



Mit freundlicher Empfehlung von Ihrem
Partner für Beratung und Lieferung von
4-Pipes Gleitkufen und Zubehör.



Zubehör für Pipelines



Gleitkufen 4 pipes
System raci



K. E. Bräuning Industriebedarf GmbH
Im Steinkampe 13 D
38110 Braunschweig / Wenden
Telefon 0 53 07 / 92 04 - 0
Telefax 0 53 07 / 92 04 - 44

www.kebi-armaturen.de • wir beraten gern • k.e.braeuning@t-online.de



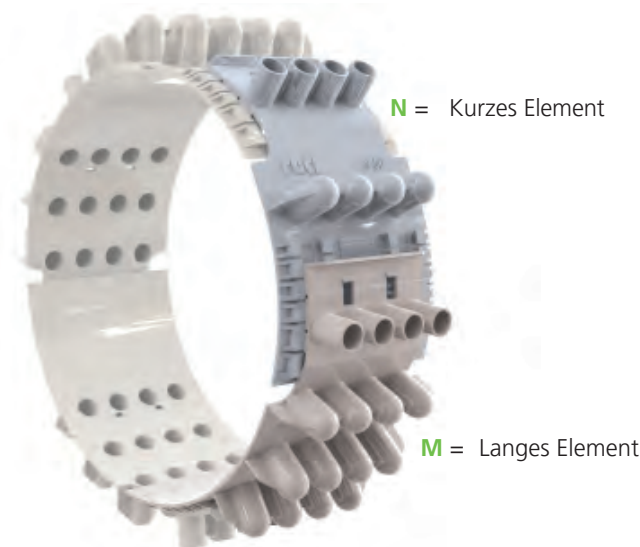
Technische Daten Kunststoff HDPE

Streckgrenze	≥ 25 N/mm ² (nach UNI EN ISO 527-2)
Bruchdehnung	> 200% (nach UNI EN ISO 527-2)
Härte (ASTM D2240)	64 Shore D
Einsatztemperatur	- 20°C bis + 80°C (unter 5°C 4 pipes kontaktieren)
elektr. Durchschlagfestigkeit	> 37 kV/mm - ASTM D 149/64
UVL Stabilisierung	gut

Gleitkufen System raci werden ganz einfach ineinander gesteckt und mit Hilfe einer Zange, bei den großen Typen mit einem speziellen Spannwerkzeug in 2-3 Zügen dauerhaft verspannt – keine mühsamen, lang andauernden Verschraubungen! Die verzahnte Steckverbindung ohne Schrauben sichert eine zügige Montage auf dem Mediumrohr.

Durch die 7 Basis-Typen werden alle Rohrdurchmesser ab 38 bis 2500 mm flexibel abgedeckt. Die raci-Gleitkufen sind hochbelastbar, aus hochwertigem Polyethylen hergestellt und ohne Verbindungsteile aus Metall.

Für Einzüge in Betonrohr empfehlen wir Gleitkufe Typ KMS.



Produktinformationen

Kunststoffgleitkufenringe mit **Kugelkopfstegen** in **schraubloser Steckverbindung** sind besonders **schnell montierbar** und die Flexibilität der Kufe ermöglicht extreme Biegungen. **Rohrbündelungen sind problemlos möglich**, wobei zudem die Vielzahl an Gleitköpfen für **Lastverteilung** im Schutzrohr und zum Nachbarrohr sorgt.

Das Noppensystem sorgt zudem für **Abriebfestigkeit und gute Gleiteigenschaften**.

Durch wenige Grundtypen ist die **Lagerhaltung sehr gering und wirtschaftlich**.

Der Verzicht auf metallische Verbindungsteile macht das Produkt auch im kathodisch geschützten Stahlrohrleitungsbau einsetzbar.

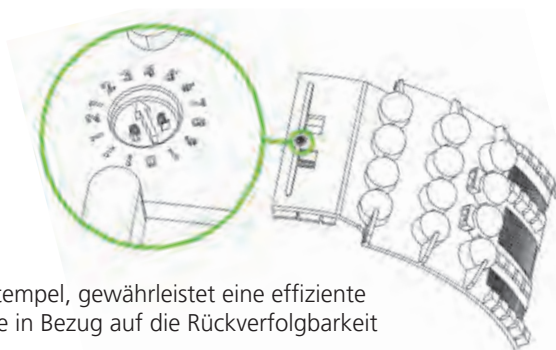
Auf Wunsch können Schwerlastkufen auch mit **vollen Noppen** gefertigt werden. Sondervarianten mit **temperaturbeständigen Werkstoffen** sind auf Anfrage erhältlich.

