

Dipl.-Ing. Herwarth Reich GmbH

**D2C**  
Designed to Customer

## MULTI CROSS RILLO

Hochelastische Reifenkupplung  
mit Konus-Spannbuchsen



Ihr Antrieb ist unsere Stärke. Ihre Stärke ist unser Antrieb.



# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeine technische Beschreibung .....	3
Bauformen der MULTI CROSS RILLO-Wellenkupplungen .....	4
Aufbau und Werkstoffe der MULTI CROSS RILLO-Reifenkupplungen .....	5
Technische Daten .....	5
Auswahl der Kupplungsgröße .....	6
IEC-Normmotoren-Zuordnung .....	7
Leistungstabelle .....	8
Maßtabellen für MULTI CROSS RILLO-Wellenkupplungen .....	9
Maßtabellen für MULTI CROSS RILLO-Zwischenstückkupplungen .....	10
Bestellanleitung .....	11
Zulässiger Wellenversatz der MULTI CROSS RILLO-Wellenkupplungen .....	12
Montageanleitung MULTI CROSS RILLO-Wellenkupplungen .....	12
Einbauanleitung zum Einsetzen des Gummireifens .....	13
Montageanleitung MULTI CROSS RILLO-Zwischenstückkupplungen .....	14
Allgemeiner technischer Hinweis .....	14
Sicherheitshinweis .....	14

## D2C – Designed to Customer



Der Leitgedanke Designed to Customer beschreibt das Erfolgsrezept von REICH-KUPPLUNGEN. Neben den Katalogprodukten erhalten unsere Kunden auf ihre Anforderungen hin entwickelte Kupplungen. Dabei greifen die Konstruktionen weitgehend auf modulare Bauteile zurück, um so effektive und effiziente Kundenlösungen anzubieten. Die spezielle Form der engen Zusammenarbeit mit unseren Partnern reicht von der Beratung, Entwicklung, Auslegung, Fertigung, Integration in bestehende Umgebungen bis hin zu kundenspezifischen Produktions- und Logistikkonzepten sowie After Sales Service – und das weltweit. Dieses kundenorientierte Konzept gilt sowohl für Serienprodukte als auch Entwicklungen in kleinen Losgrößen.

Zur Unternehmensphilosophie von REICH-KUPPLUNGEN gehören maßgeblich die Faktoren Kundenzufriedenheit, Flexibilität, Qualität, Lieferfähigkeit und Anpassungsfähigkeit auf die Bedürfnisse unserer Kunden.

REICH-KUPPLUNGEN liefert Ihnen nicht nur eine Kupplung, sondern eine Lösung: Designed to Customer.

Ausgabe Februar 2013

Schutzvermerk ISO 16016 beachten:

Mit dem Erscheinen dieses MULTI CROSS RILLO-Kataloges verlieren vorhergehende MULTI CROSS RILLO-Unterlagen teilweise ihre Gültigkeit.  
Alle Maßangaben in Millimeter.  
Maß- und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten. © REICH-KUPPLUNGEN

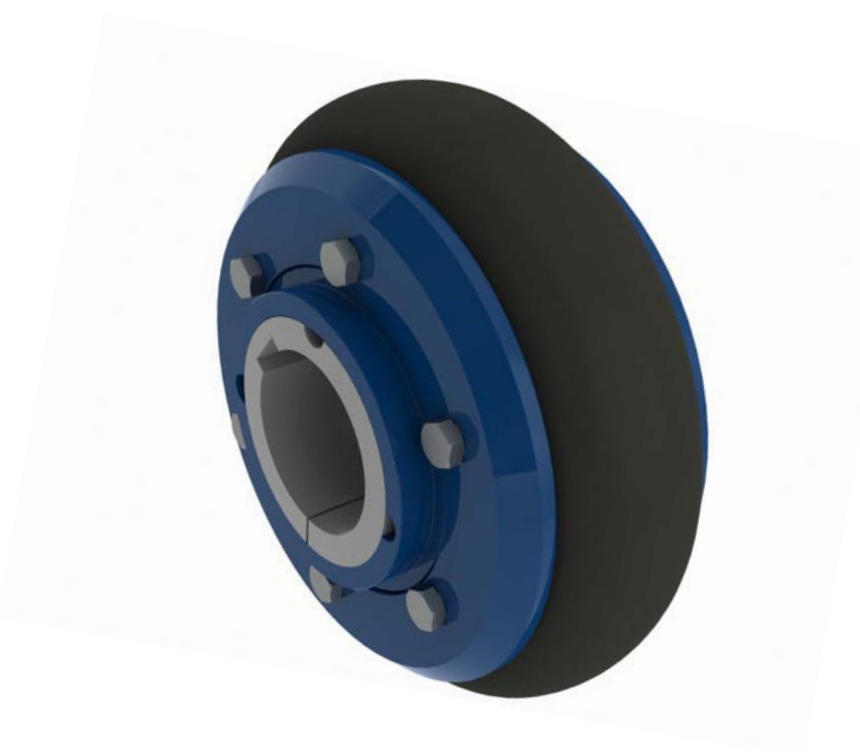
## Allgemeine technische Beschreibung

Die MULTI CROSS RILLO sind hochdrehelastische Reifenkupplungen mit progressiver Verdrehkennlinie. Das besondere Merkmal der MULTI CROSS RILLO - Wellenkupplungen ist, dass die Kupplungs-naben bis zu einem Nenn Drehmoment von 11500 Nm mit handelsüblichen Konus-Spannbuchsen geliefert werden. Dieses ermöglicht eine leichte und zeitsparende Montage der Kupplungs-naben auf die Wellen. Spezialwerkzeuge werden nicht benötigt.

Das Übertragungselement der MULTI CROSS RILLO - Kupplungen ist ein mit Gewebereinlagen verstärkter Gummireifen. Dieser Reifen überträgt das Drehmoment verdrehspielfrei, ist verschleißfest und wartungsfrei. Der Gummireifen ist geschlitzt und erlaubt dadurch die einfache radiale Montage ohne Axialverschiebung der gekuppelten Maschinen.

Die MULTI CROSS RILLO - Wellenkupplungen mindern in besonderem Maße Drehmomentstöße. Durch die hohe Torsionselastizität werden bei Anlagen, bei denen Drehschwingungen auftreten, die Beanspruchungen im Antriebsstrang besonders günstig beeinflusst.

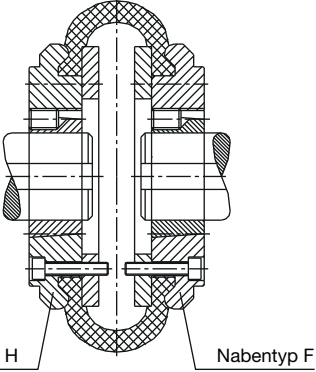
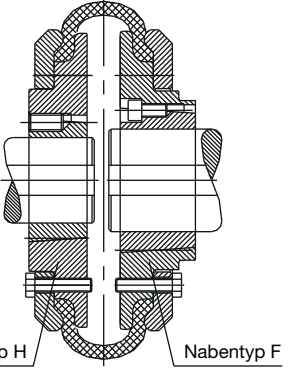
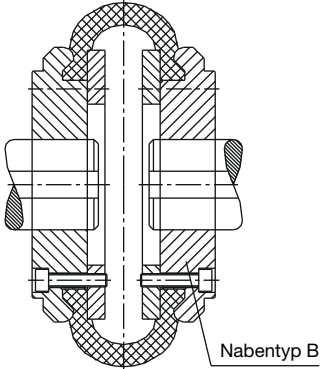
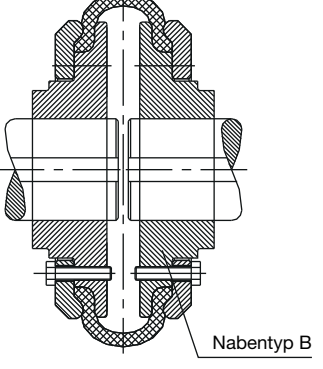
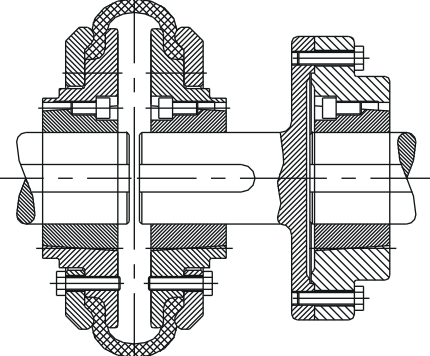
Durch die Verwendung des Gummireifens als Übertragungselement werden in großem Maße Wellenverlagerungen in axialer, radialer und winkliger Richtung ausgeglichen.



