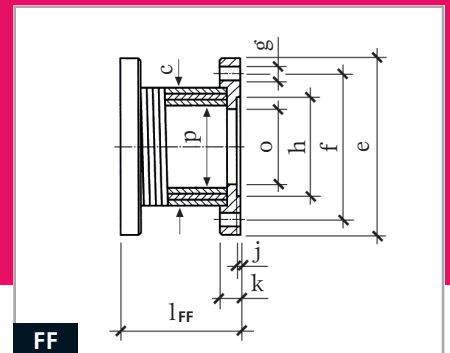
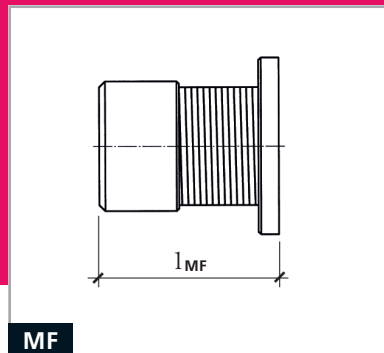
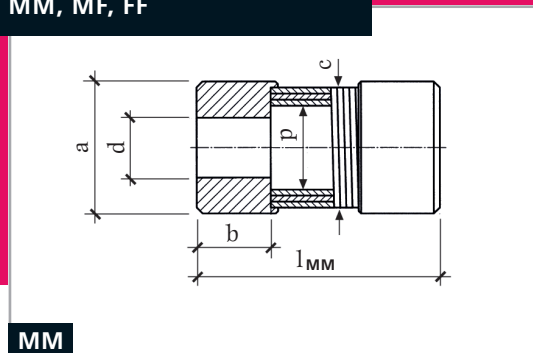


# Flex Kupplungen / Flex couplings

MM, MF, FF



Die Kupplungen der Bauformen MM, MF und FF sind in den Längen K, L und D lieferbar.  
Couplings, type MM, MF and FF, are available with three different lengths K, L, D.

## Geometrische Daten / Dimensions

Nennbohrung in mm = Grösse / Nominal bore in mm = size

		06	08	12	14	16	19	20	24	25	28	30*	35*	40*	50*	60*	
Nenn Drehmoment Nominal torque	Nm	2.5	5	10	10	20	20	40	40	90	90	150	220	300	500	900	
a	Länge / Length mm	17	21	26	30	35	38	45	48	55	55	65	75	80	100	120	
b		8	10	15	15	20	20	25	25	31	31	37	44	50	62	75	
c		15.5	19	24	28	32	36	40	45	50	52	60	70	75	95	115	
d vorgebohrt pilot bored		2.5	3.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	21	24	34	
d max. mit Nut with keyway		6	8	12	14	16	19	20	24	25	28	30	35	40	50	60	
d max. ohne Nut without keyway		10	12	15	19	20	25	27	31	34	35	40	45	50	64	75	
e	mm	32	42	48	52	58	62	65	70	75	78	90	100	120	150	180	
f		24	30	37	40	47	50	52	57	62	65	74.5	84	101.5	130	155.5	
g		3 x 3.4	3 x 4.8	3 x 4.8	3 x 4.8	4 x 4.8	4 x 4.8	4 x 4.8	4 x 4.8	6 x 5.8	6 x 5.8	4 x 7	6 x 7	8 x 7	8 x 9.5	8 x 11.5	
h <sup>H7</sup>	mm	15	18	22	25	30	32	35	40	42	45	47	57	75	90	110	
j		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	3	3	
k		4	6	6	6.5	6.5	7	7	7	8.5	8.5	10	13	14	17	20	
l <sub>MM</sub> <b>MM</b>	K	mm	25	35	50	50	65	65	80	80	100	100	125	150	170	210	250
	L	30	45	60	60	80	80	95	95	120	120	150	180	200	250	300	
	D	35	50	70	70	90	90	110	110	140	140	175	210	240	300	350	
l <sub>MF</sub> <b>MF</b>	K	mm	20	30	40	40	50	50	60	60	75	75	95	115	130	160	190
	L	25	40	50	50	65	65	75	75	95	95	120	145	160	200	240	
	D	30	45	60	60	75	75	90	90	115	115	145	175	200	250	290	
l <sub>FF</sub> <b>FF</b>	K	mm	15	25	30	30	35	35	40	40	50	50	65	80	90	110	130
	L	20	35	40	40	50	50	55	55	70	70	90	110	120	150	180	
	D	25	40	50	50	60	60	70	70	90	90	115	140	160	200	230	
o	mm	9.5	12	15	18	21	24	25	30	32	34	38	43	48	60	70	
p		11	13	16.5	20.5	22.4	26.4	28	33	35	37	40.8	46	51	65	76.6	