Ein hochwertiges **Schubsicherungsband aus Kautschuk** verhindert das **Verrutschen** der Kufenringe auch bei höherer Belastung.

Unser Werkstoff ist 100% HDPE und 100% recycelbar.

M Element + N Element = Beispiel M/N Gleitkufenring

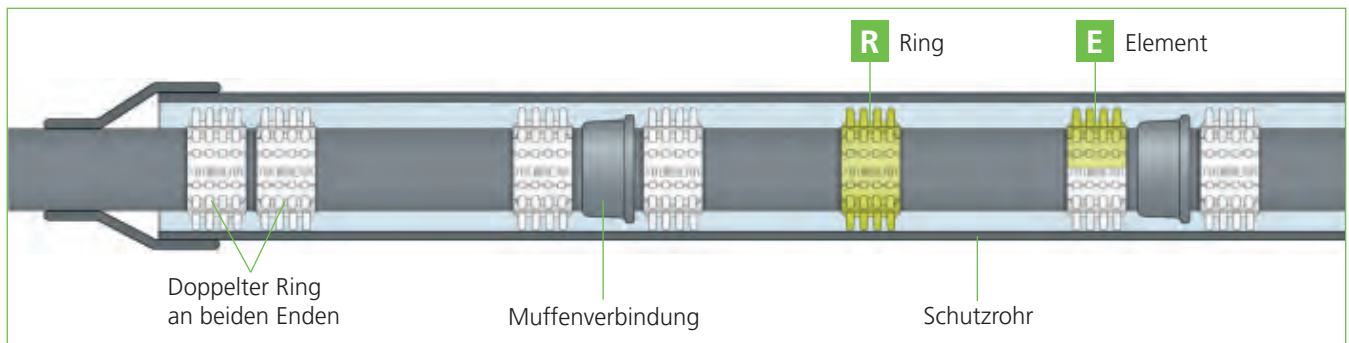
Eine Kufentypen besteht aus langen und kurzen Elementen, hier beispielhaft M und N.



Datumstempel, gewährleistet eine effiziente Kontrolle in Bezug auf die Rückverfolgbarkeit

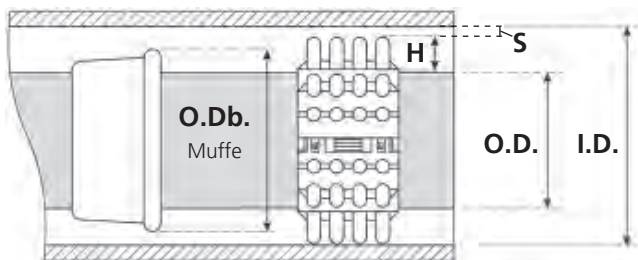
Der richtige Gleitkufentyp, vor allem abhängig von Rohrgröße und Belastung, sowie der richtige Abstand der Ringe sind im nächsten Schritt **auszuwählen**.

Auswahl der richtigen Gleitkufentype



1. Mögliche Type für Rohrdimension auswählen
2. Bei mehreren Typen-Möglichkeiten, Auswahl nach erwarteter Belastung treffen. Im Zweifel die stabilere Variante wählen.
3. Steghöhe festlegen

- Aussendurchmesser Rohr incl. Beschichtung
- Innendurchmesser Schutzrohr
- Aussendurchmesser Muffe, falls vorhanden



Beachten Sie ein Spiel **S** von mind. 12 - 15 mm bei der Auswahl der maximalen Steghöhe.

Eine Steckmuffe sollte um mind. 15 mm von der Höhe der Gleitkufenstege überragt werden.

Anzahl der Gleitkufenringe =
 Länge der Durchführung / empfohlener Abstand + 3



Rollen für Gleitkufen raci



Gleitkufen System raci 4 pipes



Gleitkufen Typ A/B
 Max. Tragfähigkeit 180 kg
 Verfügbare **Steghöhen**
19, 36, 50 mm
 Nutzbare Länge
 A = 105-122 mm
 B = 87-103 mm
 Breite 100 mm



Gleitkufen Typ S/T
 Max. Tragfähigkeit 110 kg
 Verfügbare **Steghöhe**
19 mm
 Nutzbare Länge
 S = 92-109 mm
 T = 117-132 mm
 Breite 85 mm

Kein Spezialwerkzeug erforderlich!