### Die wichtigsten Eigenschaften und Vorteile der hochdrehelastischen MULTI CROSS RILLO-Kupplung

- Große Torsionselastizität mit progressiver Drehfederkennlinie
- Hohes Ausgleichsvermögen von axialen, radialen und winkligen Fluchtungsfehlern
- Leichte und zeitsparende Montage der Kupplungs-naben durch Verwendung von Konus-Spannbuchsen
- Radialer Wechsel des Gummielementes ohne Axialverschiebung der gekuppelten Maschinen
- Spielfreie Drehmomentübertragung, auch bei wechselnden Drehrichtungen
- Hohes Dämpfungsvermögen von Drehschwingungen und Laststößen
- Körperschall isolierend
- Verschleißfest und wartungsfrei

# Bauformen der MULTI CROSS RILLO-Wellenkupplung

 <p>Nabentyp H      Nabentyp F</p>	<p><b>MULTI CROSS RILLO</b> Wellenkupplungen mit Konus-Spannbuchsen</p> <p><b>Größen MCR 40 bis 60</b> <math>T_{KN} = 24</math> bis 125 Nm</p> <p>Nabentyp H: Spannbuchsenverbindung von außen Nabentyp F: Spannbuchsenverbindung von innen</p>
 <p>Nabentyp H      Nabentyp F</p>	<p><b>MULTI CROSS RILLO</b> Wellenkupplungen mit Konus-Spannbuchsen</p> <p><b>Größen MCR 70 bis 220</b> <math>T_{KN} = 250</math> bis 11500 Nm</p> <p>Nabentyp H: Spannbuchsenverbindung von außen Nabentyp F: Spannbuchsenverbindung von innen</p>
 <p>Nabentyp B</p>	<p><b>MULTI CROSS RILLO</b> Wellenkupplungen</p> <p><b>Größen MCR 40 bis 60</b> <math>T_{KN} = 25</math> bis 125 Nm</p> <p>Nabentyp B: ohne Konus-Spannbuchse</p>
 <p>Nabentyp B</p>	<p><b>MULTI CROSS RILLO</b> Wellenkupplungen</p> <p><b>Größen MCR 70 bis 250</b> <math>T_{KN} = 250</math> bis 14500 Nm</p> <p>Nabentyp B: ohne Konus-Spannbuchse</p>
	<p><b>MULTI CROSS RILLO</b> Zwischenstückkupplungen</p> <p><b>Größen MCR 40 bis 140</b> <math>T_{KN} = 25</math> bis 2350 Nm</p> <p>Die Flanschnabe ist auf Anfrage auch ohne Konus-Spannbuchse lieferbar.</p>

# Aufbau der MULTI CROSS RILLO-Reifenkupplungen

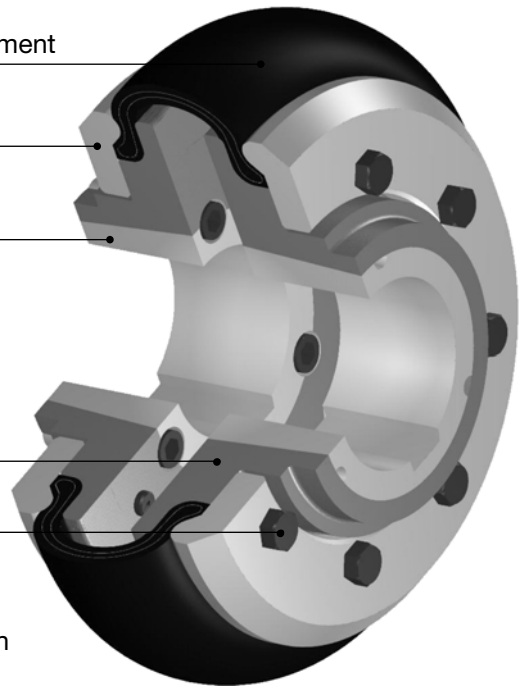
2 Gummireifen, hochelastisches, flexibles Element

3 Klemmring

4 Konus-Spannbuchse

1 Kupplungsnahe, Nabe Typ F, H oder B

5 Befestigungsschraube



Die MULTI CROSS RILLO - Reifenkupplungen haben keine Durchdrehsicherung.

Teil	Bezeichnung	Werkstoff
1	Kupplungsnahe	GGG 40
2	Gummireifen	a) Standardversion: Naturkautschuk-Reifen b) feuerhemmend und antistatisch: Chloropren-Reifen
3	Klemmring	Stahl/GGG 40
4	Konus-Spannbuchse	GG 25
5	Befestigungsschraube	Güte 8.8

## Technische Daten

Kupplungsgröße	Nenn-drehmoment $T_{KN}$ Nm	Maximal-drehmoment $T_{Kmax}$ Nm	Dauer-wechseldrehmoment $T_{KW [10Hz]}$ Nm	Dynamische-Drehfedersteife $C_T$ Nm/rad	Relative Dämpfung $\psi$ -	Maximale Drehzahl $n_{max}$ min <sup>-1</sup>	Zulässiger Wellenversatz <sup>1)</sup>		
							axial $\Delta K_a$ mm	radial $\Delta K_r$ mm	winklig $\Delta K_w$ mm
MCR 40	25	65	11	285	0,9	5500	1,3	1,1	5,7
MCR 50	65	160	26	745	0,9	4500	1,7	1,3	7,0
MCR 60	125	320	53	1500	0,9	4000	2,0	1,6	8,7
MCR 70	250	490	81	2350	0,9	3600	2,3	1,9	10,0
MCR 80	380	760	125	3600	0,9	3100	2,6	2,1	12,0
MCR 90	500	1100	185	5200	0,9	3000	3,0	2,4	13,0
MCR 100	670	1500	250	7200	0,9	2600	3,3	2,6	15,0
MCR 110	880	2150	355	10000	0,9	2300	3,7	2,9	16,0
MCR 120	1350	3550	590	17000	0,9	2050	4,0	3,2	18,0
MCR 140	2350	5650	940	28000	0,9	1800	4,6	3,7	22,0
MCR 160	3800	9350	1560	44500	0,9	1600	5,3	4,2	24,0
MCR 180	6300	16500	2750	78500	0,9	1500	6,0	4,8	28,0
MCR 200	9300	23500	3900	110000	0,9	1300	6,6	5,3	30,0
MCR 220	11500	33000	5550	160000	0,9	1100	7,3	5,8	33,0
MCR 250	14500	42500	7100	200000	0,9	1000	8,2	6,6	37,0

<sup>1)</sup> siehe Erläuterungen Seite 12

# Auswahl der Kupplungsgröße

Die Auswahl der Kupplungsgröße muss so erfolgen, dass die zulässigen Kupplungsbelastungen in keinem Betriebszustand überschritten werden. Bei Antrieben ohne periodische Wechseldrehmomentbeanspruchung kann die Kupplungsauslegung nach dem Antriebsdrehmoment unter Berücksichtigung des entsprechenden Betriebsfaktors erfolgen.

Für Einsatzfälle mit hohen periodischen Wechseldrehmomentbelastungen wie z. B. bei Verbrennungsmotoren, Kolbenpumpen und Kompressoren, bitten wir um Rücksprache. Bei Vorlage der entsprechenden technischen Daten wird auf Wunsch eine Drehschwingungsberechnung durchgeführt.

