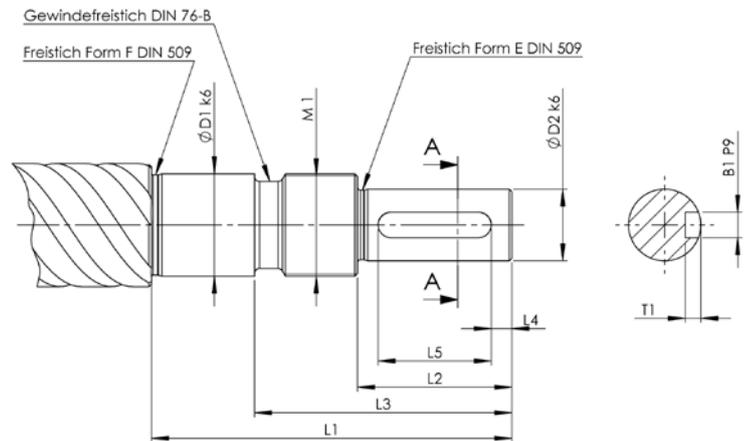


Endenbearbeitung für Fest- Loslager Form D, F Abmessungen

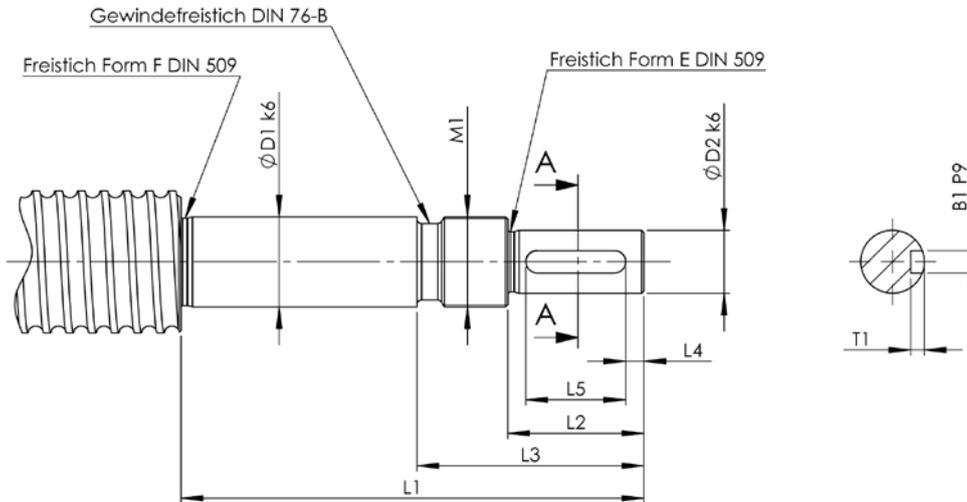
Die Art der Lagerung beeinflusst die Steifigkeit des gesamten Gewindetribs ebenso wie das Drehschwingungs- und Knickverhalten der Gewindespindel. Entsprechend den verschiedenen Lagerungsarten werden die erforderlichen Endenbearbeitungen durchgeführt.



Form D TGS/GGS/KGS	Abmessungen [mm]									Lager ZKLF...2RS
	D_1	D_2	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	M_1	$B_1 \times T_1$	
Gewinde-Kerndurchmesser $d_2 > d_1$	12	9	55	20	32	2,5	16	M 12x1	3x1,8	1255
	15	11	58	23	35	3,5	16	M 15x1	4x2,5	1560
	20	14	70	30	44	4	22	M 20x1	5x3	2068
	25	19	82	40	57	6	28	M 25x1,5	6x3,5	2575
	30	24	92	50	67	7	36	M 30x1,5	8x4	3080

Form F TGS/GGS/KGS	Abmessungen [mm]									Lager ZARN...LTN
	D_1	D_2	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	M_1	$B_1 \times T_1$	
Gewinde-Kerndurchmesser $d_2 > d_1$	15	11	73	23	35	3,5	16	M 15x1	4x2,5	1545
	20	14	88	30	45	4	22	M 20x1	5x3	2052
	20	14	107	30	50	4	22	M 20x1	5x3	2062
	25	19	105	40	58	6	28	M 25x1,5	6x3,5	2557
	25	19	120	40	63	6	28	M 25x1,5	6x3,5	2572
	35	28	145	60	82	10	40	M 35x1,5	8x4	3585
	40	36	175	80	103	8,5	63	M 40x1,5	10x5	4090

Any questions? Please contact us.



Form H TGS/GGS/KGS	Abmessungen [mm]									Lager ZARF...LTN
	D_1	D_2	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	M_1	$B_1 \times T_1$	
Gewinde-Kerndurchmesser $d_2 > d_1$	15	11	85	23	35	3,5	16	M 15x1	4x2,5	1560
	20	14	102	30	44	4	22	M 20x1	5x3	2068
	20	14	122	30	49	4	22	M 20x1	5x3	2080
	25	19	120	40	57	6	28	M 25x1,5	6x3,5	2575
	25	19	135	40	63	6	28	M 25x1,5	6x3,5	2590
	35	28	160	60	81	10	40	M 35x1,5	8x4	35110
40	36	195	80	105	8,5	63	M 40x1,5	10x5	40115	

Form J TGS/GGS/KGS	Abmessungen [mm]									Lager FDX
	D_1	D_2	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	M_1	$B_1 \times T_1$	
Gewinde-Kerndurchmesser $d_2 > d_1$	12	9	88	20	32	2,5	16	M 12x1	3x1,8	12
	15	11	92	23	35	3,5	16	M 15x1	4x2,5	15
	20	14	107	30	44	4	22	M 20x1	5x3	20
	25	19	122	40	57	6	28	M 25x1,5	6x3,5	25
	30	24	136	50	72	7	36	M 30x1,5	8x4	30
	40	36	182	80	102	8,5	63	M 40x1,5	10x5	40

Form L TGS/GGS/KGS	Abmessungen [mm]									Lager
	D_1	D_2	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	M_1	$B_1 \times T_1$	
Gewinde-Kerndurchmesser $d_2 > d_1$	12	9	58	20	30	2,5	16	M 12x1	3x1,8	7201 BE RS
	15	11	73	23	33	3,5	16	M 15x1	4x2,5	7202 BE RS
	20	14	88	30	43	4	22	M 20x1	5x3	7204 BE RS
	25	19	120	40	55	6	28	M 25x1,5	6x3,5	7205 BE RS
	35	28	145	60	77	10	40	M 35x1,5	8x4	7207 BE RS
	40	36	175	80	103	8,5	63	M 40x1,5	10x5	7208 BE RS

