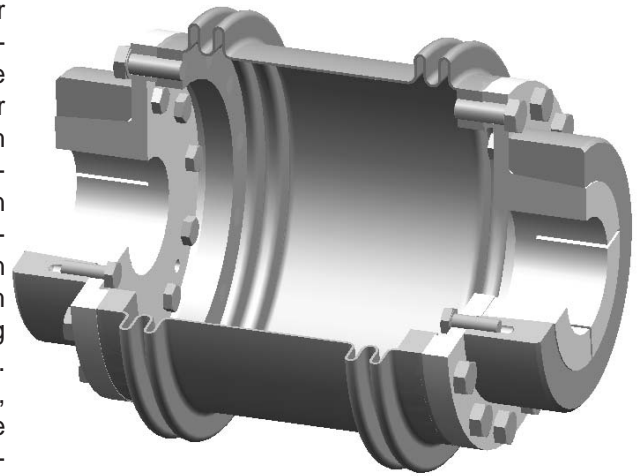


- für große Drehmomente bis 38.000 Nm
- spielfreie, exakte Drehmomentübertragung, hohe Torsionssteife
- geringe Massenträgheitsmomente, große zulässige Wellenversätze
- dreiteilige Bauweise, einfache Montage, flexible Anbaumöglichkeiten

Die Metallbalgkupplungen der Baureihe KXL wurden für mittlere und große Antriebe bis maximal 38.000 Nm konzipiert. Die seit vielen Jahren bewährte Kupplungstypen wurde komplett neu überarbeitet, um sie hinsichtlich der technischen Parameter, sowie des Kostenaspekts noch attraktiver zu gestalten. Das besondere Konstruktionsmerkmal ist die dreiteilige Ausführung mit einem flexiblen Zwischenstück (Balgpaket). Dieses ausbaubare Zwischenstück, bestehend aus einem optimierten, verdrehsteifen Edelstahlbalg mit jeweils 2 Balgwellen pro Seite und einem längenvariablen Zwischenrohr, ist reibschlüssig (Schrauben DIN 933) mit den beiden Naben verbunden. Hieraus resultiert eine erhebliche Montageerleichterung, da z.B. im Wartungs- oder Servicefall eine aufwendige Demontage der schweren Antriebs- bzw. Abtriebsaggregate entfallen kann. Dem Konstrukteur stehen für den konkreten Einsatzfall mehrere Nabenvarianten zur Verfügung (siehe Auswahltabelle). Das ausgesprochen günstige Massenträgheitsmoment und der rotationsymmetrische Aufbau gewährleisten ein gutes dynamisches Betriebsverhalten. Die KXL-Kupplungen sind vor allem für präzise Antriebe, wie beispielsweise für Druckmaschinen, Querschneider, Hauptspindelantriebe, Transferachsen oder Getriebeanbindungen geeignet.



Werkstoffausführung:

- Balg: Edelstahl
- Flansche: Vergütungsstahl- brüniert
- Naben: Vergütungsstahl- brüniert bzw. GGG 60

- **Nabentyp A** - kraftschlüssige, spielfreie Konusspannringverbindung, außenliegend
 - Balgpaket radial frei ausbaubar (siehe Skizze Seite 17)
- **Nabentyp B** - kraftschlüssige, spielfreie Konusspannringverbindung, innenliegend
 - kurze Baulänge, Balgpaket radial nicht frei ausbaubar
- **Nabentyp C** - mit Paßfedernut DIN 6885 - Blatt 1 bzw DIN 6886, außenliegend
 - Balgpaket radial frei ausbaubar
- **Nabentyp E** - mit Paßfedernut DIN 6885 - Blatt 1 bzw DIN 6886, innenliegend
 - Balgpaket radial nicht frei ausbaubar
- **Nabentyp F** - Anbauflansch, Zentrierung außen, nach ISO 9409 bzw. Kundenangaben
 - radialer Ausbau möglich (bitte Rücksprache), spielfrei
- **Nabentyp G** - Anbauflansch, Zentrierung innen, nach ISO 9409 bzw. Kundenangaben
 - radialer Ausbau möglich (bitte Rücksprache), spielfrei