Art.-Nr. für vorgebohrte Ausführung / part no of pilot bored design

<b>MM</b>	K	099001	099010	099041	099071	099091	099121	099141	099171	099191	099221	099241	099271	099301	099331	099361
	L	099002	099011	099042	099072	099092	099122	099142	099172	099192	099222	099242	099272	099302	099332	099362
	D	099003	099012	099043	099073	099093	099123	099143	099173	099193	099223	099243	099273	099303	099333	099363
<b>MF</b>	K	099004	099013	099044	099074	099094	099124	099144	099174	099194	099224	099244	099274	099304	099334	099364
	L	099005	099014	099045	099075	099095	099125	099145	099175	099195	099225	099245	099275	099305	099335	099365
	D	099006	099015	099046	099076	099096	099126	099146	099176	099196	099226	099246	099276	099306	099336	099366
<b>FF</b>	K	099007	099016	099047	099077	099097	099127	099147	099177	099197	099227	099247	099277	099307	099337	099367
	L	099008	099017	099048	099078	099098	099128	099148	099178	099198	099228	099248	099278	099308	099338	099368
	D	099009	099018	099049	099079	099099	099129	099149	099179	099199	099229	099249	099279	099309	099339	099369

\* Aussentoleranz / Outer tolerance: h9

**Technische Daten / Specifications**
**Nennbohrung in mm = Grösse / Nominal bore in mm = size**

				06	08	12	14	16	19	20	24	25	28	30	35	40	50	60		
Nenn Drehmoment <i>Nominal torque</i>	$M_N$	Länge / Length	Nm	2,5	5	10	10	20	20	40	40	90	90	150	220	300	500	900		
Maximaldrehzahl <i>Max. speed</i>	$n_{max}$	Länge / Length	min <sup>-1</sup>	20 000	15 000	12 000	10 000	9 000	8 000	7 000	7 000	6 000	6 000	5 000	4 500	3 000	1 500	1 500		
Nachgiebigkeit winklig <i>Angular misalignment</i>	$\Delta W_w$	K	°	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
				L	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
				D	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Nachgiebigkeit radial <i>Radial misalignment</i>	$\Delta W_r$	K	mm	0.18	0.24	0.36	0.42	0.48	0.57	0.6	0.72	0.75	0.84	0.9	1.0	1.2	1.5	1.8		
				L	0.27	0.36	0.54	0.63	0.72	0.86	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.6	1.8	2.2	2.7	
				D	0.36	0.48	0.72	0.84	0.96	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	2.0	2.4	3.0	3.6	
Nachgiebigkeit axial (Zug) <i>Axial misalignment (tension)</i>	$\Delta W_a$	K	mm	0.4	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8	1.0	1.0	1.2	1.2	1.6	2.0	2.0	2.5	3.2		
				L	0.6	0.8	0.9	0.9	1.3	1.3	1.5	1.5	1.8	1.8	2.4	3.0	3.0	3.6	4.8	
				D	0.8	1.0	1.2	1.2	1.6	1.6	2.0	2.0	2.4	2.4	3.2	4.0	4.0	5.0	6.4	
Verdrehwinkel bei Nenn Drehmoment <i>Angle of twist at nominal torque</i>	$\varphi_N$ ±25%	K	°	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.8	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5		
