POLY-NORM®
kurzbauende, drehelastische Wellenkupplung

REVOLEX® KX
drehelastische Bolzenkupplung

POLY
drehelastische, durchschlagende Kupplung

Made for Motion KTR

Inhaltsverzeichnis

POLY-NORM®
kurzbauende, drehelastische Kupplung 47
Kupplungsbeschreibung 49
Kupplungsauslegung 50
Technische Daten 51
IEC-Normmotor – Zuordnung 52
Standard-Programm
Bauart AR 53
Bauart ADR (3-teilig) 54
Zwischenstück-Programm
Bauart AZR 55

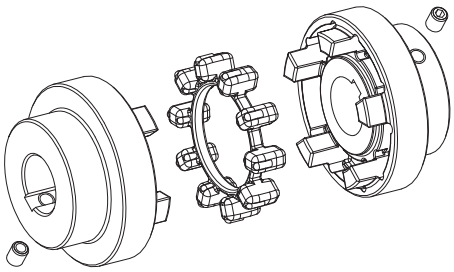
REVOLEX® KX
drehelastische Bolzenkupplung
Kupplungsbeschreibung 56
Technische Daten 57
Kupplungsauslegung 58
Standardbauart KX 60
Bauart KX-D 61
Technische Daten Bolzen 62

POLY
drehelastische, durchschlagende Kupplung
Kupplungsbeschreibung 63
IEC-Normmotor – Zuordnung 64
Standard-Programm
Bauarten PKZ (2-teilig) und PKD (3-teilig) 65
Zwischenstück-Programm
Bauart PKA (Ausbaukupplung) 66
Verlagerung — Elastomerpakete — Schrauben 67

Kupplungsbeschreibung

Allgemeine Beschreibung

Die POLY-NORM®-Kupplung ist eine drehelastische, durchschlagsichere Wellenkupplung. Sie ist axial steckbar und zeichnet sich besonders durch die kurz bauende Bauweise aus. So findet die POLY-NORM® in nahezu allen Bereichen des allgemeinen Maschinenbaus und der Pumpenindustrie Anwendung.
Die POLY-NORM®-Kupplung gleicht Wellenversatz jeglicher Art kompetent aus und überträgt dabei sicher das Drehmoment.



Funktionsweise/Aufbau

Die Kupplung besteht aus zwei kongruenten Naben, mit stirnseitig, auf dem Umfang wechselnd angeordneten Nocken- und Taschenelementen, welche axial, um eine halbe Nockenteilung versetzt, blind in einander gesteckt
werden. In passgenauen Freiräumen klemmt der Elastomerring jeweils zur Hälfte in beiden Kupplungsnaben und überträgt somit platzsparend das Drehmoment allein durch Druckbelastung des Elastomers.
Wellenversatz aller Art, hervorgerufen z. B. durch ungenaue Ausrichtung der An- oder Abtriebselemente, wird somit zuverlässig ausgeglichen und Schwingungen sowie Antriebsstöße werden hervorragend kompensiert.
Die Kupplung ist wartungsfrei und findet im allgemeinen Maschinenbau wie auch in der Pumpenindustrie und Kompressortechnik Anwendung.
Drehmomente bis zu 26.800 Nm werden in 17 verschiedenen Baugrößen und 7 Bauarten für optimale Anpassung an den jeweiligen Anwendungsfall lagermäßig geführt. So sind neben dem Standard-Kupplungsprogramm Flansch- und Ausbaukupplungen in großer Varianz erhältlich.

Ex-Schutz-Einsatz

POLY-NORM®-Kupplungen eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Die Kupplungen sind nach EG-Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) als Geräte der Kategorie 2G/2D beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, 2, 21 und 22 geeignet.
Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung; einzusehen unter www.ktr.com.

Bauteilvarianz

Hohe Anpassungsfähigkeit bei geringer Varianz durch optimal abgestuftes Baukastensystem: Die POLY-NORM® Elemente einer Baugröße können problemlos miteinander kombiniert werden. So sind verschiedene Wellendistanzen mit der selben Basiskomponente realisierbar.
Auf Wunsch fertigen wir auch kundenspezifische Varianten der POLY-NORM®, wie z. B. unsere Überlastkupplung POLY-NORM® mit RUFLEX®. Fragen Sie nach!

Kupplungsauslegung

Die Auslegung der POLY-NORM®-Kupplung erfolgt in Anlehnung an DIN 740 Teil 2. Die Kupplung muss so bemessen sein, dass die zulässige Kupplungsbeanspruchung in keinem Betriebszustand überschritten wird. Dazu ist ein Vergleich der auftretenden Beanspruchungen mit den zulässigen Kupplungskennwerten durchzuführen. Der hierfür benötigte Auslegungsvorgang für drehelastische Wellenkupplungen ist im ROTEX®-Katalog ausführlich beschrieben und kann gleichermaßen für POLY-NORM®-Kupplungen angewendet werden.

Temperaturfaktor S_t				
	-30 °C +30 °C	+40 °C	+60 °C	+80 °C
S_t	1,0	1,2	1,4	1,8

Anlauffaktor S_z				
Anlaufhäufigkeit/h	100	200	400	800
S_Z	1,0	1,2	1,4	1,6

Stoßfaktor S_A/S_L	
	S_A/S_L
leichte Stöße	1,5
mittlere Stöße	1,8
schwere Stöße	2,5

Berechnungsbeispiel – Pumpenantrieb mit Drehstrommotor (linearisierter Zweimassenschwinger)

Gegeben: Anlagedaten Antriebsseite

Motorleistung	P = 75 kW	
Drehzahl	n = 1485 1/min	
Trägheitsmoment Antriebsseite	J_A = 1,06 kgm²	⇛ S_A = 1,5
Anlaufzahl	z = 6 $^1/_h$	⇛ S_z = 1,0
Umgebungstemperatur	= + 60 °C	⇛ S_t = 1,4

Gegeben: Anlagedaten Lastseite

Pumpe		
Lastnenndrehmoment	T_{LN} = 400 Nm	
Spitzendrehmoment [1]	T_{LS} = 300 Nm	[1] Spitzenwert bei lastseitigem Stoß
Trägheitsmoment Lastseite	J_L = 2,3 kgm²	⇛ S_L = 1,5

Berechnung

● Antriebsnenndrehmoment

$$T_{AN}\ [Nm] = 9550 \cdot \frac{P_{AN}[kW]}{n_{AN}\ [1/min]}$$

$$T_{AN} = 9550 \cdot \frac{75\ kW}{1485\ min^{-1}} = \underline{484\ Nm}$$

Kupplungsauslegung:

● Belastung durch das Nenndrehmoment: $T_{KN} \geq T_{AN} \cdot S_t$

$$T_{KN} \geq 484Nm \cdot 1,4 = \underline{678\ Nm}$$

Gewählt: POLY-NORM® AR Größe 75:

T_{KN} = 850 Nm

$T_{K\,max}$ = 1700 Nm

● Belastung durch Drehmomentstöße

$T_{K\,max} \geq T_S \cdot S_z \cdot S_t$

→ Antriebsseitiger Stoß $T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A$

● Anlaufdrehmoment:

$T_{AS} = 2 \cdot T_{AN}$

$= 2 \cdot 484\ Nm = 968\ Nm$

$$M_A = \frac{J_L}{(J_A + J_L)} = \frac{2,3\ kgm^2}{(1,06kgm^2 + 2,3\ kgm^2)} = \underline{0,68}$$

T_S = 968 Nm · 0,68 · 1,5 = <u>987 Nm</u>

$T_{K\,max} \geq$ 987 Nm · 1 · 1,4 = <u>1381Nm</u>

$T_{K\,max}$ mit 1700 Nm ≥ 1381 Nm ✓

$T_{K\,max} \geq T_S \cdot S_z \cdot S_t$

→ Abtriebsseitiger Stoß $T_S = T_{LS} \cdot M_L \cdot S_L$

$$M_A = \frac{J_A}{(J_L + J_A)} = \frac{1,06\ kgm^2}{(2,3\ kgm^2 + 1,06\ kgm^2)} = \underline{0,32}$$

T_S = 300 Nm · 0,32 · 1,5 = 144 Nm

$T_{K\,max} \geq$ 144 Nm · 1,0 · 1,4 + 400 Nm · 1,4 = 762 Nm

$T_{K\,max}$ mit 1700 Nm ≥ 762 Nm ✓

Technische Daten

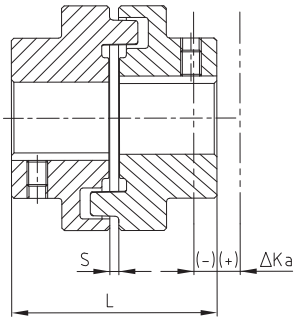
POLY-NORM® Technische Daten

Größe	Drehmoment [Nm]			max. Drehzahl [min⁻¹] bei V = 30 m/s	Verdrehwinkel bei		Drehfedersteife C_{dyn} [Nm/rad]				max. zulässiger Versatz [mm] 1)		
	Nenn T_{KN}	max. $T_{Kmax.}$	Wechsel T_{KW}		T_{KN}	T_{Kmax}	1,0 T_{KN}	0,75 T_{KN}	0,5 T_{KN}	0,25 T_{KN}	axialer ΔKa	radialer ΔKr	winkeliger ΔKw
28	40	80	16	8300	4,5	6,0	5200	3318	1867	897	± 1,0	0,20	1,2
32	60	120	24	7300			7820	4989	2821	1349	± 1,0	0,25	1,4
38	90	180	36	6500			13540	8639	4885	2336	± 1,0	0,25	1,5
42	150	300	60	5900			26250	16748	9471	4528	± 1,0	0,25	1,7
48	220	440	88	5400	4,0	5,5	29896	19074	10786	5157	± 1,5	0,30	1,8
55	300	600	120	4800			38500	24563	13891	6641	± 1,5	0,30	2,0
60	410	820	164	4400			67600	43129	23200	11661	± 1,5	0,30	2,2
65	550	1100	220	4100			81800	52188	26994	14111	± 1,5	0,35	2,4
75	850	1700	340	3600			122900	78410	40557	21200	± 1,5	0,40	2,7
85	1350	2700	540	3150			243045	155063	74858	41925	± 1,5	0,40	3,0
90	2000	4000	800	2900	2,5	3,5	361571	230682	111364	62371	± 1,5	0,45	3,4
100	2900	5800	1160	2600			548200	349752	168846	94565	± 3,0	0,50	3,9
110	3900	7800	1560	2300			792300	505487	244028	136672	± 3,0	0,60	4,3
125	5500	11000	2200	2050			1023240	652827	315158	176509	± 3,0	0,60	4,8
NEW 140	7200	14400	2880	1825			1640430	1046594	508533	282974	± 3,0	0,60	5,5
NEW 160	10000	20000	4000	1625			2090930	1334013	648188	360685	± 3,0	0,65	6,1
NEW 180	13400	26800	5360	1425			2670700	1703907	827917	460696	± 3,0	0,65	6,0

1) Versatz bei n = 1500 min⁻¹
Winkel- und Radialversatz können gleichzeitig auftreten. Die Summe der Versätze darf die Tabellenwerte nicht überschreiten. Kupplung auf Wunsch dynamisch gewuchtet (Halbkeilwuchtung G 6,3 bei 1500 1/min.)

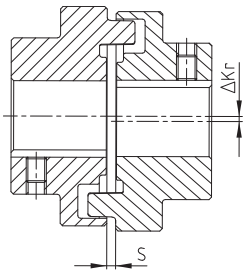
Verlagerungen

Axialverlagerung ΔKa

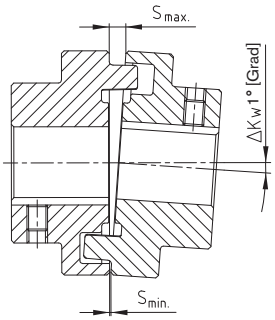


$L_{max./min} = L + \Delta Ka$ [mm]

Radialverlagerung ΔKr



Winkelverlagerung ΔKw



$\Delta Kw = S_{max.} - S_{min.}$ [mm]

Einbau-Hinweise

Bei Montage sind die Kupplungshälften so weit auf zu ziehen, dass Kupplung und Welle bündig abschließen. Das Ausrichten hat so zu erfolgen, dass der radiale und winkelige Versatz so gering wie möglich ist. Die Lebensdauer von Kupplung und Lagern wird durch genaues Ausrichten vergrößert. Durch geeignete Maßnahmen muss sichergestellt werden, dass sich der Ausrichtzustand bei sämtlichen Betriebszuständen nicht verändern kann. Unvermeidbare Wellenverlagerungen sollten die in der Tabelle aufgeführten Werte nicht übersteigen. Winkeliger und radialer Versatz können zugleich auftreten. Die Summe der Versätze darf die obigen Tabellenwerte nicht überschreiten. Siehe KTR Montageanleitung, KTR-Norm 49510 auf unserer Hompage www.ktr.com.