## Berechnung des Antriebsdrehmomentes $T_{AN}$

Mit der Antriebsleistung  $P_{AN}$  und der Drehzahl der Kupplung  $n_{AN}$  ist das Antriebsdrehmoment zu berechnen:

$$T_{AN} \text{ [Nm]} = 9550 \frac{P_{AN} \text{ [kW]}}{n_{AN} \text{ [min}^{-1}\text{]}}$$

## Auswahl der Kupplungsgröße

Das Nenndrehmoment  $T_{KN}$  der Kupplung muss unter Berücksichtigung der Auslegungsfaktoren mindestens so groß sein wie das Antriebsmoment

$$T_{KN} \geq T_{AN} \cdot S_A$$

Nenndrehmoment  $T_{KN}$  in Nm,  $T_{AN}$  in Nm, Betriebsfaktor  $S_A$  gemäß nachfolgender Tabelle

Betriebsfaktor: $S_A$ Antriebsmaschine	Arbeitsweise der getriebenen Maschine		
	Belastung		
	gleichmäßig	mittel	schwer
Elektromotor, Turbine, Hydraulikmotor	1,00	1,75	2,50
Kolbenmaschine 4 - 6 Zylinder	1,25	2,00	2,75
Kolbenmaschine 1 - 3 Zylinder	1,50	2,25	3,00

Der Betriebsfaktor  $S_A$  berücksichtigt bis zu 25 Anläufe pro Stunde. Bei bis zu 120 Anläufen pro Stunde ist der Faktor  $S_A$  um 0,75 zu erhöhen.

**Belastung gleichmäßig:** Rührwerke (leichte Flüssigkeiten), Kreiselpumpen, Gebläse und Lüfter ( $T \leq 100$  Nm), Bandförderer, Wasserschnecken, Abfüllmaschinen, leichte Zentrifugen.

**Belastung mittel:** Rührwerke (zähe Flüssigkeiten), Baumaschinen, Gebläse und Lüfter ( $T \leq 1000$  Nm), Mischer, Förderer, Hobelmaschinen, Kunststoffmaschinen, Textilmaschinen, schwere Zentrifugen.

**Belastung schwer:** Gebläse und Lüfter ( $T \geq 1000$  Nm), Fahrwerke, Hobelmaschinen, Blechscheren, Blechstraßen, Papiermaschinen, Gurtbandförderer, Generatoren, Frequenzumformer, Pressen.

## Überprüfung des Maximaldrehmomentes $T_{Kmax}$

Das Maximaldrehmoment der Kupplung  $T_{Kmax}$  muss größer sein als das im Betrieb auftretende Maximaldrehmoment  $T_{max}$

$$T_{Kmax} \geq T_{max}$$

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich

$$- 25 \text{ °C} \leq \vartheta \leq + 70 \text{ °C}$$

Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte Rückfrage

## Berechnungsbeispiel:

**Gesucht:** Eine MULTI CROSS RILLO - Wellenkupplung für den Antrieb einer Hobelmaschine, angeordnet zwischen Elektromotor und Getriebe.

Elektromotor  $P_M = 75$  kW, Drehzahl  $n_M = 1485 \text{ min}^{-1}$ , Leistungsbedarf der Hobelmaschine  $P_{AN} = 60$  kW, bis zu 60 Anläufe je Stunde, Umgebungstemperatur  $25 \text{ °C}$ .

**Lösung:** Die MULTI CROSS RILLO - Kupplung ist für die Leistung  $P_{AN} = 60$  kW und mit einem Betriebsfaktor von  $S_A = 2,5$  (1,75 gemäß Tabelle zusätzlich 0,75 für Anlaufhäufigkeit größer 25) auszulegen.

Somit wird  $T_{AN} = 9550 \cdot P_{AN} / n_{AN} = 9550 \cdot 60 \text{ kW} / 1485 \text{ min}^{-1} = 385 \text{ Nm}$  und  $T_{KN} \geq T_{AN} \cdot S_A = 385 \text{ Nm} \cdot 2,5 = 965 \text{ Nm}$ .

Es ist die MULTI CROSS RILLO - Wellenkupplung MCR 120 FF mit  $T_{KN} = 1350 \text{ Nm}$  zu wählen.



# IEC-Normmotoren-Zuordnung

**MULTI CROSS RILLO**-Wellenkupplung für IEC-Normmotoren mit Käfigläufer nach DIN 42637/1

Motor Bau- größe	Motorleistung bei ~3000 min <sup>-1</sup>		Kupp- lung MCR	Motorleistung bei ~1500 min <sup>-1</sup>		Kupp- lung MCR	Motorleistung bei ~ 1000 min <sup>-1</sup>		Kupp- lung MCR	Motorleistung bei ~ 750 min <sup>-1</sup>		Kupp- lung MCR	Zyl. Wellenende D x L [mm]	
	Leistung P [kW]	Moment T [Nm]		Leistung P [kW]	Moment T [Nm]		Leistung P [kW]	Moment T [Nm]		Leistung P [kW]	Moment T [Nm]		3000 min <sup>-1</sup>	≤ 1500 min <sup>-1</sup>
56	0,09	0,29	40	0,06	0,38	40							9 x 20	
	0,12	0,38	40	0,09	0,57	40								
63	0,18	0,57	40	0,12	0,76	40							11 x 23	
	0,25	0,80	40	0,18	1,1	40								
71	0,37	1,2	40	0,25	1,6	40							14 x 30	
	0,55	1,8	40	0,37	2,4	40								
80	0,75	2,4	40	0,55	3,5	40	0,37	3,5	40				19 x 40	
	1,1	3,5	40	0,75	4,8	40	0,55	5,3	40					
90 S	1,5	4,8	50	1,1	7,0	50	0,75	7,2	50				24 x 50	
90 L	2,2	7,0	50	1,5	9,6	50	1,1	11	50					
100 L	3	9,6	50	2,2	14	50	1,5	14	50	0,75	10	50	28 x 60	
				3	19	50				1,1	14	50		
112 M	4	13	50	4	25	50	2,2	21	50	1,5	19	50		
132 S	5,5	18	60	5,5	35	60	3	29	60	2,2	28	60	38 x 80	
	7,5	24	60											
132 M	-	-	-	7,5	48	60	4	38	60	3	38	60		
							5,5	53	60					
160 M	11	35	70	11	70	70	7,5	72	70	4	51	70	42 x 110	
	15	48	70							5,5	70	70		
160 L	18,5	59	70	15	96	70	11	105	70	7,5	96	70		
180 M	22	70	70	18,5	118	70	-	-	-	-	-	-	48 x 110	
180 L	-	-	-	22	140	70	15	143	80	11	140	70		
200L	30	96	80	30	191	80	18,5	177	80	15	191	80	55 x 110	
	37	118	80				22	210	80					
225 S	-	-	-	37	236	90	-	-	-	18,5	236	90	55 x 110	60 x 140
225 M	45	143	80	45	287	100	30	287	100	22	280	90		
250 M	55	175	80	55	350	100	37	353	100	30	382	100	60 x 140	65 x 140
280 S				75	478	110	45	430	110	37	471	120	65 x 140	75 x 140
280 M				90	573	120	55	525	120	45	573	120		
315 S				110	700	120	75	716	120	55	700	120	65 x 140	80 x 170
315 M				132	840	140	90	860	140	75	955	140		
315 L				160	1019	140	110	1051	140	90	1146	140		
				200	1273	140	132	1261	140	110	1401	160		
355 L				250	1592	160	160	1528	160	132	1681	160	75 x 140	95 x 170
				315	2006	160	200	1910	160	160	2037	160		
							250	2388	180	200	2547	180		
400L				355	2260	180	315	3008	180	250	3183	180	80 x 170	100 x 200
				400	2547	180								

Die Zuordnung berücksichtigt übliche Belastungsfälle, Betriebsfaktor  $S_A = 1,75$ . Bei anderen Belastungsfällen ist eine Auslegung gemäß „Auswahl der Kupplungsgröße“ Seite 6 erforderlich. Bei Maschinenanlagen mit vorherrschend periodischer Anregung muss eine Auslegung nach DIN 740 Teil 2 erfolgen bzw. eine Schwingungsberechnung durchgeführt werden. Diese können wir für Sie durchführen.