				L	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	2.0	2.4	2.5	2.5	2.5	2.7	3.2	3.2	
				D	2.0	2.3	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.8	2.8	3.0	3.0	3.0	3.5	4.0	4.0
Massenträgheitsmoment (Nennbohrung) <i>Inertia (nominal bore)</i>	<b>MM</b>	K	kgm <sup>2</sup> ·10 <sup>-4</sup>	0.013	0.040	0.14	0.24	0.59	0.83	1.95	2.57	5.54	5.64	13.6	29.6	42.8	131	332		
				L	0.015	0.048	0.16	0.28	0.68	0.96	2.18	2.91	6.27	6.48	15.6	34.1	48.5	151	386	
				D	0.017	0.053	0.18	0.31	0.75	1.06	2.40	3.25	7.00	7.32	17.5	38.6	56.2	175	440	
	<b>MF</b>	K	kgm <sup>2</sup> ·10 <sup>-4</sup>	0.039	0.16	0.32	0.51	0.89	1.28	2.07	2.80	5.24	5.80	13.2	27.9	47.7	142	353		
				L	0.041	0.17	0.34	0.54	0.98	1.42	2.29	3.14	5.97	6.65	15.2	32.4	53.4	161	407	
				D	0.043	0.18	0.36	0.57	1.04	1.51	2.52	3.47	6.70	7.48	17.1	36.9	61.1	186	461	
	<b>FF</b>	K	kgm <sup>2</sup> ·10 <sup>-4</sup>	0.065	0.28	0.50	0.77	1.19	1.73	2.18	3.03	4.94	5.96	12.8	26.3	52.6	152	374		
				L	0.067	0.29	0.52	0.80	1.28	1.87	2.41	3.37	5.67	6.80	14.8	30.8	58.3	172	428	
				D	0.069	0.30	0.54	0.84	1.34	1.96	2.63	3.70	6.40	7.65	16.8	35.3	66.0	196	482	
Masse (Nennbohrung) <i>Weight (nominal bore)</i>	<b>MM</b>	K	kg	0.032	0.065	0.13	0.17	0.31	0.35	0.65	0.69	1.19	1.14	2.07	3.35	4.16	8.08	14.2		
				L	0.036	0.075	0.15	0.19	0.36	0.40	0.71	0.77	1.34	1.29	2.35	3.87	4.69	9.18	16.3	
				D	0.039	0.080	0.17	0.21	0.39	0.43	0.79	0.85	1.50	1.46	2.65	4.35	5.39	10.65	18.5	
	<b>MF</b>	K	kg	0.039	0.094	0.16	0.19	0.30	0.34	0.53	0.58	0.94	0.94	1.68	2.75	3.57	6.93	11.9		
				L	0.043	0.104	0.17	0.21	0.34	0.39	0.59	0.66	1.08	1.10	1.98	3.20	4.09	7.95	14.1	
				D	0.047	0.111	0.19	0.23	0.38	0.43	0.67	0.74	1.24	1.25	2.27	3.69	4.79	9.45	16.2	
	<b>FF</b>	K	kg	0.046	0.122	0.17	0.21	0.28	0.34	0.41	0.46	0.68	0.74	1.27	2.11	3.00	5.75	9.6		
				L	0.050	0.133	0.19	0.23	0.33	0.39	0.48	0.55	0.83	0.89	1.58	2.56	3.50	6.84	11.8	
				D	0.054	0.140	0.21	0.25	0.36	0.42	0.56	0.63	0.99	1.05	1.86	3.05	4.25	8.26	13.9	

**Bestellbeispiele:**

Bauform MM, Grösse 35, Länge D, vorgebohrt:

**MM 35 D Flex Kupplung, vorgebohrt, Art.-Nr. 099273**

Bauform MM, Grösse 25, Länge L, Bohrung mit Nut: eine Seite 20 mm / andere Seite 25 mm:

**MM 25 L Flex Kupplung, d1 = 20-H7, Nut DIN 6885/1, d2 = 25-H7 Nut DIN 6885/1, Art.-Nr. 099192.N**

Bauform MF, Grösse 16, Länge K, für Temperatur 300°C, Bohrung 16 mm mit Nut und Gewinde:

**MF 16 K Flex Kupplung hartgelötet, d = 16-H7, Nut DIN 6885/1 + Gewindebohrung, Art.-Nr. 099094.N**

Die Art.-Nr. für Kupplungen mit Nachbearbeitung erhalten den Nachtrag «.N».