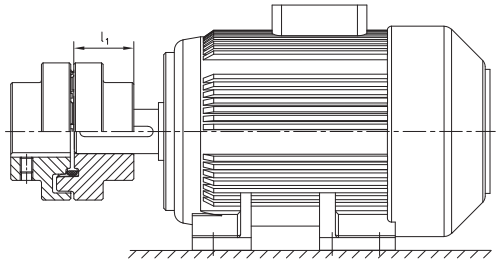
Allgemeine Angaben zum Elastomer

Werkstoff/Härte	Perbunan [NBR]/78 Shore A
Dauertemperaturbereich [°C]	- 30 bis + 80
max. Temperatur (kurzzeitig) [°C]	- 50 bis + 120
Einsatzbereich	allgemeiner Maschinenbau Pumpenindustrie ATEX-Anwendungen Chemieindustrie Standardeinsätze mittlerer Elastizität
Beständigkeit gegen	Benzin, Diesel Säuren, Basen Tropeneinsatz (Salz-) Wasser (heiß/kalt) Öle, Fette Propan, Butan Erdgas, Stadtgas

Elastomerring

Neu im Programm: Elastomere für den Hochtemperaturbereich

IEC-Normmotor — Zuordnung



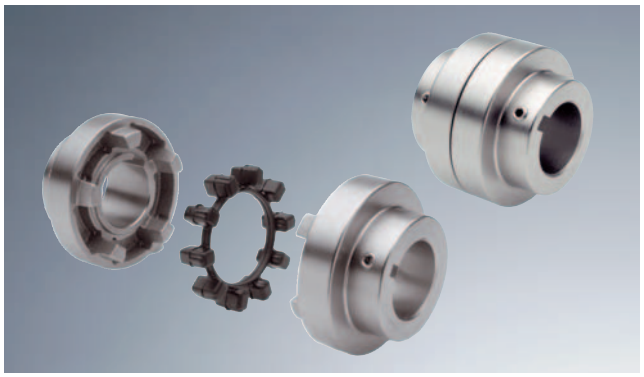
POLY-NORM®-Kupplungen für IEC-Normmotoren Schutzart IP 54/IP 55 (Elastomerring 78 Shore A)

Drehstrom-Motor 50 Hz			Motorleistung n = 3000 1/min 2 polig		Kupplung POLY-NORM® Größe	Motorleistung n = 1500 1/min 4 polig		Kupplung POLY-NORM® Größe	Motorleistung n = 1000 1/min 6 polig		Kupplung POLY-NORM® Größe	Motorleistung n = 750 1/min 8 polig		Kupplung POLY-NORM® Größe
Bau-größe	Wellenende dxl [mm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]	
	2 polig	4,6,8 pol												
56	9 x 20		0,09	0,32		0,06	0,43		0,037	0,43				
			0,12	0,41		0,09	0,64		0,045	0,52				
63	11 x 23		0,18	0,62		0,12	0,88		0,06	0,7				
			0,25	0,86		0,18	1,3		0,09	1,1				
71	14 x 30		0,37	1,3		0,25	1,8		0,18	2		0,09	1,4	
			0,55	1,9		0,37	2,5		0,25	2,8		0,12	1,8	
80	19 x 40		0,75	2,5	**28/32**	0,55	3,7	**28/32**	0,37	3,9	**28/32**	0,18	2,5	**28/32**
			1,1	3,7		0,75	5,1		0,55	5,8		0,25	3,5	
90S	24 x 50		1,5	5		1,1	7,5		0,75	8		0,37	5,3	
90L			2,2	7,4		1,5	10		1,1	12		0,55	7,9	
100L	28 x 60		3	9,8		2,2	15		1,5	15		0,75	11	
						3	20					1,1	16	
112M			4	13		4	27		2,2	22		1,5	21	
132S	38 x 80		5,5	18		5,5	36		3	30		2,2	30	
			7,5	25	**38**			**38**			**38**			**38**
132M						7,5	49		4	40		3	40	
									5,5	55				
160M	42 x 110		11	36		11	72		7,5	75	**42**	4	54	**42**
			15	49	**42**			**42**				5,5	74	
160L			18,5	60		15	98		11	109		7,5	100	
180M	48 x 110		22	71	**48**	18,5	121	**48**			**48**			**48**
180L						22	144		15	148		11	145	
200L	55 x 110		30	97		30	196	55	18,5	181	**55**	15	198	**55**
			37	120	**55**				22	215				
225S	55 x 110	60 x 140				37	240	**60**			**60**	18,5	244	**60**
225M			45	145		45	292		30	293		22	290	
250M	60 x 140	65 x 140	55	177	**60**	55	356	**65**	37	361	**65**	30	392	**65**
280S		75 x 140	75	241		75	484	**75**	45	438	**75**	37	483	**75**
280M			90	289	**65**	90	581		55	535		45	587	
315S		80 x 170	110	353		110	707	**85**	75	727	**85**	55	712	**85**
315M			132	423	**75**	132	849		90	873		75	971	
	65 x 140		160	513		160	1030		110	1070	**90**	90	1170	**90**
315L			200	641		200	1290	**90**	132	1280		110	1420	
					85				160	1550	**100**	132	1710	**100**
315		85 x 170	250	802		250	1600	**100**	200	1930		160	2070	
			315	1010		315	2020		250	2410	**110**	200	2580	**110**
			355	1140	**90**	355	2280	**110**	315	3040	**125**	250	3220	**125**
355	75 x 140	95 x 170	400	1280		400	2570		400	3850		315	4060	
			500	1600		500	3210				**140**			**140**
			560	1790	**100**	560	3580	**125**	450	4330		355	4570	
400	80 x 170	110 x 210	630	2020		630	4030		500	4810		400	5150	
			710	2270	**110**	710	4540	**140**	560	5390	**160**	450	5790	**160**
			800	2560		800	5120		630	6060		500	6420	
450	90 x 170	120 x 200	900	2880	**125**	900	5760	**160**	710	6830	**180**	560	7190	**180**
			1000	3200		1000	6400		800	7690		630	8090	

Die Kupplungszuordnung ist gültig für eine Umgebungstemperatur bis + 30° C. Bei der Bestückung liegt eine Mindestsicherheit zum maximalen Kupplungsmoment (Tk_{max}) von Faktor 2 vor. Eine detaillierte Zuordnung ist nach Katalog, Seite 51 möglich. Antriebe mit periodischen Drehmomentverläufen sind nach DIN 740 Teil 2 auszulegen. Bei Bedarf wird die Auslegung von KTR erstellt.

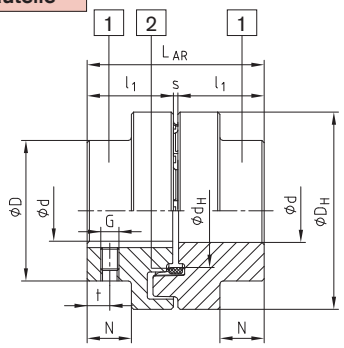
Drehmoment T = Nenndrehmoment laut Siemens Katalog M 11 · 1994/95.

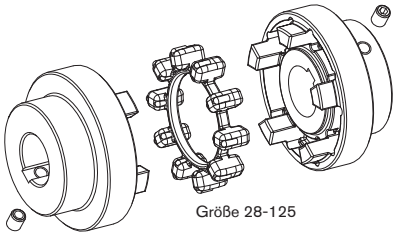
Bauart AR



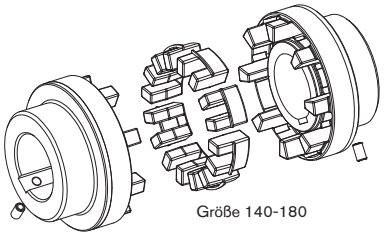
- Drehelastisch, schwingungsdämpfend
- Durchschlagsicher
- Wartungsfrei
- Besonders kurzbauend
- Axial steckbar
- Entspricht DIN 740
- Ex-Schutz beurteilt und bestätigt nach EG-Richtlinie 94/9/EG
- Ausführliche Montageanleitungen und weitere Informationen unter www.ktr.com

Bauteile





Größe 28-125



Größe 140-180

1 = Standard Nabe
2 = Elastomerring

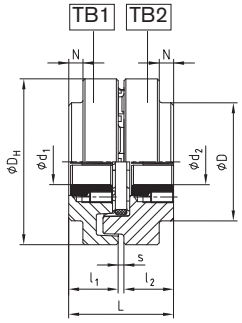
Bauteile:
Bauart AR
(EN-GJL-250)
(NBR 78 ShA)

POLY-NORM® Bauart AR

Größe	Elastomerring (Teil 2) [1] Drehmoment [Nm]		Fertigbohrung Ø d_{max} [2]	Abmessungen [mm]									Massenträgheitsmoment [3] [kgm²]	AR [3] Gewicht [kg]
				Allgemein							Feststellgewinde [2]			
	T_{KN}	$T_{K\,max.}$		L_{AR}	l_1	s	D_H	D	d_H	N	G	t		
28	40	80	28	59	28	3	69	46	36,5	12	M5	7	0,0004	0,9
32	60	120	32	68	32	4	78	53	41,5	14	M8	7	0,0008	1,4
38	90	180	38	80	38	4	87	62	50	19,5	M8	10	0,0016	2,0
42	150	300	42	88	42	4	96	69	55,5	20	M8	10	0,0026	2,7
48	220	440	48	101	48	5	106	78	64	24	M8	15	0,0042	3,7
55	300	600	55	115	55	5	118	90	73	29	M8	14	0,0070	5,5
60	410	820	60	125	60	5	129	97	81	33	M8	15	0,0112	6,9
65	550	1100	65	135	65	5	140	105	86	36	M10	20	0,0174	8,8
75	850	1700	75	155	75	5	158	123	100	42,5	M10	20	0,028	13,5
85	1350	2700	85	175	85	5	182	139	116	48,5	M10	25	0,052	19,5
90	2000	4000	90	185	90	5	200	148	128	49	M12	25	0,090	23,2
100	2900	5800	100	206	100	6	224	165	143	55	M12	25	0,160	31,9
110	3900	7800	50-110	226	110	6	250	185	158	60	M16	30	0,317	38,0
125	5500	11000	55-125	256	125	6	280	210	178	70	M16	35	0,570	55,2
NEW 140	7200	14400	65-140	286	140	6	315	235	216	76,5	M20	35	1,030	92,6
NEW 160	10000	20000	75-160	326	160	6	350	265	246	94,5	M20	45	1,746	126,9
NEW 180	13400	26800	75-180	366	180	6	400	300	290	111,5	M20	50	3,239	181,8

[1] Standard-Werkstoff Perbunan (NBR) 78 Shore-A, Gr.140-180 Doppelzahnelastomere
[2] Bohrungen H7 mit Nute DIN 6885 Bl. 1 [JS9] und Feststellgewinde auf der Passfedernut
[3] Bezogen auf mittlere Bohrung

Bauteile



POLY-NORM® mit Taper-Klemmbuchse

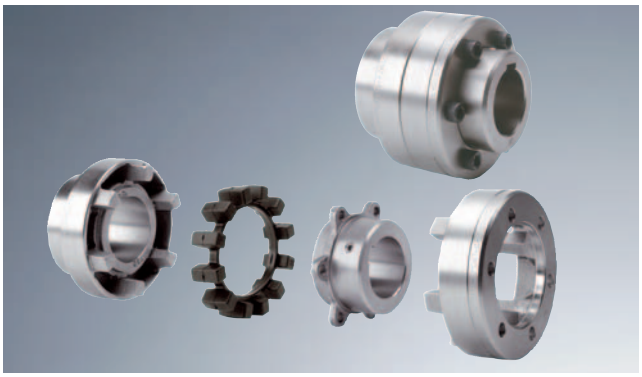
Größe	Taper Klemmbuchse	Abmessungen [mm] max. d_1; d_2	l_1; l_2	Befestigungsschrauben [1] für Taper-Buchse Größe [Zoll]	Länge [mm]	SW [mm]	T_A [Nm]	Größe	Taper Klemmbuchse	Abmessungen [mm] max. d_1; d_2	l_1; l_2	Befestigungsschrauben [1] für Taper-Buchse Größe [Zoll]	Länge [mm]	SW [mm]	T_A [Nm]
32	1108	25	25,5	1/4"	13	3	5,7	**85**	2517	60	46,5	1/2"	25	6	49
48	1610	40	30,0	3/8"	16	5	20	**90**	3020	75	52,0	5/8"	32	8	92
	1615	40	42,5	3/8"	16	5	20	**100**	3535	90	98,0	1/2"	38	10	115
60	2012	50	38,5	7/16"	22	6	31	**125**	4040	100	111,5	5/8"	45	12	172
75	2517	60	52,5	1/2"	25	6	49	[1] je 2 Befestigungsschrauben, bei 3535/4040 3 Stck.							

