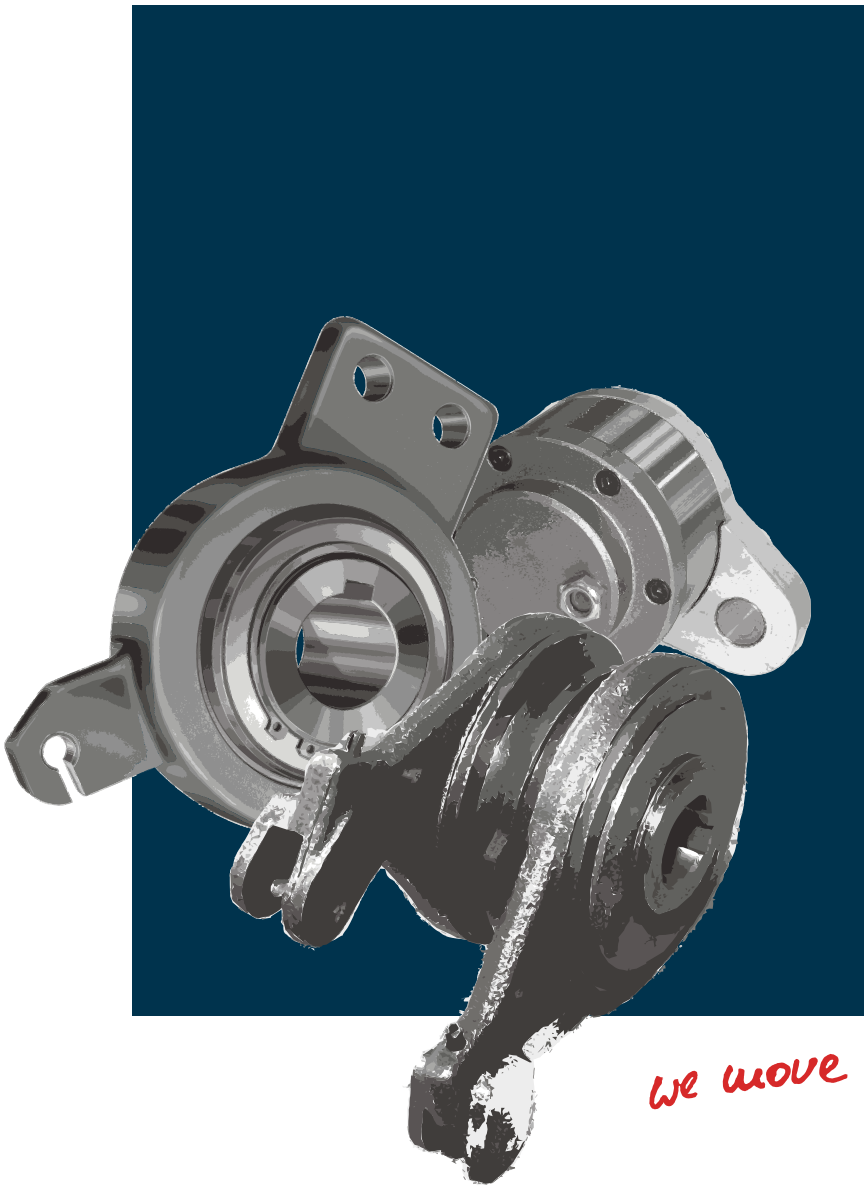
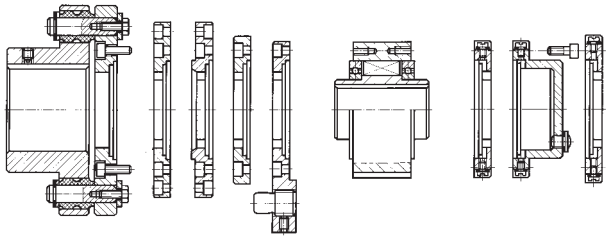
Baß Antriebstechnik



we move motion

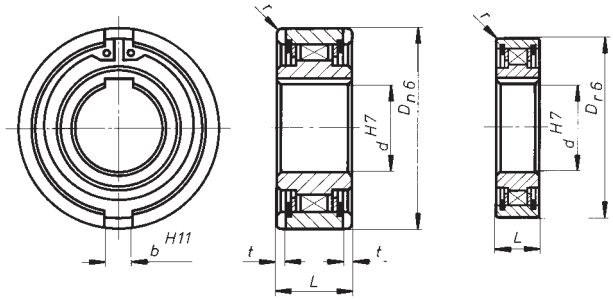
Freiläufe

Typenübersicht und Lieferprogramm



System Gehäusefreiläufe

Bauart GFRS mit Deckel D1-D7

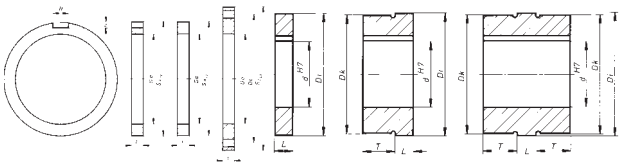


Einbaufreiläufe

Bauart BNF, BNFB, BFS, BSS, BFL, BNFR und BKK

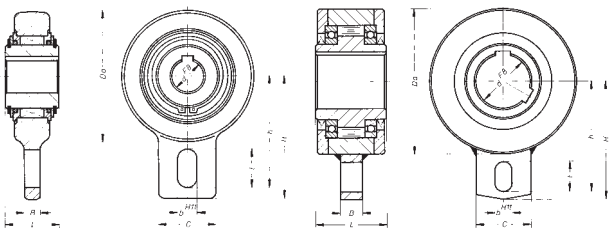
Klemmkörperfreilaufkupplungen

Typen BF und KF



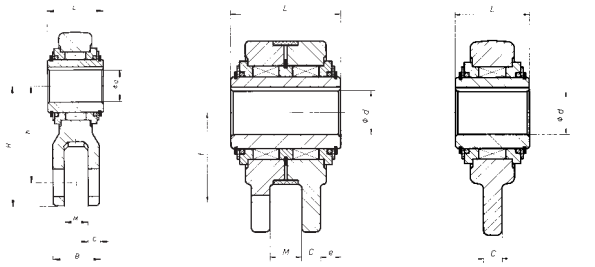
Außen- und Innenringe

für Klemmkörperfreilaufkupplungen der Bauart BF



Rücklaufsperren

Bauart RSBF, RSBR und RSR



Vorschubfreiläufe

Bauart LF, LFD und LFDE

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

Technische Hinweise für Rollen- und Klemmkörperfreiläufe

Die Auslegung eines Freilaufs nach Größe und Bauform ist abhängig vom Einsatzfall. Dabei sind die Einsatzbedingungen, Platzverhältnisse, Einbaulage, Umwelteinflüsse, Drehmoment, Schaltweg und -häufigkeit sowie weitere technische und physikalische Einzelheiten zu beachten.
Die nachfolgenden technischen Hinweise sowie die Informationen auf den einzelnen Typenblättern enthalten diese Informationen.

Ermittlung der Freilaufgröße nach Katalog mit Lastwechselfaktor „f“ und Unsicherheitsfaktor „K“

Betriebs- oder Unsicherheitsfaktor „K“:

Jede Konfiguration einer Maschine hat betriebsspezifische Bedingungen. Ungleichmäßiger Lauf, Verzögerung, Beschleunigung, Stöße, Vibrationen und ähnliches mehr, hervorgerufen von den Einsatzbedingungen und dem jeweiligen Antrieb. Hieraus resultiert der Betriebsfaktor „K“.
Um dieser Erscheinung Rechnung zu tragen, wird das ursprüngliche, bzw. ermittelte Drehmoment mit dem Betriebsfaktor „K“ erweitert und es ergibt sich somit das zu wählende Nenndrehmoment (Katalogsgröße).

Nenndrehmoment M_{nenn} = Katalogsgröße

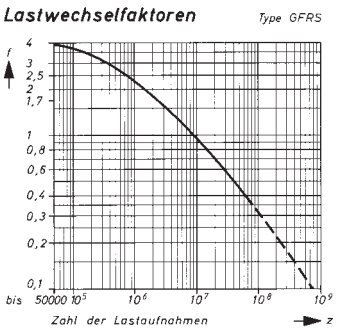
Betriebsdrehmoment $M_{Betr.}$ = konstruktions- u. betriebsbedingt

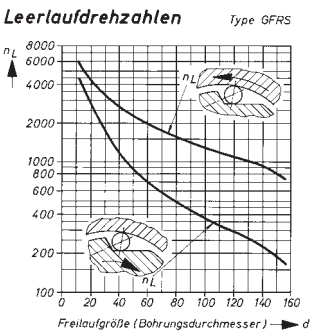
daraus: $M_{nenn} = M_{Betr.} \times K$

Arbeitsmaschine	Antriebskraftmaschine		
	Verbr.-Motor 1-zylindrig	Verbr.-Motor, Dampfmasch.	Elektromotor, Gas-, Dampfturb., mehrz. Verbr.-Motor
kleine Massen, gleichförmiger Lauf	2,0-2,9	1,7-1,9	1,5-1,7
mittlere Massen, gleichförmiger Lauf	2,2-3,1	1,9-2,1	1,6-1,8
mittlere Massen, ungleichförmiger Lauf	2,4-3,3	2,1-2,3	1,8-2,0
mittlere Massen, starke Stöße	2,7-3,8	2,4-2,7	2,1-2,4
große Massen, starke Stöße	3,2-4,4	2,9-3,3	2,6-3,0
sehr große Massen, starke Stöße	Auf Anfrage gelegentlich	>5,0	>3,0

Betriebsfaktor K

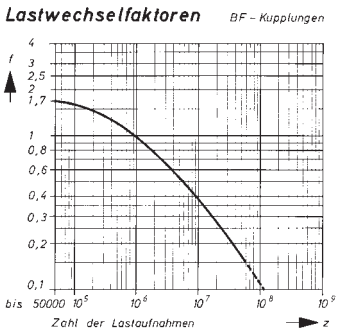
Lastwechselfaktoren und Leerlaufdrehzahlen Rollenfreiläufe

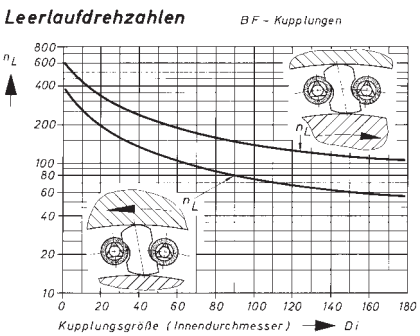




Der „Lastwechselfaktor“ ist eine Verhältniszahl aus Betriebsdrehmoment $M_{Betr.}$ und Nenndrehmoment M_{nenn}. Bei steigendem Betriebsdrehmoment verringert sich die Anzahl der Lastwechsel.
Bei fallendem Betriebsdrehmoment steigt die Anzahl der Lastwechsel.
Im Prinzip handelt es sich um ein Lebensdauerdiagramm in Abhängigkeit vom Drehmoment.
Das Betriebsdrehmoment errechnet sich seinerseits aus dem Nenndrehmoment und dem Betriebs- oder Unsicherheitsfaktor „K“, siehe Schaubild.

Lastwechselfaktoren und Leerlaufdrehzahlen Klemmkörperfreiläufe

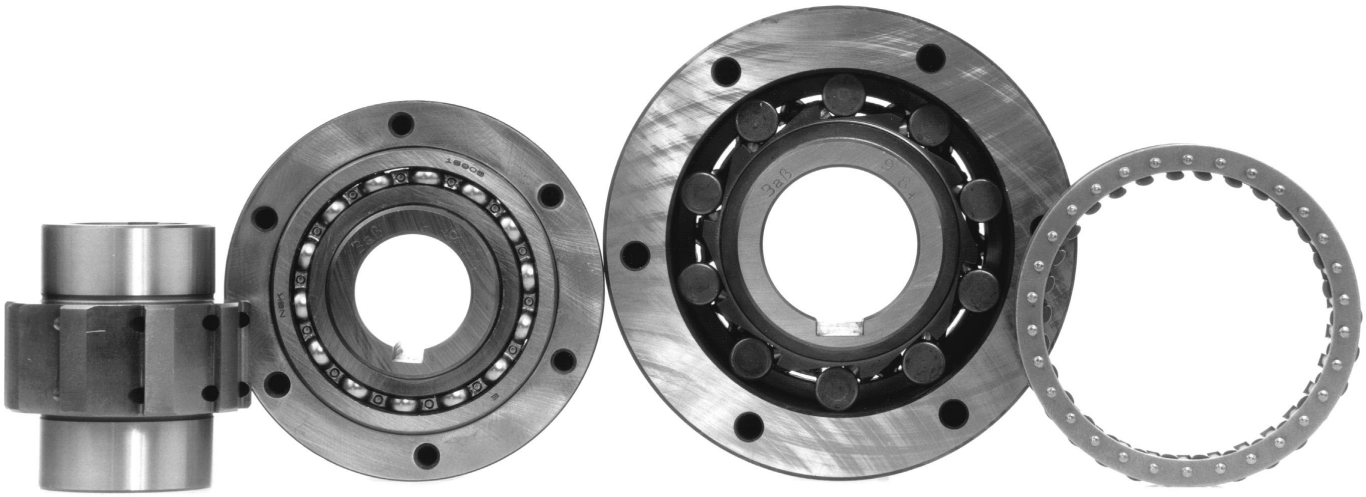


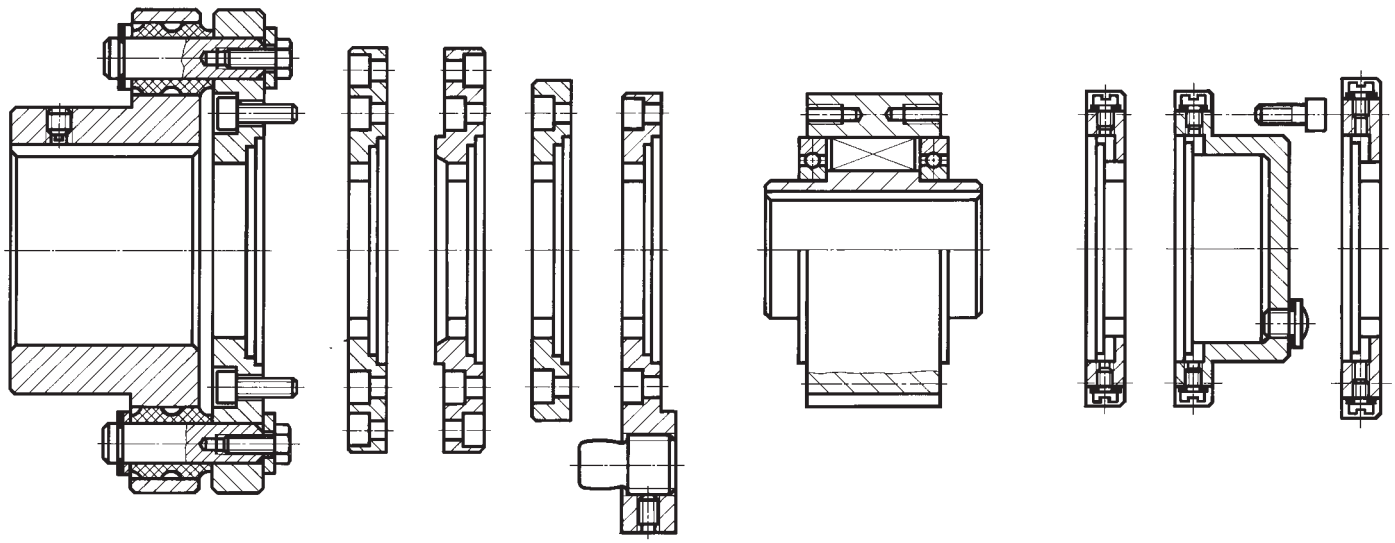


Die Leerlaufdrehzahl ist eine Größe, zugeordnet zur Freilaufdimension, bei der Verschleiß, Wärmeentwicklung und dergleichen in tragbarem Verhältnis zueinander liegen.
Bei Überschreiten dieser Drehzahlen in Abhängigkeit zur Zeit, setzt überproportionaler Verschleiß, Wärmeentwicklung und letztendlich Zerstörung ein. Diese Schaubilder sind deshalb freilaufspezifisch zu betrachten.