# Leistungstabelle

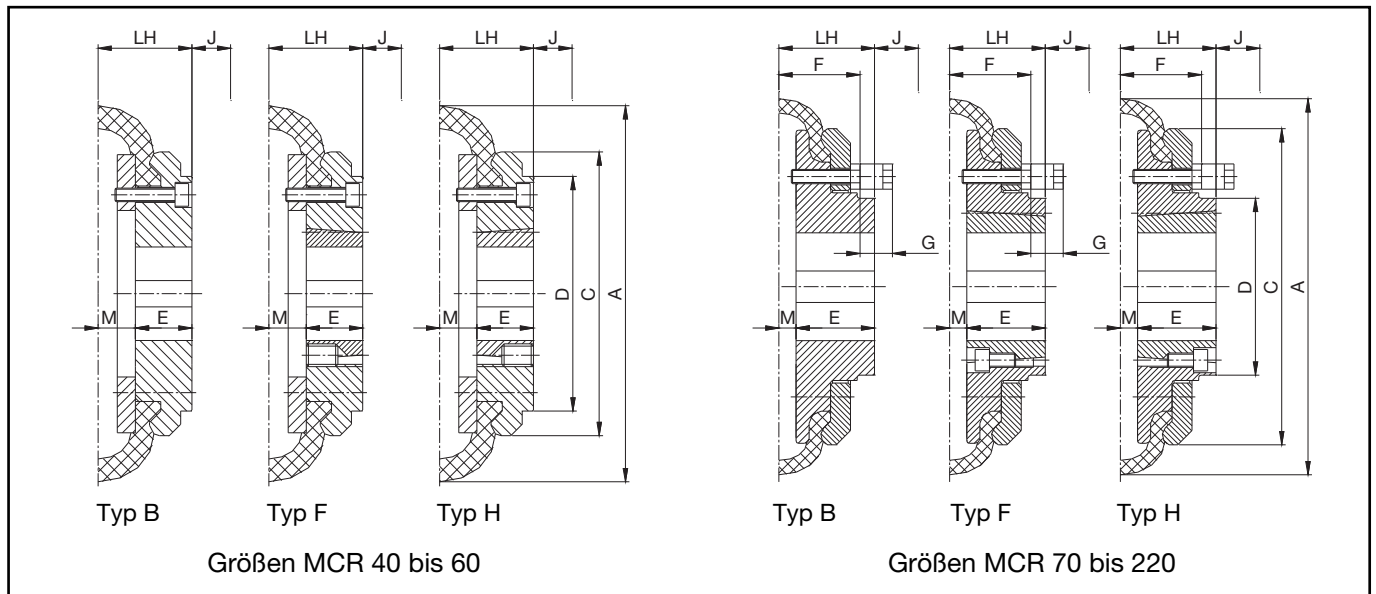
Drehzahl min <sup>-1</sup>	Gr.	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	180	200	220	250
	Übertragbare Leistung [kW]															
100		0,25	0,69	1,31	2,62	3,98	5,2	7,1	9,2	14,1	24,6	39,8	66	97	120	152
200		0,50	1,38	2,62	5,24	7,96	10,5	14,2	18,4	28,3	49,2	79,6	132	195	241	304
300		0,75	2,07	3,93	7,85	11,94	15,7	21,4	27,6	42,4	73,8	119	198	292	361	455
400		1,01	2,76	5,24	10,47	15,92	20,9	28,5	36,9	56,5	98,4	159	264	390	482	607
500		1,26	3,46	6,54	13,09	19,90	26,2	35,6	46,1	70,7	123	199	330	487	602	759
600		1,51	4,15	7,85	15,71	23,87	31,4	42,7	55,3	84,8	148	239	396	584	723	911
740		1,86	5,11	9,69	19,37	29,4	38,7	52,7	68,2	105	182	294	488	721	891	1124
800		2,01	5,5	10,5	20,9	31,8	41,9	57,0	73,7	113	197	318	528	779	963	1215
960		2,41	6,6	12,6	25,1	38,2	50,3	68,4	88,5	136	236	382	633	935	1156	1458
1200		3,02	8,3	15,7	31,4	47,7	62,8	85,4	111	170	295	477	792	1169		
1480		3,72	10,2	19,4	38,7	58,9	77,5	105	136	209	364	589	976			
1600		4,0	11,1	20,9	41,9	63,7	83,8	114	147	226	394	637				
1800		4,5	12,4	23,6	47,1	71,6	94,2	128	166	254	443					
2000		5,0	13,8	26,2	52,4	79,6	105	142	184	283						
2200		5,5	15,2	28,8	57,6	87,5	115	157	203							
2400		6,0	16,6	31,4	62,8	95,5	126	171								
2600		6,5	18,0	34,0	68,1	103	136	185								
2800		7,0	19,4	36,6	73,3	111	147									
2960		7,4	20,5	38,7	77,5	118	155									
3100		7,8	21,4	40,6	81,2	123										
3600		9,0	24,9	47,1	94,2											

Die angegebenen Leistungen gelten bei dem Betriebsfaktor  $S_A = 1,0$ , siehe Seite 6.

Für andere Betriebsverhältnisse und/oder andere Leistungen kann die Auslegung gemäß Seite 6 erfolgen.