AD Rohr in mm		Elemente pro Ring		Ringabstand empfohlen
von	bis	A	B	
55,4	65,6*	-	2	1,5 m
61,3	71,5*	1	1	1,5 m
67,3	77,4*	2	-	1,5 m
82,9	94,4	-	3	1,5 m
89,1	104,3	1	2	1,5 m
101,1	116	3	-	1,5 m
110,8	131,2	-	4	1,5 m
116,6	137,1	1	3	1,5 m
134,7	154,8	4	-	1,5 m
150,3	175,8	2	3	1,5 m
168,5	193,5	5	-	1,5 m
193,5	229,6**	-	7	1,0 m
202,2	232,2**	6	-	1,0 m
230	254**	6	1	1,0 m
255	279**	7	1	1,0 m
280	309,6**	8	-	1,0 m

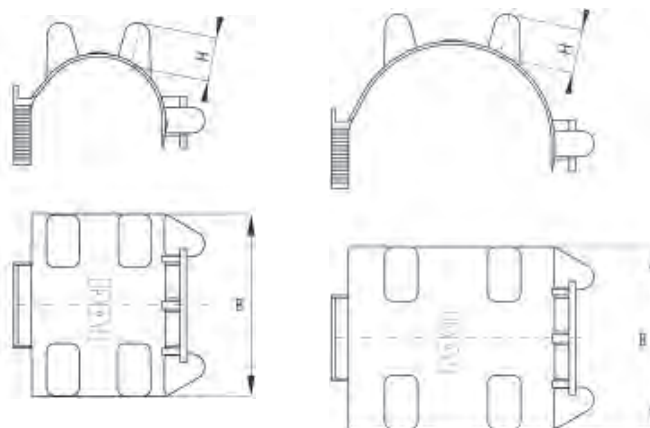
Kein Spezialwerkzeug erforderlich!

AD Rohr in mm		Elemente pro Ring		Ringabstand empfohlen
von	bis	S	T	
38	43	-	1	1,5 m
59	68	2	-	1,5 m
69	75	1	1	1,5 m
76	84	-	2	1,5 m
88	102	3	-	1,5 m
103	107	2	1	1,5 m
108	114	1	2	1,5 m
115	120	-	3	1,5 m
121	132	4	-	1,5 m
133	140	3	1	1,5 m
141	146	2	2	1,5 m
147	152	1	3	1,5 m
153	168	-	4	1,5 m

*S/T Gleitkufenelemente sind für diese Rohrgrößen vorzuziehen
 **M/N Gleitkufenelemente sind für diese Rohrgrößen vorzuziehen

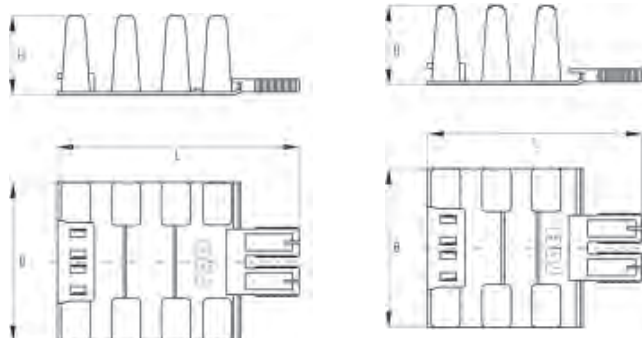
Gleitkufe Typ S

Gleitkufe Typ T



Gleitkufe Typ A

Gleitkufe Typ B



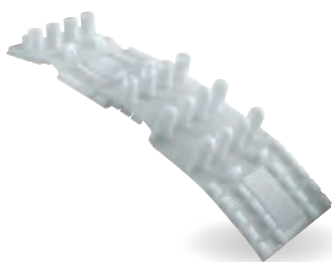
Typ	Länge	Breite (B)	Höhe (H)	Belastbarkeit
	mm	mm	mm	kg
A	113-128	100	19, 36, 50	180
B	95-110	100		180

Typ	Länge	Breite (B)	Höhe (H)	Belastbarkeit
	mm	mm	mm	kg
S	94-110	85	19	110
T	119-135	85	19	110

Die Tragfähigkeiten wurden unter statischen Bedingungen ermittelt. Dynamische Kräfte unter Baustellenbedingungen sind individuell zu berücksichtigen.