Form A

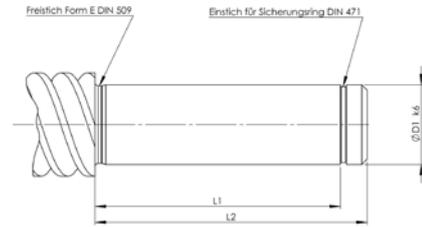
Fase 2 x 45°: KGS von ϕ 12 – 25 mm

Fase 3 x 45°: KGS von ϕ 26 – 40 mm

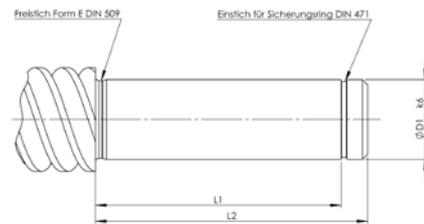
Fase 4 x 45°: KGS von ϕ 44 – 50 mm

Endenbearbeitung für Fest- Loslager Form S, T, W Abmessungen

Morskate®



Form S TGS/GGS/KGS	Abmessungen [mm]			Distanzbuchse	Lager
	D ₁	L ₁	L ₂		
Gewinde-Kerndurchmesser d ₂ > d ₁	12	40	45	18x12,1x24	6001 RS
	15	46	51	21x15,1x28	6002 RS
	20	53	58	27x20,1x29	6004 RS
	25	53	58	32x25,1x23	6205 RS
	30	60	68	40x30,1x28	6206 RS
	40	80	88	50x40,1x44	6208 RS
	55	102	110	65x55,1x60	6211 RS

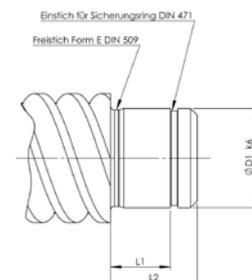


Form T TGS/GGS/KGS	Abmessungen [mm]			Innenring	Nadellager
	D ₁	L ₁	L ₂		
Gewinde-Kerndurchmesser d ₂ > d ₁	12	40	45	2 IR 12x16x20	HK 1614 RS
	15	46	51	2 IR 15x20x23	HK 2018 RS
	20	53	58	2 LR 20x25x26,5	HK 2518 RS
	25	53	58	2 LR 25x30x26,5	HK 3018 RS
	30	60	68	2 LR 30x35x30	HK 3518 RS
	40	80	88	4 LR 40x45x20	HK 4518 RS

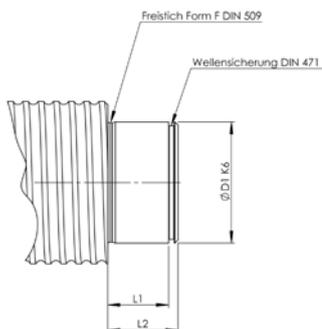
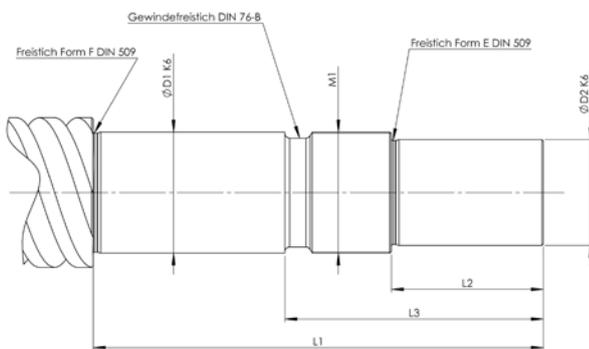
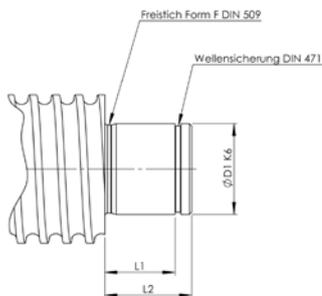
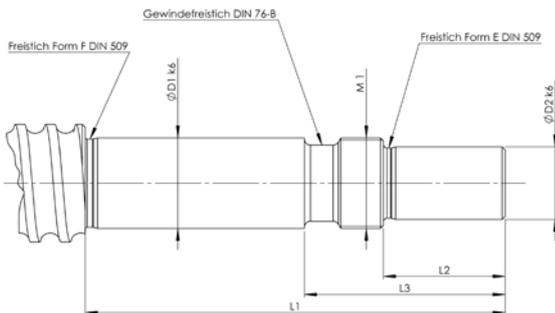
Form G: Spindelende geölt, nach Angaben des Kunden.

Form K: Sonderanfertigung, nach Zeichnung des Kunden.

Form W TGS/GGS/KGS	Abmessungen [mm]			Lager
	D ₁	L ₁	L ₂	
Gewinde-Kerndurchmesser d ₂ > d ₁	12	8	12	6001 RS
	15	9	13	6002 RS
	20	12	16	6004 RS
	25	15	20	6205 RS
	30	16	21	6206 RS
	40	18	25	6208 RS
55	21	29	6211 RS	



Endenbearbeitung Form FK - FF - BK - BF Abmessungen



Bezeichnung	$\varnothing D_{1 k6}$	$\varnothing D_{2 k6}$	L_1	L_2	L_3	M1
FK 6	6	4	38	8	16	M6x0,75
FK 8	8	6	44	9	19	M8x1
FK 10	10	8	51	15	26	M10x1
FK 12	12	10	51	15	26	M12x1
FK 15	15	12	69	20	33	M15x1
FK 20	20	17	89	25	42	M20x1
FK 25	25	20	106	30	50	M25x1,5
FK 30	30	25	110	38	63	M30x1,5

Bezeichnung	$\varnothing D_{1 k6}$	L_2	L_1
FF 10	8	10	7
FF 12	10	11	8
FF 15	15	13	9
FF 20	20	19	14
FF 25	25	20	15
FF 30	30	21	16