# MULTI CROSS RILLO-Wellenkupplungen



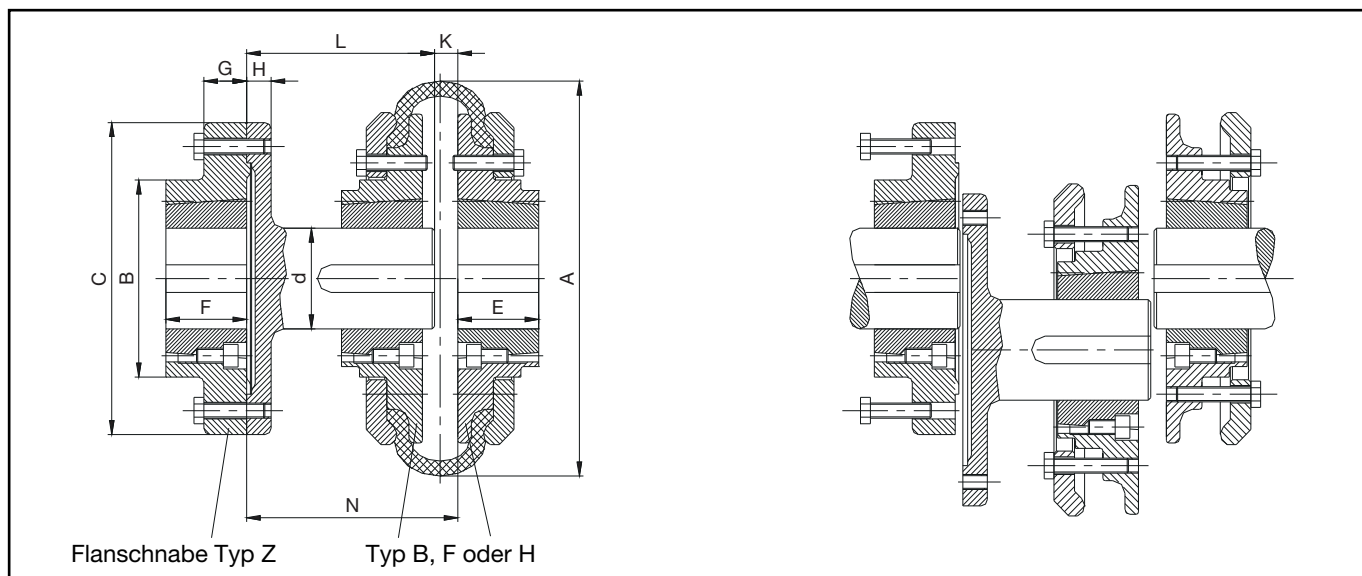
Kupp- lungs- größe	Naben- typ	Konus Spann- buchse	Bohrung max. mm	A mm	C mm	D mm	LH mm	M mm	E mm	F mm	G <sup>2)</sup> mm	J <sup>3)</sup> mm	Masse <sup>1)</sup> kg	Trägheits- moment <sup>1)</sup> kgm <sup>2</sup>
MCR 40	B	-	32	104	82	-	33	11	22	-	-	-	1,0	0,001
	F	1008	32				33		22			29	0,9	0,001
	H	1008	32				33		22			29	0,9	0,001
MCR 50	B	-	38	133	100	79	45	13	32	-	-	-	1,9	0,002
	F	1210	32				38		25			38	1,4	0,002
	H	1210	32				38		25			38	1,4	0,002
MCR 60	B	-	45	165	125	103	55	17	38	-	-	-	3,5	0,005
	F	1610	40				42		25			38	2,3	0,004
	H	1610	40				42		25			38	2,3	0,004
MCR 70	B	-	50	187	144	80	47	12	35	100	13	-	3,2	0,006
	F	2012	50				44		32			42	2,6	0,005
	H	1610	40				42		25			38	2,7	0,005
MCR 80	B	-	60	211	167	98	55	13	42	108	16	-	5,2	0,021
	F	2517	60				58		45			48	4,2	0,012
	H	2012	50				45		32			42	4,4	0,014
MCR 90	B	-	70	235	188	108	64	14	50	120	16	-	7,5	0,025
	F	2517	60				60		45			48	6,4	0,025
	H	2517	60				60		45			48	6,4	0,025
MCR 100	B	-	80	254	216	125	71	14	57	124	16	-	10,9	0,073
	F	3020	75				66		51			55	8,6	0,042
	H	2517	60				66		45			48	9,4	0,047
MCR 110	B	-	90	279	233	128	75	13	62	124	16	-	13,5	0,105
	F	3020	75				64		51			55	10,9	0,064
	H	3020	75				64		51			55	10,9	0,064
MCR 120	B	-	100	314	264	143	85	15	70	134	16	-	19,2	0,163
	F	3525	90				80		65			67	15,2	0,123
	H	3020	75				66		51			55	16,3	0,127
MCR 140	B	-	130	359	311	178	111	16	95	146	17	-	31,8	0,452
	F	3525	90				82		65			67	25,8	0,373
	H	3525	90				82		65			67	25,8	0,373
MCR 160	B	-	140	402	345	187	117	15	102	156	19	-	42,5	0,737
	F	4030	100				92		77			80	34,3	0,594
	H	4030	100				92		77			80	34,3	0,594
MCR 180	B	-	150	470	398	200	137	23	114	188	19	-	57,6	1,302
	F	4535	110				112		89			89	47,2	1,078
	H	4535	110				112		89			89	47,2	1,078
MCR 200	B	-	150	508	429	200	138	24	114	206	19	-	71,5	1,847
	F	4535	110				113		89			89	61,0	1,592
	H	4535	110				113		89			89	61,0	1,592
MCR 220	B	-	160	562	474	218	155	28	127	236	20	-	90,0	2,829
	F	5040	125				130		102			92	77,0	2,431
	H	5040	125				130		102			92	77,0	2,431
MCR 250	B	-	190	628	532	254	162	30	132	250	25	-	112,0	3,645

<sup>1)</sup> Masse und Trägheitsmomente für Kupplungshälfte

<sup>2)</sup> G = Platzbedarf zum Lösen und Auswechseln des Reifens

<sup>3)</sup> J = Platzbedarf zum Befestigen und Lösen der Buchsen und der Klemmringe

# MULTI CROSS RILLO-Zwischenstückkupplungen



Kupp- lungs- größe	Konus Spannbuchse			Bohrung				A	C	D	d	E			F	L	K	N		Masse <sup>1)</sup>	Trägheits- moment <sup>1)</sup>				
	Typ F	Typ H	Typ Z	Typ B	Typ F	Typ H	Typ Z					Typ B	Typ F	Typ H	Typ Z	min.	min.	von	bis	kg	kgm <sup>2</sup>				
				max. mm	max. mm	max. mm	max. mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
MCR 40 Z <sup>2)</sup>	1008	1008	1210	32	22	22	32	83	118	25	25	22	22	22	25	65	6	80		2,6	0,010				
			1610				40									80	127	32	25	77	6	100		2,6	0,010
MCR 50 Z	1210	1210	1610	38	32	32	40	133	80	127	32	32	25	25	25	85	9	100	116	3,2	0,014				
																125	9	140	156	3,4	0,015				
MCR 60 Z	1610	1610	1610	45	40	40	40	165	80	127	32	38	25	25	25	78	9	100	124	3,2	0,014				
																118	9	100	164	3,4	0,015				
MCR 70 Z <sup>3)</sup>	2012	1610	2517	50	50	40	60	187	125	180	48	35	32	25	45	80	9	100	114	7,8	0,075				
																120	9	140	154	8,4	0,080				
																160	9	180	194	9,0	0,084				
MCR 80 Z	2517	2012	2517	60	60	50	60	211	123	178	48	42	45	32	45	78	9	100	117	7,8	0,075				
																116	9	140	158	8,4	0,080				
																156	9	180	198	9,0	0,084				
MCR 90 Z	2517	2517	2517	70	60	60	60	235	123	178	48	50	45	45	45	116	9	140	158	8,4	0,080				
																156	9	180	198	9,0	0,084				
MCR 100 Z	3020	2517	3020	80	75	60	75	254	146	216	60	57	51	45	51	116	9	140	158	14,5	0,202				
																156	9	180	198	15,4	0,212				
MCR 110 Z	3020	3020	3020	90	75	75	75	279	146	216	60	62	51	51	51	116	9	140	158	14,5	0,202				
																156	9	180	198	15,4	0,212				
MCR 120 Z	3525	3020	3525	100	90	75	90	314	178	248	80	70	65	51	63	114	9	140	160	22,2	0,331				
																154	9	180	200	23,8	0,350				
MCR 140 Z	3525	3525	3525	130	90	90	90	359	178	248	80	95	65	65	63	111	9	140	163	22,2	0,331				
																151	9	180	203	23,8	0,350				

Maße G und H auf Anfrage. Weitere Abmessungen siehe bei MCR-Wellenkupplungen Seite 9

<sup>1)</sup> Masse und Trägheitsmomente für Flanschnabe Typ Z und Zwischenstückwelle zusammen, ohne Kupplungshälften Typ B, F bzw. H

<sup>2)</sup> MCR 40 B – Kupplungshälfte für Zwischenstückwelle erforderlich

<sup>3)</sup> MCR 70 F – Kupplungshälfte für Zwischenstückwelle erforderlich

# Bestellanleitung

Für eine komplette MULTI CROSS RILLO - Wellenkupplung werden folgende Teile benötigt:

- a) 2 Kupplungshälften, je bestehend aus Nabe (Typ F, H oder B), Klemmring, Befestigungsschrauben
- b) 1 Gummireifen
- c) bei Nabentyp F und/oder H: jeweils Angabe der Konus-Spannbuchse mit Bohrung, z. B. Buchse 3020 mit Bohrungs-Ø 65, entsprechende Bezeichnung: 3020.65 - bei Nabentyp B nur Angabe der Bohrung

**Bestellbeispiel:** 1 MULTI CROSS RILLO – Wellenkupplung, Größe MCR 100 FH

- bestehend aus
- 1 Kupplungshälfte MCR 100 F (Nabe, Klemmring und Satz Befestigungsschrauben)
  - 1 Kupplungshälfte MCR 100 H (Nabe, Klemmring und Satz Befestigungsschrauben)
  - 1 Gummireifen MCR 100
  - 1 Konus-Spannbuchse 3020.65 (Passfedernut gemäß DIN 6885/1)
  - 1 Konus-Spannbuchse 2517.48 (Passfedernut gemäß DIN 6885/1)

Für eine komplette MULTI CROSS RILLO - Zwischenstückkupplung werden folgende Teile benötigt:

- a) 2 Kupplungshälften, je bestehend aus Nabe (Typ F, H oder B), Klemmring, Befestigungsschrauben
- b) 1 Gummireifen
- c) bei Nabentyp F und/oder H: jeweils Angabe der Konus-Spannbuchse mit Bohrung, z. B. Buchse 2517 mit Bohrungs-Ø 48, entsprechende Bezeichnung: 2517.48 - bei Nabentyp B nur Angabe der Bohrung
- d) Flanschnabe mit Angabe der Konusspannbuchse und des Durchmesser der Motorwelle, Zwischenstück (mit Angabe der gewünschten Ausbaulänge L, siehe Seite 10) und Befestigungsschrauben.  
Die Flanschnabe ist auf Anfrage auch ohne Konus-Spannbuchse mit zylindrischer Bohrung lieferbar.