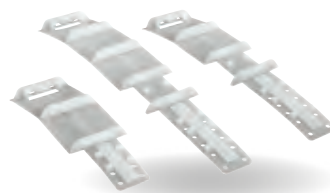
Die Tragfähigkeiten wurden unter statischen Bedingungen ermittelt. Dynamische Kräfte unter Baustellenbedingungen sind individuell zu berücksichtigen.

Gleitkufen System raci 4 pipes



Gleitkufen Typ F/G

Max. Tragfähigkeit 500 kg
 Verfügbare **Steghöhen**
25, 41, 60 mm
 Nutzbare Länge
 F = 198-228 mm
 G = 95-121 mm
 Breite 130 mm



Gleitkufen Typ I/C/D

Max. Tragfähigkeit 200 kg
 Verfügbare **Steghöhe**
15 mm
 Nutzbare Länge
 I = 130-160 mm
 C = 180-250 mm
 D = 240-310 mm
 Breite 63 mm

Werkzeug: Spannzange Typ F/G, M/N, L

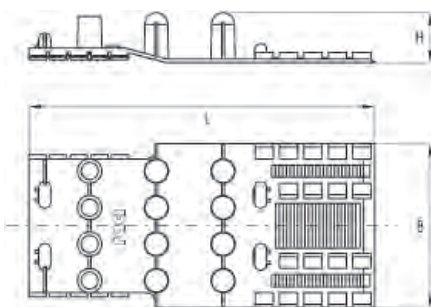
Kein Spezialwerkzeug erforderlich!

AD Rohr in mm von bis		Elemente pro Ring F G		Ringabstand empfohlen
116*	145*	2	–	2 m
124*	150*	1	2	2 m
154	182	2	1	2 m
189	217	3	–	2 m
219	256	3	1	1,5 m
254	282	4	–	1,5 m
283	315	4	1	1,5 m
316	345	5	–	1,5 m

*S/T bzw. A/B Gleitkufenelemente sind für diese Rohrgrößen vorzuziehen

AD Rohr in mm von bis		Elemente pro Ring I C D			Ringabstand empfohlen
42	52	1	–	–	1 m
58	79	–	1	–	1 m
80	93	–	–	1	1 m
94	100	2	–	–	1 m
101	120	1	1	–	1 m
121	145	–	2	–	1 m
146	165	–	1	1	1 m
166	197	–	–	2	1 m

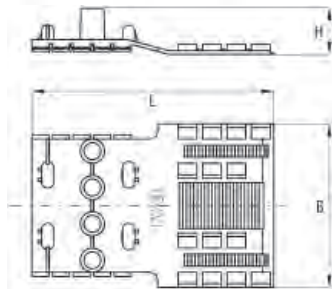
Gleitkufe Typ F



Gleitkufe Typ I



Gleitkufe Typ G



Gleitkufe Typ C



Gleitkufe Typ D

Typ	Länge	Breite (B)	Höhe (H)	Belastbarkeit
	mm	mm	mm	kg
F	197-237	130	25, 41, 60	500
G	91-129	130	25, 41, 60	500

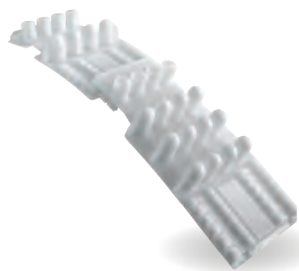
Typ	Länge	Breite (B)	Höhe (H)	Belastbarkeit
	mm	mm	mm	kg
I	130-160	63	15	200
C	180-250	63	15	200
D	240-310	63	15	200

Die Tragfähigkeiten wurden unter statischen Bedingungen ermittelt. Dynamische Kräfte unter Baustellenbedingungen sind individuell zu berücksichtigen.

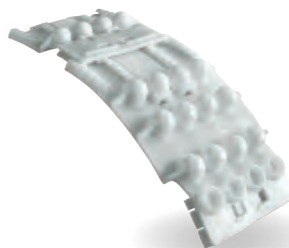
Die Tragfähigkeiten wurden unter statischen Bedingungen ermittelt. Dynamische Kräfte unter Baustellenbedingungen sind individuell zu berücksichtigen.