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

System Gehäusefreiläufe
Bauart GFRS und GFRS-N mit Deckel D1 bis D7





Gehäusefreiläufe mit Deckelkombinationsmöglichkeit

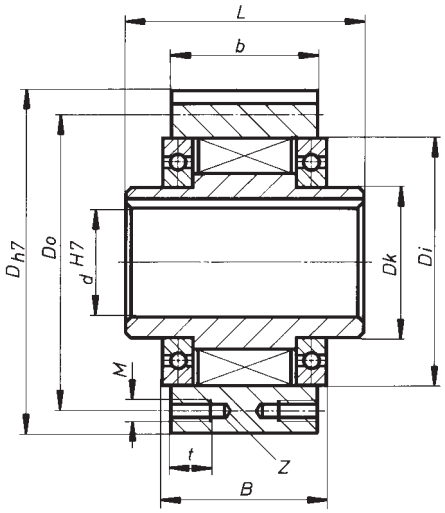
sind ein Freilauf-Baukastensystem, mit welchem viele Einsatzfälle abgedeckt werden können. Die Deckelreihe D1-D7 läßt sich natürlich nach kundenspezifischen Belangen endlos erweitern und kombinieren. Mit Deckel versehen bilden diese Freiläufe in sich abgeschlossen, mit Öl oder Fett gefüllt, eine kugelgelagerte Baueinheit. Selbstverständlich lassen sich diese auch offen in Getrieben oder Maschinen integrieren, einbezogen in die allgemeine Zentralschmierung. Es handelt sich in der Regel um Rollenfreiläufe, sie können jedoch als preisgünstigere Lösung mit „Baß-Klemmkörperfreilaufkupplungen" ausgestattet werden. Hierzu bedarf es jedoch besonderer Beratung. Generell sind beim Einsatz von Freiläufen die nachstehenden technischen Informationen zu beachten.

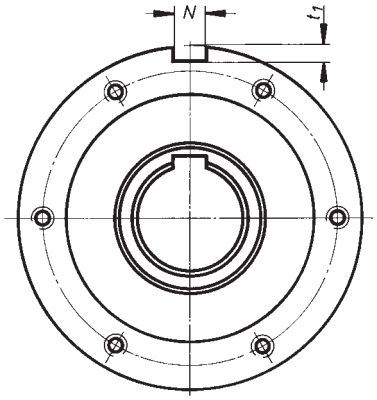
Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

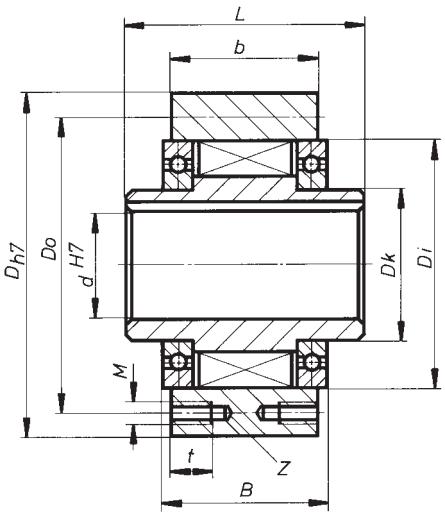
System Gehäusefreilauf
Bauart GFRS und GFRS-N Grundausführung

Rollenausführung BF-Freilaufkupplung

Als Grundelemente sind die Freiläufe der Typen GFRS und GFRS-N zu bezeichnen. Je nach Einsatzfall können oder sollen sie mit den serienmäßig zur Verfügung stehenden Deckeln kombiniert werden. Es können natürlich kundenspezifische Anbau- und Einbausituationen geschaffen werden. Generell müssen jedoch die allgemeinen technischen Einsatzbedingungen beachtet werden.







GFRS und GFRS-N

Bezeichnung	M_{nenn} Nm	ØH7 d mm	Øh7 D mm	ØDo mm	ØDi mm	ØDk mm	L mm	B mm	b mm	M mm	t mm	Z Anzahl	P10 N mm	t_1 mm
GFRS 12	46	12	62	51	42	20	42	27	20	M 5	8	3	4	2,5
GFRS 15	102	15	68	56	47	25	52	32	28	M 5	8	3	5	3
GFRS 20	155	20	75	64	55	30	57	39	34	M 5	8	4	6	3,5
GFRS 25	240	25	90	78	68	40	60	40	35	M 6	10	4	8	4
GFRS 30	410	30	100	87	75	45	68	48	43	M 6	10	6	8	4
GFRS 35	590	35	110	96	80	50	74	51	45	M 6	12	6	10	5
GFRS 40	880	40	125	108	90	55	86	59	53	M 8	14	6	12	5
GFRS 45	960	45	130	112	95	60	86	59	53	M 8	14	8	14	5,5
GFRS 50	1800	50	150	132	110	70	94	72	64	M 8	14	8	14	5,5
GFRS 55	2150	55	160	138	115	75	104	72	66	M10	16	8	16	6
GFRS 60	2900	60	170	150	125	80	114	89	78	M10	16	10	18	7
GFRS 70	4800	70	190	165	140	90	134	108	95	M10	16	10	20	7,5
GFRS 80	7000	80	210	185	160	105	144	108	100	M10	16	10	22	9
GFRS 90	12000	90	230	206	180	120	158	125	115	M12	20	10	25	9
GFRS 100	16500	100	270	240	210	140	182	131	120	M16	24	10	28	10
GFRS 130	26000	130	310	278	240	160	212	168	152	M16	24	12	32	11
GFRS 150	56000	150	400	360	310	200	246	194	180	M20	32	12	36	12

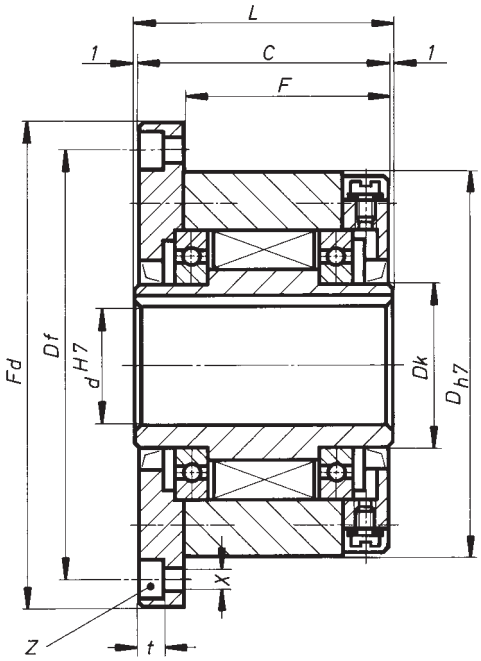
Paßfedernut nach DIN 6885 Bl. 1 H7 vorbehaltlich Härteverzug

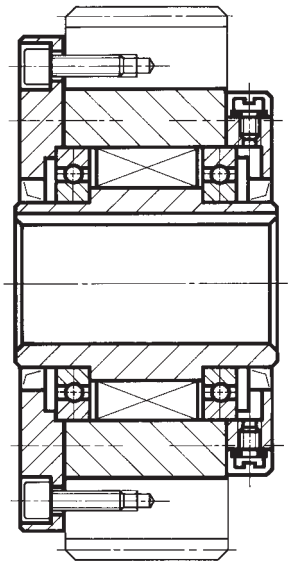
Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

System Gehäusefreilauf Bauart GFRS D1, D2

Gehäusefreiläufe

GFRS mit Deckelkombination D1, D2 eignen sich zum Einbau in Naben als Überholkupplung oder zum Anbau an Maschinenständer als Rücklaufsperre. Die techn. Bedingungen gemäß der Wartungs- und Betriebsanleitung sind dabei einzuhalten. Andere An- und Einbaualternativen sind natürlich möglich.





Einbaubeispiel

GFRS D1, D2

Bezeichnung	M_{nenn} Nm	Öleinfüllmenge cm³	ØH7 d mm	Øh7 D mm	Ø Fd mm	Ø Df mm	Ø Dk mm	L mm	C mm	F mm	Ø X mm	t mm	Z Anzahl
GFRS 12	46	8	12	62	85	72	20	42	40	30	5,5	5,7	3
GFRS 15	102	12	15	68	92	78	25	52	50	39	5,5	5,7	3
GFRS 20	155	16	20	75	98	85	30	57	55	44,5	5,5	5,7	4
GFRS 25	240	20	25	90	118	104	40	60	58	46,5	6,6	6,8	4
GFRS 30	410	25	30	100	128	114	45	68	66	54,5	6,6	6,8	6
GFRS 35	590	32	35	110	140	124	50	74	72	58,5	6,6	6,8	6
GFRS 40	880	40	40	125	160	142	55	86	84	68,5	9	9	6
GFRS 45	960	45	45	130	165	146	60	86	84	68,5	9	9	8
GFRS 50	1800	55	50	150	185	166	70	94	92	78	9	9	8
GFRS 55	2150	70	55	160	204	182	75	104	102	84	11	11	8
GFRS 60	2900	80	60	170	214	192	80	114	112	95	11	11	10
GFRS 70	4800	130	70	190	234	212	90	134	132	113,5	11	11	10
GFRS 80	7000	190	80	210	254	232	105	144	142	121	11	11	10
GFRS 90	12000	280	90	230	278	254	120	158	156	135,5	14	13	10
GFRS 100	16500	350	100	270	335	305	140	182	180	150	18	17,5	10
GFRS 130	26000	420	130	310	380	345	160	212	210	181	18	17,5	12
GFRS 150	56000	500	150	400	485	445	200	246	244	212	22	21,5	12

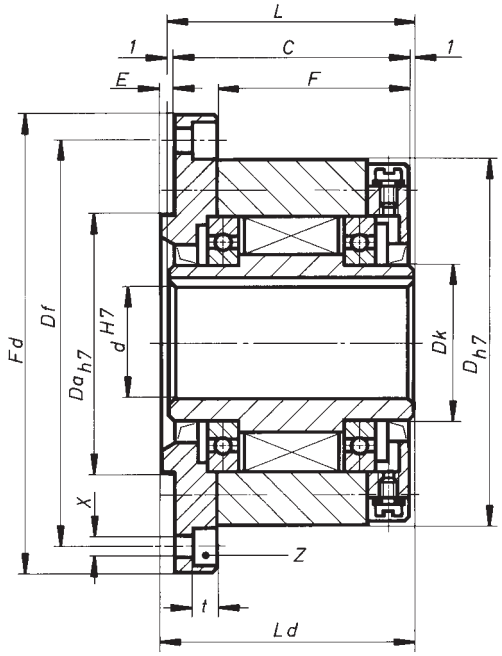
Paßfedernut nach DIN 6885 Bl. 1 H7 vorbehaltlich Härteverzug

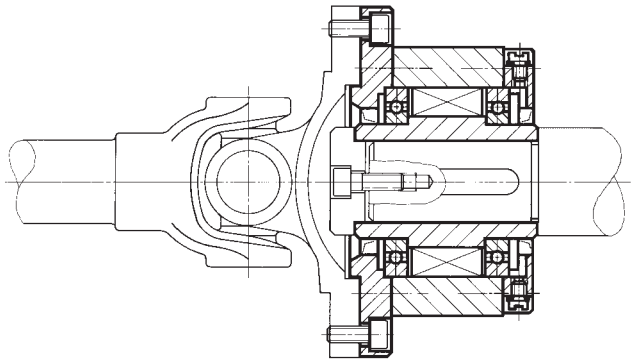
Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

System Gehäusefreilauf Bauart GFRS D2, D7

Gehäusefreiläufe

der Kombinationsmöglichkeit D2, D7 sind unter anderem gemäß angeführtem Einbaubeispiel einsetzbar. Auch hier gelten unsere allgemeinen Einbau- und Betriebsbedingungen.





Einbaubeispiel: Gehäusefreilauf GFRS mit Verschlußdeckel D2 und Flanschdeckel D7 mit Zentrierung

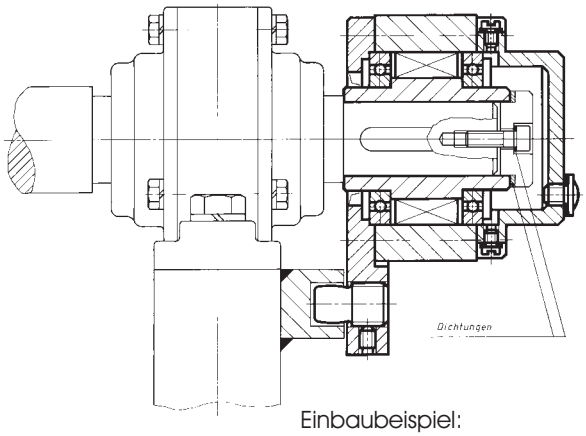
GFRS D7, D2

Bezeichnung	M_{nenn} Nm	Öleinfüllmenge cm³	ØH7 d mm	Øh7 D mm	Øh7 Da mm	ØFd mm	ØDf mm	ØDk mm	L mm	Ld mm	C mm	F mm	E mm	ØX mm	t mm	Z Anzahl
GFRS 12	46	8	12	62	42	85	72	20	42	44	40	30	3	5,5	5,7	3
GFRS 15	102	12	15	68	47	92	78	25	52	54	50	39	3	5,5	5,7	3
GFRS 20	155	16	20	75	55	98	85	30	57	59	55	44,5	3	5,5	5,7	4
GFRS 25	240	20	25	90	68	118	104	40	60	62	58	46,5	3	6,6	6,8	4
GFRS 30	410	25	30	100	75	128	114	45	68	70	66	54,5	3	6,6	6,8	6
GFRS 35	590	32	35	110	80	140	124	50	74	76	71,5	58,5	3,5	6,6	6,8	6
GFRS 40	880	40	40	125	90	160	142	55	86	88	83,5	68,5	3,5	9	9	6
GFRS 45	960	45	45	130	95	165	146	60	86	88	83,5	68,5	3,5	9	9	8
GFRS 50	1800	55	50	150	110	185	166	70	94	96	91	78	4	9	9	8
GFRS 55	2150	70	55	160	115	204	182	75	104	106	101	84	4	11	11	8
GFRS 60	2900	80	60	170	125	214	192	80	114	116	111	95	4	11	11	10
GFRS 70	4800	130	70	190	140	234	212	90	134	136	131	113,5	4	11	11	10
GFRS 80	7000	190	80	210	160	254	232	105	144	146	141	121	4	11	11	10
GFRS 90	12000	280	90	230	180	278	254	120	158	160	154,5	135,5	4,5	14	13	10
GFRS 100	16500	350	100	270	210	335	305	140	182	184	178	150	5	18	17,5	10
GFRS 130	26000	420	130	310	240	380	345	160	212	214	208	181	5	18	17,5	12
GFRS 150	56000	500	150	400	310	485	445	200	246	248	242	212	5	22	21,5	12

Paßfedernut nach DIN 6885 Bl. 1 H7 vorbehaltlich Härteverzug

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

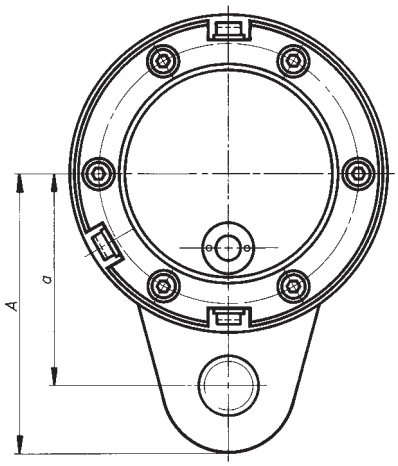
System Gehäusefreilauf Bauart GFRS D3, D4

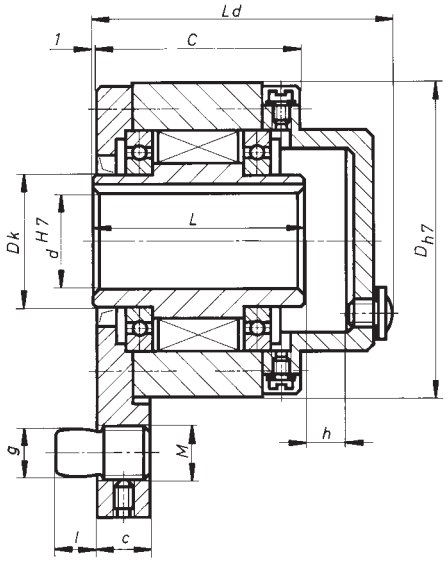


Einbaubeispiel:

Gehäusefreiläufe

der Typen GFRS D2, D3 oder D2, D4 sind in der Regel als Rücklaufsperre oder Schaltfreilauf einzusetzen. Gemäß der Einsatzvariante ist anstatt des Deckels D2 der Deckel D4 zu verwenden. Hierbei kann das Volumen des Schmiermittels erheblich vergrößert werden. Selbstverständlich gelten auch sonst die allgemeinen technischen Daten.