**Ordering examples:**

Type MM, size 35, length D, pilot bored:

**MM 35 D Flex coupling, pilot bored, part no 099273**

Type MM, size 25, length L, bore with keyway: one side 20 mm / other side 25 mm:

**MM 25 L Flex coupling, d1 = 20-H7, keyway DIN 6885/1, d2 = 25-H7, keyway DIN 6885/1, part no 099192.N**

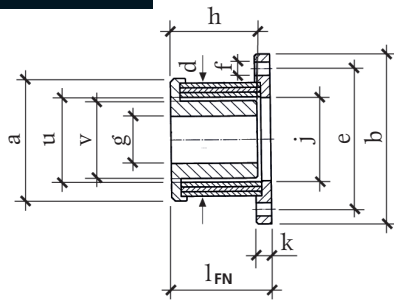
Type MF, size 16, length K, for temperature 300°C, bore 16 mm with keyway and grubscrew:

**MF 16 K Flex coupling hardsoldered, d = 16-H7, keyway DIN 6885/1 + grubscrew, part no 099094.N**

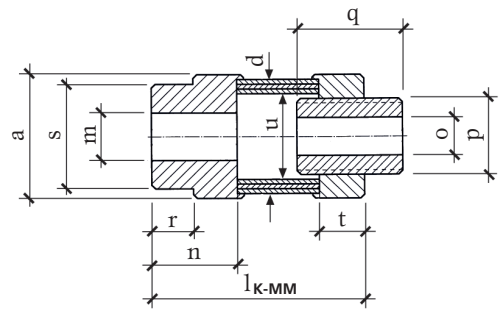
Part numbers of couplings which have to be reworked are completed by «.N».

# Flex Kupplungen / Flex couplings

## FN, K-MM



FN



K-MM

### Geometrische Daten / Dimensions

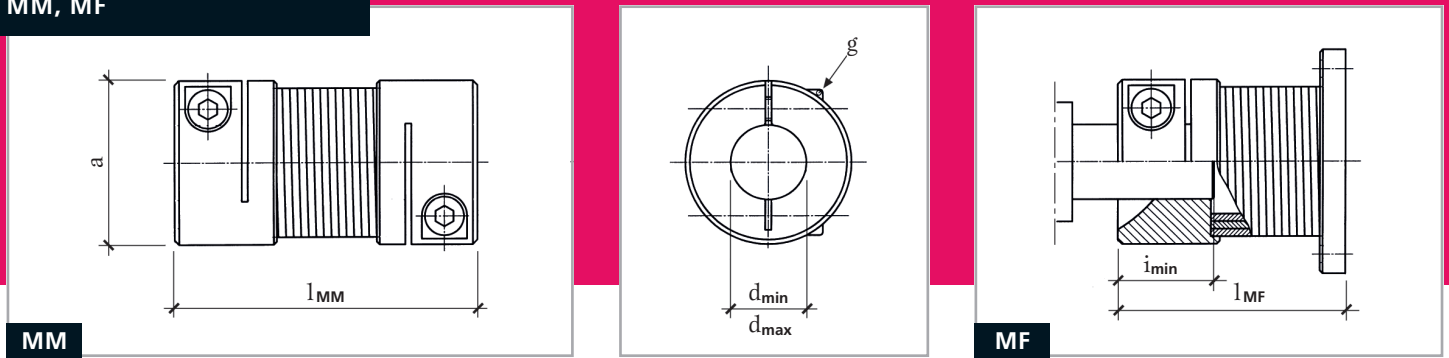
			20	25	35	45	55	
FN	a	mm	50	65	85	105	125	
	b		75	90	120	150	180	
	l <sub>FN</sub>		44	52	66	86	110	
	d	mm	45	60	80	100	120	
	e		62	74.5	101.5	130	155.5	
	f		6 x Ø 5.8	4 x Ø 7	8 x Ø 7	8 x Ø 9.5	8 x Ø 11.5	
	g	vorgebohrt / Pilot bored max. mit Nut / max. with keyway	mm	9	14	23	28	33
h			20	30	42	55	65	
j <sup>H7</sup>		mm	32	44	60	75	88	
k			8	8	11	12	15	
v			30	41	55	72	84	
<b>Art.-Nr.</b> für vorgebohrte Ausführung / <b>part no</b> of pilot bored design			099400	099411	099431	099451	099471	
K-MM	a	mm	50	65	85	105	125	
	d		45	60	80	100	120	
	l <sub>K-MM</sub>		85	110	145	185	225	
	m	vorgebohrt / Pilot bored max. mit Nut / max. with keyway	mm	9	15	19	29	41
	n			25	35	45	60	75
	o	max. mit Nut / max. with keyway	mm	35	45	60	75	90
	p	max. mit Nut / max. with keyway	mm	16	25	35	45	55
q	Vielkeilprofil / Spline (DIN 5462)		6 x 26 x 30	8 x 36 x 40	8 x 52 x 58	8 x 62 x 68	10 x 72 x 78	
r		mm	40	55	70	90	105	
s			17	21.5	33	38	43	
t			33	45	61	76	90	
<b>Art.-Nr.</b> für vorgebohrte Ausführung ohne Schiebenabe <b>part no</b> bored design without splined shaft			099501	099511	099521	099531	099541	
<b>Art.-Nr.</b> für Schiebenabe / <b>part no</b> for splined shaft			099504	099514	099524	099534	099544	