Gleitkufen System raci 4 pipes

KEBI
 K. E. Bräuning Industriebedarf GmbH
 Im Steinkampe 13 D
 38110 Braunschweig / Wenden
 Telefon 0 53 07 / 92 04 - 0
 Telefax 0 53 07 / 92 04 - 44
 www.kebi-armaturen.de • wir beraten gern • k.e.braeuning@i-online.de



Gleitkufen Typ M/N
 Max. Tragfähigkeit 1.000 kg
 Verfügbare **Steghöhen**
18, 36, 50, 75, 90 mm
 Nutzbare Länge
 M = 265-320 mm
 N = 185-240 mm
 Breite 180 mm



Gleitkufen Typ E/H
 Max. Tragfähigkeit 2.700 kg
 Verfügbare **Steghöhen**
25, 41, 60, 90, 110, 130 mm
 Nutzbare Länge
 E = 280-320 mm
 H = 130-170 mm
 Breite 225 mm

Werkzeug: Spannzange Typ F/G, M/N, L

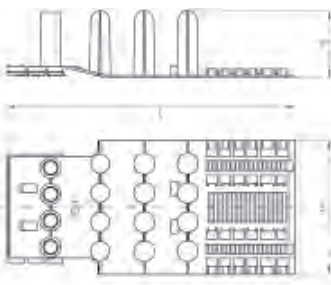
AD Rohr in mm von	AD Rohr in mm bis	Elemente pro Ring M	Elemente pro Ring N	Ringabstand empfohlen
160*	201	2	-	2 m
202	227	1	2	2 m
228	252	2	1	2 m
253	286	3	-	2 m
287	311	2	2	2 m
312	337	3	1	2 m
338	395	4	-	2 m
396	421	4	1	2 m
422	505	5	-	2 m
506	590	6	-	1,5 m
591	674	7	-	1,5 m
675	759	8	-	1,5 m

*F/G Gleitkufenelemente sind für diese Rohrgrößen vorzuziehen

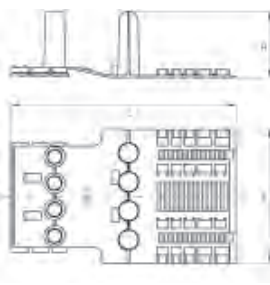
Werkzeug: Spannzange Typ E/H

AD Rohr in mm von	AD Rohr in mm bis	Elemente pro Ring E	Elemente pro Ring H	Ringabstand empfohlen
306*	354	3	1	2 m
355	397	4	-	2 m
398	457	4	1	2 m
458	489	5	-	2 m
490	549	5	1	2 m
550	580	6	-	2 m
581	641	6	1	2 m
642	732	7	-	2 m
733	800	8	-	1,8 m
801	900	9	-	1,8 m
901	1000	10	-	1,8 m
1001	1099	11	-	1,8 m
1100	1191	12	-	1,8 m
1192	1283	13	-	1,5 m
1284	1374	14	-	1,5 m
1375	1466	15	-	1,2 m
1467	1558	16	-	1,2 m
1559	1650	17	-	1,2 m
1651	1741	18	-	1 m
1742	1833	19	-	1 m
1834	1925	20	-	0,8 m
1926	2108	21	-	0,7 m
2109	2200	23	-	0,7 m
2201	2292	24	-	0,7 m

Gleitkufe Typ M



Gleitkufe Typ N

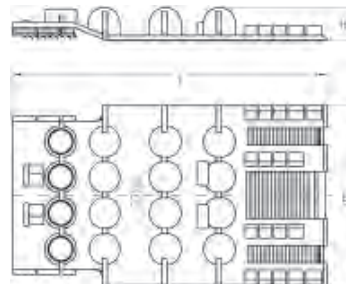


Typ	Länge	Breite (B)	Höhe (H)	Belastbarkeit
	mm	mm	mm	kg
M	265-320	180	18, 36, 50, 75, 90	1000
N	185-240	180		1000

Die Tragfähigkeiten wurden unter statischen Bedingungen ermittelt. Dynamische Kräfte unter Baustellenbedingungen sind individuell zu berücksichtigen.

Achtung: Für Gleitkufen mit Stegen über 125 mm Höhe reduziert sich die Tragfähigkeit um bis zu 50%. Schubsicherungsband bitte NIE vergessen.