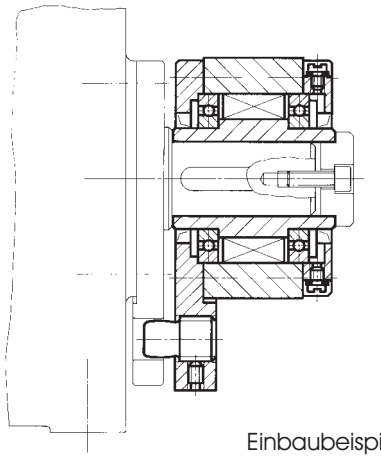
GFRS D3, D4

Bezeichnung	M_{nenn} Nm	Öleinfüllmenge cm³	ØH7 d mm	Øh7 D mm	ØDk mm	Ld mm	L mm	C mm	A mm	a mm	Øg mm	M mm	l mm	c mm	h mm
GFRS 12	46	14	12	62	20	64	42	40	59	44	10	14×1,5	10	13	6
GFRS 15	102	16	15	68	25	78	52	50	62	47	10	14×1,5	10	13	10
GFRS 20	155	20	20	75	30	82	57	55	72	54	12	18×1,5	11	15	10
GFRS 25	240	25	25	90	40	85	60	58	84	62	16	18×1,5	14	18	10
GFRS 30	410	30	30	100	45	95	68	66	92	68	16	18×1,5	14	18	10
GFRS 35	590	40	35	110	50	102	74	72	102	76	20	24×1,5	18	22	12
GFRS 40	880	45	40	125	55	115	86	84	112	85	20	24×1,5	18	22	12
GFRS 45	960	55	45	130	60	115	86	84	120	90	25	28×1,5	22	26	12
GFRS 50	1800	65	50	150	70	123	94	92	135	102	25	28×1,5	22	26	12
GFRS 55	2150	75	55	160	75	138	104	102	142	108	32	35×1,5	25	30	15
GFRS 60	2900	90	60	170	80	147	114	112	145	112	32	35×1,5	25	30	15
GFRS 70	4800	140	70	190	90	168	134	132	175	135	38	40×1,5	30	35	16
GFRS 80	7000	190	80	210	105	178	144	142	185	145	38	40×1,5	30	35	16
GFRS 90	12000	280	90	230	120	192	158	156	205	155	50	52×1,5	40	45	16
GFRS 100	16500	380	100	270	140	217	182	180	230	180	50	52×1,5	40	45	16
GFRS 130	26000	450	130	310	160	250	212	210	268	205	68	70×1,5	55	60	18
GFRS 150	56000	550	150	400	200	286	246	244	325	255	68	70×1,5	55	60	20

Paßfedernut nach DIN 6885 Bl. 1 H7 vorbehaltlich Härteverzug

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

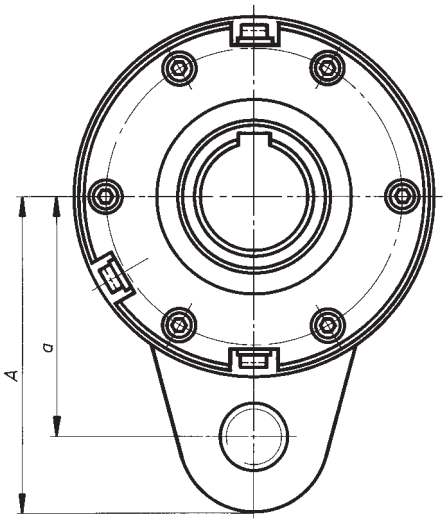
System Gehäusefreilauf Bauart GFRS D2, D3

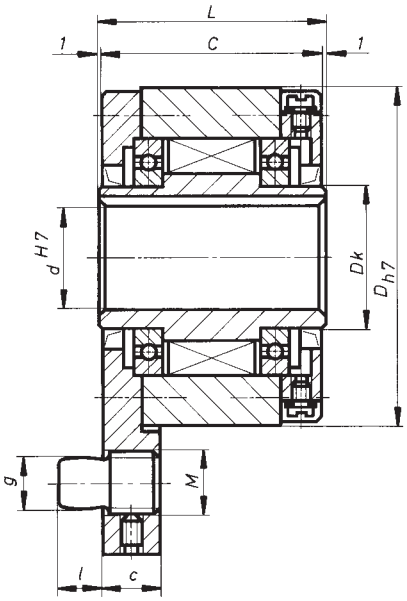


Einbaubeispiel:

Gehäusefreiläufe

der Type GFRS D2, D3 oder D2, D4 sind in der Regel als Rücklaufsperre oder Schaltfreilauf einzusetzen. Gemäß der Einsatzvariante ist anstatt des Deckels D2 der Deckel D4 zu verwenden. Hierbei kann das Volumen des Schmiermittels erheblich vergrößert werden. Selbstverständlich gelten auch sonst die allgemeinen techn. Daten.





GFRS D3, D2

Bezeichnung	M_{nenn} Nm	Öleinfüllmenge cm³	ØH7 d mm	Øh7 D mm	ØDk mm	L mm	C mm	A mm	a mm	Øg mm	M mm	l mm	c mm
GFRS 12	46	8	12	62	20	42	40	59	44	10	14×1,5	10	13
GFRS 15	102	12	15	68	25	52	50	62	47	10	14×1,5	10	13
GFRS 20	155	16	20	75	30	57	55	72	54	12	18×1,5	11	15
GFRS 25	240	20	25	90	40	60	58	84	62	16	18×1,5	14	18
GFRS 30	410	25	30	100	45	68	66	92	68	16	18×1,5	14	18
GFRS 35	590	32	35	110	50	74	72	102	76	20	24×1,5	18	22
GFRS 40	880	40	40	125	55	86	84	112	85	20	24×1,5	18	22
GFRS 45	960	45	45	130	60	86	84	120	90	25	28×1,5	22	26
GFRS 50	1800	55	50	150	70	94	92	135	102	25	28×1,5	22	26
GFRS 55	2150	70	55	160	75	104	102	142	108	32	35×1,5	25	30
GFRS 60	2900	80	60	170	80	114	112	145	112	32	35×1,5	25	30
GFRS 70	4800	130	70	190	90	134	132	175	135	38	40×1,5	30	35
GFRS 80	7000	190	80	210	105	144	142	185	145	38	40×1,5	30	35
GFRS 90	12000	280	90	230	120	158	156	205	155	50	52×1,5	40	45
GFRS 100	16500	350	100	270	140	182	180	230	180	50	52×1,5	40	45
GFRS 130	26000	420	130	310	160	212	210	268	205	68	70×1,5	55	60
GFRS 150	56000	500	150	400	200	246	244	325	255	68	70×1,5	55	60

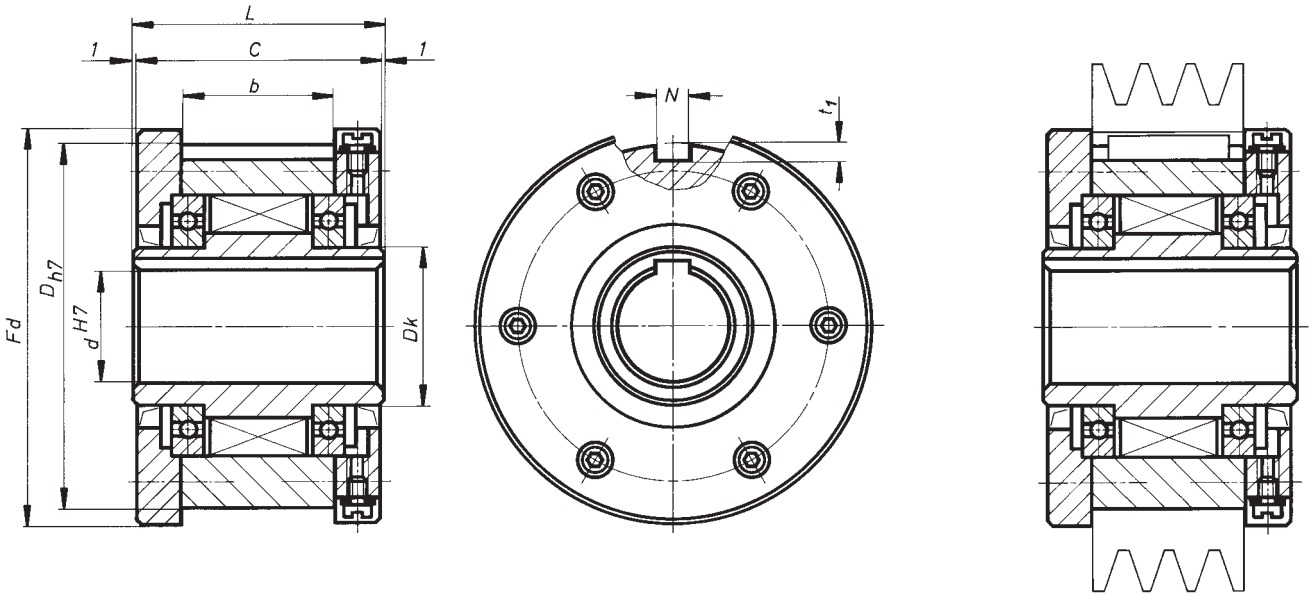
Paßfedernut nach DIN 6885 Bl. 1 H7 vorbehaltlich Härteverzug

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

System Gehäusefreilauf Bauart GFRS-N D5, D6

Gehäusefreiläufe

der Bauart GFRS-N D5, D6 sind komplette, verschlossene Einbaueinheiten, kugelgelagert und abgedichtet. Sie eignen sich zum Einbau als Freilaufnabe für Zahnräder, Riemenscheiben, Kettenräder und ähnliches. Die Mitnahme ist durch eine von der Norm abweichende Außen-Nut gewährleistet.
In axialer Richtung ist der Freilauf durch überstehende Deckel D5, D6 gesichert. Der Deckel D6 ist mit Öleinfüll- und Ablaßschrauben versehen.
Alle Daten zur technischen Ausführung und Leistung entnehmen Sie der allgemeinen technischen Übersicht.



Einbaubeispiel

GFRS-N D5, D6

Bezeichnung	M_{nenn} Nm	Öleinfüllmenge cm³	ØH7 d mm	Øh7 D mm	ØFd mm	ØDk mm	L mm	C mm	b mm	P10 N mm	t_1 mm
GFRS 12	46	8	12	62	70	20	42	40	20	4	2,5
GFRS 15	102	12	15	68	76	25	52	50	28	5	3
GFRS 20	155	16	20	75	84	30	57	55	34	6	3,5
GFRS 25	240	20	25	90	99	40	60	58	35	8	4
GFRS 30	410	25	30	100	109	45	68	66	43	8	4
GFRS 35	590	32	35	110	119	50	74	72	45	10	5
GFRS 40	880	40	40	125	135	55	86	84	53	12	5
GFRS 45	960	45	45	130	140	60	86	84	53	14	5,5
GFRS 50	1800	55	50	150	160	70	94	92	64	14	5,5
GFRS 55	2150	70	55	160	170	75	104	102	66	16	6
GFRS 60	2900	80	60	170	182	80	114	112	78	18	7
GFRS 70	4800	130	70	190	202	90	134	132	95	20	7,5
GFRS 80	7000	190	80	210	222	105	144	142	100	22	9
GFRS 90	12000	280	90	230	242	120	158	156	115	25	9
GFRS 100	16500	350	100	270	282	140	182	180	120	28	10
GFRS 130	26000	420	130	310	322	160	212	210	152	32	11
GFRS 150	56000	500	150	400	412	200	246	244	180	36	12

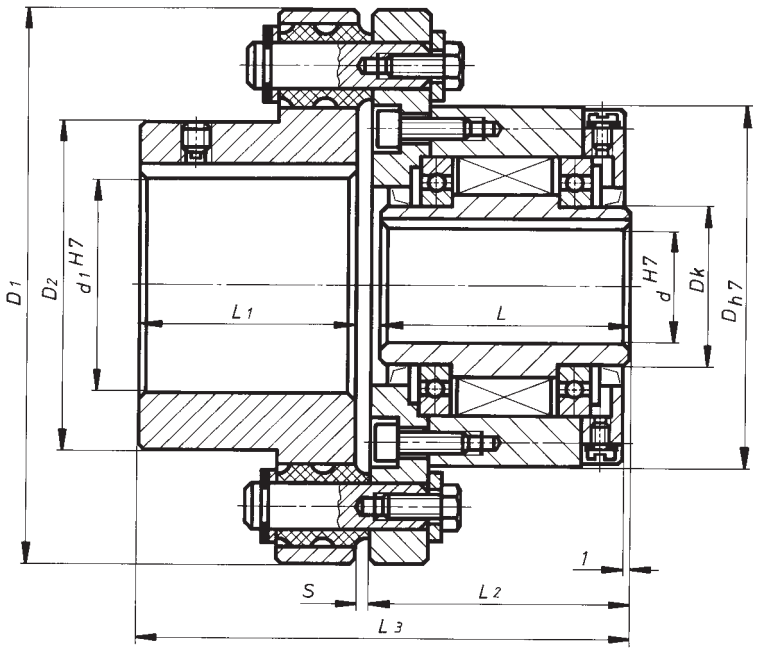
Paßfedernut im Innenring nach DIN 6885 Bl.1 H7 vorbehaltlich Härteverzug

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

System Gehäusefreilauf mit elastischer Kupplung Bauart GFRS-VB

Gehäusefreiläufe

der Typen GFRS in Verbindung mit elastischer Kupplung Type VB sind eine logische Ergänzung der gesamten Typenreihe.
Die angegebenen Drehmomente des Freilaufes sind zugleich die Drehmomentkapazität der gesamten Baueinheit. Das bedeutet, die Drehmomentangaben der elastischen Kupplung können nicht zur Auswahl herangezogen werden.
Ansonsten gelten die allgemeinen Daten für Gehäusefreiläufe GFRS.