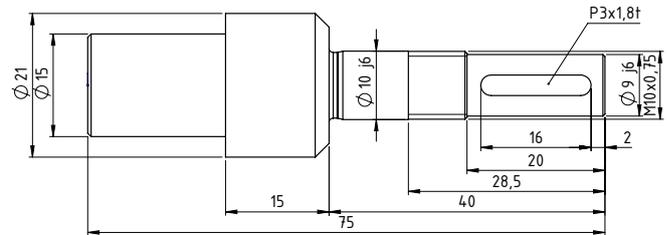
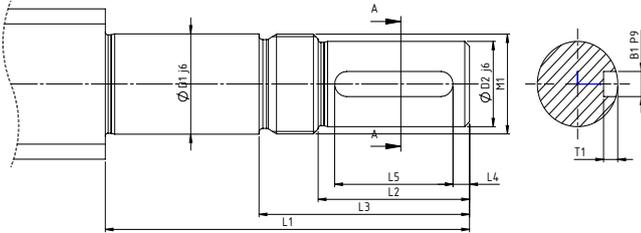
Bezeichnung	$\varnothing D_{1 k6}$	$\varnothing D_{2 k6}$	L_1	L_2	L_3	M1
BK 10	10	8	54	15	31	M10x1
BK 12	12	10	54	15	29	M12x1
BK 15	15	12	60	20	32	M15x1
BK 17	17	15	76	23	40	M17x1
BK 20	20	17	78	25	40	M20x1
BK 25	25	20	95	30	48	M25x1,5
BK 30	30	25	110	38	63	M30x1,5
BK 35	35	30	128	45	73	M35x1,5
BK 40	40	35	148	50	85	M40x1,5

Bezeichnung	$\varnothing D_{1 k6}$	L_2	L_1
BF 10	8	10	7
BF 12	10	11	8
BF 15	15	13	9
BF 17	17	16	12
BF 20	20	16	12
BF 25	25	20	15
BF 30	30	21	16
BF 35	35	22	17
BF 40	40	23	18

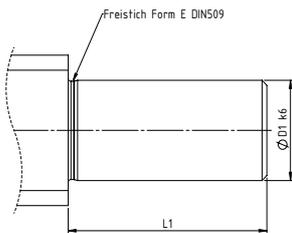
Endenbearbeitung für Fest-Loslager Form FL, LLN, LLR

Abmessungen

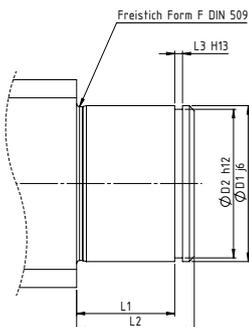
FL01 = Nur für KGS-R-12x05



Bezeichnung	Abmessungen in mm										TGS-Ø	KGS-Ø
	ØD1 j6	ØD2 j6	L1	L2	L3	L4	L5	M1	B1xT1			
FL01	Abmessungen nach Darstellung FL01											
FL02	12	10	55	20	28,5	2,5	16	M12x1	3x1,8	18	16	
FL03	15	12	60	25	35	2,5	20	M15x1	4x2,5	24	20	
FL04	20	17	77	32	44,5	3,5	25	M20x1	5x3	30	25	
FL05	25	20	90	40	52	5	30	M25x1,5	6x3,5	36	32	
FL06	25	20	115	50	63,5	7	36	M25x1,5	6x3,5	36	32	
FL07	30	25	128,5	60	74	7,5	45	M30x1,5	8x4	40	40	
FL08	35	28	152,7	80	96	12	56	M35x1,5	8x4	50	50	



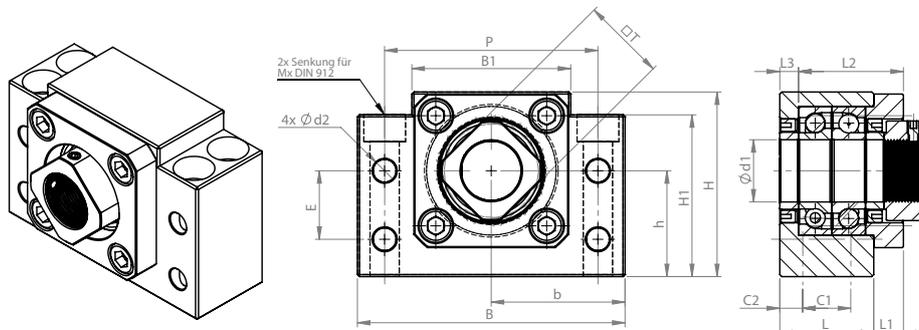
Bezeichnung	Abmessungen in mm		TGS-Ø	KGS-Ø
	ØD1 j6	L1		
LLN-02	12	32,5	18	16
LLN-03	15	34	24	20
LLN-04	20	42	30	25
LLN-05	25	48	36	32



Bezeichnung	Abmessungen in mm					TGS-Ø	KGS-Ø
	ØD1 j6	ØD2 h12	L1	L2	L3 H13		
LLR-06	25	23,9	18	21,7	1,3	36	32
LLR-07	30	28,6	20	24	1,6	40	40
LLR-08	40	37,5	23	27	1,85	50	50

Festlagereinheit BK

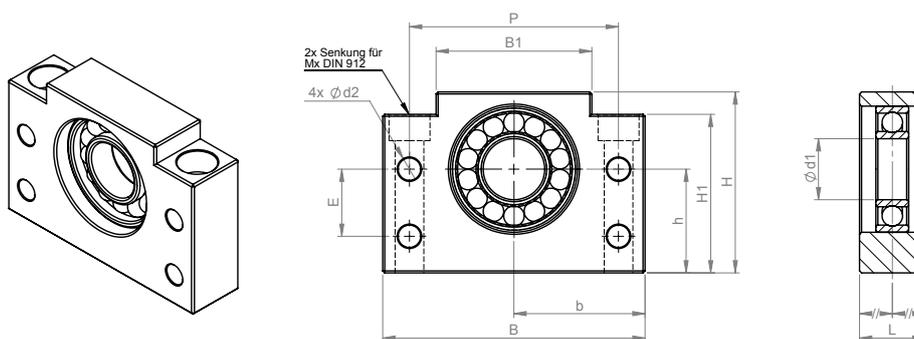
Bei dieser Festlagereinheit handelt es sich um Bocklager mit vorgespannten Axial-Schrägkugellagern mit Dichtungen. Die Festlagereinheit besteht aus einem Lagergehäuse aus Stahl brüniert mit 2 Axial-Schrägkugellagern vorgespannt durch einen Flansch, 2 Dichtungen mit Anlagerungen und einer sicherbaren Nutmutter DRS. (Bei den kleinen Größen mit Vierkannmutter.)