Gleitkufe Typ E

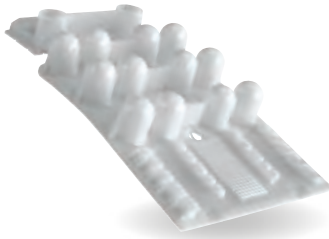


Gleitkufe Typ H



Typ	Länge	Breite (B)	Höhe (H)	Belastbarkeit
	mm	mm	mm	kg
E	280-335	225	25, 41, 60	5000
			90	4000
H	130-185	225	110, 130	3250

Die Tragfähigkeiten wurden unter statischen Bedingungen ermittelt. Dynamische Kräfte unter Baustellenbedingungen sind individuell zu berücksichtigen.



Gleitkufen Typ L
 Verfügbare **Steghöhen**
25, 50, 75, 100, 125, 150,
175, 200 mm
 Nutzbare Länge
 280-325 mm
 Breite 210 mm
 Totale Länge 394 mm

Werkzeug: Spannzange Typ F/G, M/N, L

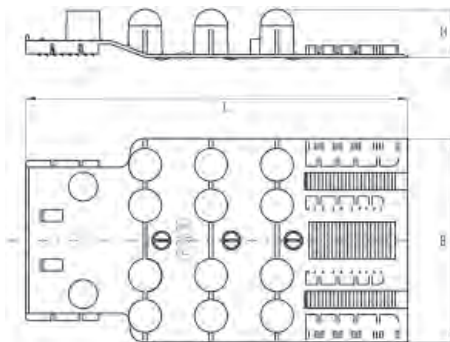
AD Rohr in mm von	AD Rohr in mm bis	Elemente pro Ring	Ringabstand empfohlen	
			Wasser	Gas
355	397	4	2,5 m	2,5 m
450	510	5	2,5 m	2,5 m
540	610	6	2,5 m	2,5 m
625	715	7	2,5 m	2,5 m
715	805	8	2,5 m	2,5 m
805	895	9	2 m	2,5 m
895	985	10	2 m	2,5 m
985	1075	11	1,5 m	2,5 m
1075	1160	12	1 m	2 m
1160	1250	13	1 m	2 m
1250	1340	14	1 m	2 m
1340	1430	15	0,8 m	2 m
1430	1520	16	0,8 m	2 m
1520	1610	17	0,5 m	2 m
1610	1750	18	0,5 m	2 m

Spezielle Anwendungen

Sie wollen **mehrere Rohre** zusammen durch ein Schutzrohr bringen – wir berechnen für Sie die optimalen Gleitkufen zur **Bündelung** oder mit einer **Mehrfachschelle** als individuelle Stahllösung.



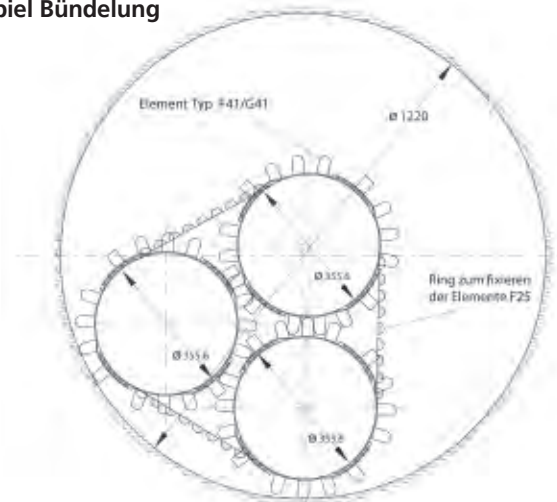
Gleitkufe Typ L



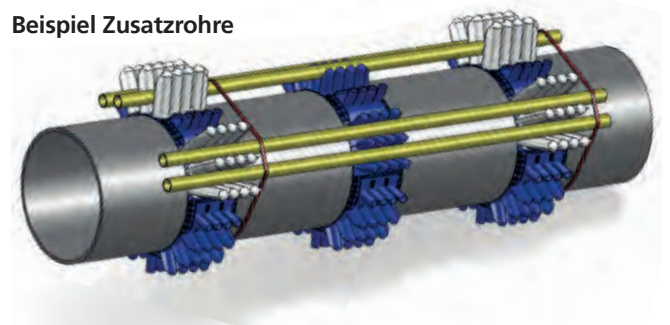
Typ	Länge mm	Breite (B) mm	Höhe (H) mm	Belastbarkeit kg
L25 L50	280-325	210	25, 50	3000
L75 L100			75, 100	2500
L125			125	2000
L150 L175 L200			150, 175, 200	1500

Die Tragfähigkeiten wurden unter statischen Bedingungen ermittelt. Dynamische Kräfte unter Baustellenbedingungen sind individuell zu berücksichtigen.