GFRS D2 und elastische Kupplung Type VB

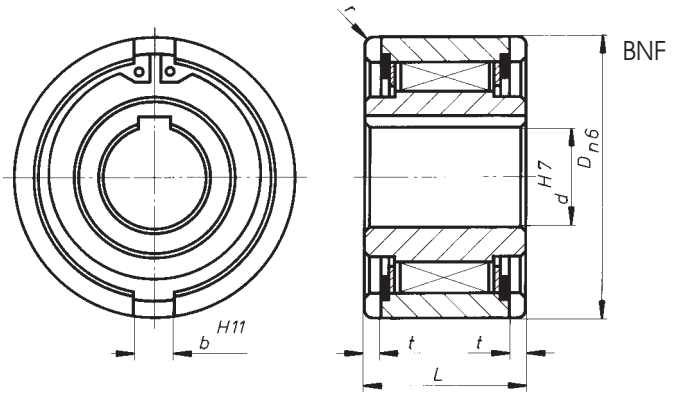
Bezeichnung	M_{nenn} Nm	Ölein-füll-menge cm³	Elast. Kupp-lung Bez. VB	ØH7 d_1 min/max mm	$ØD_1$ mm	$ØD_2$ mm	L_1 mm	S min/ max mm	L mm	L_2 mm	L_3 mm	ØH7 d mm	Øh7 D mm	ØDk mm
GFRS 15	102	12	100	10/ 32	131	48	32	1/ 3	52	55	90	15	68	25
GFRS 20	155	16	130	10/ 32	131	48	32	1/ 3	57	60,5	95,5	20	75	30
GFRS 25	240	20	220	15/ 48	153	67	48	1/ 3	60	62,5	113,5	25	90	40
GFRS 30	410	25	320	25/ 56	164	85	60	2/ 4	68	75,5	139,5	30	100	45
GFRS 35	590	32	430	25/ 56	174	85	60	2/ 4	74	79,5	143,5	35	110	50
GFRS 40	880	40	770	30/ 75	191	113	75	2/ 4	86	89,5	168,5	40	125	55
GFRS 45	960	45	1150	35/ 82	232	122	85	3/ 6	86	101,5	192,5	45	130	60
GFRS 50	1800	55	1550	35/ 82	243	122	85	3/ 6	94	111	202	50	150	70
GFRS 55	2150	70	2600	50/ 95	255	144	100	3/ 6	104	117	223	55	160	75
GFRS 60	2900	80	3700	60/ 120	325	180	120	4/ 7	114	144	271	60	170	80
GFRS 70	4800	130	4900	60/ 120	325	180	120	4/ 7	134	162,5	289,5	70	190	90
GFRS 8O	7000	190	5600	70/ 120	365	210	140	4/ 7	144	170	317	80	210	105
GFRS 90	12000	280	7000	70/ 140	365	210	140	4/ 7	158	184,5	331,5	90	230	120
GFRS 100	16500	350	10000	80/ 140	430	240	170	5/10	182	213	393	100	270	140
GFRS 130	26000	420	23000	90/ 190	535	285	210	5/10	212	244	464	130	310	160
GFRS 150	56000	500	35000	100/ 200	585	300	220	5/10	246	275	505	150	400	200

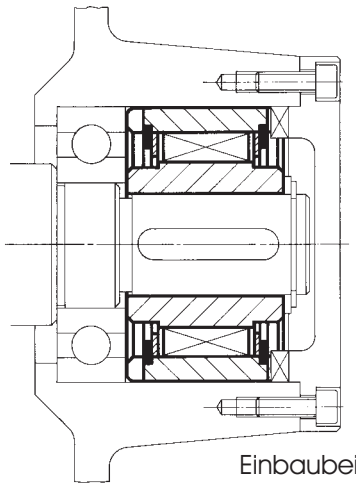
Paßfedernut nach DIN 6885 Bl.1 H7 vorbehaltlich Härteverzug

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

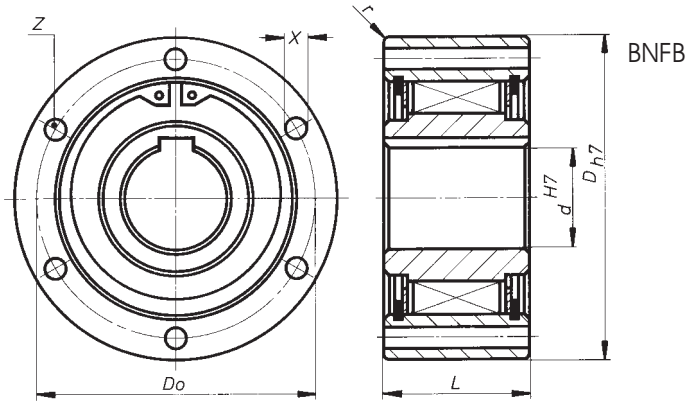
Einbaufreiläufe Bauart BNFB und BNF

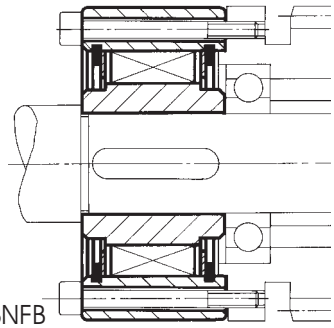
ohne Eigenlagerung mit einzeln angefederten Klemmrollen, in Sonderfällen mit BF-Klemmkörperkupplung





Einbaubeispiel BNF; BFS





Einbaubeispiel BNFB

Bei den Einbaufreiläufen der Typen BFL, BNFR, BNFB, BNF sowie BFS und BSS handelt es sich um komplette Baueinheiten, teils mit und ohne Eigenlagerung. Die dargestellten Einbaubeispiele sollen als Hinweis für die generelle Art des Einbauens dieser Freiläufe verstanden werden. Generell gilt auch in diesen Fällen für ausreichende Schmierung gemäß dem jeweiligen Einsatzfall und den daraus resultierenden Erfordernissen zu sorgen. Idealfall ist Öldurchflutung, siehe aber auch die allgemeinen Hinweise für Schmierung. Bei Schaltfreiläufen ist eine möglichst spielfreie Verbindung bei den Stirnnuten bzw. Paßnuten herzustellen. Bei Freiläufen ohne Stirnnut wird die Verbindung zum Gehäuse durch Preßpassung, gegebenenfalls zuzüglich einschlägiger Klebeverbindung, hergestellt.

BNF

Bezeichnung	M_{nenn} Nm	ØH7 d mm	Øn6 D mm	L mm	t mm	H11 b mm	r mm
BNF 8	16	8	37	20	3,0	6	1,0
BNF 12	16	12	37	20	3,0	6	1,0
BNF 15	50	15	47	30	3,5	7	1,5
BNF 20	140	20	62	36	3,5	8	2,0
BNF 25	230	25	80	40	4,0	9	2,5
BNF 30	410	30	90	48	5,0	12	2,5
BNF 35	590	35	100	53	6,0	13	2,5
BNF 40	910	40	110	63	7,0	15	3,0
BNF 45	1000	45	120	63	7,0	16	3,0
BNF 50	1800	50	130	80	8,5	17	3,5
BNF 55	2200	55	140	80	9,0	18	3,5
BNF 60	2900	60	150	95	9,0	18	3,5
BNF 70	4700	70	170	110	9,0	20	3,5
BNF 80	5000	80	190	125	9,0	20	4,0
BNF 90	8000	90	215	140	11,5	24	4,0
BNF 100	10000	100	260	150	14,5	28	4,0
BNF 130	17000	130	300	180	17,0	32	5,0
BNF 150	36000	150	320	180	17,0	32	5,0

BNFB

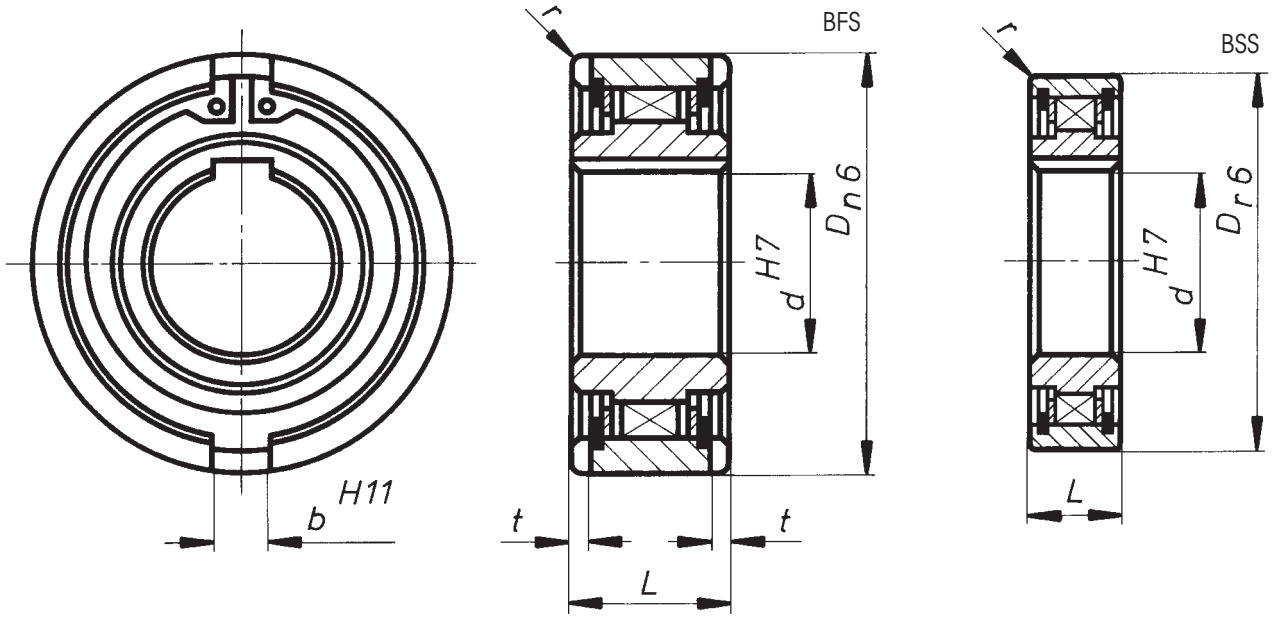
Bezeichnung	M_{nenn} Nm	ØH7 d mm	Øh7 D mm	ØDo mm	L mm	X mm	Z Anzahl	r mm
BNFB 12	15	12	47	38	20	5,5	3	0,5
BNFB 15	45	15	55	45	30	5,5	3	0,8
BNFB 20	125	20	68	58	34	5,5	4	0,8
BNFB 25	230	25	90	78	37	5,5	6	1,0
BNFB 30	405	30	100	87	44	6,6	6	1,0
BNFB 35	580	35	110	96	48	6,6	6	1,0
BNFB 40	900	40	125	108	56	9,0	6	1,5
BNFB 45	980	45	130	112	56	9,0	8	1,5
BNFB 50	1800	50	150	132	63	9,0	8	1,5
BNFB 55	2150	55	160	138	67	11,0	8	2,0
BNFB 60	2900	60	170	150	78	11,0	10	2,0
BNFB 70	4700	70	190	165	95	11,0	10	2,5
BNFB 80	5000	80	210	185	100	11,0	10	2,5
BNFB 90	8000	90	230	206	115	14,0	10	3,0
BNFB 100	10000	100	270	240	120	18,0	10	3,0
BNFB 120	17000	120	310	278	140	18,0	12	4,0
BNFB 150	36000	150	400	360	180	22,0	12	4,0

Lastwechselfaktoren und Leerlaufdrehzahlen siehe Schaubild.
Paßfedernut H7 vorbehaltlich Härteverzug BNF 8-150 DIN 6885 Blatt 1; BNFB 12-150 DIN 6885 Blatt 1

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

Einbaufreiläufe Bauart BFS und BSS

ohne Eigenlagerung mit einzeln angefederten Klemmrollen, in Sonderfällen mit BF-Klemmkörperkupplung



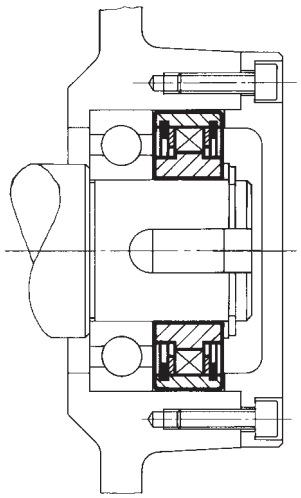
Mitnahme des Außenringes durch Stirnnut bei Type BFS; bei Type BSS durch Preßpassung, gegebenenfalls zuzüglich Klebeverbindung. Lastwechselfaktoren und Leerlaufdrehzahlen siehe Schaubild.

BFS

Bezeichnung	M_{nenn} Nm	ØH7 d mm	Øn6 D mm	L mm	t mm	H11 b mm	r mm
BFS 8	10	8	35	13	1,3	4	1,0
BFS 12	10	12	35	13	1,3	4	1,0
BFS 15	25	15	42	18	1,3	5	1,0
BFS 17	40	17	47	19	2,0	5	1,5
BFS 20	65	20	52	21	1,5	6	1,5
BFS 25	105	25	62	24	2,0	8	2,0
BFS 30	205	30	72	27	2,5	10	2,0
BFS 35	310	35	80	31	3,5	12	2,0
BFS 40	435	40	90	33	3,5	12	2,5
BFS 45	630	45	100	36	3,5	14	2,5
BFS 50	815	50	110	40	4,5	14	3,0
BFS 60	1480	60	130	46	5,5	18	3,5
BFS 70	1900	70	150	51	6,5	20	3,5
BFS 80	2700	80	170	58	7,5	20	3,5

BSS

Bezeichnung	M_{nenn} Nm	ØH7 d mm	Ør6 D mm	L mm	r mm
BSS 8	3,5	8	24	8	0,3
BSS 10	6	10	30	9	0,5
BSS 12	10	12	32	10	0,5
BSS 15	12	15	35	11	0,5
BSS 20	34	20	47	14	1,0
BSS 25	48	25	52	15	1,0
BSS 30	75	30	62	16	1,0
BSS 35	115	35	72	17	1,0
BSS 40	150	40	80	18	1,0
BSS 45	175	45	85	19	1,0
BSS 50	190	50	90	20	1,0
BSS 60	410	60	110	22	1,5



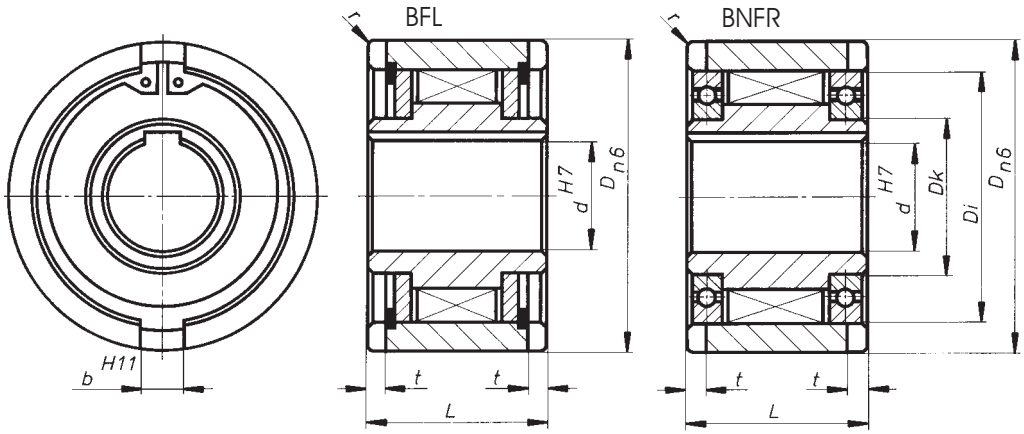
Einbaubeispiel BSS

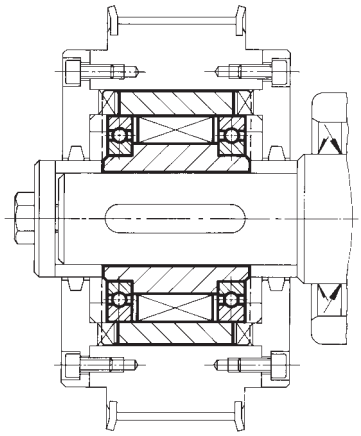
Paßfedernut H7 vorbehaltlich Härteverzug. BSS 8-12 DIN 6885 Bl. 1, BSS 15-60 DIN 6885 Bl. 3, BFS 8-12 DIN 6885 Blatt 1, BFS 15-80 DIN 6885 Blatt 3