Kupplungsbauform Kombination möglich!
TB 1 Verschraubung nockenseitig
TB 2 Verschraubung bundseitig
Fordern Sie unser separates Maßblatt (M 407045) an.

Bestellbeispiel:

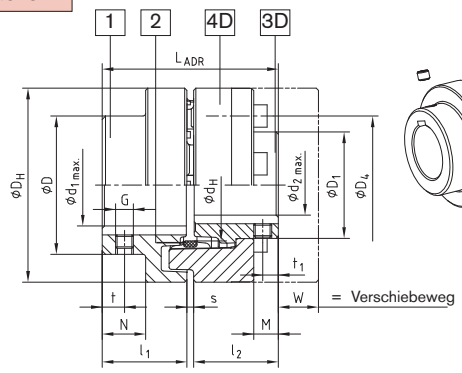
POLY-NORM® 38	AR	∅38	∅30
Kupplungsgröße	Bauart	Fertigungsbohrung	Fertigungsbohrung

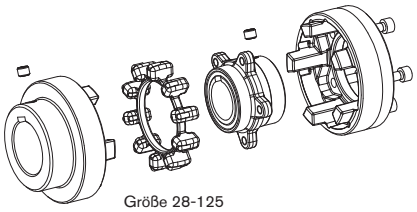
Bauart ADR (3-teilig)



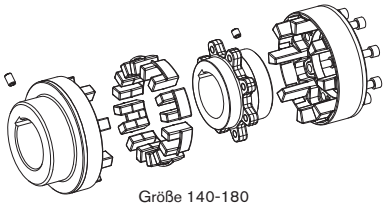
- Drehelastisch, schwingungsdämpfend
- Elastomerring im eingebauten Zustand wechselbar
- Durchschlagsicher
- Wartungsfrei
- Kurzbauend
- Axial steckbar
- Entspricht DIN 740
- Ⓔx-Schutz beurteilt u. bestätigt nach EG-Richtlinie 94/9/EG
- Ausführliche Montageanleitung und weitere Informationen unter www.ktr.com

Bauteile





Größe 28-125



Größe 140-180

Bauteile:
Bauart ADR (3-teilig)

1	=	Standard Nabe	(EN-GJL-250)
2	=	Elastomerring	(NBR 78 ShA)
3D	=	Flanschnabe	(EN-GJS-400-15)
4D	=	Nockenring	(EN-GJL-250)

POLY-NORM® Bauart ADR

Größe	Elastomerring Drehmoment [Nm] 1)		Abmessungen [mm]															
			Fertigbohrung 2)		Allgemein										Feststellgewinde			
	T_{KN}	$T_{Kmax.}$	$d_{1\,max.}$	$d_{2\,max.}$	L_{ADR}	l_1/l_2	s	D_H	D	D_1	d_H	N	M	W	G	t	t_1	T_A [Nm]
38	90	180	38	32	80	38	4	87	62	48	50	19,5	11,0	12	M8	10	7	10
42	150	300	42	35	88	42	4	96	69	54	55,5	20	12,0	16	M8	10	7	10
48	220	440	48	42	101	48	5	106	78	62	64	24	13,7	16	M8	15	7	10
55	300	600	55	48	115	55	5	118	90	72	73	29	18,7	15	M8	14	14	10
60	410	820	60	55	125	60	5	129	97	80	81	33	22,2	14	M8	15	15	10
65	550	1100	65	60	135	65	5	140	105	86	86	36	26,7	11	M10	20	20	17
75	850	1700	75	65	155	75	5	158	123	98	100	42,5	27,8	16	M10	20	20	17
85	1350	2700	85	75	175	85	5	182	139	112	116	48,5	33,7	18	M10	25	25	17
90	2000	4000	90	85	185	90	5	200	148	122	128	49	31,5	26	M12	25	25	40
100	2900	5800	100	90	206	100	6	224	165	136	143	55	37,5	28	M12	25	25	40
110	3900	7800	110	100	226	110	6	250	185	150	158	60	39,5	30	M16	30	30	80
125	5500	11000	125	110	256	125	6	280	210	168	178	70	48,0	35	M16	35	35	80
NEW 140	7200	14400	65-140	55-130	286	140	6	315	235	195	216	76,5	47,0	59	M20	35	35	140
NEW 160	10000	20000	75-160	65-150	326	160	6	350	265	225	246	94,5	65,0	43	M20	45	45	140
NEW 180	13400	26800	75-180	65-170	366	180	6	400	300	255	290	111,5	79,0	33	M20	50	50	140

1) Standard-Werkstoff Perbunan (NBR) 78 Shore-A, Gr. 140-180 Doppelzahnelastomere

2) Bohrung H7 mit Passfedernut DIN 6885 Bl. 1 [JS9] mit Feststellgewinde

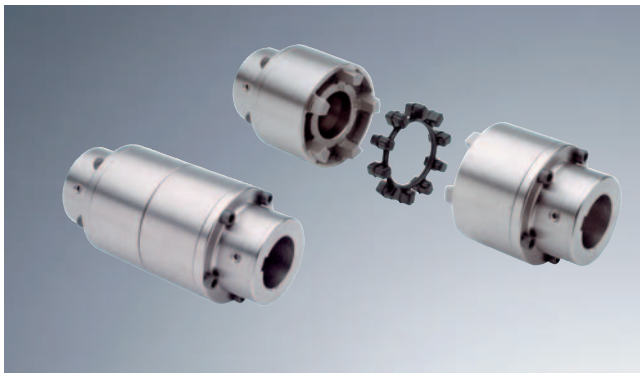
Zuordnung Zyl.-Schrauben DIN EN ISO 4762–12.9

Größe	M x l [mm]	Anzahl z	Teilung z x Winkel	D_4 [mm]	T_A [Nm]3)	Größe	M x l [mm]	Anzahl z	Teilung z x Winkel	D_4 [mm]	T_A [Nm]3)
38	M6x16	5	5x72	62	10	**90**	M16x30	6	6x60	149	210
42	M8x16	5	5x72	69	25	**100**	M16x30	6	6x60	163	210
48	M8x20	6	6x60	78	25	**110**	M16x40	8	8x45	183	210
55	M8x20	6	6x60	88	25	**125**	M20x40	8	8x45	202	410
60	M8x20	6	6x60	98	25	**140**	M20x50	8	8x45	237	410
65	M10x20	6	6x60	104	49	**160**	M20x55	9	9x40	267	410
75	M10x25	6	6x60	120	49	**180**	M20x60	10	10x36	304	410
85	M12x25	6	6x60	138	86						

Bestell-beispiel:

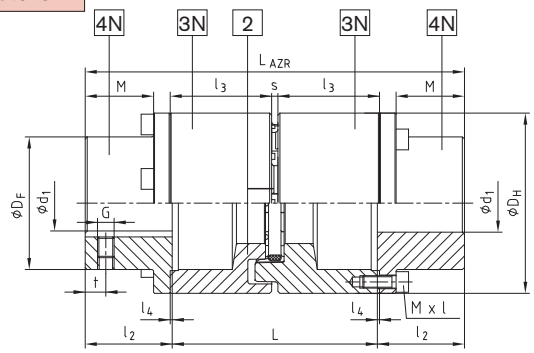
POLY-NORM® 65	ADR	d_1 = ∅55	d_2 = ∅60
Kupplungsgröße	Bauart	Fertigungsbohrung Bauteil 1	Fertigungsbohrung Bauteil 3D

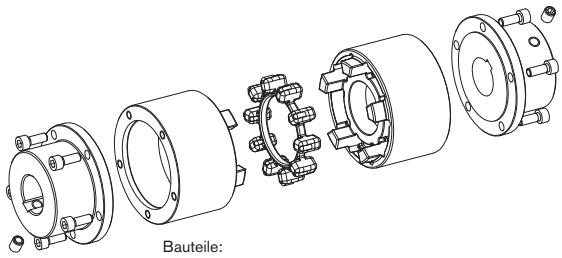
Bauart AZR



- Überbrückung großer Wellenabstände durch (Norm)ausbaustücke
- Ermöglicht Elastomerwechsel ohne Demontage der An- bzw. Abtriebsmaschine
- Kein Verrücken von Maschinen beim Lagerstuhl-Ausbau von Pumpen notwendig
- Kundenspezifische Varianten möglich (AZVR)
- Ex-Schutz beurteilt und bestätigt nach EG-Richtlinie 94/9/EG
- Ausführliche Montageanleitungen und weitere Informationen unter www.ktr.com

Bauteile





Bauteile:
Bauart AZR

2	=	Elastomerring	(NBR 78 ShA)
3N	=	Mitnehmerflansch	(EN-GJS-400-15)
4N	=	Kupplungsflansch	(S355J2G3)

POLY-NORM® Bauart AZR

Größe	Ausbaulänge* L [mm]	Elastomerring (Teil 2)[1] Drehmoment [Nm] T_{KN}	T_{Kmax}	Fertigbohrung[2] Ø d_1 max	Abmessungen [mm] Allgemein L_{AZR}	l_2	l_3	s	l_4	D_H	D_F	M	Mxl	T_A [Nm]	Feststellgewinde[2] G	t	Massenträgheitsmoment[3] [kgm²]	AZR Gewicht[3] [kg]
28	100	40	80	30	170	35	49,5	3	1	69	46	26	M6x18	14	M5	7	0,0020	2,4
	140				210		69,5										0,0030	2,9
32	100	60	120	35	170	35	49	4	1	78	53	26	M6x18	14	M8	7	0,0042	3,2
	140				210		69										0,0062	3,9
38	100	90	180	40	184	42	49	4	1	87	62	33	M6x20	14	M8	10	0,0048	4,3
	140				224		69										0,0068	5,1
42	100	150	300	45	190	45	49	4	1	96	69	35	M6x20	14	M8	10	0,0094	5,1
	140				230		69										0,0128	6,0
48	100	220	440	50	204	52	49	5	1,5	106	78	41,5	M6x20	14	M8	15	0,0170	6,6
	140				244		69										0,0216	7,5
	100				210		49										0,0188	9,4
55	140	300	600	60	250	55	69	5	1,5	118	88	43,5	M8x25	35	M8	14	0,0240	10,8
	180				290		89										0,0232	12,2
	100				220		49										0,0326	11,2
60	140	410	820	65	260	60	69	5	1,5	129	97	47,5	M8x25	35	M18	15	0,0414	13,0
	180				300		89										0,0504	14,6
	100				230		49										0,0564	14,0
65	140	550	1100	70	270	65	69	5	1,5	140	105	51,5	M8x25	35	M10	20	0,0730	15,8
	180				310		89										0,0894	17,5
	140				290		69										0,0824	23,2
75	180	850	1700	80	330	75	89	5	1,5	158	123	60,5	M10x30	69	M10	20	0,1008	25,6
	250				400		124										0,1332	29,8
	140				310		69										0,1570	32,1
85	180	1350	2700	90	350	85	89	5	1,5	182	139	69,5	M10x30	69	M10	25	0,1658	35,2
	250				420		124										0,1812	40,7
	140				320		69										0,2466	38,2
90	180	2000	4000	100	360	90	89	5	1,5	200	148	73,5	M12x35	120	M12	25	0,2880	42,2
	250				430		124										0,3566	49,3
	140				340		69										0,3988	50,0
100	180	2900	5800	110	380	100	89	6	2	224	165	83	M12x35	120	M12	25	0,4450	54,8
	250				450		124										0,5465	63,2