### Technische Daten / Specifications

Nennbohrung in mm = Grösse / Nominal bore in mm = size			20	25	35	45	55	
Nenn Drehmoment / Nominal torque	M <sub>N</sub>	Nm	75	150	300	600	900	
Maximaldrehzahl / Max. speed	n <sub>max</sub>	min <sup>-1</sup>	7000	6000	3000	1500	1500	
Nachgiebigkeit winklig / Angular misalignment	ΔW <sub>w</sub>	°	2	2	2	2	2	
Nachgiebigkeit radial / Radial misalignment	ΔW <sub>r</sub>	mm	0.4	0.5	0.7	0.9	1.1	
Nachgiebigkeit axial (Zug) / Axial misalignment (tension)	ΔW <sub>a</sub>	mm	0.6	1.0	1.25	1.65	2	
Verdrehwinkel bei M <sub>N</sub> / Angle of twist at M <sub>N</sub>	φ <sub>N</sub> ±25 %	°	1.5	2.5	2.5	3	3.5	
Massenträgheitsmoment (bei max. Bohrungen) Inertia (max. bore)	FN	J	kgm <sup>2</sup>	2.98	7.74	31.5	93.8	245
	K-MM	J	·10 <sup>-4</sup>	2.72	10.7	42.6	124	294
Masse (bei max. Bohrungen) Weight (max. bore)	FN	m	kg	0.55	0.96	2.15	4.1	7.6
	K-MM	m	kg	0.79	1.73	4	7.3	12

# Flex Kupplungen mit Klemm-Muffe / Flex couplings with clamp-hub

MM, MF



## Geometrische Daten / Dimensions

Nennbohrung in mm = Grösse / Nominal bore in mm = size			06	08	12	14	16	19	20	24	25	28	
Nenndrehmoment / Nominal torque			Nm	2.5	5	10	10	20	20	40	40	90	90
a	Länge / Length	mm	17	21	26	30	35	38	45	48	55	56	
d <sub>min</sub>		mm	3	4	7	7	10	10	12	12	15	15	
d <sub>max</sub>		mm	6	8	12	14	16	19	20	24	25	28	
i <sub>min</sub>		mm	8	10	15	15	20	20	25	25	31	31	
l <sub>MM</sub>	MM	K	mm	25	35	50	50	65	65	80	80	100	100
		L	mm	30	45	60	60	80	80	95	95	120	120
		D	mm	35	50	70	70	90	90	110	110	140	140
l <sub>MF</sub>	MF	K	mm	20	30	40	40	50	50	60	60	75	75
		L	mm	25	40	50	50	65	65	75	75	95	95
		D	mm	30	45	60	60	75	75	90	90	115	115
g (DIN 912-12.9)		mm	M2.5 x 8	M3 x 10	M4 x 12	M4 x 12	M5 x 16	M5 x 16	M6 x 20	M6 x 20	M8 x 25	M8 x 25	
Anzieh-Moment / Screw tightening torque		Nm	1.2	2.1	4.9	4.9	9.7	9.7	16.5	16.5	40	40	
Max. Toleranz der Welle / Max. tolerance of the shaft			h9										

Die Bauformen MM der Grössen 06 bis 28 können auf Wunsch ein- oder beidseitig mit Klemm-Muffe ausgeführt werden. Die Bauformen MF der Grössen 06 bis 28 entsprechend mit nur einer Klemm-Muffe. Die technischen und übrigen geometrischen Daten entsprechen der Standardausführung.