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

Einbaufreiläufe Bauart BFL und BNFR

mit Eigenlagerung und einzeln angefederten Klemmrollen, in Sonderfällen mit BF-Klemmkörperkupplung





Einbaubeispiel BNFR

BFL

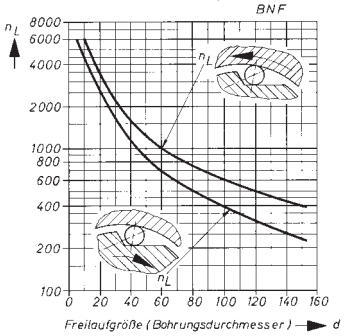
Bezeichnung	M_{nenn} Nm	ØH7 d mm	Øn6 D mm	L mm	t mm	H11 b m	r mm
BFL 8	18	8	37	20	3,0	6	1,0
BFL 12	18	12	37	20	3,0	6	1,0
BFL 15	65	15	47	30	3,5	7	1,5
BFL 20	150	20	62	36	3,5	8	2,0
BFL 25	175	25	80	40	4,0	9	2,5
BFL 30	250	30	90	48	5,0	12	2,5
BFL 35	300	35	100	53	6,0	13	2,5
BFL 40	450	40	110	63	7,0	15	3,0
BFL 45	650	45	120	63	7,0	16	3,0
BFL 50	800	50	130	80	8,5	17	3,5

BNFR

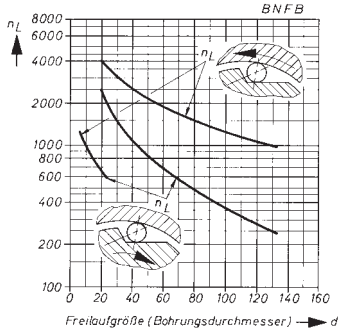
Bezeichnung	M_{nenn} Nm	Lagerung	ØH7 d mm	Øn6 D mm	ØDi mm	ØDk mm	L mm	t mm	H11 b mm	r mm
BNFR 8	18	Gleitlager	8	37			20	3,0	6	1,0
BNFR 12	18	Gleitlager	12	37			20	3,0	6	1,0
BNFR 15	65	Gleitlager	15	47			30	3,5	7	1,5
BNFR 20	150	16006	20	62	55	30	36	3,5	8	2,0
BNFR 25	220	16008	25	80	68	40	40	4,0	9	2,5
BNFR 30	410	16009	30	90	75	45	48	5,0	12	2,5
BNFR 35	550	16010	35	100	80	50	53	6,0	13	2,5
BNFR 40	910	16011	40	110	90	55	63	7,0	15	3,0
BNFR 45	1250	16012	45	120	95	60	63	7,0	16	3,0
BNFR 50	1950	16014	50	130	110	70	80	8,5	17	3,5
BNFR 55	2100	16015	55	140	115	75	80	9,0	18	3,5
BNFR 60	3500	16016	60	150	125	80	95	9,0	18	3,5
BNFR 70	4850	16018	70	170	140	90	110	9,0	20	3,5
BNFR 80	8200	16021	80	190	160	105	125	9,0	20	4,0
BNFR 90	14000	16024	90	215	180	120	140	11,5	24	4,0
BNFR 100	16000	16028	100	260	210	140	150	14,5	28	4,0
BNFR 130	28000	16032	130	300	240	160	180	17,5	32	5,0

Paßfedernut H7 vorbehaltlich Härteverzug, BFL 8-50 DIN 6885 Blatt 1
BNFR 8-130 DIN 6885 Blatt 1. Typen BFL sind gleitgelagert
Typen BNFR sind gelagert mit Kugellager der Reihe 160

Leerlaufdrehzahlen Typen BSS, BFS, BNF



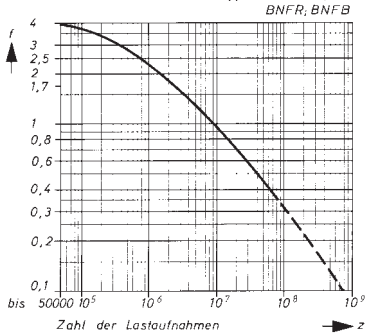
Leerlaufdrehzahlen Typen BFL; BNFR, BNFB



Leerlaufdrehzahlen bei Ölschmierung n_L siehe Schaubild.
Bei Fettschmierung $n_L = min^{-1} \times 0,5$

$$M_{nenn} = \frac{M_{Betrieb}}{f}$$

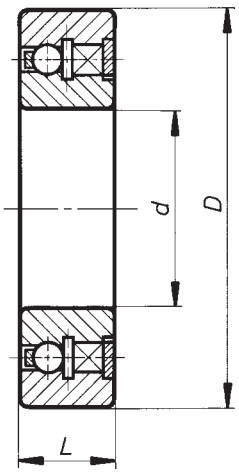
Lastwechselfaktoren Typen BSS; BFS; BNF; BFL; BNFR; BNFB

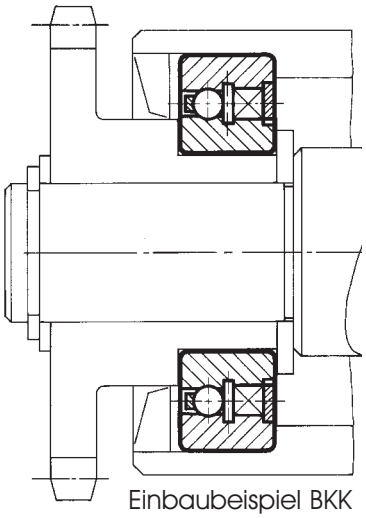


M_{nenn} = Nenndrehmoment nach Katalog
$M_{Betrieb}$ = Betriebsdrehmoment der Anlage
f = Anzahl der Lastwechsel
siehe auch Erklärung „Freilaufgrößen"

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

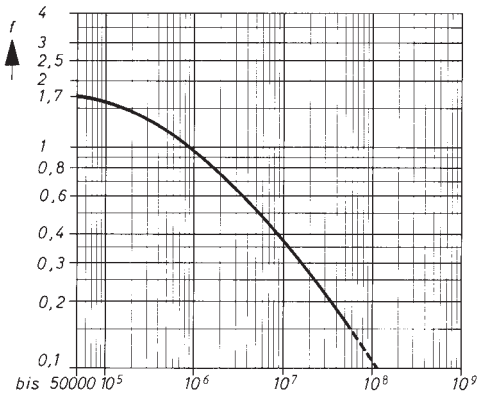
Kugellagerfreilauf Bauart BKK





Einbaubeispiel BKK

Lastwechselfaktoren Type BKK

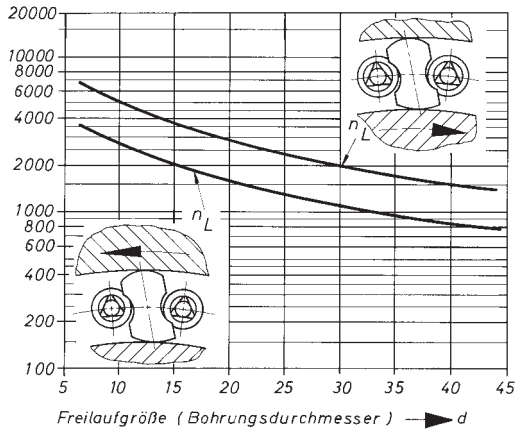


Die erforderliche Freilaufgröße nach Katalog-Nennmoment ergibt sich, indem das maximale Betriebsmoment $M_{Betrieb}$ durch den Lastwechselfaktor f dividiert wird.

$$M_{nenn} = \frac{M_{Betrieb}}{f}$$

Zulässige Dauerleerlaufdrehzahlen n_L für BKK-Freiläufe bei Ölschmierung siehe Schaubild.
Bei Fettschmierung $n_L \times 0{,}75$

Leerlaufdrehzahlen Type BKK



Bezeichnung	M_{nenn} Nm	Ød* mm	ØD* mm	L mm	Tragzahlen C dyn. N	Tragzahlen C_0 stat. N
BKK 15	13,5	15	35	11	7400	3420
BKK 17	24,5	17	40	12	7900	3800
BKK 20	40	20	47	14	9400	4460
BKK 25	68	25	52	15	10700	5460
BKK 30	110	30	62	16	11700	6450
BKK 35	140	35	72	17	12600	7280

* Toleranzen entsprechend Kugellagerreihe 62 nach DIN 625

Klemmkörperfreilauf Bauart KF

in Kunststoffkäfig

Type	d –0,02	D +0,02	b .1	b .2	b .3	b .4
K 10.1-.4	10	22		10		
K 15.1-.4	15	27		10		
K 17.1-.4	17	29	8	10		
K 22.1-.4	22	34	8	10		
K 24.1-.4	24	36	8	10		
K 28.1-.4	28	40	8	10		
K 34.1-.4	34	46	8			
K 38.1-.4	38	50	8			
K 40.1-.4	40	52		10		
K 48.1-.4	48	60		10		
K 54.1-.4	54	66		10		

Bei den Klemmkörperfreiläufen der Reihe KF handelt es sich um Freiläufe vergleichbar der Reihe BF, jedoch mit Käfigen in Kunststoffausführung. Technische Details entnehmen Sie bitte dieser Baureihe. Die Angaben unter b .1; .2; .3 und .4 sind die derzeit verfügbaren Baubreiten. Die Toleranzangabe d –0,02 und D +0,02 sind die Fertigungstoleranzen der dazugehörigen Innen- und Außenringe.

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

Wirkungsweise von Klemmkörper-Freiläufen

Geometrische und physikalische Beziehungen beim Klemmkörper-Freilauf

Die Wirkungsweise von Klemmkörperfreiläufen ist in der Abbildung rechts unten dargestellt: bei Drehung des Außen- bzw. Innenringes in Pfeilrichtung U stellen die Klemmkörper eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Außenring und Innenring her. Hierbei muß die Bedingung Reibkraft $F_R = F \times \mu$ größer als die Umfangskraft $Ui = Fi \times \tan\alpha$ bzw. $Ua = Fa \times \tan\beta$ erfüllt sein. α ist stets größer als β, da $\alpha = \beta + \varphi$ ist. Somit muß bei der Berechnung darauf geachtet werden, daß $\tan\alpha$ kleiner als der Reibungskoeffizient μ ist.
Das zu übertragende Drehmoment je Klemmkörper bezogen auf den Innenring beträgt $T = Ui \times Ri = Fi \times Ri \times \tan\alpha$

Zur Errechnung der Wälzpressung $K = F/2 \times l \times \rho s$ sind l = tragende Länge des Klemmkörpers und ρs = Ersatzkrümmungsradius.

$$\text{Ersatzkrümmungsradius für den Innenring} = \frac{Ri \times \rho si}{Ri + \rho si}$$

$$\text{Ersatzkrümmungsradius für den Außenring} = \frac{Ra \times \rho sa}{Ra + \rho sa}$$

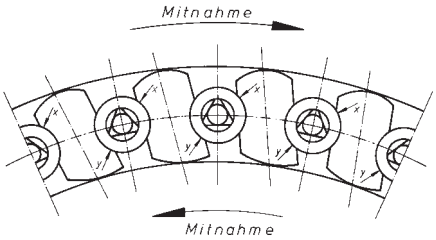
Der Wert der Wälzpressung k muß stets kleiner als k_{zul} sein. Für einen Klemmkörperfreilauf berechnet sich das max. Drehmoment nach der Formel:

$$T_{zul} \leq 2 \times z \times \frac{Ri^2 \cdot \rho si}{Ri + \rho si} \times l \times \tan\alpha \times k_{zul}$$

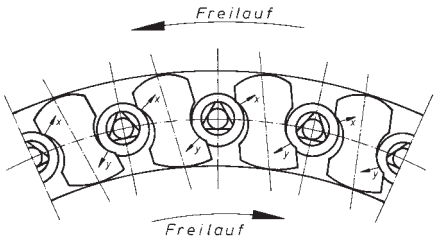
wobei z Die Klemmkörperzahl ist.
Der Abstand der beiden Berührungspunkte A und B ist immer größer als die halbe Differenz zwischen Da und Di, jedoch nach Belastung beim Reibschluß verschieden.
Eine wesentliche Rolle spielt nur noch die Wälzpressung bzw. die Hertzsche Pressung, die einen gewissen Maximalwert, resultierend aus dem Drehmoment, nicht überschreiten darf. Hierbei spielen zusätzlich Innen- und Außenradius der Klemmkörper und Klemmkörperlänge eine Rolle. Bei zu großem Drehmoment wird die Flächenpressung so groß, daß entweder die Klemmkörper bersten oder auf Innen- und Außenring bleibende Verformungen entstehen (Mulden).

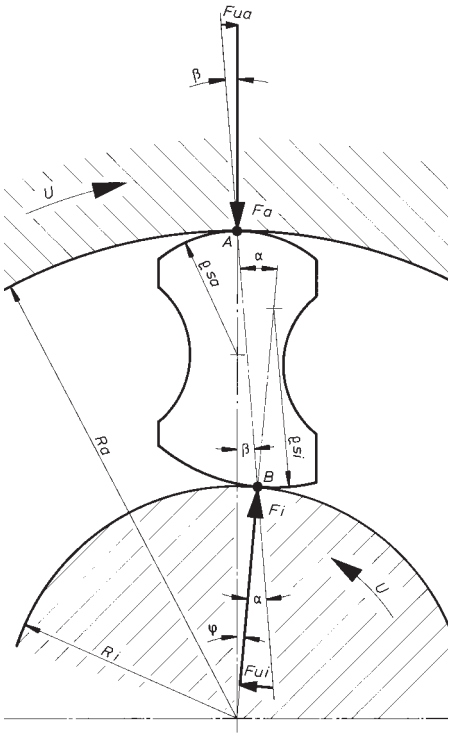
Wirkungsweise der Funktionsteile

Mitnahme:
Klemmstelzen in Richtung x und y eingedreht. Durch entsprechende Anordnung der Klemmkurven gleichmäßiger Anstieg der Klemmkräfte.



Freilauf:
In Freilaufrichtung werden die Klemmstelzen in Richtung x, y durch die Hülsenfedern leicht an die Laufflächen angefedert und in Klemmbereitschaft gehalten.



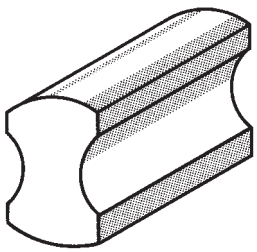


Bauteile, Aufbau und besondere Optionen für den Klemmkörperfreilauf

Die Baß-Klemmstelzenfreilaufkupplung besteht aus einem Käfigring aus Stahl oder Kunststoff und den darin gefaßten Klemmstelzen. Durch Röhrchenfedern aus elastischem Material (Perbunan, Silikonkautschuk oder Federstahl) werden die Klemmstelzen im Käfig gehalten, in Arbeitsstellung parallel gegen die Laufflächen angefedert und in Klemmbereitschaft fixiert. Die gesamte Einbaueinheit wird zwischen zwei konzentrisch zueinander gelagerten glatten Ringen angeordnet bzw. eingebaut.