[1] Standard-Werkstoff Perbunan (NBR) 78 Shore-A
[2] Bohrungen H7 mit Nute DIN 6885 Bl. 1 [JS9] und Feststellgewinde auf der Passfedernut
[3] Bezogen auf mittlere Bohrung
*Für weitere Ausbaulängen (L= 120/160/195/215) ist es möglich zwei Mitnehmerflansche 3N mit verschiedenen Längen zu kombinieren. (Beispiel: POLY-NORM® 85 Mitnehmerflansche für Ausbaulänge 140 und 250 ergeben eine Ausbaulänge L von 195 mm (140 mm + 250 mm= 390 mm 390 mm/2= 195 mm)

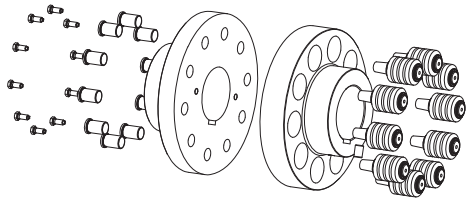
Bestell-beispiel:

POLY-NORM® 42	AZR	140	∅38	∅42
Kupplungsgröße	Bauart	Ausbaulänge L	Fertigungsbohrung	Fertigungsbohrung

Kupplungsbeschreibung

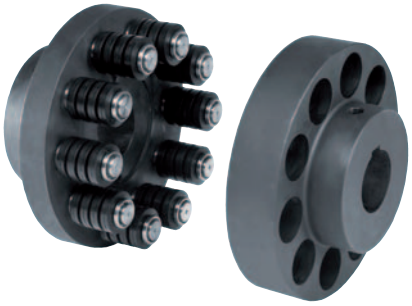
Allgemeine Beschreibung

Die REVOLEX® KX ist eine drehelastische, durchschlagsichere Bolzenkupplung. Sie ist axial steckbar und zeichnet sich besonders durch die kurz bauende Bauweise aus. Weiter lässt die REVOLEX® KX eine problemlose Demontage der Elastomerringe samt Bolzen im eingebauten Zustand zu. Die REVOLEX® KX baut hinsichtlich des übertragbaren Drehmomentes auf die POLY-NORM®-Kupplung auf.
Die REVOLEX® KX Kupplung gleicht Wellenversatz jeglicher Art kompetent aus und überträgt dabei sicher das Drehmoment.



Funktionsweise/Aufbau

Die Kupplung besteht aus zwei Naben; einer Bolzennabe mit den entsprechenden Bolzen und einer Buchsennabe. Die Übertragung der Drehmomente erfolgt über die Stahlbolzen mit ihren konischen Elastomerringen und die entsprechenden vorgesehenen Bohrungen der Buchsennabe.
Wellenversatz aller Art, z. B. hervorgerufen durch ungenaue Ausrichtung der An- oder Abtriebelemente, wird somit zuverlässig ausgeglichen, und Schwingungen sowie Antriebsstöße werden hervorragend kompensiert.
Die Kupplung ist wartungsfrei und findet im allgemeinem Maschinenbau, sowie in der Pumpenindustrie, Fördertechnik usw. Anwendung. Drehmomente bis zu 377.800 Nm werden in 14 Baugrößen für optimale Anpassung an den jeweiligen Anwendungsfall geführt. So sind neben dem Standardprogramm kundenspezifische Lösungen erhältlich.



Allgemeine Angaben zu den Elastomerringe

Werkstoff	Perbunan [NBR]
Härte	80 Shore A
Dauertemperaturbereich [°C]	- 30 bis + 80
max. Temperatur (kurzzeitig) [°C]	- 50 bis + 120
Einsatzbereich	allgemeiner Maschinenbau Schwerindustrie Pumpenindustrie Fördertechnik Standardeinsätze mittlerer Elastizität
Beständigkeit gegen	Benzin, Diesel Säuren, Basen Tropeneinsatz (Salz-) Wasser (heiß/kalt) Öle, Fette Propan, Butan Erdgas, Stadtgas ...

Weitere Elastomerwerkstoffe auf Anfrage.

Ex-Schutz Einsatz

REVOLEX® KX-Kupplungen eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Die Kupplungen sind nach EG-Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) als Geräte der Kategorie 2G/2D beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, 2, 21 und 22 geeignet. Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung; einzusehen unter www.ktr.com.

Technische Daten

REVOLEX® KX Technische Daten

Größe	Drehmoment [Nm] NBR 80Sh-A			max.Drehzahl	max.	Dyn. Drehfedersteifigkeit				max. zulässiger Versatz [mm] [1]		
	Nenn T_{KN}	max. $T_{Kmax.}$	Wechsel T_{KW}	[1/min] bei V = 35 m/s	Bohrung [mm]	0,25xT_{KN} [Nm/rad]	0,50xT_{KN} [Nm/rad]	0,75xT_{KN} [Nm/rad]	1,00xT_{KN} [Nm/rad]	axialer ΔKa	radialer ΔKr	winkeliger ΔKw
KX 105	6485	12970	2594	2000	110/125	1,053x10^6	1,545x10^6	2,225x10^6	3,060x10^6	±2,0	0,25	0,45
KX 120	10080	20160	4032	1800	125/145	1,242x10^6	1,675x10^6	2,350x10^6	3,167x10^6	±2,0	0,3	0,6
KX 135	14030	28060	5612	1600	140/150	1,728x10^6	2,331x10^6	3,270x10^6	4,407x10^6	±2,0	0,3	0,6
KX 150	17960	35920	7184	1450	160	2,213x10^6	2,985x10^6	4,187x10^6	5,643x10^6	±2,0	0,3	0,6
KX 170	26360	52720	10544	1250	180	3,250x10^6	4,480x10^6	7,500x10^6	9,970x10^6	±2,5	0,3	0,9
KX 190	36160	72320	14464	1100	205	4,458x10^6	6,145x10^6	1,029x10^7	1,367x10^7	±2,5	0,4	0,9
KX 215	48160	96320	19264	1000	230	5,938x10^6	8,185x10^6	1,370x10^7	1,822x10^7	±2,5	0,4	0,9
KX 240	65740	131480	26296	900	250	7,850x10^6	1,675x10^7	2,575x10^7	3,465x10^7	±2,5	0,5	1,2
KX 265	91480	182960	36592	800	285	1,092x10^7	2,331x10^7	3,583x10^7	4,822x10^7	±2,5	0,5	1,2
KX 280	123530	247060	49412	720	315	1,475x10^7	3,147x10^7	4,838x10^7	6,511x10^7	±2,5	0,5	1,2
KX 305	152840	305680	61136	675	330	1,830x10^7	3,904x10^7	6,002x10^7	8,076x10^7	±2,5	0,6	1,6
KX 330	188470	376940	75388	625	355	2,250x10^7	4,802x10^7	7,382x10^7	9,934x10^7	±4,0	0,75	2,2
KX 355	230110	460220	92044	575	380	2,748x10^7	5,863x10^7	9,013x10^7	1,213x10^8	±4,0	0,75	2,2
KX 370	302500	605000	121000	535	450	3,614x10^7	7,712x10^7	1,186x10^8	1,595x10^8	±4,0	0,75	2,2

REVOLEX® KX-D Technische Daten

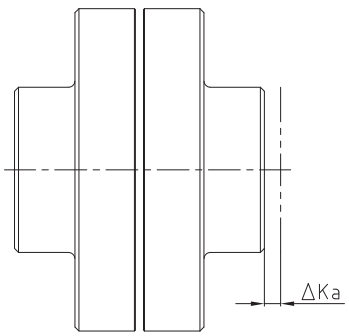
Größe	Drehmoment [Nm] NBR 80Sh-A			max.Drehzahl	max.	Dyn. Drehfedersteifigkeit				max. zulässiger Versatz [mm] [1]		
	Nenn T_{KN}	max. $T_{Kmax.}$	Wechsel T_{KW}	[1/min] bei V = 35 m/s	Bohrung [mm]	0,25xT_{KN} [Nm/rad]	0,50xT_{KN} [Nm/rad]	0,75xT_{KN} [Nm/rad]	1,00xT_{KN} [Nm/rad]	axialer ΔKa	radialer ΔKr	winkeliger ΔKw
KX-D 105	8650	17300	3460	2000	110	1,404x10^6	2,060x10^6	2,967x10^6	4,081x10^6	±2,0	0,25	0,45
KX-D 120	14110	28220	5640	1800	125	1,742x10^6	2,350x10^6	3,297x10^6	4,443x10^6	±2,0	0,3	0,6
KX-D 135	18690	37380	7476	1600	140	2,304x10^6	3,108x10^6	4,360x10^6	5,876x10^6	±2,0	0,3	0,6
KX-D 150	23100	46200	9240	1450	160	2,880x10^6	3,885x10^6	5,450x10^6	7,345x10^6	±2,0	0,3	0,6
KX-D 170	36900	73800	14760	1250	180	4,550x10^6	6,272x10^6	1,050x10^7	1,396x10^7	±2,5	0,3	0,9
KX-D 190	48210	96420	19284	1100	205	5,980x10^6	8,243x10^6	1,380x10^7	1,834x10^7	±2,5	0,4	0,9
KX-D 215	61900	123800	24760	1000	230	7,634x10^6	1,052x10^7	1,762x10^7	2,342x10^7	±2,5	0,4	0,9
KX-D 240	92030	184060	36812	900	250	1,101x10^7	2,350x10^7	3,613x10^7	4,861x10^7	±2,5	0,5	1,2
KX-D 265	121900	243800	48760	800	285	1,456x10^7	3,108x10^7	4,778x10^7	6,429x10^7	±2,5	0,5	1,2
KX-D 280	158800	317600	63520	720	315	1,896x10^7	4,047x10^7	6,221x10^7	8,371x10^7	±2,5	0,5	1,2
KX-D 305	191060	382120	76424	675	330	2,287x10^7	4,880x10^7	7,502x10^7	1,009x10^8	±2,5	0,6	1,6
KX-D 330	251200	502400	100480	625	355	3,001x10^7	6,403x10^7	9,843x10^7	1,324x10^8	±4,0	0,75	2,2
KX-D 355	299100	598200	119640	575	380	3,572x10^7	7,622x10^7	1,172x10^8	1,577x10^8	±4,0	0,75	2,2
KX-D 370	377800	755600	151120	535	450	4,518x10^7	9,640x10^7	1,482x10^8	1,994x10^8	±4,0	0,75	2,2

[1] Versatz bei n = 500 1/min.

Winkel- und Radialversatz können gleichzeitig auftreten. Die Summe der Versätze darf die Tabellenwerte nicht überschreiten. Kupplung auf Wunsch dynamisch gewuchtet (Halbkeilwuchtung G 6,3 bei 500 1/min.) Für Umfangsgeschwindigkeiten über V = 30 m/s dyn. Auswuchten erforderlich. Für Umfangsgeschwindigkeiten höher als 35 m/s bitte Rücksprache mit der KTR-Technik halten.