The types MM of sizes 06 to 28 are available with clamp-hub one-sided or two-sided. The types MF of sizes 06 to 28 correspondingly available with only one clamp-hub. The specifications and other dimensions correspond to the standard model.

## Berechnung von Flex Kupplungen / Calculation of Flex couplings

### Rechenformel / formula

$$M_{\text{erf}} = \frac{9550}{n} \cdot kW \cdot S \cdot k \text{ [Nm]}$$

$$M_{\text{req}} = \frac{9550}{n} \cdot kW \cdot S \cdot k \text{ [Nm]}$$

n = Drehzahl pro min / Revolutions per min  
 S = Sicherheitsfaktor (siehe Tabelle)  
 Safety factor (look at table)  
 k = Start-Frequenzfaktor (siehe Tabelle)  
 Starting frequency-factor  
 (look at table)

Die Angaben über zulässige Nachgiebigkeiten müssen eingehalten werden. Die maximalen Abweichungen sollten nicht gleichzeitig auftreten.

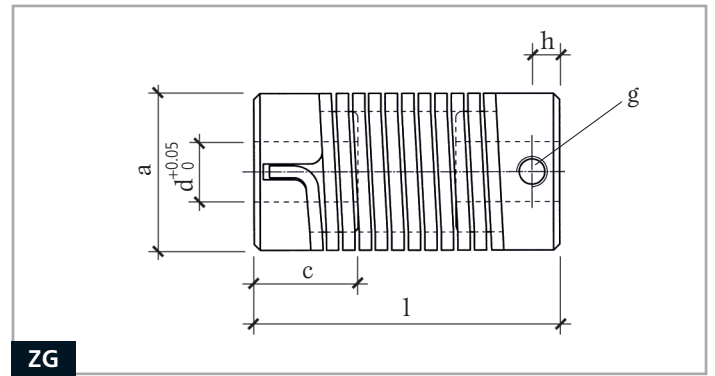
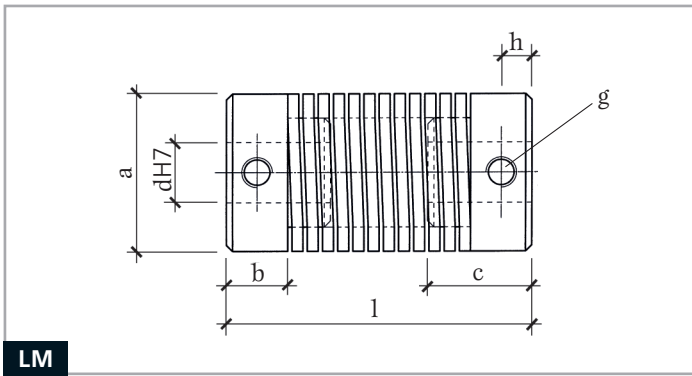
The specifications about maximum misalignment and speed must be observed. The maximum limits of misalignments should not occur simultaneously.

### Sicherheitsfaktor S / Safety factor S

Betriebsstunden pro Tag Hours operating day	Belastung / Load	Antreibende Maschine / Type of machine	
		Elektro-Motor Electric motor	Hydraulik-Motor Hydraulic motor
4 8 24	Leichte, gleichmässige Belastung Light, even load	<b>0.8</b>	<b>1</b>
		<b>1</b>	<b>1.25</b>
		<b>1.25</b>	<b>1.5</b>
4 8 24	Ungleichmässige Belastung, ohne harte Stösse, seltene Drehrichtungsumkehr Irregular shock-free load, few drive reversals	<b>1</b>	<b>1.25</b>
		<b>1.25</b>	<b>1.5</b>
		<b>1.5</b>	<b>1.75</b>
4 8 24	Ungleichmässige Belastung, harte Stösse, seltene Drehrichtungsumkehr Irregular shock load, few drive reversals	<b>1.25</b>	<b>1.5</b>
		<b>1.5</b>	<b>1.75</b>
		<b>1.75</b>	<b>2</b>
4 8 24	Schwere Belastung, häufige Drehrichtungsumkehr Arduous driving conditions, frequent drive reversals	<b>1.5</b>	<b>1.75</b>
		<b>1.75</b>	<b>2</b>
		<b>2</b>	<b>2.25</b>