Auswahltabelle	A	B	C	E	F	G
Eigenschaften						
torsionssteif	++	++	++	++	++	++
spielfrei	++	++	+/-	+/-	++	++
Massenträgheitsmoment	++	++	++	++	++	++
wechselndes Drehmoment	++	++	+	+	++	++
Reversierbetrieb	++	++	+/-	+/-	++	++
radial frei demontierbar	++	-	++	-	+/-	+/-
Montageaufwand	+	+	++	++	++	++
kostengünstig	+	+	++	++	++	++

Bestellbeispiel: (siehe Anwendungsbeispiel S.17)

KXL 6; L16 = 72 mm (A=200mm)
 D1 = Nabe A für Wellen- Ø 80 h6
 D2 = Nabe A für Wellen- Ø 90 h6

Technische Daten:

KXL	Drehmomente		Torsionssteife			Federsteife		Massenträgheitsmomente			
	Nennmoment	Maximalmoment	Gesamt ¹⁾	Balwellen	Zw.- Rohr (pro mm)	axial	winklig	je Nabe A / B	je Nabe C / E	je Nabe F / G	Balg ¹⁾
Größe	TN [Nm]	Tmax [Nm]	C _{TL16}	C _{TB}	C _{TZR} · 10 ³	Ca [N/mm]	Cw [Nm/°]	JA/JB [kgm ²]	JC / JE [kgm ²]	JF / JG [kgm ²]	J _{BL16} [kgm ²]
2,5	2.500	3.500	353	433	69	370	18	0,02	0,02	0,01	0,01
3,5	3.500	5.000	550	673	123	350	25	0,06	0,05	0,02	0,02
6	6.000	8.000	960	1.194	245	405	40	0,11	0,10	0,04	0,03
8,5	8.500	11.000	1.361	1.729	384	460	55	0,16	0,13	0,06	0,05
13,5	13.500	17.000	2.200	2.875	750	410	72	0,22	0,23	0,08	0,11
19	19.500	24.000	3.181	4.269	1.248	415	105	0,47	0,51	0,18	0,19
30	30.000	38.000	5.323	6.974	2.473	390	153	1,27	1,26	0,53	0,41

KXL	max. Wellenversatz			Gewichte			
	axial ±	winklig	radial ¹⁾	je Nabe A / B	je Nabe C / E	je Nabe F / G	Balg ¹⁾
Größe	δ _a [mm]	δ _w [°]	δ _{rL16} [mm]	m _A / m _B [kg]	m _C / m _E [kg]	m _F / m _G [kg]	m _{BL16} [kg]
2,5	3	1,4	0,8	5,8	5,5	2,5	1,3
3,5	3,2	1,3	0,8	9,7	9,7	3,3	1,7
6	3,5	1,3	0,9	13,1	13,5	5,7	2,6
8,5	3,8	1,3	1,2	17,9	16,5	7,1	3,5
13,5	4,4	1,3	1,3	20,3	22,7	7,9	5,1
19	4,6	1,2	1,5	32,1	37,4	11,6	6,6
30	4,8	1,2	1,6	58,2	61,3	20,6	9,3

1) Kennwerte bei Standardlänge L16

Längenabhängige Daten:

$$CT_{ges} = \frac{1}{1/CT_B + L16/CT_{ZR}}$$

$$\Delta R_{max} = (L16+L15) \cdot \tan \frac{\delta_w}{2}$$

Bemerkung: Die spezifischen Kennwerte für das Gesamtgewicht bzw. das Gesamtträgheitsmoment sind abhängig von Länge "L16" entsprechend zu runden.

Hinweis: Bei einer Schalhäufigkeit von bis zu 5x pro Stunde ist kurzzeitig ein Anfahrstoß von 1,2 x Tmax möglich. Bei reduziertem Drehmoment oder geringer Lastwechselzahl sind auch größere Wellenversätze möglich (bitte Rücksprache). Bei gleichzeitigen Auftreten von axialen, winkligen und radialen Versätzen darf die Gesamtsumme 100% nicht überschritten werden. (siehe Formel)