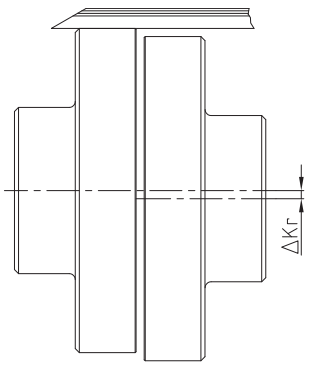
Verlagerungen

Axialverlagerung ΔKa

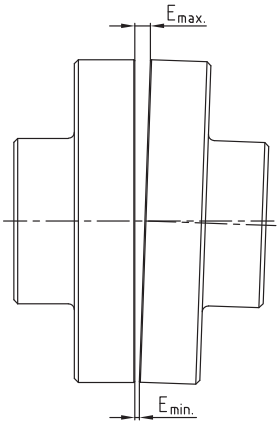


$L_{max./min} = L + \Delta Ka$ [mm]

Radialverlagerung ΔKr



Winkelverlagerung ΔKw



$\Delta Kw = E_{max.} - E_{min.}$ [mm]

Einbau-Hinweise

Die angegebenen zulässigen Verlagerungswerte der elastischen REVOLEX® KX-Kupplungen stellen allgemeine Richtwerte dar unter Berücksichtigung der Kupplungsbelastung bis zum Nenndrehmoment T_{KN} der Kupplung und einer Betriebsdrehzahl n=500 1/min sowie einer auftretenden Umgebungstemperatur von +30 °C.

Die Verlagerungsangaben dürfen jeweils nur einzeln – bei gleichzeitigem Auftreten, nur anteilmäßig genutzt werden. Bei der Kupplungsmontage ist darauf zu achten, dass das E-Maß genau eingehalten wird, damit die Kupplung im Einsatz axial beweglich bleibt.

Siehe KTR Montageanleitung, KTR-Norm 49410 auf unserer Homepage www.ktr.com

Kupplungsauslegung

Die Auslegung der REVOLEX® KX-Kupplung muss so bemessen sein, dass die zulässige Kupplungsbeanspruchung in keinem Betriebszustand überschritten wird. Dazu ist ein Vergleich der auftretenden Beanspruchungen mit den zulässigen Kupplungskennwerten durchzuführen.

1 **Antriebe ohne periodische Drehschwingungsbeanspruchung** zum Beispiel Kreiselpumpen, Lüfter, Schraubenkompressoren usw. Die Kupplungsauslegung erfolgt durch Prüfung von Nenndrehmomenten T_{KN} und Maximaldrehmoment $T_{K\,max}$.

1.1 **Belastung durch Nenndrehmoment**

Bestimmung des effektiven Nenndrehmomentes T_N der Arbeitsmaschine

$$T_N\ [Nm] = 9550 \cdot \frac{P_{AN/LN}\ [kW]}{n\ [min^{-1}]}$$

Das zulässige Nenndrehmoment T_{KN} der Kupplung muss bei Berücksichtigung des Betriebsfaktors S_B und des Temperaturfaktors S_t mindestens so groß sein wie das Anlagennenndrehmoment T_N.

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_B \cdot S_t$$

1.2 **Berücksichtigung von kurzzeitigen Stößen**

Für z. B. das Anfahren oder Abbremsen von Antrieben wird das 2-fache Kupplungsnenndrehmoment für bis zu 10-mal pro Stunde zugelassen

$$T_{K\,max} \geq 2 \cdot T_{KN}$$

1.3 **Bestimmung des erforderlichen Betriebsfaktors S_B**

Siehe Tabelle
Eine Rücksprache mit der KTR-Technik ist erforderlich wenn:

- die Betriebsdrehzahl in der Nähe der krtitischen Drehzahl (Seite 57) liegt
- die Umgebungstemperatur 80 °C überschreitet
- bei mehr als 10 Anläufen pro Stunde

2. **Antriebe mit periodischer Drehschwingungsbeanspruchung.**
Bei drehschwingungsgefährdeten Antrieben, z. B. Dieselmotoren, Kolbenverdichtern, Kolbenpumpen, Generatoren usw., ist es für eine betriebssichere Auslegung notwendig, eine Drehschwingungsrechnung durchzuführen.
Auf Wunsch führen wir die Drehschwingungsrechnung und Kupplungsauslegung in unserem Hause durch. Erforderliche Angaben siehe KTR-Norm 20004.

Benennung	Zeichen	Definition bzw. Erklärung
Nenndrehmoment der Kupplung	T_{KN}	Drehmoment, das im gesamten zulässigen Drehzahlbreich dauernd übertragen werden kann.
Maximaldrehmoment der Kupplung	$T_{K\,max}$	Drehmoment, das während der gesamten Lebensdauer der Kupplung als schwellende Beanspruchung $\geq 10^5$ mal bzw. $5 \cdot 10^4$ mal als wechselnde Beanspruchung übertragen werden kann.
Wechseldrehmoment der Kupplung	T_{KW}	Drehmomentamplitude der zulässigen periodischen Drehmomentschwankung bei einer Frequenz von 10 Hz und einer Grundlast von T_{KN} bzw. schwellender Beanspruchung bis T_{KN}.
Nenndrehmoment der Anlage	T_N	Stationäres Nenndrehmoment an der Kupplung

Temperaturfaktor S_t				
	-30 °C +30 °C	+40 °C	+60 °C	+80 °C
S_t	1,0	1,2	1,4	1,8

Zulässige Passfedernutbelastung der Kupplungsnabe
Die Welle-Naben-Verbindung ist kundenseitig zu überprüfen.
Zulässige Flächenpressung nach DIN 6892 (Methode C).

Grauguss EN-GJL-250 (GG 25)	225 N/mm²
Sphäroguss EN-GJS-400-15 (GGG 40)	225 N/mm²
Stahl S355J2G3 (St 52.3)	250 N/mm²
Für weitere Stahlwerkstoffe p_{zul} =	$0{,}9 \cdot R_e$ ($R_{p0.2}$)

Berechnungsbeispiel:

Knetwerkantrieb mit Drehstrommotor

Anlagedaten Antriebsseite:

Drehstrommotor	Baugröße 560
Motorleistung	P = 1000 kW
Drehzahl	n = 991 1/min

Allgemeine Daten:

Umgebungstemperatur	= +40 °C

Kupplungsauslegung:
Belastung durch Nenndrehmoment:

$$T_N = 9550 \cdot \frac{1000\ kW}{991\ 1/min} = 9636{,}7\ Nm$$

Betriebsfaktor S_B = 1,75 (siehe Seite 59)
Temperaturfaktor S_t = 1,2 (siehe Tabelle)

Berechnung des Kupplungsmomentes:

$$T_{KN} \geq T_N \cdot 1{,}75 \cdot 1{,}2 = 20237\ Nm$$

➔ **gewählt: REVOLEX® KX-170**

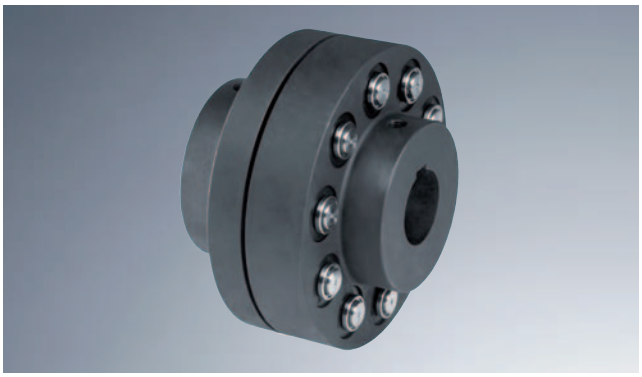
Kupplungsauslegung

Die aufgeführten Betriebsfaktoren basieren auf Erfahrungen, die das Betriebsverhalten von An- und Abtriebskombinationen abschätzen. Bei periodische Anregung der Maschinenanlage oder das Anfahren bzw. Abbremsen großer Massen ist eine Auslegung nach DIN 740 erforderlich.

Betriebsfaktoren S_B	
Baumaschinen	
Manöverierwinden	1,25
Schwenkwerke	1,25
Verschiedene Winden	1,50
Siebe, Kabelwinden	1,75
Eimerkettenbagger	1,75
Fahrwerke (Raupe)	1,75
Schaufelräder	1,75
Schneidköpfe	1,75
Cutter-Antrieb	2,00
Bauaufzüge	1,25
Betonmischmaschinen	1,25
Straßenbaumaschinen	1,25
Förderanlagen	
Becherwerke	1,50
Lastaufzüge	1,75
Förderhaspeln	1,25
Gliederbandförderer	1,25
Gurtbandförderer (Schüttgut)	1,25
Gurttaschenbecherwerke	1,25
Kreisförderer	1,25
Plattenbänder	1,25
Schneckenförderer	1,25
Stahlbandförderer	1,25
Fördermaschinen	1,75
Gurtbandförderer (Stückgut)	1,75
Schrägaufzüge	1,75
Schüttelrutschen	2,00
Generatoren	
Frequenz-Umformer	1,75
Generatoren	1,75
Gummi- & Kunsstoffindustrie	
Gummi-Kalander & Walzwerke	1,75
Mischer	1,75
Extruder	1,75
Knetwerke	1,75
Hebezeuge / Krananlagen	
Einziehwerke	1,00
Schwenk- & Wippwerke	1,25
Fahrwerke	1,75
Hubwerke	1,75
Holzbearbeitungsmaschinen	
Hobelmaschinen	1,25
Entrindungstrommeln	1,75
Sägegatter	1,75
Kompressoren	
Kreiselkompressoren	1,00
Rotationskompressoren	1,25
Metallindustrie	
Blechwender	1,25
Drahtzüge	1,25
Haspeln	1,25
Kettenschlepper	1,25
Rollenrichtmaschinen	1,25
Aufwickeltrommeln	1,50
Drahtziehbänke	1,75
Rollengänge (leicht)	1,75
Blechscheren	1,75
Blockdrücker	1,75
Block- und Brammenstraßen	1,75
Entzunderbrecher	1,75
Kaltwalzwerke	1,75
Knüppelscheren	1,75
Schopfscheren	1,75
Stranggussanlagen	1,75
Verschiebevorrichtung	1,75

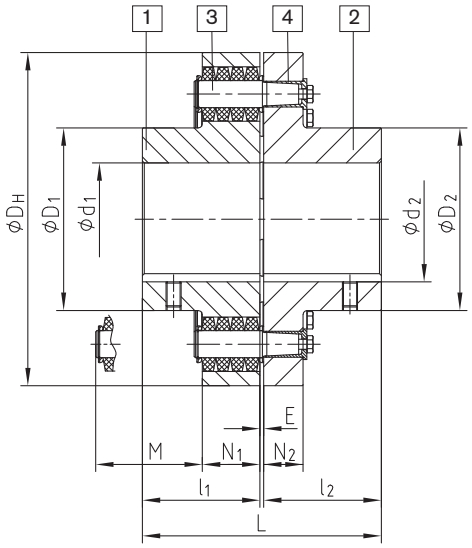
Betriebsfaktoren S_B	
Metallindustrie	
Rollengänge (schwer)	2,00
Mischer	
Konstante Dichte	1,50
Veränderliche Dichte	1,75
Mühlen	
Schleudermühlen	1,75
Schlagmühlen	1,75
Rohrmühlen	1,75
Hammer- und Kugelmühlen	2,00
Nährmittelindustrie	
Zuckerrohrschneider	1,25
Zuckerrübenschneider	1,25
Zuckerrübenwäsche	1,25
Knetmaschinen	1,75
Zuckerrohrbrecher	1,75
Zuckerrohrmühlen	1,75
Ölindustrie	
Filter-Pressen für Parafin	1,50
Drehöfen	1,75
Papiermaschinen	
Gautschen	1,75
Kalander	1,75
Nasspressen	1,75
Pumpen	
Kreiselpumpen (leichte Flüssigkeit)	1,00
Kreiselpumpen (zähe Flüssigkeit)	1,25
Zahnrad und Flügelpumpen	1,25
Schraubenpumpen	1,50
Kolben-, Plunger und Presspumpe	2,00
Rührwerke	
Leichte Flüssigkeit	1,00
Zähe Flüssigkeit	1,25
Flüssigkeit mit konst. Dichte	1,25
Flüssigkeit mit veränd. Dichte	1,50
Flüssigkeit m. festen Körpern gemischt	1,75
Siebe	
Siebtrommeln	1,50
Textilindustrie	
Aufwickler	1,25
Druckerei-Färbereimaschinen	1,25
Gerbfässer	1,25
Reißwölfe	1,50
Ventilatoren, Gebläse und Lüfter	
Zentrifugalventilatoren	1,75
Industrieventilatoren	1,75
Drehkolbengebläse	1,75
Gebläse (axial / radial)	1,75
Kühlturmlüfter	1,75
Saugzuggebläse	1,75
Wasserkläranlage	
Rechen	1,00
Schneckenpumpe	1,25
Eindicker	1,25
Mischer	1,25
Belüfter	1,75
Werkzeugmaschinen	
Scheren	1,25
Richtwalzen	1,50
Biegemaschinen	1,50
Stanzen	1,75
Blechrichtmaschinen	1,75
Hämmer	1,75
Presse	1,75
Schmiedpressen	1,75