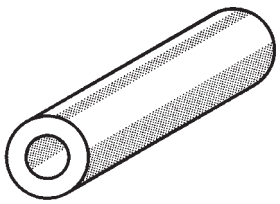
Klemmstelze

Die Klemmstelzen der Baß-Freilauf-Kupplungen sind aus hochverschleißfestem Wälzlagerstahl unter besten Bedingungen hergestellt und ausgehärtet. Die Genauigkeit des Profils wird entsprechend den Erfordernissen geprüft und ausgesucht. Die Verschleißfestigkeit ist bis zu einer Temperatur von 180°C ausgelegt.



Federhülse

Die aus Perbunan, Silikonkautschuk oder in besonderen Fällen aus metallischen Werkstoffen hergestellten Federhülsen halten in erster Linie die Klemmstelzen entsprechend den Erfordernissen - mit kleiner oder großer Andruckkraft gegen die Laufflächen in Klemmbereitschaft. Eine weitere Aufgabe der Federhülse ist, die Klemmstelzen im Käfig zu fixieren.
Die Qualitäten der Federhülsen sind in der Regel Materialien vergleichbar derer von O-Ringen oder Radialwellendichtringen. Ihre Temperaturbeständigkeit reicht bis 170°C.



Freilaufkäfig

Der Freilaufkäfig dient nur als Träger der Klemmstelzen und Federhülsen, der eigentlichen Funktionsteile des Freilaufs. Er besteht entweder aus zwei durch Distanzstifte verbundenen Scheiben aus Stahl oder aus gespritztem Kunststoff.

Clips

Freiläufe, bei denen es der Anwendungsfall erfordert, können mit sog. Clips ausgerüstet werden zur Erhöhung des Reibschlusses im Außenring. Hierdurch wird erreicht, daß der Freilauf im Außenring mit umläuft und beim Einkuppeln gleichmäßiger Reibschluß erfolgt. Ein Verschleiß am Außenradius der Klemmkörper ist somit auch ausgeschaltet.

Freilauf mit Lagerrollen

Freiläufe können auch mit Lagerrollen ausgestattet werden. Somit können vom Freilauf radiale Lagerkräfte aufgenommen werden. Diese Freiläufe eignen sich für langsamere Relativdrehzahlen. Die Drehmomentkapazität wird ebenfalls verringert. Pro Lagerrolle müssen zwei Klemmkörper entfallen. Diese Typen bitte auf Anfrage.

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

Schleppmoment

Im Freilauf (Leerlauf) ergibt sich aufgrund der gegen die Klemmflächen angefederten Klemmkörper ein sog. Schleppmoment, welches auch die Ursache von Verschleißerscheinungen ist (Fasen an den Klemmflächen).
Die Gestaltung des Schleppmomentes ist entsprechend den Anwendungsfällen variabel. Es wird zwischen drei Möglichkeiten entschieden: groß = a; normal = b; klein = c. Nachstehend Beispiele über typische Anwendungsfälle für a, b und c:

Schaltfreilauf = a
Rücklaufsperre = c
In Sonderfällen bei vorheriger Überprüfung = b.

Es ist empfehlenswert, diesem Punkt besondere Beachtung zu schenken.

Lagerung

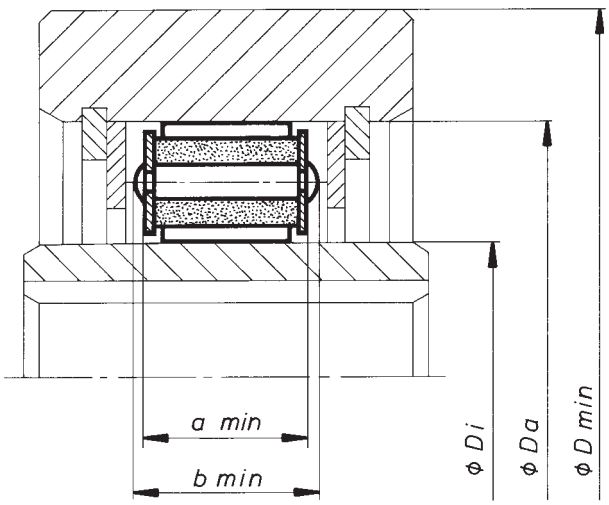
Die Standardtypen der Klemmkörperkupplungen haben keine Eigenlagerung. Es ist entsprechend den Erfordernissen eine geeignete Lagerung zu wählen. Lagerscheiben, Lagerringe aus geeigneten Werkstoffen oder Wälzlager.

Schmierung

Nach Möglichkeit durch Maschinenöl mit einer Viskosität von 14 cSt. bzw. 2,2 E° bei 50°C. Selbstverständlich sind auch andere im Maschinenbau übliche Schmieröle zu verwenden. Bei geringer Schalthäufigkeit sind auch Mehrzweckfette oder Fließfette verwendbar.
Molybdändisulfid oder ähnliche Schmierstoffe sind nur beschränkt einsetzbar. Bei synthetischen Ölen und Fetten sind Rückfragen erforderlich. Dasselbe gilt für Zweifelsfälle. Weitere Schmierinstruktionen entnehmen Sie bitte den einzelnen Typenblättern.

Einbauanleitung

Das Maß b min kann bis zu 2 mm überschritten werden, sollte aber keinesfalls unterschritten werden. Am Außen- und am Innenring sollte zur Montageerleichterung jeweils eine Fase von 1x30° angebracht werden.
Die Fase darf aber in keinem Fall in die Laufflächen der Klemmkörper hineinragen.



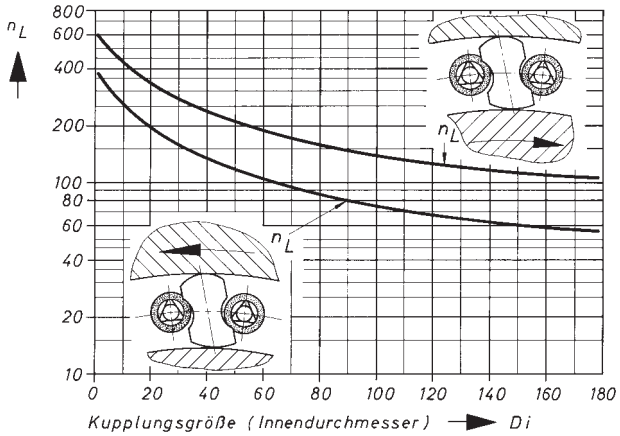
Die Montage sollte nach Möglichkeit in folgender Weise vorgenommen werden. Freilaufkupplung in Außenring einlegen. Außenring mit Freilaufkupplung unter leichter Drehung in Freilaufrichtung über den Innenring aufschieben. **Nicht klopfen!** Vorher leicht einfetten oder einölen.

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

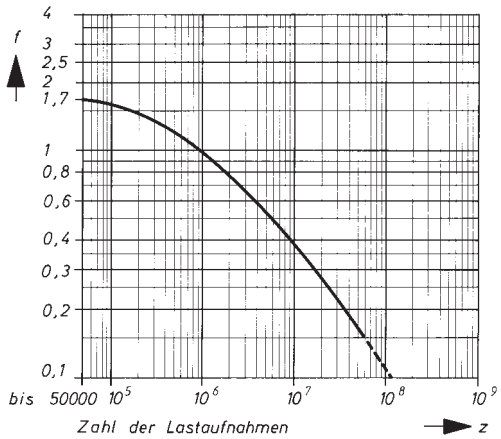
Drehmomentkapazität

Das Drehmoment wird für Klemmkörperfreilaufkupplungen als dynamisches Drehmoment angegeben, welches kurzfristig 1,7fach überschritten werden kann. Bei auftretendem statischem Drehmoment liegen die Werte ungefähr weitere 30% höher. Diese Aussagen haben jedoch nur Gültigkeit bei einwandfreier Klemmfläche der Freilaufringe.
Bei Inanspruchnahme der zulässigen angegebenen Drehmomente werden durch die Belastung (Normalkräfte) der Klemmkörper auf die Klemmflächen diese geringfügig elastisch verformt, was zu Schaltschwierigkeiten und Schaltfehlern führen kann. Ist absolut präzises Schaltverhalten gefordert, empfehlen wir in diesen Fällen, die Freiläufe größer zu dimensionieren
Bei geringfügig belasteten Freiläufen ist es möglich, die Klemmflächen ohne Wärmebehandlung (Härten) in Einsatz zu bringen. Hier empfehlen wir ebenfalls rückzufragen.
Alle angezeigten Ausführungen und Instruktionen sind relativ global.

Leerlaufdrehzahlen BF - Kupplungen



Lastwechselfaktoren BF - Kupplungen



Wandstärke der Ringe

Für Außenringe gilt:

Die Wandstärke der Außenringe - sofern sie nicht zusätzlich abgestützt werden - kann nach folgender Faustformel ermittelt werden:

Wandstärke = 1/4 × Innendurchmesser des Außenringes.

Für Innenringe gilt:

Die Wandstärke der Innenringe kann nach folgender Faustformel ermittelt werden:
1/5 × Außendurchmesser des Innenringes bei Vollwellen,
1/3 × Außendurchmesser des Innenringes bei Hohlwellen.

Herstellungsgenauigkeit

der dazugehörigen Innen- und Außenringe:

1. Toleranzen der Durchmesser — Di +0,008 mm
   Di – 0,005 mm
   Da ±0,013 mm

2. Konizität der Klemmflächen bezogen auf den Klemmspalt — 0,005 mm auf 20 mm Länge

3. Härte der Klemmflächen — HRc 62 ± 2
   Bei Einsatzhärtung und Einsatztiefe mindestens 1 mm, Kernfestigkeit ca. 900 N/mm²

4. Geschliffene Klemmflächen — RZ = 4µm oder besser

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

Klemmstelzen-Freilaufkupplungen

Typen BF (Metrische Abmessung) und BF (Zollabmessung)

Bezeichnung	Di	Da	Einbau-breite a min	Einbau-breite b min	Klemm-stelzen Anzahl	Max. Drehm. in Nm	D_{min} in mm
Metrische Abmessung							
BF 5003K	17,00	33,66	14	-	3	20	45
BF 5007			20	21	17	513	
5007-1	35,00	51,66	15	16	17	379	75
5007-2			13	14	17	318	
BF 6007			20	21	21	772	
6007-1	45,34	62,00	15	16	21	571	90
6007-2			13	14	21	480	
BF 6009			20	21	25	1109	
6009-1	58,34	75,00	15	16	25	820	110
6009-2			13	14	25	689	
BF 609			20	21	26	1166	
609-1	60,34	77,00	15	16	26	863	115
609-2			13	14	26	725	
BF 5014			20	21	30	1526	
5014-1	70,00	86,66	15	16	30	1129	130
5014-2			13	14	30	948	
BF 6011			20	21	31	1575	
6011-1	73,34	90,00	15	16	31	1165	135
6011-2			13	14	31	979	
BF 6012			20	21	33	1748	
6012-1	78,34	95,00	15	16	33	1293	140
6012-2			13	14	33	1086	
BF 6018-0			24,5	25,5	50	4997	
6018			20	21	50	3856	
6018-1	123,34	140,00	15	16	50	2852	210
6018-2			13	14	50	2396	
BF 6022			20	21	62	5784	
6022-1	153,34	170,00	15	16	62	4278	255
6022-2			13	14	62	3594	
Zollabmessung							
BF 50 z			15	16	11	165	
51 z	22,20	38,86	13	14	11	138	60
52 z			9	10	11	91	
BF 70 z			20	21	14	348	
71 z	27,76	44,42	15	16	14	257	65
72 z			13	14	14	216	
BF 80 z			20	21	16	446	
81 z	31,75	48,41	15	16	16	330	70
82 z			13	14	16	277	
BF 90 z			20	21	18	579	
91 z	38,09	54,75	15	16	18	428	80
92 z			13	14	18	360	
BF 100 z			20	21	19	650	
101 z	41,29	57,95	15	16	19	480	85
102 z			13	14	19	404	
BF 110 z			20	21	22	869	
111 z	49,72	66,38	15	16	22	643	100
112 z			13	14	22	540	
BF 120 z			20	21	24	1022	
121 z	54,76	71,42	15	16	24	756	105
122 z			13	14	24	635	
BF 150 z			20	21	30	1538	
151 z	72,22	88,88	15	16	30	1137	130
152 z			13	14	30	955	
BF 170 z			20	21	36	1899	
171 z	87,29	103,95	15	16	36	1404	155
172 z			13	14	36	1180	
BF 190 z			20	21	42	2785	
191 z	103,24	119,90	15	16	42	2060	180
192 z			13	14	42	1730	

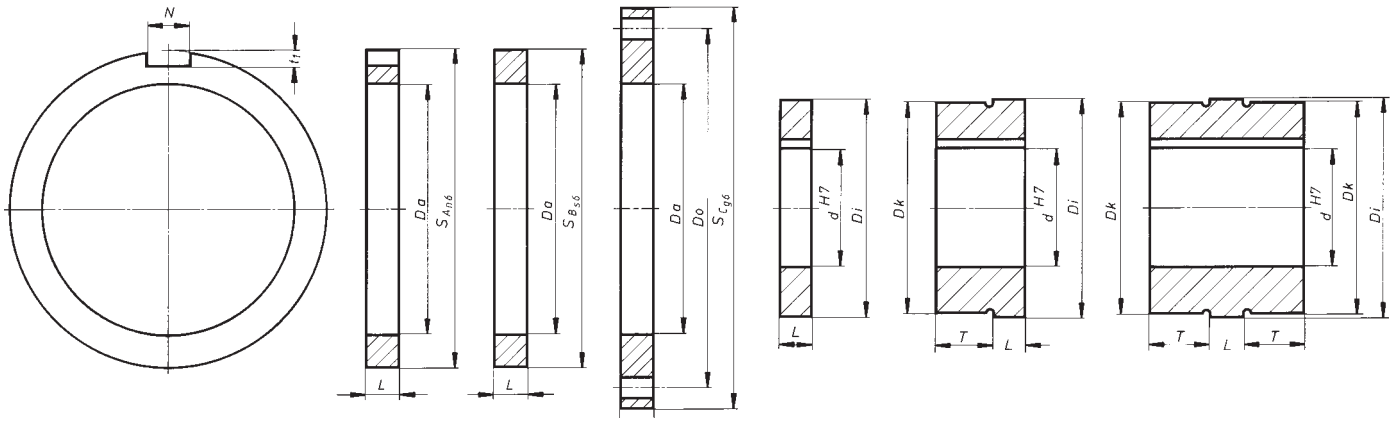
Die Drehmomente können kurzfristig bis zum1,5fachen überschritten werden.
Als statisches Drehmoment liegen sie um 30% höher.
Im Bestellfall Art des Schleppmoments angeben. Schleppmoment: groß = a; normal = b; klein = c.
Weitere Hinweise auf das Schleppmoment entnehmen Sie bitte aus allgemeiner Druckschrift. Beispiel: BF 120 z-a.
Sämtliche Typen können mit Clips oder Lagerrollen ausgestattet werden. Pro Lagerrolle entfallen 2 Klemmkörper. Die Drehmomentkapazität nimmt hierdurch prozentual ab.
Die Maße D_{min} sind nur Richtwerte. Sie sind bezogen auf die größte Baubreite der einzelnen Typen und das jeweilige max. Drehmoment.