Größe	Abmessungen in mm																			Lagerbezeichnung	C _{stat} in [kN]	C _{dyn} in [kN]	Gewicht		
	Ø d1	L	L1	L2	L3	B	H	b±0,02	h±0,02	B1	H1	E	P	C1	C2	d2	X	Y	Z					M	T
BK10	10	25	5	29,5	5	60	39	30	22	34	32,5	15	46	13	6	5,5	6,6	10,8	5	M3	16	7000	5,2	1,9	0,4
BK12	12	25	5	29,5	5	60	43	30	25	34	32,5	18	46	13	6	5,5	6,6	10,8	1	M4	19	7001	6	2,1	0,4
BK15	15	27	6	32	6	70	48	35	28	40	38	18	54	15	6	5,5	6,6	11	65	M4	22	7002	6,9	2,4	0,6
BK17	17	35	9	44	7	86	64	43	39	50	55	28	68	19	8	6,6	9	14	85	M4	24	7203	12	4,1	1,3
BK20	20	35	8	43	8	88	60	44	34	52	50	22	70	19	8	6,6	9	14	85	M4	30	7004	13,1	4,2	1,3
BK25	25	42	12	54	9	106	80	53	48	64	70	33	85	22	10	9	11	17	11	M5	35	7205	20,5	7	2,4
BK30	30	45	14	61	9	128	89	64	51	76	78	33	102	23	11	11	14	20	13	M6	40	7206	27,1	9,2	3,4
BK35	35	50	14	67	12	140	96	70	52	88	79	35	114	26	12	11	14	20	13	M8	50	7207	36,8	14,4	4,4
BK40	40	61	18	76	15	160	110	80	60	100	90	37	130	33	14	14	18	26	175	M8	50	7208	46,1	18	6,8

Loslagereinheit BF

Bei dieser Loslagereinheit handelt es sich um Bocklager mit einem Rillenkugellager das sich axial der Längenausdehnung der Spindel anpasst. Die Loslagereinheit besteht aus einem brünierten Stahl-Lagergehäuse mit Rillenkugellager.



Größe	Abmaße in [mm]															Lagerbezeichnung	C _{stat} in [kN]	C _{dyn} in [kN]	Gewicht
	Ø d1	L	B	H	b±0,02	h±0,02	B1	H1	E	P	d2	X	Y	Z					
BF10	8	20	60	39	30	22	34	32,5	15	46	5,5	6,6	10,8	5	608ZZ	5,2	1,9	0,3	
BF12	10	20	60	43	30	25	34	32,5	18	46	5,5	6,6	10,8	1,5	6000ZZ	6	2,1	0,35	
BF15	15	20	70	48	35	28	40	38	18	54	5,5	6,6	11	6,5	6002ZZ	6,9	2,4	0,4	
BF17	17	23	86	64	43	39	50	55	28	68	6,6	9	14	8,5	6203ZZ	12	4,1	0,75	
BF20	20	26	88	60	44	34	52	50	22	70	6,6	9	14	8,5	6004ZZ	13,1	4,2	0,77	
BF20H	20	26	88	74	44	48	52	64	-	70	-	9	14	8,5	6004ZZ	13,1	4,2	1,017	
BF25	25	30	106	80	53	48	64	70	33	85	9	11	17	11	6205ZZ	20,5	7	1,45	
BF30	30	32	128	89	64	51	76	78	33	102	11	14	20	13	6206ZZ	27,1	9,2	1,95	
BF35	35	32	140	96	70	52	88	79	35	114	11	14	20	13	6207ZZ	36,8	14,4	2,25	
BF40	40	37	160	110	80	60	100	90	37	130	14	18	26	17,5	6208ZZ	46,1	18	3,3	

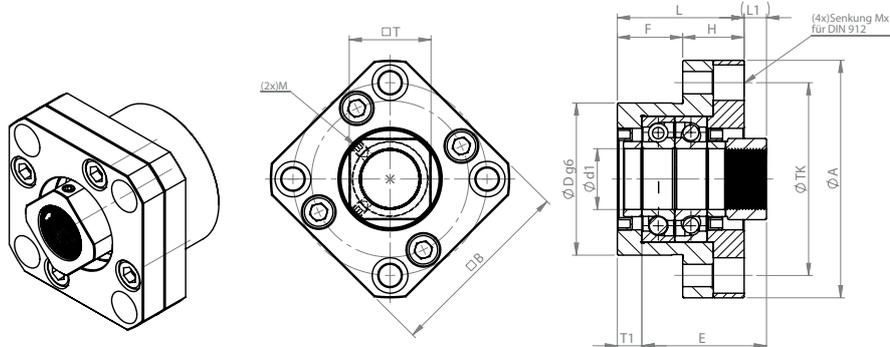
Lagereinheiten FK-FF

Technische Daten/Abmessungen

Morskate®

Festlagereinheit FK

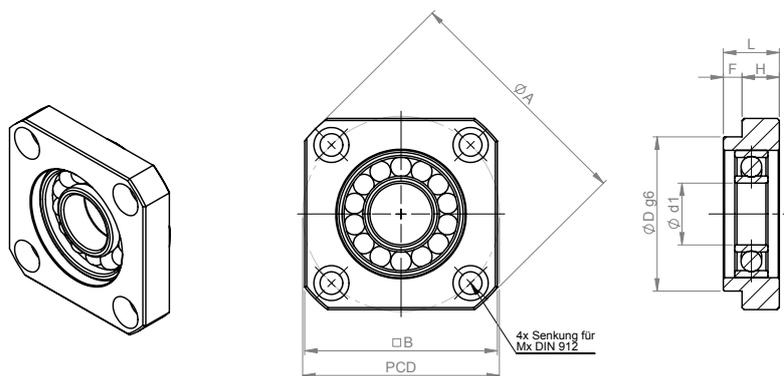
Bei dieser Festlagereinheit handelt es sich um ein Flanschlager mit vorgespannten Axial-Schrägkugellagern mit Dichtungen. Die Festlagereinheit besteht aus einem Lager aus Stahl brüniert mit 2 Axial-Schrägkugellagern vorgespannt durch einen Flansch, 2 Dichtungen mit Anlagerungen und einer sicherbaren Nutmutter DRS. (Bei den kleinen Größen mit Vierkantrotern.)