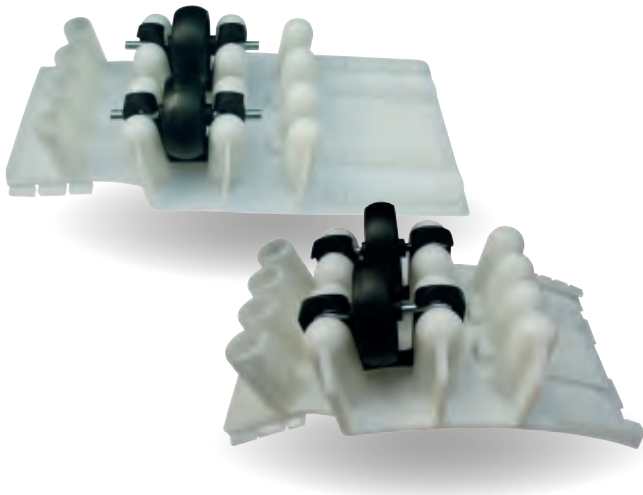
Beispiel Bündelung



Beispiel Zusatzrohre



Rollen für Gleitkufen System raci 4 pipes



Rollen für Gleitkufen M75 und E90

- ein oder zwei Rollen pro M oder E Segment nutzbar
- 300 kg max. Belastbarkeit pro Rolle
- Höhe M-Rolle 85 mm gesamt
- Höhe E-Rolle 110 mm gesamt
- Minimierung des Reibungswiderstandes um >50%
- Rolle aus glasfaserverstärktem Polyamid auf Stahlachse verzinkt
- Einfache Montage durch Aufstecken



Vor Montage am Rohr Rollen aufstecken



Beschreibung	Steghöhe	Artikel-Nr.
Rolle für Gleitkufe M/75 Tragkraft bei senkrechter Belastung 300 kg/Rolle	Gesamt- steghöhe 85 mm	17086
Rolle für Gleitkufe E/90 Tragkraft bei senkrechter Belastung 300 kg/Rolle	Gesamt- steghöhe 110 mm	17085

Montagehinweise

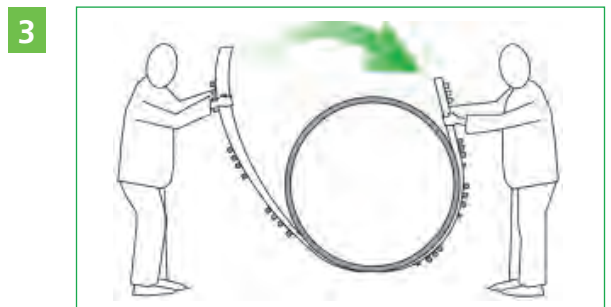
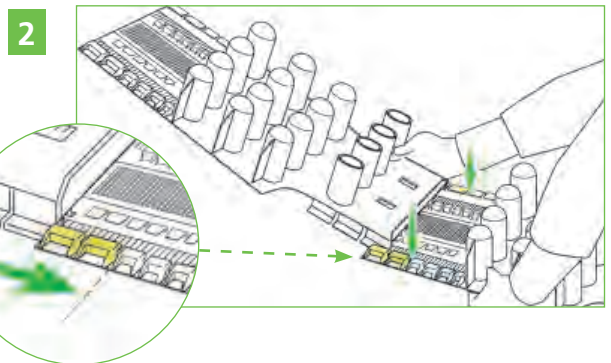
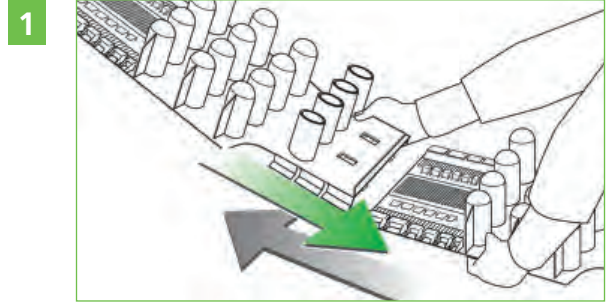
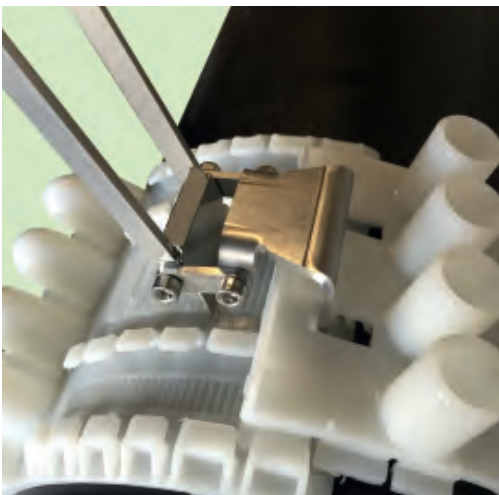
Vor Baubeginn wählen Sie bitte die geeignete Gleitkufen-Variante und die **Anzahl der Segmente** aus der Typen-Tabelle aus. Jeweils zwei Gleitkufenringe benötigen Sie für den Beginn und das Ende Ihres Mediumrohres.