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

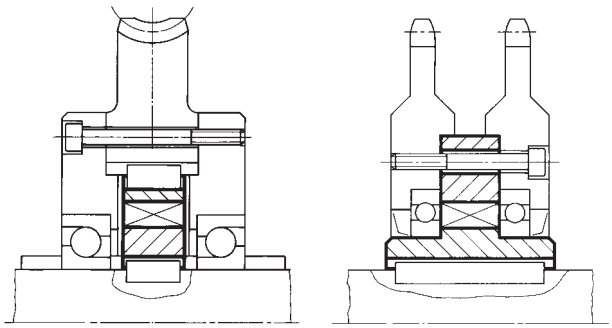
Außen- und Innenringe für Bauart BF

Außenringe

Innenringe



Passende Freilauf-kupplung BF	Au-ßen-ring	In-nen-ring	ØDi +0,008 –0,005 mm	ØDa ±0,013 mm	ØH7 d mm	Øj6 Dk mm	L mm	Øn6 S_A mm	Øs6 S_B mm	Øg6 S_C mm	ØDo ±0,1 mm	T mm	P9 N mm	t_1 mm
BF5007	A	E	35,00	51,66	8/10/15		14/16/21	68			6×		5	3,0
	B	F	35,00	51,66	8/10/15	30	14/16/21		68		Ø7	17		
	C	G	35,00	51,66	8/10/15	30	14/16/21			90	75	17		
BF 90 z	A	E	38,09	54,75	10/15/20		14/16/21	72			8×		6	3,5
	B	F	38,09	54,75	10/15/20	35	14/16/21		72		Ø7	17		
	C	G	38,09	54,75	10/15/20	35	14/16/21			95	78	17		
BF 120 z	A	E	54,76	71,42	25/30/35		14/16/21	90			8×		10	5,0
	B	F	54,76	71,42	25/30/35	50	14/16/21		90		Ø9	19		
	C	G	54,76	71,42	25/30/35	50	14/16/21			110	95	19		
BF 150 z	A	E	72,22	88,88	40/45/50		14/16/21	110			8×		14	5,5
	B	F	72,22	88,88	40/45/50	65	14/16/21		110		Ø11	21		
	C	G	72,22	88,88	40/45/50	65	14/16/21			140	120	21		
BF 170 z	A	E	87,29	103,95	50/55/60		14/16/21	130			8×		18	7,0
	B	F	87,29	103,95	50/55/60	80	14/16/21		130		Ø11	25		
	C	G	87,29	103,95	50/55/60	80	14/16/21			165	145	25		
BF 190 z	A	E	103,24	119,90	5mm-Stufe		14/16/21	150			8×		20	7,5
	B	F	103,24	119,90	von 55	100	14/16/21		150		Ø11	27		
	C	G	103,24	119,90	bis 75	100	14/16/21			190	170	27		

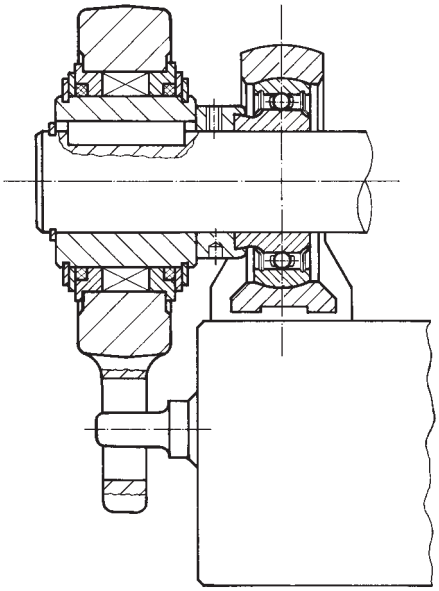


Einbaubeispiele

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

Rücklaufsperren Bauart RSBF, RSBR und RSR

Rücklaufsperren RSBF mit Abdichtung und Langloch



Einbaubeispiel: Rücklaufsperre RSBF an einem Elevator

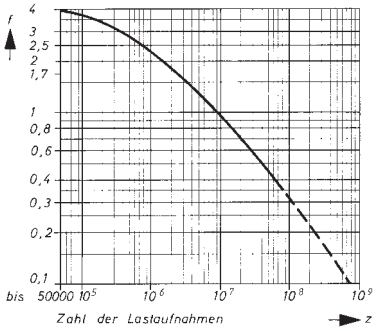
Rücklaufsperren der Bauart RSBF, RSBR und RSR werden hauptsächlich an Elevatoren, Schrägförderern, Becherwerken und Förderschnecken verwendet. Sie dienen dazu, den Rücklauf stillgesetzter Anlagen zu verhindern. Zur Abstützung gegenüber dem Maschinenkörper dient ein angeschmiedeter Drehmomenthebel, u. U. mit Langloch. Ein geeigneter Bolzen ist dann anzubringen.
Die Drehmomentübertragung von der Welle auf den Freilaufinnenring erfolgt mittels einer Paßfeder. Die Schmierung ist in der Regel durch eine einmalige Lebensdauerfettfüllung gewährleistet, sie kann aber auch auf Wunsch mit Nachschmiermöglichkeit ausgerüstet worden.
Die technische Ausstattung ist wie folgt:

RSBF Geschmiedeter Außenring mit angeschmiedetem Drehmomenthebel auf Wunsch mit Langloch versehen. Gleitlagerringe aus Grauguß badnitriert oder Gleitlagerbronze, die sich für Gleitgeschwindigkeiten bis max. 40 m/min eignen.
Die Lagerringe dürfen weder radial noch axial verspannt werden, wegen der Gefahr zu hoher Leerlaufreibung.
Als Klemmelement dienen Klemmkörperfreilaufkupplungen der Type BF.

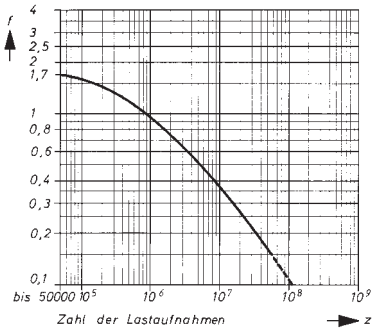
RSBR Diese Type entspricht im wesentlichen der Type RSBF.
Abweichend davon sind diese mit Klemmrollen ausgestattet. Dies ermöglicht den Einsatz unter erschwerten Bedingungen, wie z.B. 100% ED (24 h/Tag), erhöhte Drehzahl, sehr tiefe oder hohe Einsatztemperaturen.

RSR Sind Rollenrücklaufsperren kugelgelagert mit aufgeschraubten Deckeln und Radialwellendichtringen. Diese Bauart ist erforderlich, da durch die Baugröße schon bei geringen Drehzahlen hohe Umfangsgeschwindigkeiten entstehen.

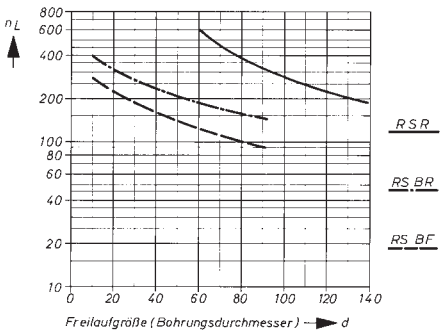
Lastwechselfaktoren Typen RSR, RSBR



Lastwechselfaktoren Typen RSBF

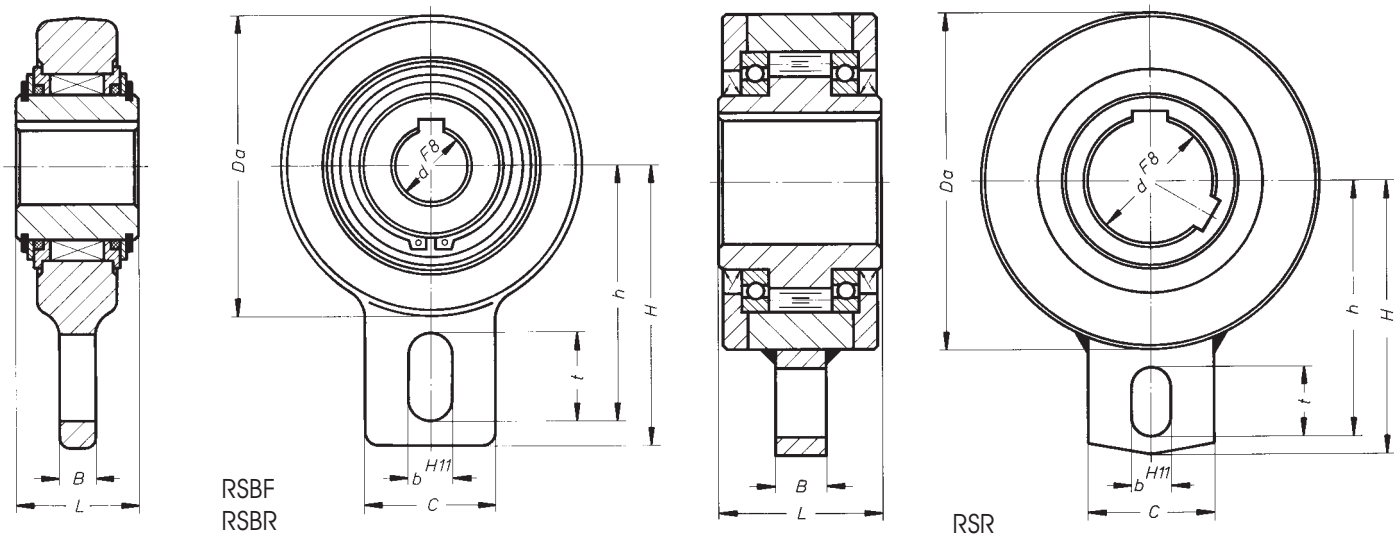


Leerlaufdrehzahlen *Typen RS BF ; RS BR ; RSR*



Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

Rücklaufsperren RSBF, RSBR und RSR



Paßfedernut nach DIN 6885 Bl.1 vorbehaltlich Härteverzug. Ab Größe 80 2 Nuten um 120° versetzt.

Bezeichnung	M_{nenn} Nm	n_{max} min^{-1}	ØF8 d mm	ØDa mm	L mm	H mm	B mm	C mm	h mm	H11 b mm	t mm	Gewicht kg
RSBF 20	280	200	15-35	100	35	100	15	40	88	15	30	1,75
RSBF 35	1300	160	25-35	120	48	113	15	52	102	18	35	3,30
RSBF 55	1650	130	40-55	135	52	125	15	60	115	18	35	4,20
RSBF 70	2500	110	50-70	180	54	140	15	70	130	18	35	7,80
RSBF 75	3000	100	50-75	190	70	165	15	70	150	18	35	
RSBF 80	4500	90	60-80	200	85	215	30	90	200	25	45	20,00
RSBF 90	6000	80	70-90	230	95	215	30	90	205	25	45	27,50
RSBR 20	280	250	15-30	100	35	100	15	40	88	15	30	1,80
RSBR 35	1100	200	25-35	120	48	113	15	52	102	18	35	3,30
RSBR 50	1750	175	40-50	135	52	125	15	60	115	18	35	4,20
RSBR 70	2500	150	50-70	180	54	140	15	70	130	18	35	7,80
RSBR 75	3000	125	50-75	190	70	165	15	70	150	18	35	
RSBR 80	4500	115	60-80	200	85	215	30	90	200	25	45	20,00
RSBR 90	6000	100	70-90	230	95	215	30	90	205	25	45	27,50
RSR 80	7500	210	60-80	200	100	220	30	90	205	25	45	22,00
RSR 90	10000	180	70-90	230	110	220	30	90	205	25	45	30,00
RSR 100	17000	150	80-100	270	130	220	40	100	205	35	55	48,00
RSR 120	45000	125	100-120	310	170	220	60	150	auf Anfrage!			82,00

Maß- und Konstruktionsänderungen vorbehalten. Andere Bohrungen als in der Maßtabelle angegeben auf Anfrage.
Langloch im Drehmomenthebel bei den Typen RSBF 35 - RSBF 75 und RSBR 35 - RSBR 75 Standard

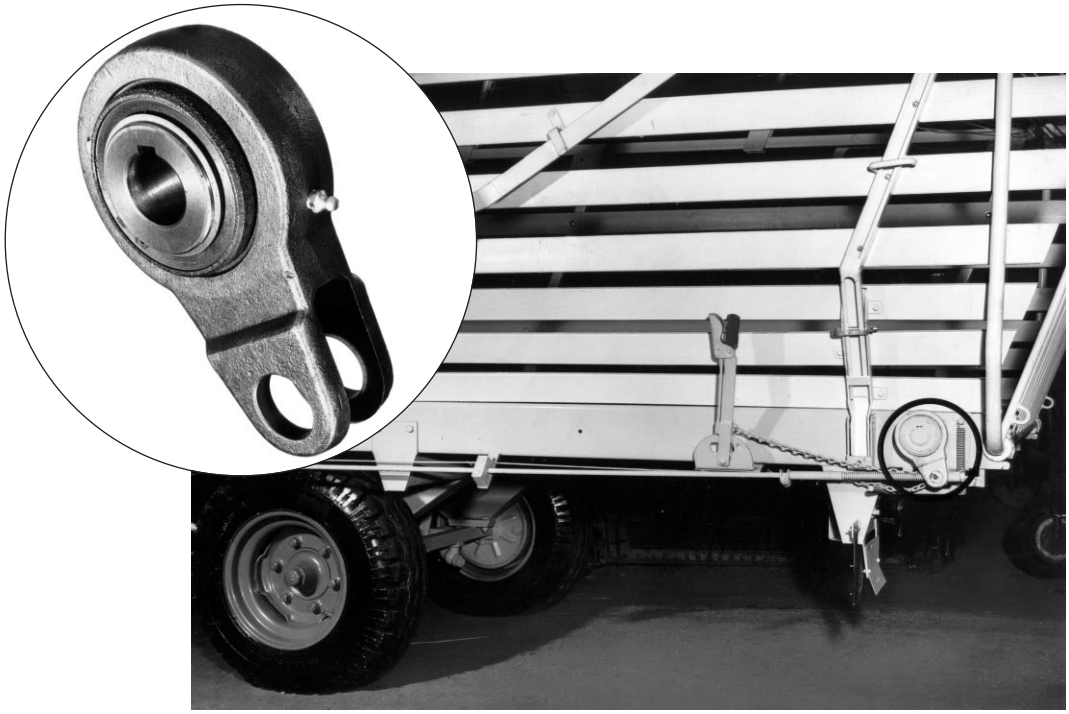
Index für Langloch 02; ohne 01

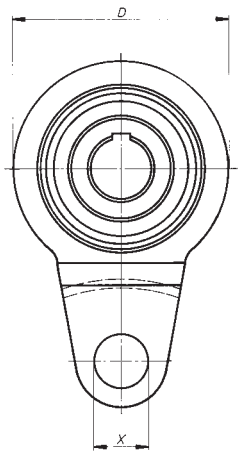
Bestellbeispiel: RSBF 55 - 50 - 02

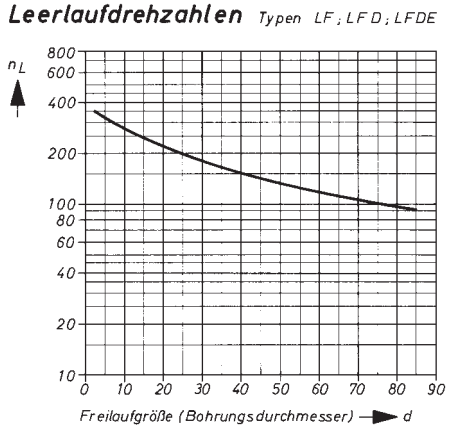
Type Bohrungs-Ø mit Langloch

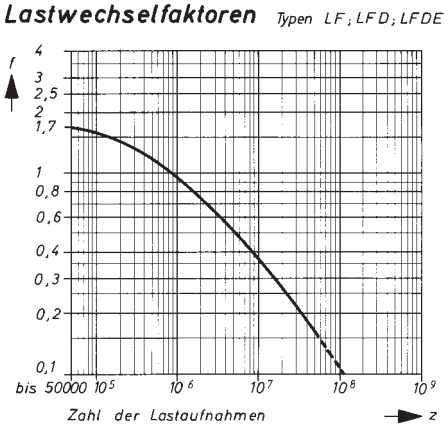
Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