Größe	Abmessungen in mm																			Lagerbezeichnung	C _{stat} in [kN]	C _{dyn} in [kN]	Gewicht	
	Ø d1	L	H	F	E	D g6	A	TK	B	L1	T1	L2	T2	X	Y	Z	M	T	G					Q
FK05	5	16,5	6	10,5	18,5	20	34	26	26	5,5	3,5	5	3	3,4	6,5	4	M3	11	-	-	605	0,5	0,3	0,1
FK06	6	20	7	13	22	22	36	28	28	5,5	3,5	6,5	4,5	3,4	6,5	4	M3	12	-	-	706A	1	0,7	0,12
FK08	8	23	9	14	26	28	43	35	35	7	4	8	5	3,4	6,5	4	M3	14	-	-	708A	2,7	1	0,16
FK10	10	27	10	17	29,5	34	52	42	42	7,5	5	8,5	6	4,5	8	4	M3	16	-	M6	7000A	5,2	1,9	0,25
FK12	12	27	10	17	29,5	36	54	44	44	7,5	5	8,5	6	4,5	8	4	M4	19	-	M6	7001A	6	2,1	0,26
FK15	15	32	15	17	36	40	63	50	52	10	6	12	8	5,5	9,5	6	M4	22	26	M6	7002A	6,9	2,4	0,4
FK17	17	45	22	23	47	50	77	62	61	11	9	14	12	6,6	11	10	M4	24	30,5	M6	7203A	12	4,1	0,85
FK20	20	52	22	30	50	57	85	70	68	8	10	12	14	6,6	11	10	M4	30	34	M6	7204A	13,1	4,2	1,2
FK25	25	57	27	30	59	63	98	80	79	13	10	20	17	9	15	13	MS	35	39,5	M6	7205A	20,5	7	1,6
FK30	30	62	30	32	61	75	117	95	93	11	12	17	18	11	17,5	15	M6	40	46,5	M6	7206A	27,1	9,2	2,38

Loslagereinheit FF

Bei dieser Loslagereinheit handelt es sich um Flanschlager mit einem Rillenkugellager das sich axial der Längenausdehnung der Spindel anpasst. Die Loslagereinheit besteht aus einem brünierten Stahl-Lagergehäuse mit Rillenkugellager..

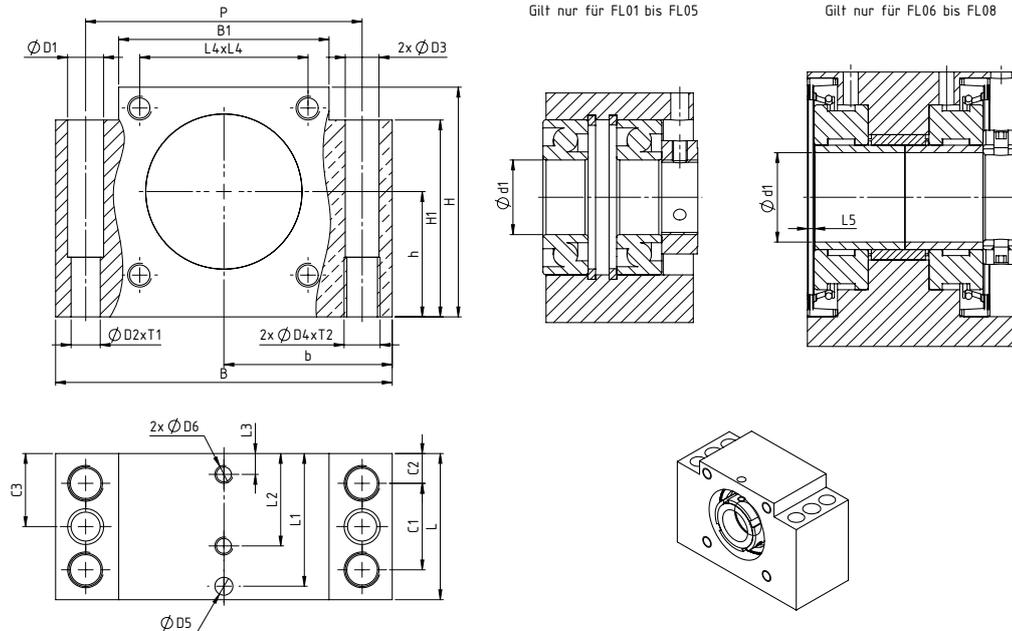


Größe	Abmessungen in mm												Lagerbezeichnung	C _{stat} in [kN]	C _{dyn} in [kN]	Gewicht
	Ø d1	L	H	F	D g6	A	TK	B	X	Y	Z					
FF 06	6	10	6	4	22	36	28	28	3,4	6,5	4	606ZZ	2	0,7	0,08	
FF 10	8	12	7	5	28	43	35	35	3,4	6,5	4	608ZZ	5,2	1,9	0,1	
FF 12	10	15	7	8	34	52	42	42	4,5	8	4	6000ZZ	6	2,1	0,15	
FF 15	15	17	9	8	40	63	50	52	5,5	9,5	5,5	6002ZZ	6,9	2,4	0,22	
FF 17	17	20	11	9	50	77	62	61	6,6	11	6,5	6203ZZ	12	4,1	0,35	
FF 20	20	20	11	9	57	85	70	68	6,6	11	6,5	6204ZZ	13,1	4,2	0,45	
FF 25	25	24	14	10	63	98	80	79	9	14	8,5	6205ZZ	20,5	7	0,66	
FF 30	30	27	18	9	75	117	95	93	11	17	11	6206ZZ	27,1	9,2	1,05	

Festlagereinheit FL

Festlagereinheit FL mit vorgespannten Axial-Schrägkugellagern bis Baugröße FL05. Ab FL06 mit integrierten Axial- und Radialnadellagern. Spindelmutter nach DIN 981 wird beigelegt. Spindelendenbearbeitungen: Siehe Kapitel Endenbearbeitungen FL

Gehäusewerkstoff: AlCuPbMg (Eloxiert) Andere Gehäusematerialien auf Anfrage



Größe	Abmessungen in mm																						
	Ød	L	B	H	h js7	H1	B1	P	L1	L2	L3	L4xL4	L5	C1	C2	C3	ØD1	ØD2xT1	2xØD3	2xØD4xT2	ØD5	2xØD6	4xØD7
FL-01	10	32 ¹⁾	62	41	22	34	38	50	-	-	-	28x28	-	16	8	16	5	3,7x10	5,6	M6x10	-	-	M5x10
FL-02	12	37	86	58	32	49	52	68	33	-	-	39x39	-	23	7	18,5	10	7,7x15	9,3	M10x15	6	-	M5x10
FL-03	15	42	94	64	34	55	60	77	37	-	-	45x45	-	25	8,5	21	10	7,7x15	9,3	M10x15	6	-	M6x16
FL-04	20	46	108	72	39	61	68	88	39	-	-	52x52	-	29	8,5	23	12	9,7x22	11,2	M12x20	6	-	M8x16
FL-05	25	49 ²⁾	112	77	42	66	70	92	44,5	-	-	56x56	-	29	10	24,5	12	9,7x20	11,2	M12x20	6	-	M8x16
FL-06	25	71	126	92	50	79	84	105	64,5	48	16,5	-	5,8	44	13,5	35,5	9,7	-	12,6	M14x21	7	M6	-
FL-07	30	71	126	92	50	79	84	105	64,5	46	14,5	-	2,3	44	13,5	35,5	9,7	-	12,6	M14x21	7	M6	-
FL-08	35	75	146	112	60	97	104	125	66,5	47	15,5	-	2,3	50	12,5	37,5	9,7	-	12,6	M14x21	7	M6	-