Standardbauart KX

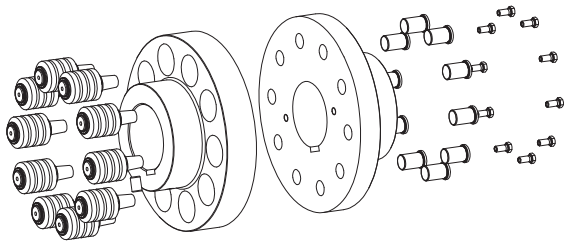


- Drehelastisch, wartungsfrei
- Schwingungsdämpfend
- Radial montierbar/demontierbar
- Axial steckbar, durchschlagsicher
- Allseitig bearbeitet ➜ gute dynamische Eigenschaften
- Kurzbauend
- Oberflächengeschützt
- Elastomere aus NBR
- Standardnabenwerkstoff EN-GJL-250, (auf Anfrage EN-GJS-400-15 und Stahl erhältlich)
- Ex-Schutz beurteilt u. bestätigt nach EG-Richtlinie 94/9/EG

Bauteile



Bauteile
Bauart KX
1 = Nabe Teil 1 (Buchsenteil)
2 = Nabe Teil 2 (Bolzenteil)
3 = Bolzen komplett
4 = KX-Buchse



REVOLEX® KX																	
Größe	Drehmoment [1] [Nm]		max. Drehzahl [2] [min⁻¹]	Fertigbohrung [min. - max.]		Abmessungen [mm]									Massen-trägheits-momente [3] [kgm²]	ca. Gewicht [3] [kg]
	T_{KN}	$T_{Kmax.}$		d_1	d_2	L	$l_1; l_2$	E	D_H	D_1	D_2	N_1	N_2	M*		
KX 105	6485	12970	2000	34-110	34-125	237	117	3	330	180	202	56	30	15	0,771	61,5
KX 120	10080	20160	1800	50-125	50-145	270	132	6	370	206	232	76	46	40	1,611	96,3
KX 135	14030	28060	1600	70-140	70-150	300	147	6	419	230	240	76	46	30	2,685	123
KX 150	17960	35920	1450	82-160		336	165	6	457	256	260	76	46	10	3,887	162
KX 170	26360	52720	1250	95-180		382	188	6	533	292	292	92	63	35	9,165	273
KX 190	36160	72320	1100	110-205		428	211	6	597	330	330	92	63	10	14,765	360
KX 215	48160	96320	1000	125-230		480	237	6	660	368	368	92	63	0	22,771	465
KX 240	65740	131480	900	140-250		534	264	6	737	407	407	122	76	25	43,484	695
KX 265	91480	182960	800	160-285		590	292	6	826	457	457	122	76	0	70,143	910
KX 280	123530	247060	720	180-315		628	311	6	927	508	508	122	76	0	112,637	1183
KX 305	152840	305680	675	180-330		654	324	6	991	533	533	122	76	0	146,974	1369
KX 330	188470	376940	625	200-355		666	330	6	1067	572	572	122	76	0	198,005	1598
KX 355	230110	460220	575	225-380		718	356	6	1156	610	610	122	76	0	293,894	2069
KX 370	302500	605000	535	225-450		770	382	6	1250	720	720	122	76	4	433,554	2629

* Erforderliches Ausbaumaß

[1] Standard-Werkstoff NBR 80 Shore A

[2] Höhere Drehzahlen auf Anfrage

[3] Bezogen auf max. Bohrung

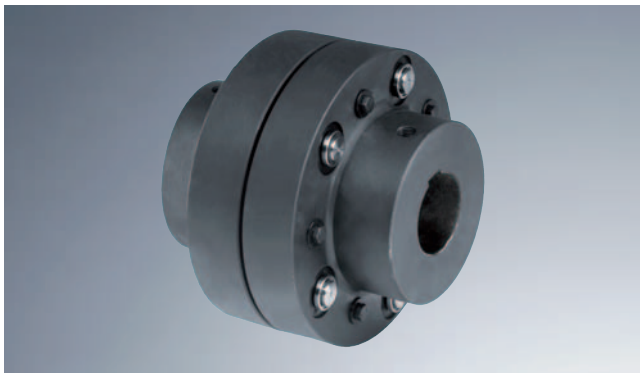
Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9.

◣ = vorgebohrt ab Lager lieferbar

Bestell-beispiel:

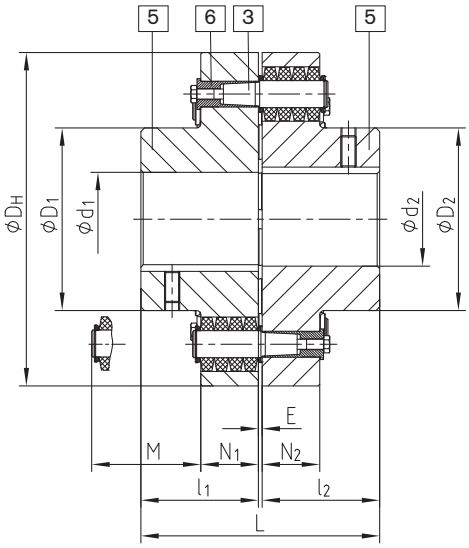
REVOLEX® KX 170	Teil 1 ∅120	Teil 2 ∅150
Kupplungsbauart/-größe	Fertigungsbohrung Buchsenteil	Fertigungsbohrung Bolzenteil

Bauart KX-D

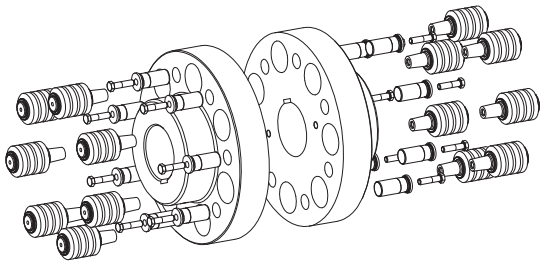


- Bolzen werden wechselseitig angebracht
- Erhöhung der Drehmomentübertragung um bis zu 40% gegenüber der REVOLEX® KX
- Symmetrischer Aufbau der Bolzen- und Buchsennabe
- Ex-Schutz beurteilt u. bestätigt nach EG-Richtlinie 94/9/EG

Bauteile



Bauteile
Bauart KX-D
5 = Nabe Teil 5
3 = Bolzen komplett
6 = KX-D Buchse



REVOLEX® KX-D													
Größe	Drehmoment [1] [Nm]		max. Drehzahl [2] [min⁻¹]	Fertigbohrung [min. - max.]	Abmessungen [mm]							Massen-trägheits-momente [3] [kgm²]	ca. Gewicht [3] [kg]
	T_{KN}	$T_{Kmax.}$		d_1	L	l_1; l_2	E	D_H	D_1; D_2	N_1; N_2	M*		
KX-D 105	8650	17300	2000	34-110	237	117	3	330	180	56	15	0,907	69,2
KX-D 120	14110	28220	1800	50-125	270	132	6	370	206	76	45	1,867	109
KX-D 135	18690	37380	1600	70-140	300	147	6	419	230	76	30	3,144	147
KX-D 150	23100	46200	1450	82-160	336	165	6	457	256	76	15	4,573	182
KX-D 170	36900	73800	1250	95-180	382	188	6	533	292	92	43	10,259	296
KX-D 190	48210	96420	1100	110-205	428	211	6	597	330	92	10	16,601	390
KX-D 215	61900	123800	1000	125-230	480	237	6	660	368	92	0	25,495	504
KX-D 240	92030	184060	900	140-250	534	264	6	737	407	122	20	50,147	768
KX-D 265	121900	243800	800	160-285	590	292	6	826	457	122	0	80,796	1006
KX-D 280	158800	317600	720	180-315	628	311	6	927	508	122	0	129,979	1311
KX-D 305	191060	382120	675	180-330	654	324	6	991	533	122	0	170,016	1521
KX-D 330	251200	502400	625	200-355	666	330	6	1067	572	122	0	227,451	1769
KX-D 355	299100	598200	575	225-380	718	356	6	1156	610	122	0	338,145	2291
KX-D 370	377800	755600	535	225-450	770	382	6	1250	720	122	0	492,353	2869

* Erforderliches Ausbaumaß

[1] Standard-Werkstoff NBR 80 Shore A

[2] Höhere Drehzahlen auf Anfrage

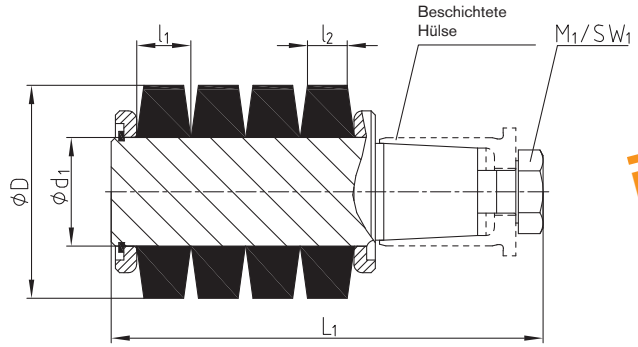
[3] Bezogen auf max. Bohrung

Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9.

Bestell-beispiel:

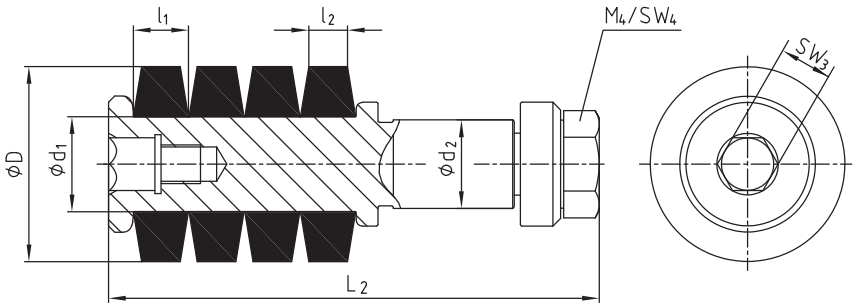
REVOLEX® KX-D 170	∅120	∅150
Kupplungsbauart/-größe	Fertigungsbohrung	Fertigungsbohrung

Technische Daten Bolzen



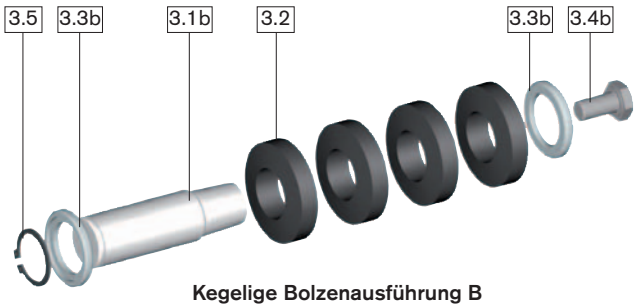
NEW

Kegelige Bolzenausführung B

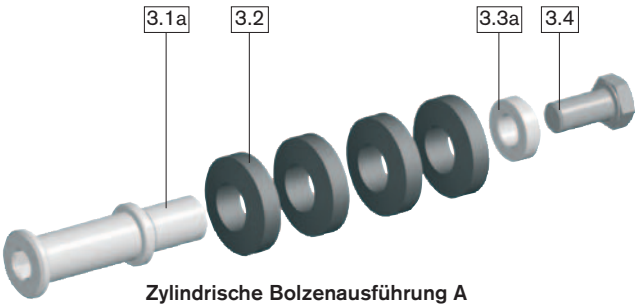


Zylindrische Bolzenausführung A

Technische Daten															
Größe	Bolzen			Bauteil 3.2			Bauteil 3.1a / 3.1b					Bauteil 3.4/3.4b			
	Größe	Anzahl		Elastomerring NBR 80 Shore A			Bolzen					Schraube DIN EN ISO 4017			
		KX	KX-D	D	l_1	l_2	d_1	d_2	L_1	L_2	SW_3	M_1	SW_1	M4	SW_4
KX 105	3	12	16	50,0	12,7	9,0	25,40	25,40	101	116	17	M10	16	M16	24
KX 120	4	10	14												
KX 135	4	12	16	63,0	17,8	12,5	30,60	28,57	147,5	158,5	17	M12	18	M20	30
KX 150	4	14	18												
KX 170	5	10	14												
KX 190	5	12	16	85,5	22,9	15,2	43,20	41,30	190	205	17	M16	24	M24	36
KX 215	5	14	18												
KX 240	6	10	14												
KX 265	6	12	16												
KX 280	6	14	18												
KX 305	6	16	20	113,7	30,5	20,3	58,40	57,20	242	255	17	M24	36	M27	41
KX 330	6	18	24												
KX 355	6	20	26												
KX 370	6	24	30												