**Bestellbeispiel:** 1 MULTI CROSS RILLO Zwischenstückkupplung Größe MCR 90 FF Z

- bestehend aus
- 2 Kupplungshälften MCR 90 F (Nabe, Klemmring und Satz Befestigungsschrauben)
  - 1 Gummireifen MCR 90
  - 1 Spannbuchse 2517.48 (Passfedernut gemäß DIN 6885/1), Maß d, siehe Seite 10
  - 1 Spannbuchse 2517.48 (Passfedernut gemäß DIN 6885/1), für Pumpenwelle
  - 1 Zwischenwelle mit L = 116 mm
  - 1 Flanschnabe MCR 90 Z
  - 1 Spannbuchse 2517.55 (Passfedernut gemäß DIN 6885/1)

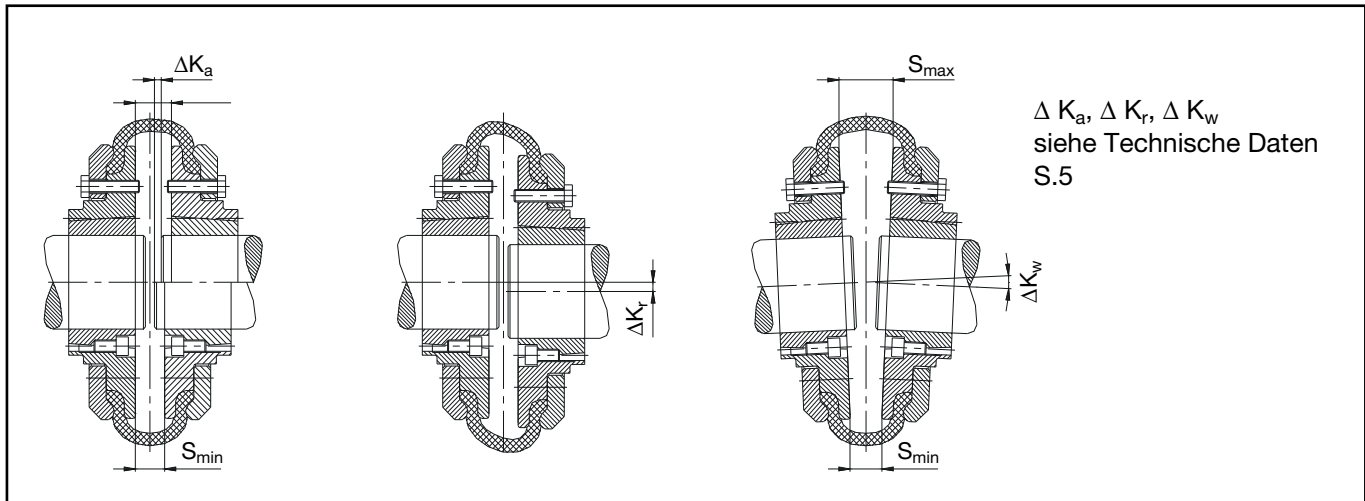
## Lieferbare Konus-Spannbuchsen

Mit den Konus-Spannbuchsen werden die MULTI CROSS RILLO - Kupplungen schrumpfsitzartig auf den Wellen befestigt. Die aufgeführten Spannbuchsen sind ab Lager verfügbar.

Ebenso sind Konus-Spannbuchsen mit zölliger Bohrungen lieferbar.

Nr.	Metrische Bohrungen und Nut nach DIN 6885/1																		
1008	9	10	11	12	14	16	18	19	20	22									
1210	11	12	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32						
1610	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42				
2012	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	
2517	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60
3020	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75			
3525	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75	80	85	90				
4030	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100				
4535	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110							
5040	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125							

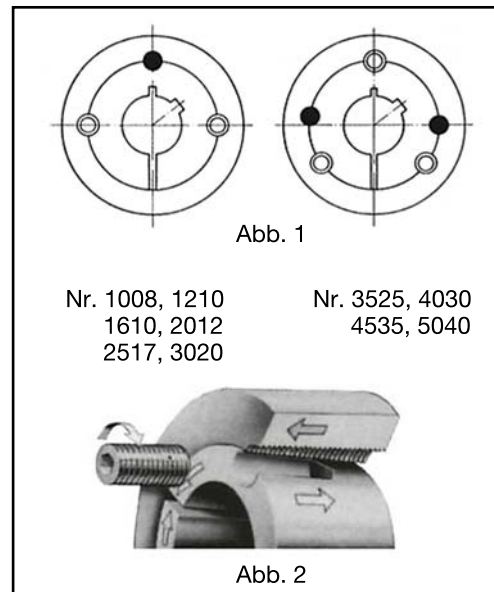
# Zulässiger Wellenversatz der MULTI CROSS RILLO-Kupplungen



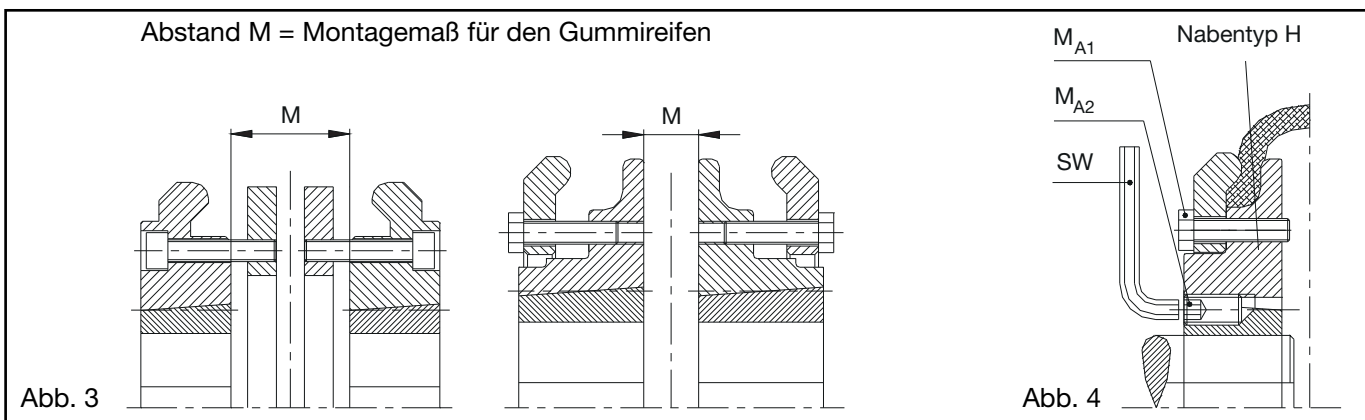
Die angegebenen Werte für  $\Delta K_w$  [mm] =  $S_{max} - S_{min}$  (siehe Seite 5) entsprechen einem winkligen Versatz von  $\Delta K_w = 4^\circ$ . Dieser zulässige winklige Wellenversatz ist die größte winklige Verlagerung der Kupplungshälften, die nur dann ausgenutzt werden darf, wenn keine axialen und radialen Verlagerungen vorhanden sind. Es ist ein winkliger Versatz von  $\Delta K_w = 2^\circ$  zulässig, wenn axiale und radiale Verlagerungen von  $\frac{1}{2} \Delta K_a$  und  $\frac{1}{2} \Delta K_r$  vorhanden sind.