1) Spindeladapter steht 20mm ab

2) Schrägkugellager steht 1mm ab, Spindelmutter steht 1,5mm ab

Größe	TGS/ KGS Ø	Lager	Cstat in [kN]	Cdyn in [kN]	Anzugsdrehmoment [Nm]
FL-01	12	3000-B	3,25	5,7	2
FL-02	16/18	6001	2,37	5,4	6
FL-03	20/24	7202	4,45	8,4	8
FL-04	25/30	7204	7,8	17,0	15
FL-05	32	7205	9,0	15,3	18
FL-06	36	81105	76,0	33,5	25
FL-07	40	81207	199,0	80,0	32
FL-08	50/60/63	81208	265,0	107,0	40

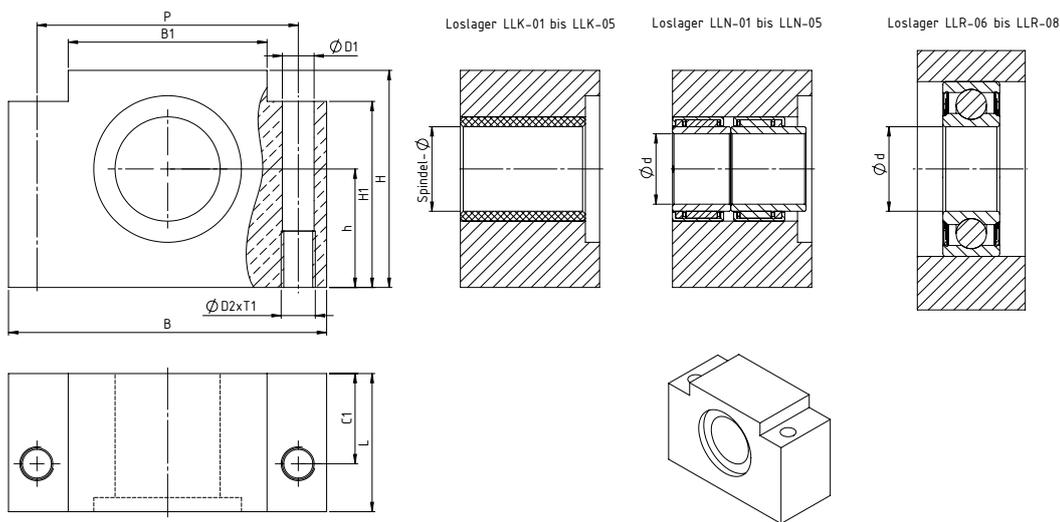
Lagereinheiten LL

Technische Daten/Abmessungen

Loslagereinheiten LL-K / LL-N / LL-R

Loslagereinheiten LL wahlweise mit Gleitlager LL-K (Keine Endenbearbeitung notwendig), mit integrierten Nadellagern (LL-N) oder mit Rillenkugellagern (LL-R) passend zu den Festlagereinheiten FL. Die Loslagereinheiten LL-R werden mit Sicherungsring nach DIN 471 geliefert. Spindelnbearbeitungen: Siehe Kapitel Endenbearbeitungen LL

Gehäusewerkstoff: AlCuPbMg (Eloxiert) Andere Gehäusematerialien auf Anfrage



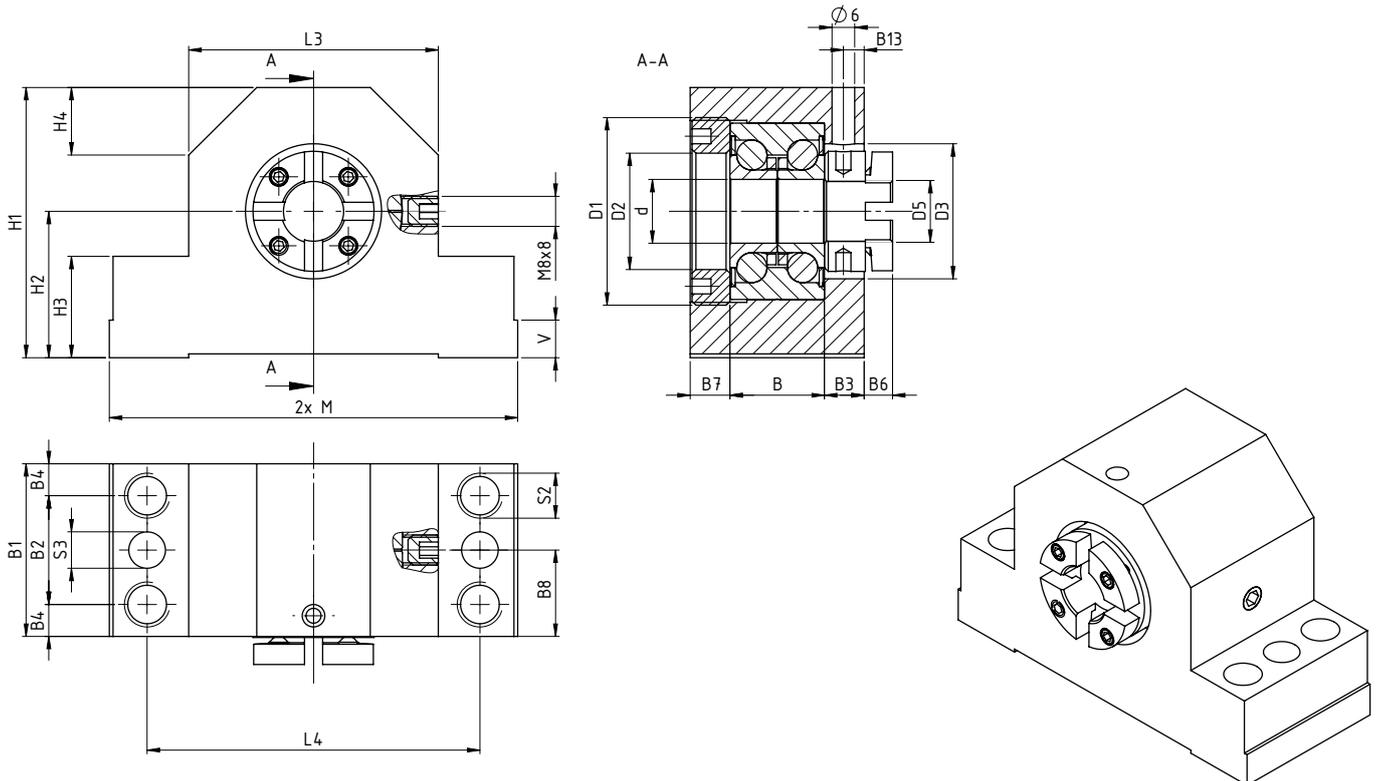
Größe	Abmessungen in mm										
	Ød	L	B	H	h js7	B1	H1	P	C1	ØD1	ØD2xT1
LLK-01	12	32	62	41	22	38	34	50	24,5	5,6	M6x10
LLK-02	-	37	86	58	32	52	49	68	25	9,3	M10x15
LLN-02	12	37	86	58	32	52	49	68	25	9,3	M10x15
LLK-03	-	42	94	64	34	60	55	77	29	9,3	M10x15
LLN-03	15	42	94	64	34	60	55	77	29	9,3	M10x15
LLK-04	-	46	108	72	39	68	61	88	32	11,2	M12x20
LLN-04	20	46	108	72	39	68	61	88	32	11,2	M12x20
LLK-05	-	49	112	77	42	70	66	92	32	11,2	M12x20
LLN-05	25	49	112	77	42	70	66	92	32	11,2	M12x20
LLR-06	25	38	126	92	50	84	79	105	19	12,6	M14x20
LLR-07	30	38	126	92	50	84	79	105	19	12,6	M14x20
LLR-08	40	44	146	112	60	104	97	125	22	12,6	M14x20