Kegelige Bolzenausführung B



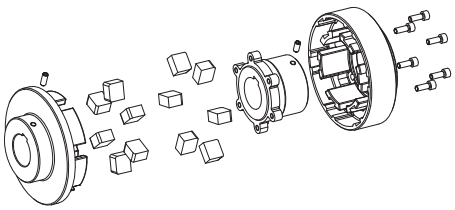
Zylindrische Bolzenausführung A

Anziehdrehmomente				
REVOLEX® KX Bolzengröße	3	4	5	6
Anziehdrehmoment T_A [Nm] 3.1a	290	560	970	1450
Anziehdrehmoment T_A [Nm] 3.4b	67	115	290	970

Kupplungsbeschreibung

Allgemeine Beschreibung

Die POLY Kupplung ist eine drehelastische, durchschlagende Wellenkupplung für den allgemeinen Maschinenbau. Sie ist axial steckbar und zeichnet sich besonders durch ihre hervorragende Schwingungskompensation aus.
Ihr besonderes Kennzeichen sind die elastischen Elemente (Pakete) in beiden Kupplungshälften.
Vorteilhaft ist, dass eine erheblich größere Anzahl von elastischen Paketen und somit eine größere wirksame Masse für die elastische Verformungsarbeit zur Verfügung steht als bei vergleichbaren Kupplungen mit Paketen in einer Hälfte.



Kupplungsauslegung

Die Kupplungsauslegung ist nach der Vorgabe POLY-NORM® bzw. ROTEX® durchzuführen.

Funktionsweise/Aufbau

Die Kupplung besteht aus zwei Naben, mit stirnseitig, auf dem Umfang angeordneten Nocken- und Taschenelementen, welche axial, blind in einander gesteckt werden. In passgenauen Freiräumen klemmen die einzelnen Elastomerpakete in beiden Kupplungsnaben und übertragen somit platzsparend das Drehmoment.
Wellenversatz aller Art, hervorgerufen z. B. durch ungenaue Ausrichtung der An- oder Abtriebselemente, wird somit zuverlässig ausgeglichen und Schwingungen sowie Antriebsstöße werden hervorragend kompensiert.
Die Kupplung ist wartungsfrei und findet im allgemeinen Maschinenbau wie auch in der Pumpenindustrie und Kompressortechnik Anwendung. Drehmomente bis zu 65.000 Nm werden in 21 verschiedenen Baugrößen und 3 Bauarten für optimale Anpassung an den jeweiligen Anwendungsfall lagermäßig geführt. So sind neben dem Standard-Kupplungsprogramm Ausbaukupplungen in großer Varianz erhältlich.

Ex-Schutz-Einsatz

POLY Kupplungen eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind.
Die Kupplungen sind nach EG-Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) als Geräte der Kategorie 2G/2D beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, 2, 21 und 22 geeignet.
Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung; einzusehen unter www.ktr.com.

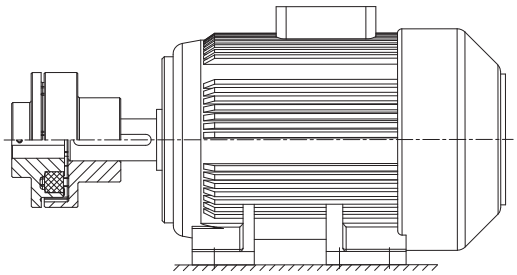
Bauteilvarianz

Hohe Anpassungsfähigkeit bei geringer Varianz durch optimal abgestuftes Baukastensystem: Die POLY Elemente einer Baugröße können problemlos miteinander kombiniert werden. So sind verschiedene Wellendistanzen mit der selben Basiskomponente realisierbar.

Allgemeine Angaben zum Elastomerpaket

Standardwerkstoff/-härte	Perbunan [NBR] / 92 Shore A
Dauertemperaturbereich [°C]	- 30 bis + 80
max. Temperatur (kurzzeitig) [°C]	- 50 bis + 120
Einsatzbereich	ATEX - Anwendungen Chemieindustrie Bergbau allgemeiner Maschinenbau Standardeinsätze mittlerer Elastizität
Beständigkeit gegen	Benzin, Diesel Säuren, Basen Tropeneinsatz (Salz-) Wasser (heiß/kalt) Öle, Fette Propan, Butan Erdgas, Stadtgas

IEC-Normmotor — Zuordnung



POLY-Kupplungen für IEC-Normmotoren Schutzart IP 54/IP 55

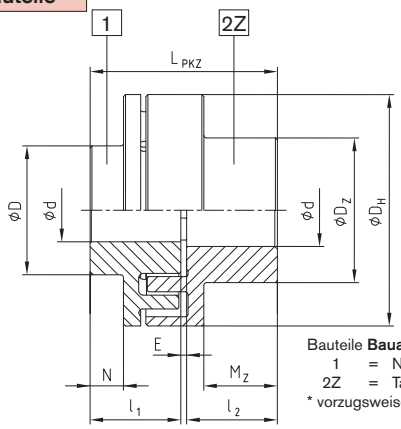
Drehstrom-Motor 50 Hz			Motorleistung n = 3000 1/min 2 polig		Kupplung POLY Größe	Motorleistung n = 1500 1/min 4 polig		Kupplung POLY Größe	Motorleistung n = 1000 1/min 6 polig		Kupplung POLY Größe	Motorleistung n = 750 1/min 8 polig		Kupplung POLY Größe
Bau-größe	Wellenende dxl [mm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]	
	2 polig	4,6,8 pol												
56	9 x 20		0,09	0,32		0,06	0,43		0,037	0,43				
			0,12	0,41		0,09	0,64		0,045	0,52				
63	11 x 23		0,18	0,62		0,12	0,88		0,06	0,7				
			0,25	0,86	8	0,18	1,3	8	0,09	1,1	8			8
71	14 x 30		0,37	1,3		0,25	1,8		0,18	2		0,09	1,4	
			0,55	1,9		0,37	2,5		0,25	2,8		0,12	1,8	
80	19 x 40		0,75	2,5		0,55	3,7		0,37	3,9		0,18	2,5	
			1,1	3,7		0,75	5,1		0,55	5,8		0,25	3,5	
90S	24 x 50		1,5	5		1,1	7,5		0,75	8		0,37	5,3	
90L			2,2	7,4		1,5	10		1,1	12		0,55	7,9	
100L	28 x 60		3	9,8	9	2,2	15	9	1,5	15	9	0,75	11	9
						3	20					1,1	16	
112M			4	13		4	27		2,2	22		1,5	21	
132S	38 x 80		5,5	18		5,5	36		3	30		2,2	30	
			7,5	25	10			10			10			10
132M						7,5	49		4	40		3	40	
									5,5	55				
160M	42 x 110		11	36		11	72		7,5	75		4	54	
			15	49	12			12				5,5	74	
160L			18,5	60		15	98		11	109	14	7,5	100	14
180M	48 x 110		22	71		18,5	121	14						
180L						22	144		15	148		11	145	
200L	55 x 110		30	97		30	196	15	18,5	181	15	15	198	15
			37	120	15				22	215				
225S	55 x 110	60 x 140				37	240	17				18,5	244	17
225M			45	145		45	292	19	30	293	19	22	290	19
250M	60 x 140	65 x 140	55	177	17	55	356		37	361		30	392	
280S		75 x 140	75	241		75	484	20	45	438	20	37	483	20
280M			90	289	19*	90	581		55	535		45	587	
315S			110	353		110	707	22	75	727	22	55	712	22
315M		80 x 170	132	423	20*	132	849	25	90	873	25	75	971	25
	65 x 140		160	513		160	1030		110	1070		90	1170	
315L			200	641		200	1290		132	1280	28	110	1420	28
					22*			28	160	1550		132	1710	
315		85 x 170	250	802		250	1600		200	1930		160	2070	30
			315	1010		315	2020		250	2410	30	200	2580	
			355	1140		355	2280	30						35
355	75 x 140	95 x 170	400	1280		400	2570		315	3040		250	3220	
			500	1600		500	3210		400	3850	35	315	4060	
			560	1790		560	3580	35	450	4330		355	4570	
400	80 x 170	110 x 210	630	2020		630	4030		500	4810		400	5150	40
			710	2270		710	4540		560	5390	40	450	5790	
			800	2560		800	5120	40	630	6060		500	6420	
450	90 x 170	120 x 210	900	2880		900	5760		710	6830	45	560	7190	45
			1000	3200		1000	6400		800	7690		630	8090	

Die Kupplungszuordnung ist gültig für eine Umgebungstemperatur bis + 30 °C. Die Auslegung der Kupplung erfolgt für den Normalbetrieb. Die zugeordneten Kupplungen enthalten einen Mindestbetriebsfaktor f min. = 1,35. Antriebe mit periodischen Drehmomentverläufen sind nach DIN 740 Teil 2 auszulegen. Bei Bedarf wird die Auslegung von KTR erstellt.
Drehmoment T = Nenndrehmoment laut Siemens Katalog M 11 · 1994/95.
* dynamisch wuchten erforderlich

Bauart PKZ (2-teilig) und PKD (3-teilig)

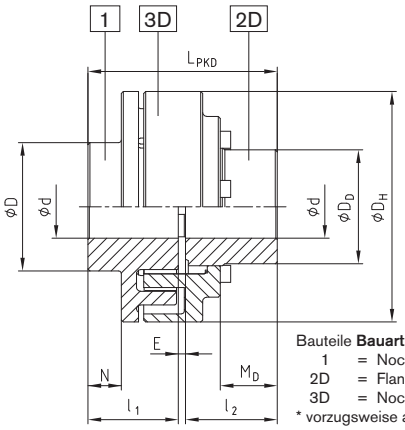
- Drehelastisch, wartungsfrei
- Schwingungsdämpfend
- Durchschlagend
- Axial steckbar
- Kurzbauend / geringes Wellenabstandsmaß
- Bei der Ausführung PKD lassen sich die Elastomerpakete im eingebauten Zustand wechseln
- Ex-Schutz beurteilt und bestätigt nach EG-Richtlinie 94/9/EG
- Sie finden unsere ausführliche Montageanleitung auf unserer Homepage (http://www.ktr.com)

Bauteile



Bauteile **Bauart PKZ (Z)**
1 = Nockenteil (EN-GJL-250)
2Z = Taschenteil * (EN-GJL-250)
* vorzugsweise antriebsseitig zu verwenden

Bauart PKZ (Z) – (Größe 8 bis 30)



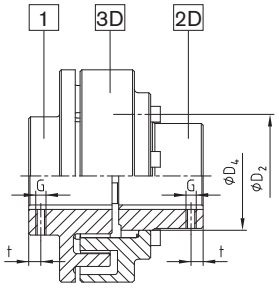
Bauteile **Bauart PKD (D)**
1 = Nockenteil * (EN-GJL-250)
2D = Flanschnabe (EN-GJS-400/Stahl)
3D = Nockenring (EN-GJL-250)
* vorzugsweise antriebsseitig zu verwenden

Bauart PKD (D) – (Größe 15 bis 45)