## Montageanleitung für MULTI CROSS RILLO-Wellenkupplungen

1. Der Außenkegel der Spannbuchse und die Bohrung mit Innenkegel der Nabe müssen vor Montage metallisch blank und fettfrei sein. Konservierungsmittel sind restlos zu entfernen.
2. Die Spannbuchse in die Kupplungsnabe einsetzen und dabei alle Anschlussbohrungen zur Deckung bringen. Hierbei müssen jeweils halbe Gewindebohrungen halben glatten Bohrungen gegenüberliegen (Abb. 1).
3. Die Montageschrauben leicht gefettet oder geölt lose einschrauben. Schrauben noch nicht festziehen. (Abb. 2).
4. Die Kupplungsnabe mit eingesetzter Kegel-Spannbuchse auf die gesäuberte Welle mit Passfeder schieben und in Montageposition bringen, so dass der Abstand M (Tabelle 1 und Abb. 3) eingehalten wird. Der Klemmring (außen- oder innenliegend) ist vor der Montage der Nabe lose anzuschrauben.



5. Mittels Drehmomentschlüssel die Schrauben mit der Hälfte des vorgeschriebenen Anziehdrehmoments  $M_{A2}$  (Tabelle 2) gleichmäßig anziehen. Die MCR Wellenkupplung Größe 250 ist nicht mit Kegel-Spannbuchse lieferbar.
6. Durch leichte Hammerschläge über eine Zwischenlage gegen die Spannbuchse schlagen. Schrauben dann mit dem angegebenen Anziehdrehmoment  $M_{A2}$  (Tabelle 2) anziehen. Gegebenenfalls ist dieser Vorgang zu wiederholen.



**Tabelle 1: Abstand M und Schraubenanziehdrehmomente für die Montage der Klemmringe**

Kupplungsgröße MCR	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	180	200	220	250
Abstand M [mm]	22	25	33	23	25	27	27	25	29	32	30	46	48	55	59
Schraubengröße	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20
Schraubenanzahl	4	4	10	10	12	12	12	12	12	16	16	20	24	24	28

Anziehdrehmoment  $MA_1$  auf Anfrage.

**Tabelle 2: Schraubenanziehdrehmomente zur Montage der Konus-Spannbuchse**

Kupplungsgröße MCR	40	50	60	70	80	100	120	160	180	200
			70	80	90	110	140		200	
					100	120				
Spannbuchse Nr.	1008	1210	1610	2012	2517	3020	3525	4030	4535	5040
Schraubengröße B.S.W. *)	$1/4 \times 13$	$3/8 \times 16$	$3/8 \times 16$	$7/16 \times 22$	$1/2 \times 25$	$5/8 \times 32$	$1/2 \times 38$	$5/8 \times 45$	$3/4 \times 51$	$7/8 \times 57$
Anziehdrehmoment $M_{A2}$ [Nm]	5,7	20	20	31	49	92	115	172	195	275
Schlüsselgröße SW [mm]	3	5	5	6	6	8	10	12	14	14

\*) Nr. 1008/1210/1610/2012/2517/ 3020 Gewindestift; \*) Nr. 3525/4030/4535/5040 Zylinderschraube

**Demontage der Kupplungsnahe mit Konus-Spannbuchse**

1. Alle Schrauben lösen und entfernen. Je nach Spannbuchsenlänge 1 oder 2 Schrauben gefettet in die halben Abdrückgewinde der Spannbuchse einschrauben (Abb. 5).
2. Schrauben gleichmäßig anziehen bis sich die Buchse in der Nabe löst.
3. Bei gelöster Spannbuchse lässt sich die Nabe zusammen mit der Spannbuchse von der Welle ziehen.

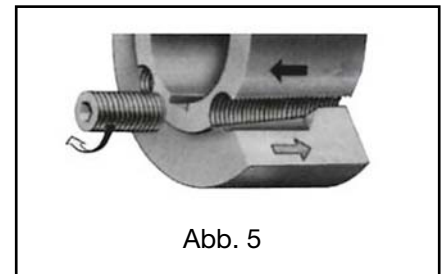
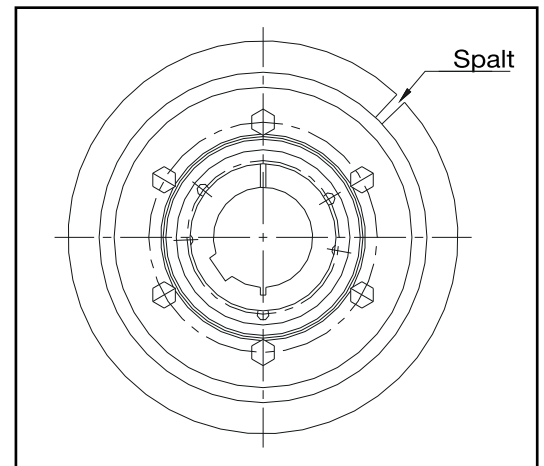


Abb. 5

**Einbauanleitung zum Einsetzen des Gummireifens**

1. Es ist zu überprüfen, dass sich die Kupplungsnahe rechtwinklig auf den Wellenenden befinden. Danach sind die Kupplungsnahe zueinander auszurichten, axial, radial und winklig. Siehe hierzu zulässiger Wellenversatz Seite 5 und Seite 12. Der radiale und winklige Versatz sollte so klein wie möglich gehalten werden, insbesondere bei Betrieb mit hohen Drehzahlen.
2. Den zur Montage geschlitzten Gummireifen auseinander ziehen und über die Kupplungsnahe legen. Es ist darauf zu achten, dass der Reifen ganz an der Nabe anliegt, gegebenenfalls sind leichte Schläge auf die Außenkontur des Reifens notwendig. Nach Abschluss der Montage sollte das Spaltmaß gemäß Tabelle 3 zwischen den Enden des Gummireifens vorhanden sein.
3. Die Klemmringe, soweit nicht schon angeschraubt, anbringen und Schrauben handfest anziehen. Dann abwechselnd und gleichmäßig (jeweils eine halbe Drehung) nachziehen, solange bis das vorgeschriebene Anziehdrehmoment  $M_{A1}$  (Seite 13, Tabelle 1 und Seite 12 Abb. 4) erreicht ist.



**Tabelle 3**

Kupplungsgröße MCR	40 bis 60	70 bis 120	140 bis 160	180 bis 250
Gummireifen Spalt [mm]	2	3	5	6