Größe	TGS	KGS	Lagerbezeichnung	Cstat in [kN]	Cdyn in [kN]
LLK-01	-	12x05	-	-	-
LLK-02	18x4	16x05/20	-	-	-
LLN-02	18x4	16x05/20	HK-1514	9,8	7,8
LLK-03	20x4 / 24x5	20x05/20/50	-	-	-
LLN-03	20x4 / 24x5	20x05/20/50	HK-1814	10,9	8,1
LLK-04	30x6	25x05/10/25	-	-	-
LLN-04	30x6	25x05/10/25	HK2518	24,0	15,6
LLK-05	-	32x05/10	-	-	-
LLN-05	36x6	32x05/10	HK-3018	29,0	17,2
LLR-06	36x6	32x10/20/40	62205	7,8	14,9
LLR-07	40x7 / 40x14P7	40x05/10/20	62206	11,3	20,7
LLR-08	50x8 / 60x9	50x10/20 / 63x10	62208	17,8	31,0

Stehlagereinheit SEB-FN

Festlagereinheit als Bocklager mit vorgespannten Axial-Schrägkugellagern als Schwerlastbaureihe. Die Festlagereinheit besteht aus einem brünierten Stahl-Lagergehäuse, ZKLN-Axialschrägkugellagern, Lagerdeckel und einer Präzisions-Spindelmutter. (Anziehungsmomente siehe Tabelle)

Größe SEB-FN-1605-10-16-40 und SEB-FN-2005-20-50 mit Nut-Spindelmutter



Größe	C dyn. [N]	C stat. [N]	M js6	L3	L4	H1	H2 ±0,02	H3	H4	B	B1	B2	B3	B4	B6	B7	B8	B13
SEB-FN-1605-10-16-40	13250	18500	43	52	68	58	32	22	14	20	37	23	8,5	7	-	8,5	18,5	4,5
SEB-FN-2005-20-50	17000	24500	47	60	77	64	34	22	16	25	42	25	8,5	8,5	-	8,5	21	3,5
SEB-FN-2505-10-25-50	18500	31000	54	66	88	72	39	27	18	25	46	29	10,5	8,5	7,5	10,5	23	5,5
SEB-FN-3205-10-20-40-60	26000	47000	56	70	92	77	42	27	19	28	49	29	10,5	10	7,5	10,5	24,5	4,5
SEB-FN-4005-10-20-40	44500	111000	63	80	105	98	58	32	23	56	89	62	20,5	13,5	-	12,5	54,5	14,5
SEB-FN-5010-20-50	47500	127000	72	92	118	112	65	38	25	56	92	65	20,5	13,5	-	15,5	57,5	14,5
SEB-FN-6310-20-40	72000	149000	95	130	160	138	73	50	35	46	85	58	22,5	13,5	-	16,5	39,5	16,5
SEB-FN-8010-20-40	113000	250000	102,5	145	175	165	93	50	40	54	98	58	25,5	20	-	18,5	45,5	17,5

Größe	V	S2	S3	d H7	D1	D2	D3	D5	Anziehungsmoment Spindelmutter [Nm]
SEB-FN-1605-10-16-40	8	8,5	7,7	10	M36x1,5	22	27	M10x1	6
SEB-FN-2005-20-50	8	8,5	7,7	12	M45x1,5	28	32	M12x1	8
SEB-FN-2505-10-25-50	10	10,25	9,7	17	M50x1,5	31	36	M17x1	15
SEB-FN-3205-10-20-40-60	10	10,25	9,7	20	M55x1,5	36	42	M20x1	18
SEB-FN-4005-10-20-40	12	12	9,7	25	M62x1,5	43	48	M25x1,5	25
SEB-FN-5010-20-50	12	12	9,7	30	M78x2	54	53	M30x1,5	32
SEB-FN-6310-20-40	16	12	9,7	40	M95x2	68	72	M40x1,5	55
SEB-FN-8010-20-40	16	17,5	11,7	50	M115x2	85	90	M50x1,5	85