POLY PKZ und PKD

Größe	Nenndrehmoment [1] T_{KN} [Nm]	max. Drehzahl [2] n [min⁻¹]	max. Fertigbohrung $Ød_{max.}$ [mm]			Abmessungen [mm]												Feststellgewinde			Gewicht [3] [kg]
			Teil 1	Teil 2Z	Teil 2D	D_H	D	D_Z	D_D	L_1; l_2	M_Z	M_D	N	E	D_2	D_4(H7/h7)	$L_{PKZ/PKD}$	G	t	T_A [Nm]	
8 (Z)	42	5000	20	28	—	86	43	50	—	35	25	—	3	3	—	—	73	M5	18	2	1,7
9 (Z)	72	5000	28	38	—	97	55	65	—	41	30	—	7	3	—	—	85	M8	23	10	2,7
10 (Z)	100	5000	32	42	—	107	60	70	—	45	35	—	10	4	—	—	94	M8	27	10	3,5
12 (Z)	170	5000	38	48	—	131	70	80	—	55	43	—	12	4	—	—	114	M8	30	10	5,4
14 (Z)	210	4800	45	55	—	142	80	93	—	60	46	—	17	4	—	—	124	M8	10	10	7,6
15 (Z;D)	320	4300	50	60	50	157	90	100	74,5	65	52	35	22	4	92	75	134	M8	15	10	8,6
17 (Z;D)	400	3800	60	65	60	176	100	110	87	70	56	40	25	4	106	90	144	M8	15	10	12
19 (Z;D)	660	3500	75	75	70	195	125	125	106	75	64	45	30	4	126	107	154	M8	15	10	18
20 (Z;D)	820	3300	65	75	70	205	115	127	98	80	65	45	23	4	123	105	164	M8	15	10	20
22 (Z)	1100	3000	85	85	90	224	140	140	129	90	75	59	39	4	150	130	184	M10	20	17	25
25 (Z;D)	1600	2700	90	90	95	257	150	150	138	100	84	60	44	5	162	140	205	M12	20	40	35
28 (Z;D)	2500	2350	100	100	100	288	165	165	154	110	90	65	45	5	178	160	225	M12	20	40	53
30 (Z;D)	3950	2200	110	110	110	308	180	180	165	130	108	75	58,5	5	202	170	265	M16	20	80	66
35 (D)	6100	1850	130	—	140	373	210	—	209	160	—	95	69	5	240	210	325	M16	25	80	125
40 (D)	9000	1600	145	—	160	423	240	—	238	180	—	115	85	5	275	240	365	M16	25	80	180
45 (D)	14300	1400	160	—	180	473	270	—	268	180	—	110	74	6	308	270	366	M16	30	80	220

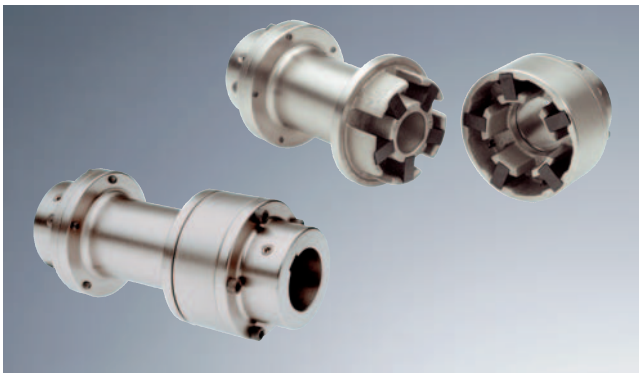
[1] Maximaldrehmoment $T_{K\,max}$ = T_{KN} x 2; Standard-Werkstoff Elastomer: Perbunan (NBR) 92 Shore-A; Standard-Werkstoff Nabe: EN-GJL-250
[2] Drehzahlen für v = 30 m/sec. Für Umfangsgeschwindigkeiten über v = 30 m/sec. empfehlen wir dynamisches Wuchten; Nabenwerkstoff EN-GJS-400-15
[3] Bezogen auf mittlerer Bohrung



Bestell-beispiel:

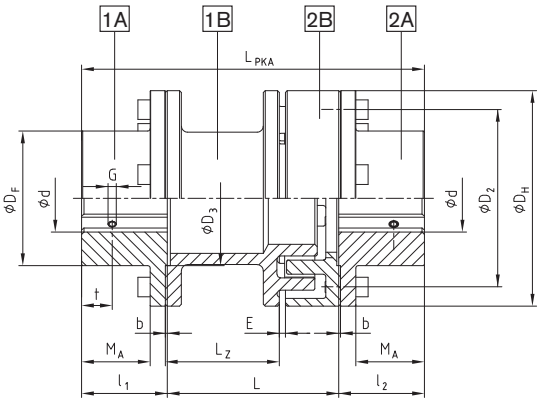
POLY	PKD	28	d_1 ∅90	d_2 ∅80
Kupplungstyp	Bauart	Größe	Fertigungsbohrung Teil 1	Fertigungsbohrung Teil 2

Bauart PKA (Ausbaukupplung)



- Drehelastisch, wartungsfrei
- Schwingungsdämpfend
- Durchschlagend
- Axial steckbar
- Trennung des Kraftflusses im eingebauten Zustand möglich
- Überbrückung großer Wellenabstände durch (Norm)ausbaustücke
- Ⓔx -Schutz beurteilt und bestätigt nach EG-Richtlinie 94/9/EG
- Ausführliche Montageanleitung und weitere Information unter www.ktr.com

Bauteile



Bauteile: **Bauart PKA**
1A/2A = Kupplungsflansch (Stahl)
1B = Zwischenstück (EN-GJL-250)
2B = Mitnehmerflansch (EN-GJL-250)
1A und 1B vorzugsweise antriebsseitig zu verwenden.

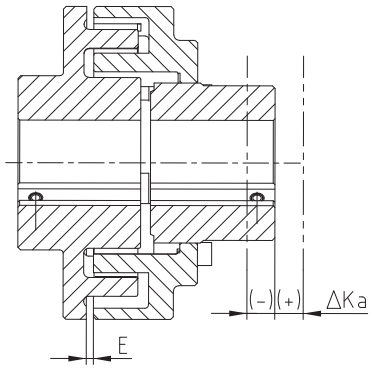
POLY Bauart PKA

Größe	Nenndrehmoment T_{KN} [Nm]	max. Drehzahl n [min⁻¹]	Fertigbohrung $d_{max.}$ [mm] Teil 1A/2A	Abmessungen [mm]											Feststellgewinde			Gewicht [kg]
				D_H	D_F	D_2	D_3	l_1, l_2	b	M_A	E	L	L_{PKA}	L_Z	G	t	T_A [Nm]	
8	42	5000	38	86	55	70	60	35	1,5	25,5	3	100	170	66	M5	15	2	3,04
9	72	5000	45	97	70	85	70	41	1,5	30,5	3	100	182	63	M8	15	10	4,26
												140	222	103				4,66
10	100	5000	50	107	78	93	80	46	1,5	35,5	4	100	192	61	M8	20	10	5,42
												140	232	101				5,88
												100	210	55				9,49
12	170	5000	60	131	95	113	90	55	1,5	43,0	4	140	250	95	M8	20	10	10,15
												180	290	135				10,86
												100	220	54				11,46
14	210	4800	70	142	105	125	100	60	1,5	48,0	4	140	260	94	M8	25	10	12,23
												180	300	134				13,01
												100	230	53				14,77
15	320	4300	70	157	110	135	110	65	1,5	49,5	4	140	270	93	M8	25	10	15,63
												180	310	133				16,50
												250	380	203				18,01
												100	240	53				18,79
17	400	3800	80	176	125	150	110	70	1,5	54,5	4	140	280	93	M8	25	10	19,60
												180	320	133				20,41
												250	390	203				21,83
												140	290	91				24,62
19	660	3500	90	195	135	160	120	75	1,5	59,5	4	180	330	131	M8	30	10	25,91
												250	400	201				28,15
												140	300	81				30,96
20	820	3300	100	205	150	175	130	80	2,0	61,0	4	180	340	121	M8	30	10	32,18
												250	410	191				34,79
22	1100	3000	105	224	160	190	140	90	2,0	71,0	4	180	360	127	M10	35	17	37,79
												250	430	197				39,94
												140	340	81				54,73
25	1600	2700	125	257	195	225	150	100	2,0	81,0	5	180	380	121	M12	40	40	56,50
												250	450	191				59,60
28	2500	2350	140	288	215	250	170	110	2,0	91,0	5	180	400	114	M12	45	40	77,84
												250	470	184				82,41

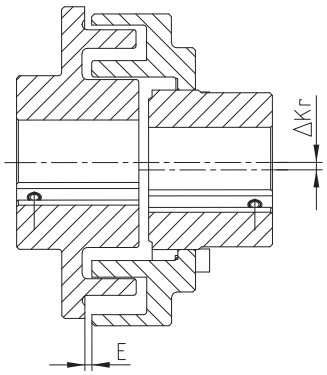
Bestell-beispiel:

POLY	PKA	28	140	∅38	∅40
Kupplungstyp	Bauart	Größe	Ausbaulänge L	Fertigungsbohrung Teil 1A	Fertigungsbohrung Teil 2A

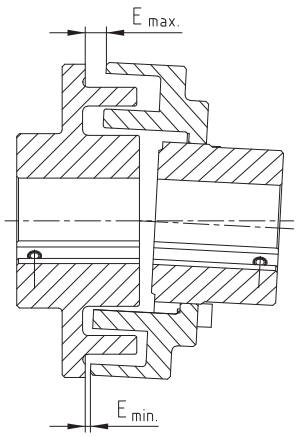
Verlagerungen — Elastomerpakete — Schrauben



Axialverlagerung



Radialverlagerung



Winkelverlagerung

$\Delta K_w = E_{max.} - E_{min.}$ [mm]

Die Radial- und Winkelverlagerungen können gleichzeitig auftreten.
Die Summe V = ΔK_r [mm] + ($E_{max.}$ [mm] – $E_{min.}$ [mm]) sollen die Werte in der Tabelle nicht überschreiten.

Verlagerungen [mm]																	
Kupplungsgröße		8	9	10	12	14	15	17	19	20	22	25	28	30	35	40	45
max. Axialverschiebung ΔK_a [mm]		±1	±1	±1	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±3	±3	±3
max. Radialverlagerung ΔK_r oder	n = 750 min^{-1}	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2
max. Winkelverlagerung ΔK_w	n = 1000 min^{-1}	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1
oder Summe V	n = 1500 min^{-1}	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,9

Elastomerpakete NBR (Quader)																	
Kupplungsgröße		8	9	10	12	14	15	17	19	20	22	25	28	30	35	40	45
Paketgröße		1			2		3		3a	4	3b	4	5	6Ü	7Ü	8	9
Anzahl der Pakete		8	10	10	10	10	12	12	12	12	16	16	16	16	20	20	20
Abmessungen der	b	18,4			24,9		27,2		27,7	34,9	26,9	34,9	40	43,3	45,7	52,1	58,1
Elastomerpakete	t	10			15,3		16,1		18,4	19,6	18,4	19,6	22,2	28,6	25,0	28,6	29,3
b x t x h [mm]	h	18,9			23,9		24,6		26,8	34,6	29,6	34,6	40,6	41,1	60,0	59,7	69

Bauart PKD — Abmessungen Zylindrische Schrauben DIN EN ISO 4762																	
Kupplungsgröße		8	9	10	12	14	15	17	19	20	22	25	28	30	35	40	45
Schraubengröße	M	—	—	—	—	—	M8	M8	M8	M10	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16
	l	—	—	—	—	—	30	25	25	30	30	30	40	40	55	55	60
Anzahl		—	—	—	—	—	6	6	6	6	8	8	8	8	10	10	10
Anziehdrehmoment T_A [Nm]		—	—	—	—	—	25	25	25	25	25	49	49	86	86	295	210
Bauart PKA — Abmessungen Zylindrische Schrauben DIN EN ISO 4762																	
Schraubengröße	M	M6	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M12	—	—	—	—
	l	16	18	18	20	20	25	25	25	30	30	30	30	—	—	—	—
Anzahl		4	5	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8	—	—	—	—
Anziehdrehmoment T_A [Nm]		10	10	10	25	25	49	49	49	49	49	49	86	—	—	—	—

Standard-Bohrungen H7 mit Passfedernut nach DIN 6885 Bl.1 [JS9] und Feststellgewinde.
Unsere ausführliche Montageanleitung finden Sie unter www.ktr.com.