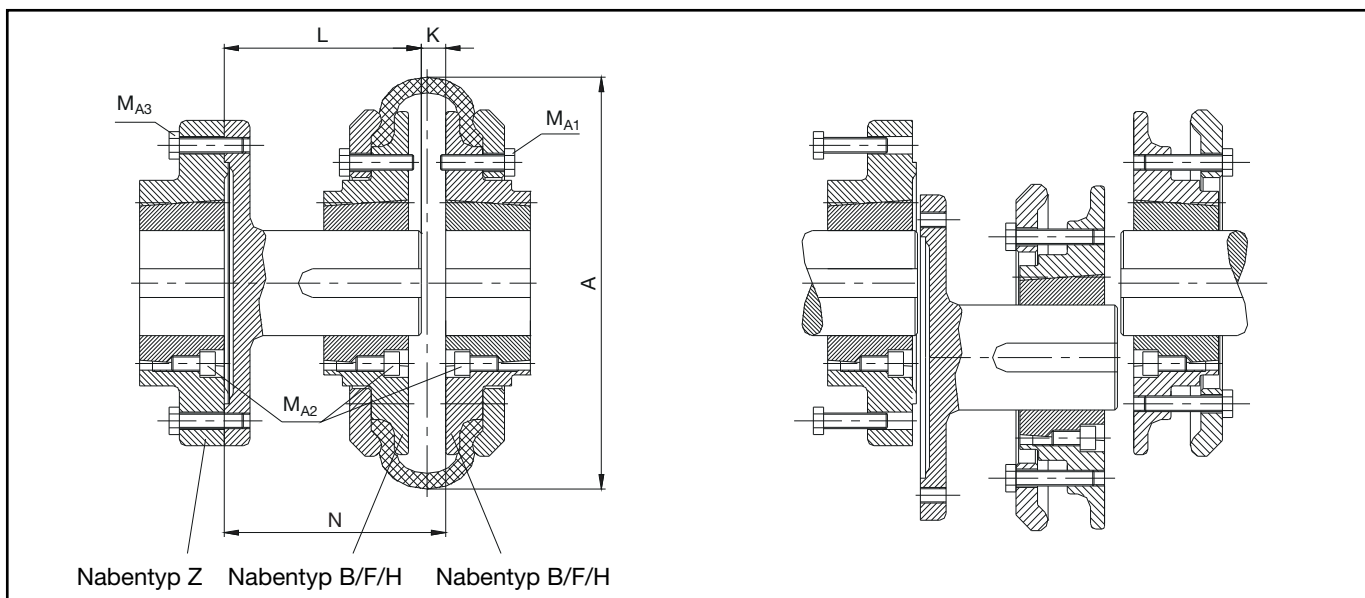


# Montageanleitung für MULTI CROSS RILLO -Zwischenstückkupplungen

1. Entsprechend der Montageanleitung für MULTI CROSS RILLO - Wellenkupplungen sind die Kupplungsnapen mit Konus-Spannbuchse ganz auf die Wellenenden zu setzen. Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass die Kupplungsnapen nicht über die Wellenenden hinausragen, damit eine spätere Montage/Demontage des Zwischenstückes möglich ist.
2. Je nach Ausführung der Flanschnabe ist sie entsprechend auf die Welle zu setzen. Es ist darauf zu achten, dass auch die Flanschnabe nicht über das Wellenende hinaus ragt.
3. Montage des Zwischenstückes (mit aufgesetzter Kupplungsnapen) an die Flanschnabe, Schraubenanzugsmoment  $M_{A3}$  (Tabelle 4).
4. Die MULTI CROSS RILLO - Kupplung ist auszurichten und der Gummireifen entsprechend der Einbauanleitung zu montieren.

**Tabelle 4: Schraubenanziehdrehmomente für die Montage der Zwischenstücke**

Kupplungsgröße MCR	40		50	60	70	80	90	100	110	120	140
Schraubengröße	M6	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M16	M16	M16	M16
Schraubenanzahl	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8
Anziehdrehmoment $M_{A3}$ [Nm]	10	25	25	25	50	50	50	210	210	210	210



Die Maße L, N, K und A siehe Seite 10

## Allgemeiner technischer Hinweis

Die angegebenen technischen Daten beziehen sich nur auf die eigentlichen Kupplungen bzw. auf die entsprechenden Kupplungselemente. Es liegt in der Verantwortung der Anwender sicherzustellen, dass keinerlei Bauteile unzulässig beansprucht werden. Insbesondere sind vorhandene Anschlüsse, wie z.B. Schraubverbindungen, hinsichtlich der zu übertragenden Momente zu überprüfen. Gegebenenfalls sind weitere Maßnahmen, wie zum Beispiel zusätzliche Verstärkung durch Stifte, notwendig. Es liegt in der Verantwortung der Anwender für die ausreichende Dimensionierung der Wellen- und Passfederverbindung und/oder der sonstigen Verbindungen, z.B. Spann- und Klemmverbindungen, zu sorgen.

REICH-KUPPLUNGEN hat ein sehr umfangreiches Programm an Kupplungen, aus dem für fast alle Antriebe die geeigneten Kupplungen bzw. Kupplungssysteme gewählt werden können. Weiterhin können kundenspezifische Lösungen entwickelt und auch in Kleinserien bzw. als Prototypen gefertigt werden. Daneben existieren verschiedene Rechnerprogramme, mit denen alle notwendigen Auslegungen durchgeführt werden können. - Fordern Sie uns !

## Sicherheitsanweisung

**Es liegt in der Verantwortung des Geräteherstellers / Betreibers die nationalen und internationalen Gesetze und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Die Kupplung muss durch entsprechende Schutzvorrichtungen gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert sein.**

**Alle Schraubverbindungen sind nach einer geraumen Zeit - vorzugsweise nach einem Testlauf - hinsichtlich des richtigen Anzugsmomentes zu überprüfen.**



# Fragebogen (Dieses Blatt bitte als Fotokopie ausgefüllt zusenden)

Von (Stempel)

Ansprechpartner: \_\_\_\_\_

Abteilung: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

**Maschinenfabrik  
Dipl.-Ing. Herwarth Reich GmbH  
Postfach 10 20 66**

**D - 44720 Bochum**

## Antriebsseite:

Antriebsmaschine: Diesel- / Hydraulik- / E-Motor

Sonstiges: \_\_\_\_\_

Nennleistung: \_\_\_\_\_ kW bei Drehzahl: \_\_\_\_\_ min<sup>-1</sup>

Drehzahlbereich: von \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_ min<sup>-1</sup>

max. Anlauf-/Stoßmoment: \_\_\_\_\_ Nm

Anfrage:

Bestellung:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Allgemeine Anlagendaten:

Einsatzort/Umweltbedingungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Belastung: gleichmäßig  mittel  schwer

Umgebungstemperatur an der Kupplung: \_\_\_\_\_ °C

Tägliche Betriebsdauer: \_\_\_\_\_ Stunden/Tag

Anlaufhäufigkeit: \_\_\_\_\_ pro Tag

Wellenversatz:

$\Delta K_a$ : \_\_\_\_\_ mm /  $\Delta K_r$ : \_\_\_\_\_ mm /  $\Delta K_w$ : \_\_\_\_\_ °

## Abtriebsseite:

Arbeitsmaschine: \_\_\_\_\_

Nennleistung: \_\_\_\_\_ kW

max. Lastdrehmoment: \_\_\_\_\_ Nm

falls ungleichmäßige Drehmomentbelastung:

von \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_ Nm

**Wuchten:** ja  nein

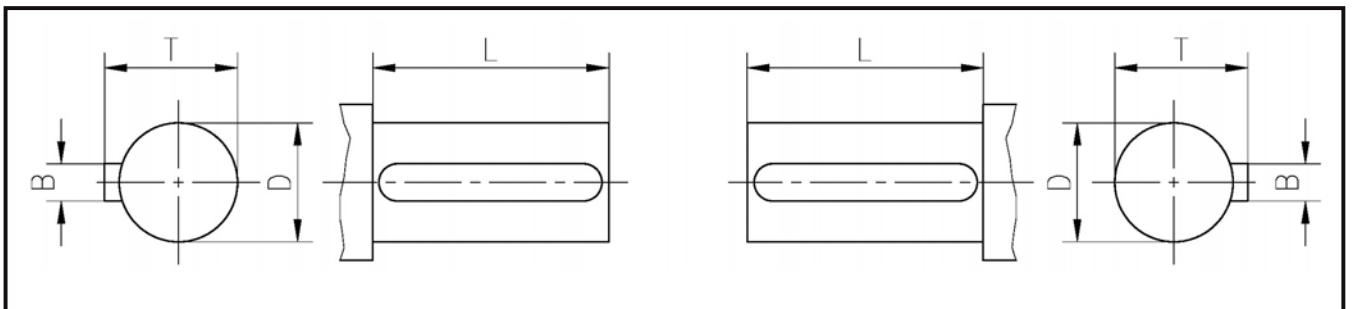
Wuchtdrehzahl: \_\_\_\_\_ min<sup>-1</sup> / Güte: G = \_\_\_\_\_

Wuchten mit Nut: ja  nein

Bemerkungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Wellenabmessungen:



Weitere Vorgaben zur Kupplungsausführung (z.B. mit Bremstrommel/Bremsscheibe/Werkstoff): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Weitere Angaben zur Gesamtanlage / Prinzipskizze zur Einbausituation:

A close-up photograph of a blue industrial component, likely a coupling or flange, featuring several silver-colored bolts. The component is shown in a curved perspective, with a white circular opening visible in the lower right. The background is a light, neutral color.

Dipl.-Ing. Herwarth Reich GmbH  
Vierhausstraße 53 • 44807 Bochum  
Postfach 10 20 66 • 44720 Bochum  
Telefon +49 (0) 234 9 59 16 - 0  
Telefax +49 (0) 234 9 59 16 - 16  
E-Mail: [mail@reich-kupplungen.de](mailto:mail@reich-kupplungen.de)  
[www.reich-kupplungen.de](http://www.reich-kupplungen.de)