

Flex Kupplungen / Flex couplings

MM, MF, FF, FN, K-MM



Eigenschaften / Anwendungen

- Drehrichtungsunabhängig
- Kleines Massenträgheitsmoment
- Kompakter und rotations-symmetrischer Aufbau erzeugt keine wesentliche Unwucht
- Deshalb sind hohe Drehzahlen zulässig
- Kupplung wirkt in geringem Masse durch elastische Verformung und innere Reibung des Federkörpers dämpfend
- Sämtliche Kupplungsbestandteile sind aus Stahl hergestellt
- Standardausführung ist temperaturbeständig von -40°C bis $+100^{\circ}\text{C}$
- Für besondere Anwendungen sind auch Kupplungen für Temperaturen bis 300°C lieferbar
- Unsere Kupplungen dürfen nicht in Verbrennungsmotoren eingesetzt werden (Überlastung)

Features / Uses

- *Independent of the direction of rotation*
- *Small mass moment of inertia*
- *The compact and rotation symmetrical design avoids any substantial unbalance. Therefore a high number of revolutions is allowed*
- *Coupling has a low absorbing effect by elastic deformation and internal friction of the spring assembly*
- *All of the coupling components are made of steel*
- *The standard model is resistant to temperatures between -40°C and $+100^{\circ}\text{C}$*
- *If needed, couplings resistant to temperatures up to $+300^{\circ}\text{C}$ are available*
- *Our couplings cannot be used in combustion engines (overstressing)*

Aufbau

Das drehelastische Übertragungselement besteht aus einem dreilagigen Federkörper (Abb. unten, wobei jede Lage aus drei einzelnen Federn mit quadratischem Drahtquerschnitt besteht).

Die Federkörper werden entsprechend der Bauform mit Muffen, Flanschen oder Naben verbunden.

Die Bauformen MM, MF und FF sind in drei Längen lieferbar. Materialbeschaffenheit: Oberflächen der Muffen und Flansche gedreht, Kupplung kugelpoliert.

Structure

The rotation-elastic transmission element consists of a spring assembly with three layers (picture below) and each layer consists of three single springs with square cross section.

The spring assemblies are linked by hubs or flanges, according to the type.

The types MM, MF and FF are available in three lengths. Material structure:

The surface of hubs and flanges is turned, couplings are peen-finished.



Federkörper / Spring assembly

Nachgiebigkeit

BAUMANN Flex Kupplungen sind radial, axial und winklig nachgiebig. Die Tabellenwerte sollten im Hinblick auf eine lange Lebensdauer eingehalten werden. Für grössere axiale Nachgiebigkeit kann die Bauform K-MM gewählt werden, die mit einer Vielkeil-Schiebenabe ausgeführt ist.

Standardausführungen

Das Standardprogramm umfasst Kupplungen für Drehmomente von 2,5 bis 900 Nm in verschiedenen Längen und Bauformen. Auf Kundenwunsch führen wir Nacharbeiten für Fertigbohrungen, Keilnuten, Gewindebohrungen usw. aus.

Sonderausführungen

Bei der Bauform MM und Länge K sind die Grössen 06 bis 28 in korrosionsbeständiger Ausführung lieferbar. Die Bauformen MM und MF der Grössen 06 bis 28 und Längen K, L und D können auch mit Klemm-Muffen geliefert werden. Alle Grössen und Bauformen sind für Temperaturen bis 300 °C lieferbar.

Wartung

Die Erstschmierung genügt in der Regel, sodass keine weiteren Nachschmierungen erforderlich sind.

Liefermöglichkeit

Sämtliche Standard-Kupplungen sind mit Vorbohrungen kurzfristig lieferbar. Nacharbeiten können innert max. 3 Wochen ausgeführt werden. Für Sonderausführungen ist unbedingt Rücksprache notwendig.

Misalignment

BAUMANN Flex couplings compensate for radial, axial and angular misalignment. The values in the table should be met with regard to a long life. The type K-MM which includes a splined shaft can be selected if more axial misalignment is required.

Standard models

The standard program includes couplings for torques from 2,5 to 900 Nm. These couplings are available in different lengths and types. If required by the customer, we rework finished bores, keyways, taps, etc.

Special models

The type MM and length K is available in the sizes 06 to 28 as corrosion resistant type. The types MM and MF of the sizes 06 to 28 and of the lengths K, L and D can be delivered with clamp-hubs. All sizes and types are available for temperatures up to 300 °C.

Maintenance

Usually, the primal lubrication is sufficient, therefore, no further lubrications are necessary at a later point of time.

Availability

All standard couplings are available at short notice with pilot bores. Required reworks can be made within 3 weeks. For special applications and non-standard executions please contact us.