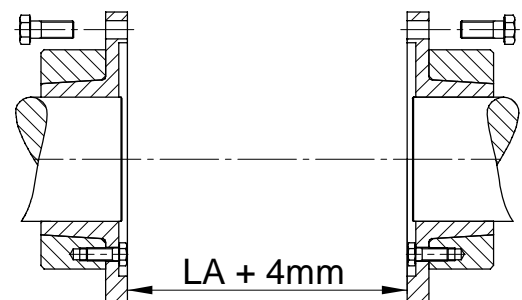
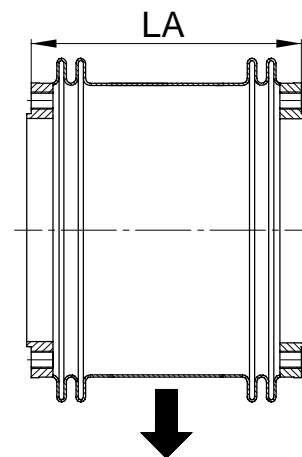
$$\frac{\delta_a \text{ Vorhanden}}{\delta_a \text{ Zulässig}} + \frac{\delta_w \text{ Vorhanden}}{\delta_w \text{ Zulässig}} + \frac{\delta_r \text{ Vorhanden}}{\delta_r \text{ Zulässig}} \leq 1$$

Anwendungsbeispiel - technische Auslegung:

Techn. Daten: - Tmax = 7000 Nm - wechselndes Drehmoment
 - Wellenabstand: 200mm; D1=80 h6 / D2=90 h6
 weitere Anforderungen: - radial frei demontierbar, spielfrei
 Auswahl: Größe KXL 6 - beidseitig Nabentyp A

Berechnung der technischen Kennwerte:

- Gesamtlänge: L₄ = Wellenabstand 200 mm + 2 · L₂ = 320 mm
- Länge-Zwischenrohr: L₁₆ = (L₄ + 4mm) - 2 · (L₁ + L₁₄ + L₁₅) = 69mm
- Gesamtgewicht ca.: m_{ges} = 2 · m_A + m_{BL16} = ca. 29 kg
- Trägheitsmoment ca.: J_{ges} = 2 · J_A + J_{BL16} = ca. 0,22 kgm²
- Torsionssteife: C_{Tges} = $\frac{1}{1/CT_B + L16/CT_{ZR}}$ = 893 Nm/arcmin
- max. Radialversatz: R_{max} = (L₁₆ + L₁₅) · tan $\frac{\delta_w}{2}$ = 1,2 mm



Abmessungen in mm

nach DIN ISO 2768 cH

Größe	2,5	3,5	6	8,5	13,5	19	30
D1 min	65	70	75	80	90	110	130
D2 max	80	90	100	110	130	150	170
D3	132	157	175	192	205	247	296
D4	110	128	140	155	185	210	240
D5	138	167	198	218	272	322	406
D6	65	65	80	80	100	130	200
D7	171	203	236	259	319	372	460
D8	115	142	176	193	208	250	325
L1	57	62	70	77	85	91	105
L2	48,5	53,5	60,5	66	74	79	93
L3	42	46	50	54	62	66	78
L4**	256	277	313	351	374	417	468
L5	-	-	20	23	23	25	27
L6	-	-	7,5	8,5	10	11,5	12,5
L7	-	-	42,5	49	55	67	68
L8	-	-	38	44	44	55	55
L9	-	-	68	75	83	89	103
L10**	-	-	209	239	246	281	308
L11	80	90	100	110	123	143	157
L12**	298	330	369	413	446	517	568
L13	4	4	4	4	4	5	5
L14	23	25	28	32	22	25,5	28
L15	28	29	31,5	34,5	38	40	44
L16*	36	41	50	60	80	100	110
L17**	164	184	211	227	250	291	318
L18	17	17	21	21	21	25	25
L19	4	5	5	5	5	6	6
L20**	134	142	163	179	206	241	258
L21	21	21	25	25	25	30	30
f	12x M10	12x M10	12x M12	12x M14	14x M16	12x M18	12x M20
i	8x M10	10x M10	9x M12	8x M14	9x M14	8x M16	10x M16
TA-f [Nm]	67	67	115	185	250	350	500
TA-i [Nm]	67	67	115	185	185	250	250

* Standardlänge - Zwischenrohr : abweichende Werte für L16 bei Bestellung unbedingt angeben!

** Gesamtlänge bei Standardlänge L16

Bemerkung:

- Abmessungen der Flanschnaben "F" und "G" von $\varnothing D9$, $\varnothing D10$, $\varnothing D11$, $\varnothing D12$ gemäß Kundenangabe.