### Start-Frequenzfaktor k / Starting frequency-factor k

Max. Anzahl Starts pro Stunde / Max. number of starts per hour	bis / up to	30	60	20	180
Start-Frequenzfaktor k / Starting frequency-factor k		<b>1</b>	<b>1.2</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>



**Geometrische Daten / Dimensions**

Bauform / Type			LM						ZG		
Grösse / Size (l x a)			35 x 14	50 x 14	40 x 20	60 x 20	50 x 26	70 x 26	25 x 12	35 x 16	50 x 26
Nennmoment <i>Nominal torque</i>		Nm	0.5		1.0		2.0		0.15	0.5	1.5
a		mm	14		20		26		12	16	26
b			6.5		7.5		10		-	-	-
c			12		14		17		9	12.5	17
d	H7	mm	4, 5, 6		5, 6, 7, 8, 9		8, 9, 10, 11, 12, 14		-	-	-
d	+0,05 0	mm	-		-		-		2, 3, 4, 5, 6	3, 4, 5, 6, 7, 8	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14
g		mm	M4		M4		M5		M3	M4	M5
h			3.5		4		5		2.4	3.5	4.5
l			35	50	40	60	50	70	25	35	50
Art.-Nr. / Part no			099551	099553	099561	099563	099581	099583	099680	099601	099611

**Bestellbeispiel:** Bauform LM, Grösse 40 x 20 mm, Bohrungsdurchmesser 6 und 8 mm:  
Miniflex Kupplung LM, 40 x 20 x 6 / 8 mm, Art.-Nr. 099561

**Ordering example:** Type LM, size 40 x 20 mm, bore-diameter 6 and 8 mm:  
Miniflex coupling LM, 40 x 20 x 6 / 8 mm, part no 099561

**Technische Daten / Specifications**

Bauform / Type			LM						ZG		
Grösse / Size (l x a)			35 x 14	50 x 14	40 x 20	60 x 20	50 x 26	70 x 26	25 x 12	35 x 16	50 x 26
Nennmoment <i>Nominal torque</i>	M <sub>N</sub>	Nm	0.5		1.0		2.0		0.15	0.5	1.5
Maximaldrehzahl <i>Max. speed</i>	n <sub>max</sub>	min <sup>-1</sup>	6000		6000		6000		8000	3000	3000
Nachgiebigkeit winklig <i>Angular misalignment</i>	ΔW <sub>w</sub>	°	8	14	8	14	8	14	5	5	5
Nachgiebigkeit radial <i>Radial misalignment</i>	ΔW <sub>r</sub>	mm	1.5	2.0	2.0	3.0	3.0	4.5	0.5	1.0	1.5
Nachgiebigkeit axial <i>Axial misalignment</i>	ΔW <sub>a</sub>	mm	±1.0	±1.5	±1.5	±1.5	±1.0	±1.5	±0.5	±1.0	±1.0
Verdrehwinkel bei Nennmoment <i>Angle of twist at nominal torque</i>	φ <sub>N</sub> ±5%	°	37	72	37	72	37	72	40 <sup>1)</sup> /60 <sup>2)</sup>	50 <sup>1)</sup> /70 <sup>2)</sup>	40 <sup>1)</sup> /60 <sup>2)</sup>
Massenträgheitsmoment (d <sub>min</sub> ) <i>Inertia (d<sub>min</sub>)</i>	J	kgm <sup>2</sup> · 10 <sup>-6</sup>	0.593	0.899	2.76	4.48	9.38	13.99	0.195	1.22	11.77
Masse (d <sub>min</sub> ) <i>Weight (d<sub>min</sub>)</i>	m	kg	0.016	0.024	0.037	0.058	0.070	0.102	0.014	0.028	0.100

<sup>1)</sup> Drehrichtung rechts, auf Antriebsseite / *Rotation cw on drive side*  
<sup>2)</sup> Drehrichtung links, auf Antriebsseite / *Rotation ccw on drive side*