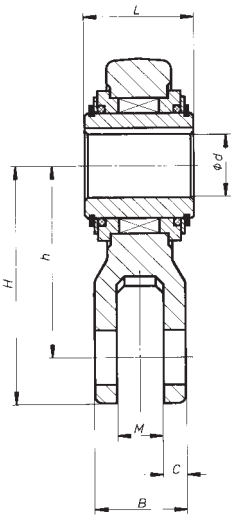
Vorschubfreiläufe für Fördereinrichtungen
Typen LF, LFD und LFDE









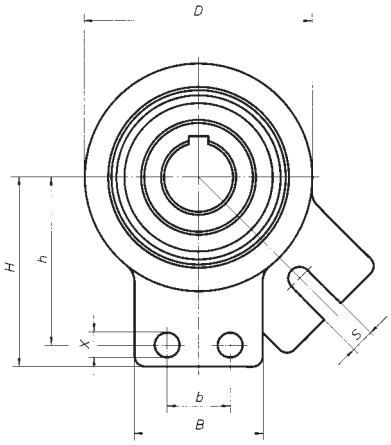


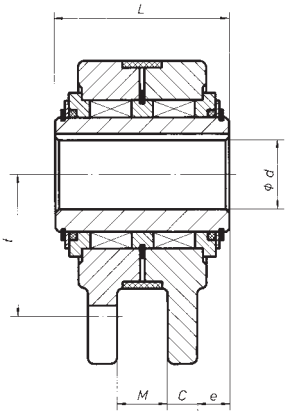
Vorschubfreiläufe der Typen LF und LFD finden hauptsächlich bei landwirtschaftlichen Maschinen und Fördereinrichtungen Verwendung.
Sie dienen als Antrieb für Roll-, Förder- oder Kratzböden bei Ladewagen, Dungstreuern und Dosierungseinrichtungen.
Die Typen LFD sind hauptsächlich mit Rücklaufsperren ausgestattet, um das Zurückfedern des Rollbodens während des Rückhubes zu verhindern, wodurch ein gleichförmiger Vorschub erreicht wird.
Die Freiläufe sind geeignet für ca. 6 Lastwechsel in der Sekunde bei vollem Drehmoment und einem maximalen Schaltwinkel von 30°. Im Normalfall sind diese Einheiten mit O-Ringen abgedichtet und Lebensdauerfettfüllung ausgestattet. Davon abweichende Ausführungen sind machbar, z.B. Nachschmiermöglichkeit.
Für alle einschlägigen Ladewagen- und Dungstreuerhersteller sind Vorschubfreiläufe ab Lager oder kurzfristig lieferbar.
Für Altfabrikate führen wir Reparaturen durch bzw. liefern Ersatz.

Bezeichnung	M_{nenn} Nm	ØF8 d mm	ØD mm	H mm	h mm	t mm	L mm	B mm	b mm	S mm	M mm	C mm	e mm	ØF8 X mm
LFDE 150	1650	30-50	135	131	105	-	60	50	-	-	26	12	-	30

Paßfedernuten nach DIN 6885 Bl.1 vorbehaltlich Härteverzug

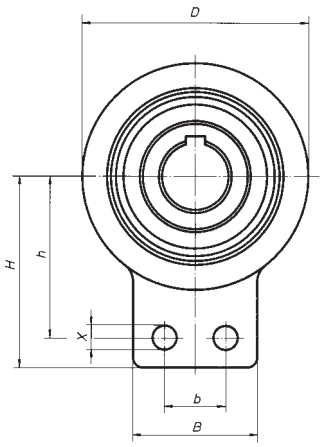
Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

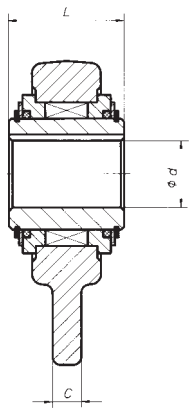




Bezeichnung	M_{nenn} Nm	ØF8 d mm	ØD mm	H mm	h mm	t mm	L mm	B mm	b mm	S mm	M mm	C mm	e mm	ØF8 X mm
LFD 90	330	15-25	so	70	58	51	68	38	16	8,5	18	10	15	10
LFD 125	1100	20-35	118	100	84	72	88	65	32	12	22,5	15	17,8	13
LFD 150	1650	30-50	138	96	84	73	95	65	32	12	30	15	17,5	13
LFD 170	1900	35-60	160	122	106	100	106	80	40	20,2	38	15	19	17

Paßfedernuten nach DIN 6885 Bl.1 vorbehaltlich Härteverzug.
Die in der Maßtabelle angegebenen Drehmomente können kurzfristig bis zum 1,5fachen überschritten werden.
Maß- und Konstruktionsänderungen vorbehalten.





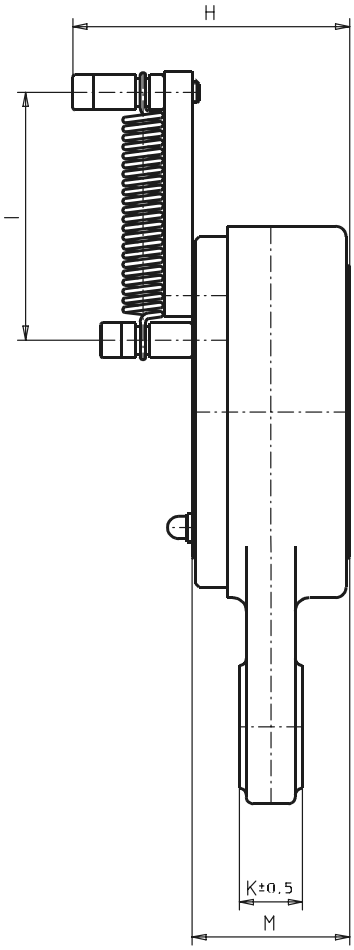
Bezeichnung	M_{nenn} Nm	ØF8 d mm	ØD mm	H mm	h mm	t mm	L mm	B mm	b mm	S mm	M mm	C mm	e mm	ØF8 X mm
LF 90	330	15-25	80	70	58	-	44	38	16	-	-	10	-	10
LF 125	1100	20-35	118	100	84	-	60	65	32	-	-	15	-	13
LF 150	1650	30-50	138	96	84	-	60	65	32	-	-	15	-	13
LF 170	1900	30-60	160	122	106	-	60	80	40	-	-	15	-	17

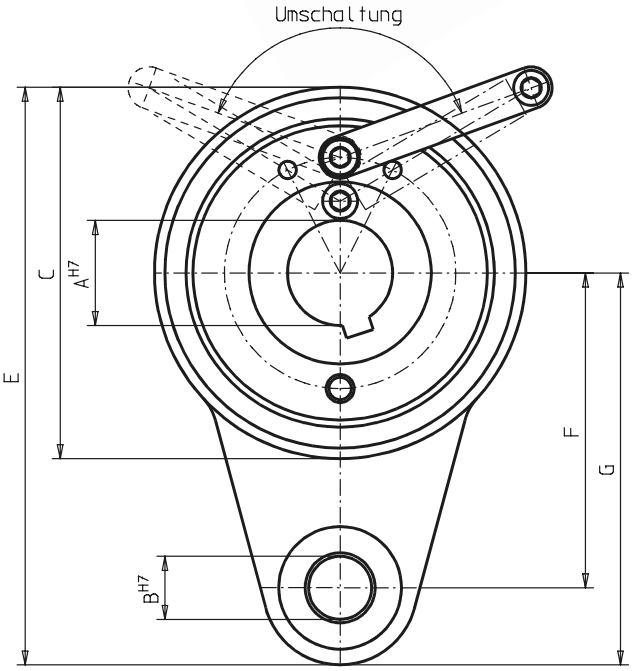
Paßfedernuten nach DIN 6885 Bl.1 vorbehaltlich Härteverzug.
Die in der Maßtabelle angegebenen Drehmomente können kurzfristig bis zum 1,5fachen überschritten werden.
Maß- und Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

Umschaltbare Freiläufe, Typ USF

Die umschaltbaren Freiläufe vom Typ USF verfügen über eine mechanische Umschaltung der Mitnahme- und Leerlaufrichtung. Sie sind im entlasteten Zustand schaltbar.
Sie werden entweder mit Lebensdauerfettfüllung geliefert oder besitzen die Möglichkeit zur Nachschmierung.





Bezeichnung	M_{nenn} Nm	A mm	B mm	C mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	K mm	M mm
USF 003-01	100	20	14	86	135	75	92	73	62	16	40
USF 002-01	1300	30	16	106	165	90	112	79	71	18	45
USF 001-01	1650	40	18	130	197	104	132	91	76	20	50
USF 001-02	1650	32	18	130	197	104	132	91	76	20	50
USF 004-01	2500	50	20	150	223	120	148	100	85	22	55
USF 005-01	3000	60	22	170	250	137	165	110	90	24	65
USF 006-01	4500	70	25	195	286	160	188	120	95	26	75

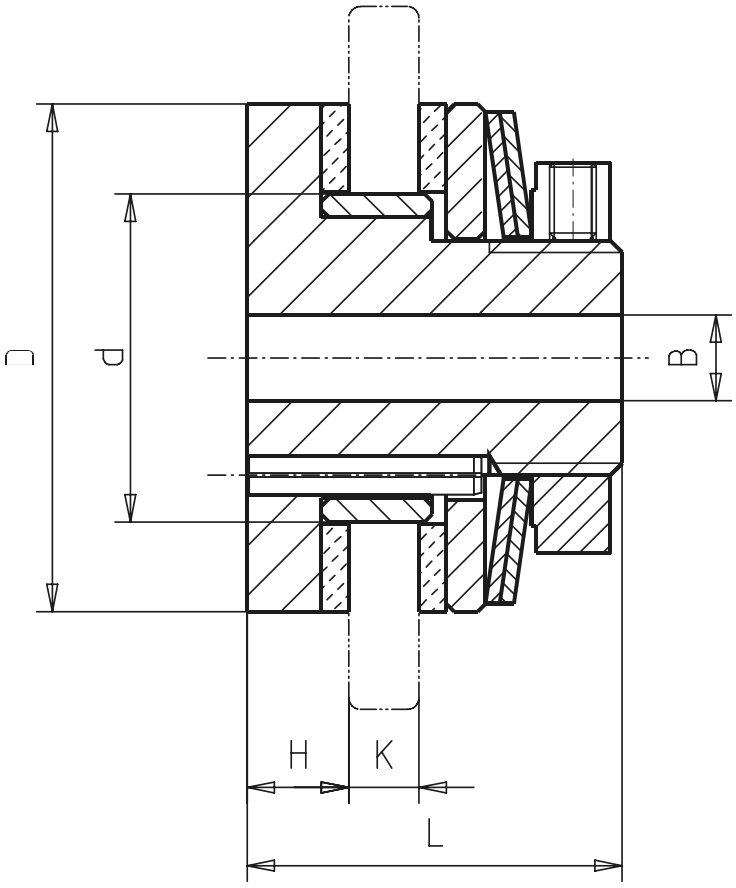
Paßfedernut nach DIN 6885 Bl.1 vorbehaltlich Härteverzug.
$M_{max}=2,5 \cdot M_{nenn}$
Maß A: max. realisierbarer Bohrungsdurchmesser

Andere Abmessungen auf Anfrage

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de

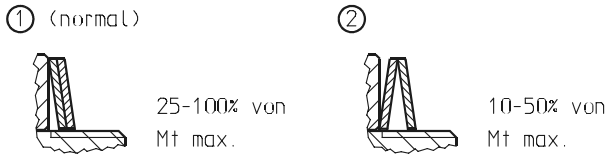
Rutschnabe, Typ RKU

Rutschnaben werden als Anlaufkupplung zur Begrenzung des Anlauf-Drehmoments, sowie als Sicherheitskupplung zur Verhütung von Schäden an Maschinen und Anlagen bei plötzlich auftretenden Klemmungen und Blockierungen eingesetzt.
Die Baureihe RKU ist für Trockenlauf ausgelegt, verfügt über eine Anpressung mittels Tellerfedern und ist



eine Einfachrutschnabe für seltene, kurze Rutschperioden. Gleichzeitig bietet sie eine Nachstellmöglichkeit bei Reibbelagverschleiß.
Je nach Anordnung der Tellerfedern, läßt sich der Drehmomentbereich entsprechend untenstehender Skizze justieren.
Sofern nicht anders bestellt, werden die Rutschnaben gemäß der Tabelle vorgebohrt und mit voller Federbestückung geliefert. Eine Gleitbuchse ist nur auf Wunsch im Lieferumfang. Die Rutschnaben werden im Drehmoment nicht voreingestellt geliefert.

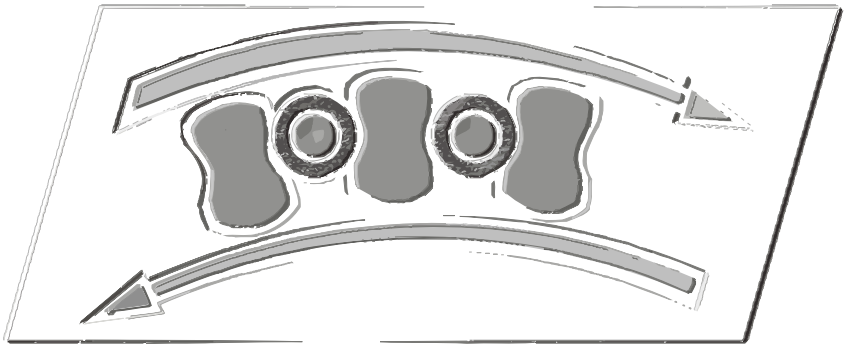
Einstellbereiche



Bezeichnung	M max. (Nm)	Ausführung 1 (Nm)	Ausführung 2 (Nm)	D	L	d e8	n e8	B vorg.	B^{H7} max	H	K	Gew. (kg)
RKU 001-01/000	4	1 - 4	0,4 - 2	65	48	42		11	20	13	9	0,5
RKU 001-02/000	10	2,5 - 10	1 - 5	90	55	52		14	26	15	9	1,4
RKU 001-03/000	25	6 - 25	2,5 - 12	130	72	75		19	42	24	9	3,2
RKU 001-04/000	40	10 - 40	4 - 20	145	80	85		24	50	26	11	4,3
RKU 001-05/000	63	16 - 63	6,3 - 32	165	90	100		28	55	26	15	6,2
RKU 001-06/000	100	25 - 100	10 - 50	190	100	110		38	65	28	18	8,8
RKU 001-07/000	160	40 - 160	16 - 80	230	110	135		43	80	30	23	14,5
RKU 002-01/000	250	60 - 250	25 - 125	280	140	175		58	100	30	30	
RKU 002-02/000	400	100 - 400	40 - 200	320	160	200		68	120	35	30	
RKU 003-01/000	32	8 - 32	3,2 - 16	55	41	40	35	9	22	11	9	0,4
RKU 003-02/000	80	20 - 80	8 - 40	70	49	45	40	14	25	14	10	0,75
RKU 003-03/000	200	50 - 200	20 - 100	90	61	50	45	18	28	18	16	1,3
RKU 003-04/000	500	125 - 500	50 - 250	125	75	80	70	18	45	22	20	3,2
RKU 003-05/000	1200	300 - 1200	120 - 600	170	96,5	110	100	34	70	26	30	7,3

Alle Rechte nach Urheberschutzvermerk DIN Abs. 2.1 vorbehalten

Baß Antriebstechnik GmbH · Kirnwasen 1 · D-91607 Gebsattel
Tel: (09861)9482-0 · Fax: (09861)9482-62
E-Mail: info@bass-antriebstechnik.de · Internet: http://www.bass-antriebstechnik.de



Baß Antriebstechnik GmbH
Kirnwasen 1
D-91607 Gebsattel

Telefon (+49)(0) 98 61/94 82-0
Telefax (+49)(0) 98 61/94 82-64

info@bass-antriebstechnik.de
www.bass-antriebstechnik.de

Www.DiegureStube.de