1. Zur Vorbereitung stecken Sie die Elemente 2-3 Zähne überlappend vor, aber verbinden diese noch nicht zu einem Ring. Legen Sie die Lage und Abstand der Kufe auf dem Mediumrohr fest. Unser **Schubsicherungsband** garantiert bestmögliche Sicherheit gegen Verrutschen bei glatten Rohroberflächen wie PE, PVC, Stahl/Guss etc.
2. Für den Einbau legen Sie die vorgesteckten Gleitkufen-Segmente um das Mediumrohr. Stecken Sie die Enden der Ringe mit 2-3 Zähnen zusammen.
3. Spannen Sie alle Verzahnungen **gleichmäßig** fest bis der Ring unverrückbar auf dem Mediumrohr platziert ist. Spannen Sie die Segmente auf keinen Fall einseitig fest.
4. Es ist grundlegend, dass die **Überlappung der Verzahnungen wenigstens 50%**, oder noch besser zwei Drittel betragen sollte. Falls Sie die Gleitkufen schon am Vortag montiert haben, ist ein **Nachziehen** vor der Verlegung zwingend erforderlich.

Montage Typ A/B, S/T, I/C/D ohne Spezialwerkzeug



Montage Typ F/G mit Spannhebel



Verwenden Sie niemals eine Hebelverlängerung!

Spannzangen für Gleitkufen System raci

- Schraublose, einfache und baustellengerechte Montagemöglichkeit
- Spannwerkzeug mit separatem Knarrenhebel aus Werkzeugstahl mit hoher Festigkeit
- Die große Hebellänge ermöglicht Montage mit wenig Kraft
- Zahnstange speziell gehärtet
- Verwendbarkeit in beiden Richtungen
- Lieferung im hochwertigen Werkzeugkoffer



Spannzangen

Typ	Art.-Nr.
Spannzange für Typ M/N, F/G und L Steghöhe bis 90mm	17070
Spannzange für Typ M/N und L Steghöhe bis 200mm	17077
Spannzange für Typ E/H	17072

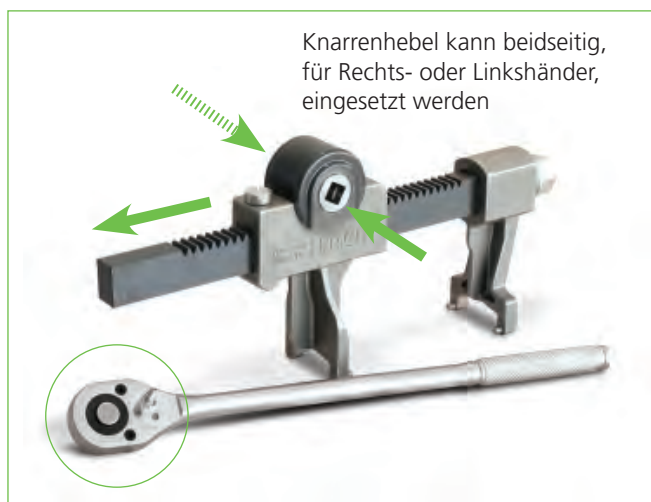


Spannhebel für Gleitkufen System raci Typ F/G



- Kraftsparende Montage durch langen Hebel
- Entwickelt speziell für F/G Kufen
- Bis DN 300 keine große Spannweite erforderlich
- Kostengünstige und einfache Handhabung **bei wenigen Ringen** der schraublosen Kufe System raci
- Aus hochwertigem Edelstahl

Typ	Art.-Nr.
Spannhebel für Typ F/G	17076



Spannzangen bei 4 pipes auch zur Miete.