Bauformen / Types



MM



MF



FF



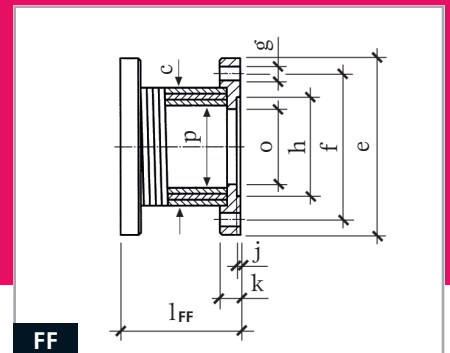
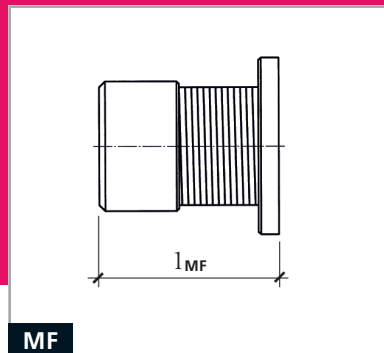
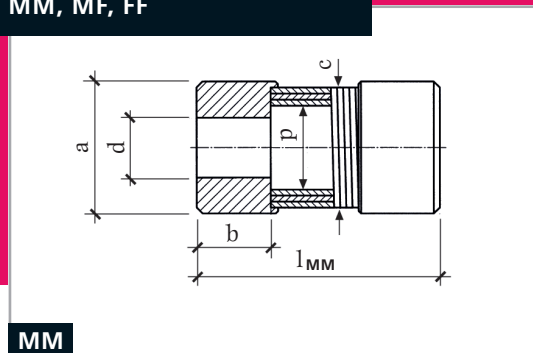
FN



K-MM

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 ^{H7}	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 _{MM} MM	K	mm	25	35	50	50	65	65	80	80	100	100	125	150	170	210	250
	L	mm	30	45	60	60	80	80	95	95	120	120	150	180	200	250	300
	D	mm	35	50	70	70	90	90	110	110	140	140	175	210	240	300	350
l _{MF} MF	K	mm	20	30	40	40	50	50	60	60	75	75	95	115	130	160	190
	L	mm	25	40	50	50	65	65	75	75	95	95	120	145	160	200	240
	D	mm	30	45	60	60	75	75	90	90	115	115	145	175	200	250	290
l _{FF} FF	K	mm	15	25	30	30	35	35	40	40	50	50	65	80	90	110	130
	L	mm	20	35	40	40	50	50	55	55	70	70	90	110	120	150	180
	D	mm	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

MM	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
MF	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
FF	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 ⁻¹	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>	ΔW _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>	ΔW _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>	ΔW _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>	φ _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>	MM	K	kgm ² ·10 ⁻⁴	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	
	MF	K	kgm ² ·10 ⁻⁴	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	
	FF	K	kgm ² ·10 ⁻⁴	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>	MM	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	
	MF	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	
	FF	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

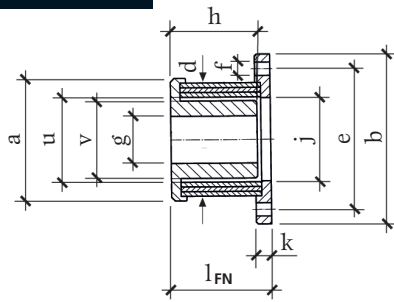
Type MF, size 16, length K, for temperature 300°C, bore 16 mm with keyway and grubscrew:

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

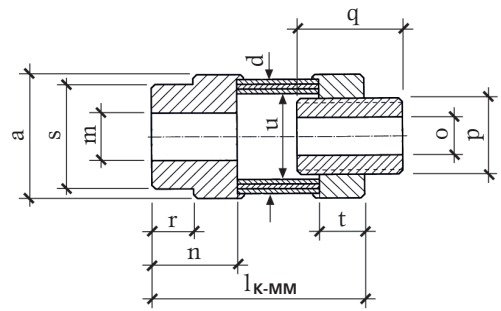
Part numbers of couplings which have to be reworked are completed by «.N».

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 _{FN}		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 ^{H7}		mm	32	44	60	75	88	
k			8	8	11	12	15	
v			30	41	55	72	84	
Art.-Nr. für vorgebohrte Ausführung / part no 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 _{K-MM}		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	
Art.-Nr. für vorgebohrte Ausführung ohne Schiebenabe part no bored design without splined shaft			099501	099511	099521	099531	099541	
Art.-Nr. für Schiebenabe / part no 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 _N	Nm	75	150	300	600	900	
Maximaldrehzahl / Max. speed	n _{max}	min ⁻¹	7000	6000	3000	1500	1500	
Nachgiebigkeit winklig / Angular misalignment	ΔW _w	°	2	2	2	2	2	
Nachgiebigkeit radial / Radial misalignment	ΔW _r	mm	0.4	0.5	0.7	0.9	1.1	
Nachgiebigkeit axial (Zug) / Axial misalignment (tension)	ΔW _a	mm	0.6	1.0	1.25	1.65	2	
Verdrehwinkel bei M _N / Angle of twist at M _N	φ _N ±25 %	°	1.5	2.5	2.5	3	3.5	
Massenträgheitsmoment (bei max. Bohrungen) Inertia (max. bore)	FN	J	kgm ²	2.98	7.74	31.5	93.8	245
	K-MM	J	·10 ⁻⁴	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