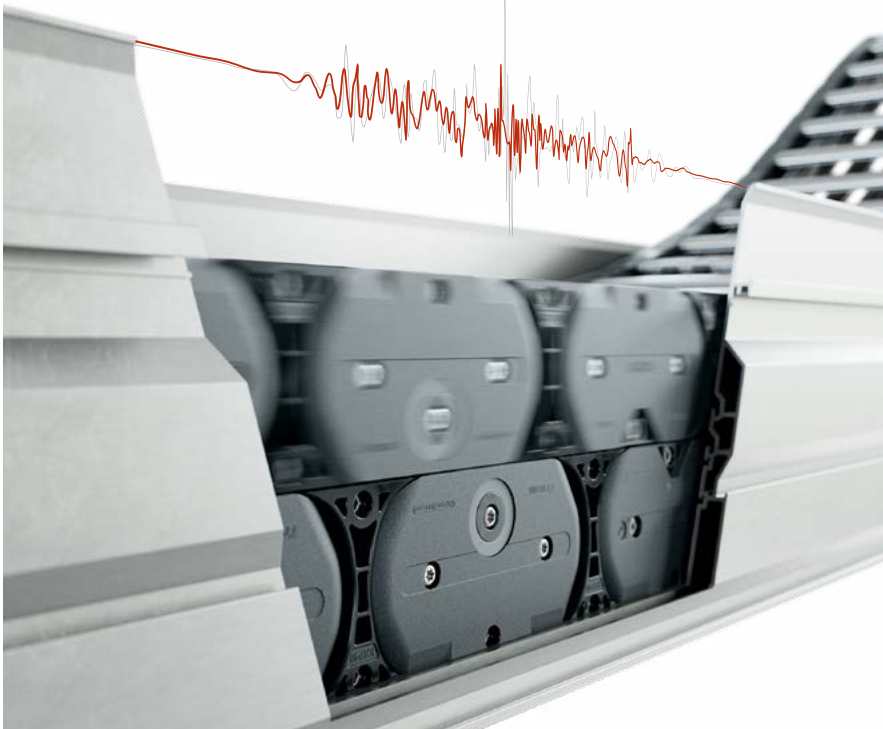
**Zusatzlast**  
bis 100 kg/m

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 6 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.



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

— Mit Rollendämpfung  
— Ohne Rollendämpfung





## Aluminiumsteg RMF – Rahmensteg Massiv

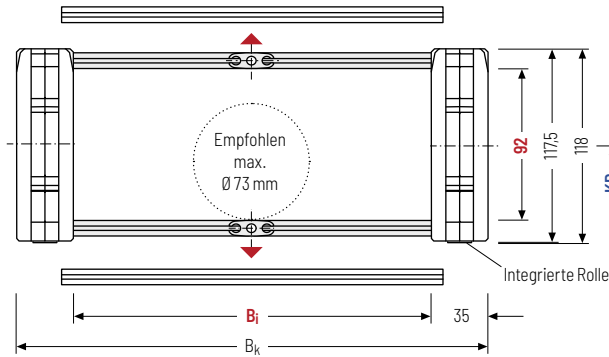
- » Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- » Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- » **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



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



**1 mm** B<sub>i</sub> von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge L<sub>k</sub>

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

Kettenlänge L<sub>k</sub> aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h <sub>i</sub> [mm]	h <sub>G</sub> [mm]	h <sub>G'</sub> [mm]	B <sub>i</sub> [mm]*	B <sub>k</sub> [mm]	KR [mm]			q <sub>k</sub> [kg/m]	
92	117,5	118	100 – 800	B <sub>i</sub> + 70	250	310	360	500**	10,37 – 17,47

\* im 1 mm Breitenraster \*\* Bei Einsatz dieses KR bitten wir um Rücksprache mit unserem technischen Support.

### Bestellbeispiel



**TKHP90-R**  
Typenreihe

**400**  
B<sub>i</sub> [mm]

**RMF**  
Stegbauart

**310**  
KR [mm]

**2700**  
L<sub>k</sub> [mm]

**VS**  
Steganordnung

## Trennstegsysteme

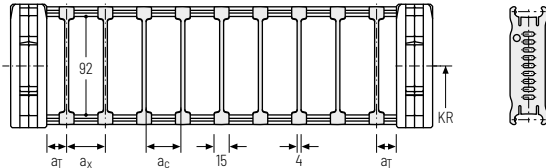
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied an der Innenlasche.

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

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite freihängenden Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMF-Steg fixierbar (**Vers. B**).

## Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

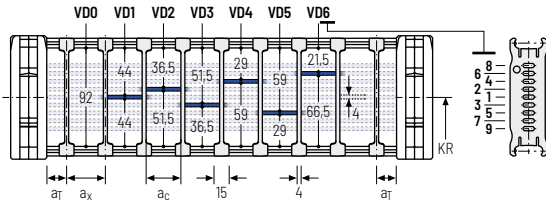
Vers.	$a_T$ min [mm]	$a_x$ min [mm]	$a_c$ min [mm]	$a_x$ Raster [mm]	$n_T$ min
A	7,5	15	11	-	-
B	10	15	11	5	-



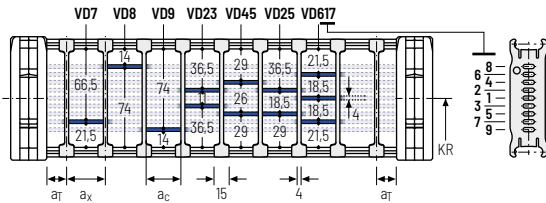
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

## Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_T$ min [mm]	$a_x$ min [mm]	$a_c$ min [mm]	$a_x$ Raster [mm]	$n_T$ min
A	7,5	15	11	-	-
B	10	15	11	5	-



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



## Bestellbeispiel

TS1

·

A

·

3

-

VD1

⋮

VD3

Trennstegsystem      Version       $n_T$       Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TS0, TS1...**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege 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.

Serie  
PROLUN®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
TKIP

Serie  
XL

Serie  
QUANTUN®

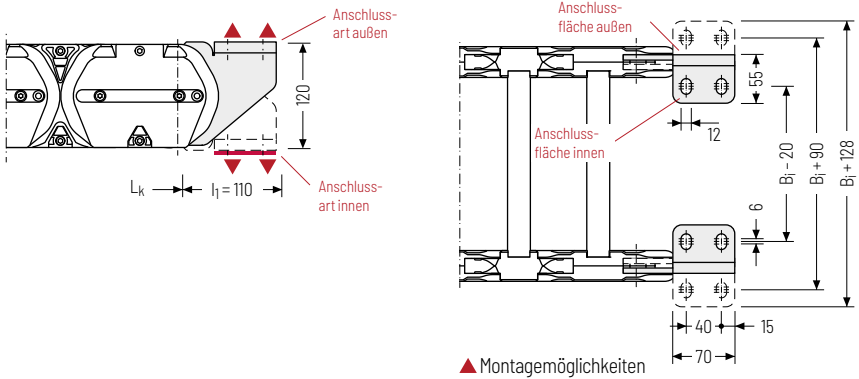
Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT

## Anschlusselemente – Stahl kurz (Standard)

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



### Anschlusspunkt

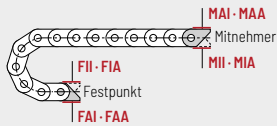
**F** - Festpunkt  
**M** - Mitnehmer

### Anschlussfläche

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

### Anschlussart

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



## Bestellbeispiel



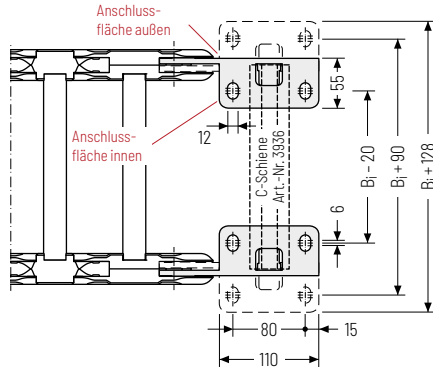
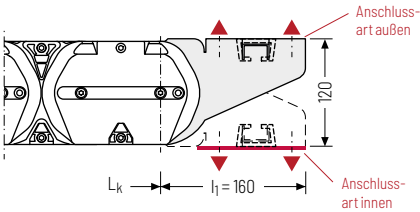
Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche



Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 816.

## Anschlusselemente LF - Stahl lang

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



Einsatz nur mit C-Schiene.

Montagemöglichkeiten

### Anschlusspunkt

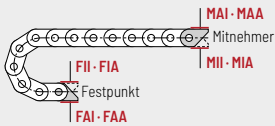
- F - Festpunkt
- M - Mitnehmer

### Anschlussfläche

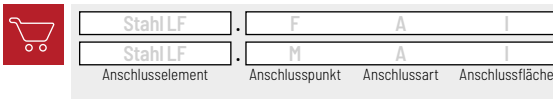
- A - Anschlussfläche außen
- I - Anschlussfläche innen

### Anschlussart

- A - Verschraubung nach außen (Standard)
- I - Verschraubung nach innen



## Bestellbeispiel



## Weitere Produktinformationen online



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



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

Serie  
PROTUM®

Serie  
K

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
M

Serie  
TKIP

Serie  
XL

Serie  
QUANTUM®

Serie  
TKR

Serie  
TKA

Serie  
UAT