Lagereinheiten SEB-LN

Technische Daten/Abmessungen

Morskate®

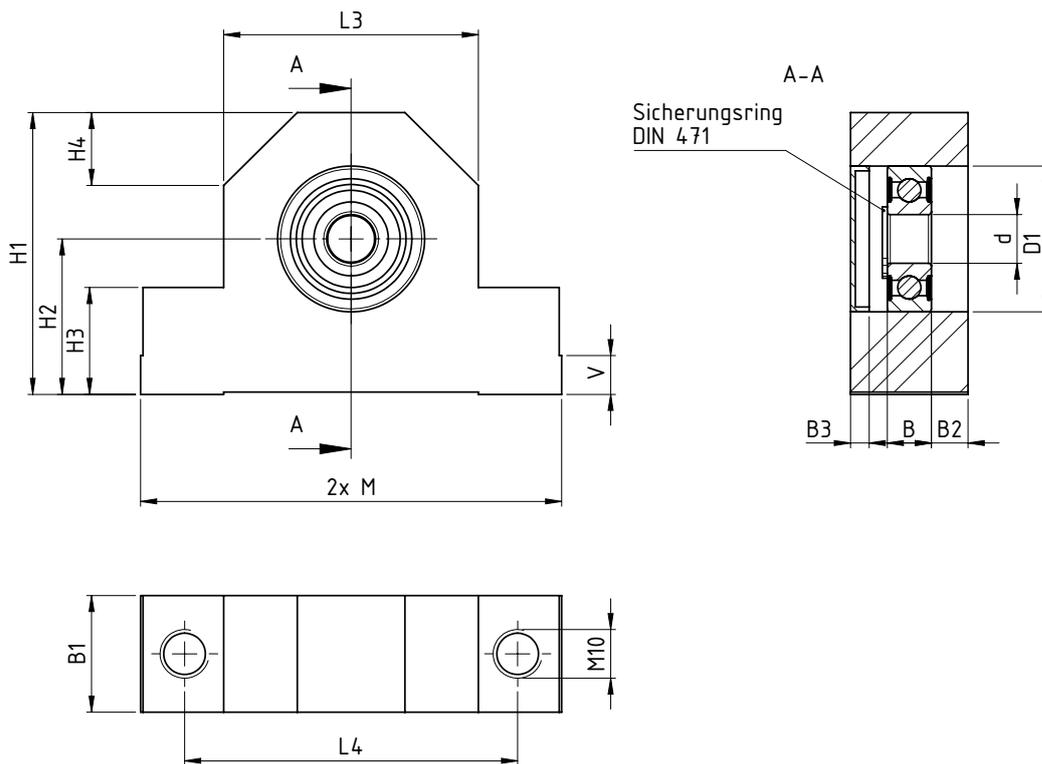
Stehlagereinheit SEB-LN

Loslagereinheit als Bocklager mit Rillenkugellager, passend zu Stehlagereinheiten SEB-FN.

Die Loslagereinheit besteht aus einem brünierten Stahl-Lagergehäuse, Rillenkugellager nach DIN 625,

Sicherungsring nach DIN 471 und Verschlussdeckel.

Zubehörteile werden lose mitgeliefert.

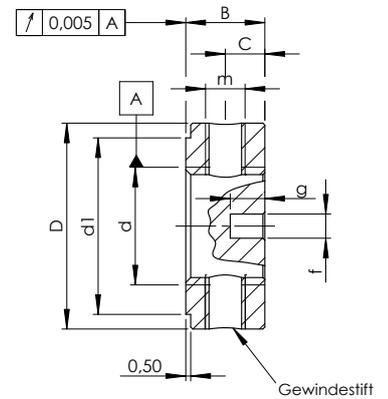
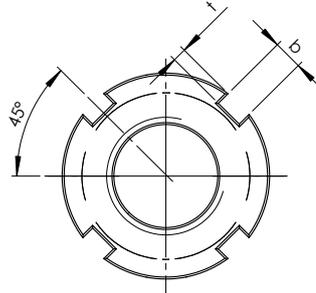


Größe	C dyn. [N]	C stat. [N]	M js7	L3	L4	H1	H2 ±0,02	H3	H4	B	B1	B2	B3	V	S2	d	D1 j6	Sicherungsring DIN 471	Gewicht [kg]
	(Radial)	(Radial)																	
SEB-LN-1605-10-16-40	6000	2240	43	52	68	58	32	22	15	9	24	7,5	3,8	8	M10	10	30	10x1	0,54
SEB-LN-2005-20-50	6950	2650	47	60	77	64	34	22	17	10	26	8	3,8	8	M10	12	32	12x1	0,73
SEB-LN-2505-10-25-50	9500	4150	54	66	88	72	39	27	19	12	28	10	3,7	10	M12	17	40	17x1	0,96
SEB-LN-3205-10-20-40-60	12700	5700	56	70	92	77	42	27	20	14	34	10	4,8	10	M12	20	47	20x1,2	1,24
SEB-LN-4005-10-20-40	19300	9800	63	80	105	98	58	32	23	16	38	12	4,5	12	M14	30	62	30x1,5	1,82
SEB-LN-5010-20-50	25500	13200	72	92	118	112	65	38	25	17	41	12	5	12	M14	35	72	35x1,5	2,87
SEB-LN-6310-20-40	36500	20800	95	130	160	138	73	50	35	20	46	16	5	16	M14	50	90	50x2	5,39
SEB-LN-8010-20-40	52000	31000	102,5	145	175	165	93	50	40	22	50	16	6	16	M20	60	110	60x2	7,09

DRS

Hier handelt es sich um eine sicherbare Nutmutter, Sicherung durch zwei radiale Messingstifte.

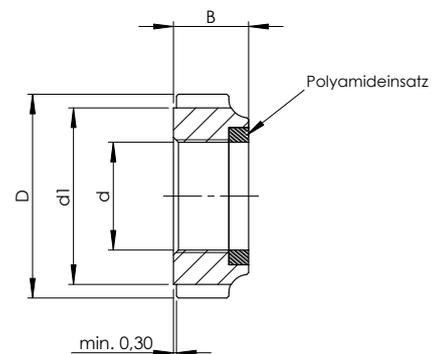
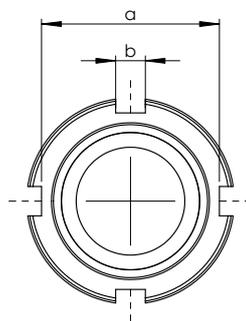
Werkstoff: Vergütungsstahl min. 800 N/mm²



Größe	d	D	B	d ₁	c	m	b	t	e	f	g	(Nm)
DRS 6x0,5	M 6x0,5	16	8	12	4	M4	3	2	11	2,5	3,5	2
DRS 10x1	M 10x1	18	8	14	4	M4	3	2	14	2,5	3,5	6
DRS 12x1	M 12x1	22	8	18	4	M4	3	2	17	2,5	3,5	8
DRS 17x1	M 17x1	28	10	23	5	M5	4	2	22,5	3	4	15
DRS 20x1	M 20x1	32	10	27	5	M5	4	2	26	3	4	18
DRS 30x1,5	M 30x1,5	45	12	40	6	M6	5	2	37,5	4	5	32
DRS 45x1,5	M 45x1,5	65	14	59	7	M6	6	2,5				65
DRS 55x2	M 55x2	75	16	68	8	M6	7	3				95
DRS 60x2	M 60x2	80	16	73	8	M6	7	3				100
DRS 70x2	M 70x2	92	18	85	9	M8	8	3,5				130
DRS 80x2	M 80x2	105	18	95	9	M8	8	3,5				160
DRS 90x2	M 90x2	120	20	108	10	M8	10	4				200

GUK

Selbstsichernde Nutmutter mit Polyamidring.
Sicherung durch einen Polyamidring – max. bis 100°C einsetzbar.
Werkstoff (Festigkeitsklasse): min. 14 H verzinkt und passiviert



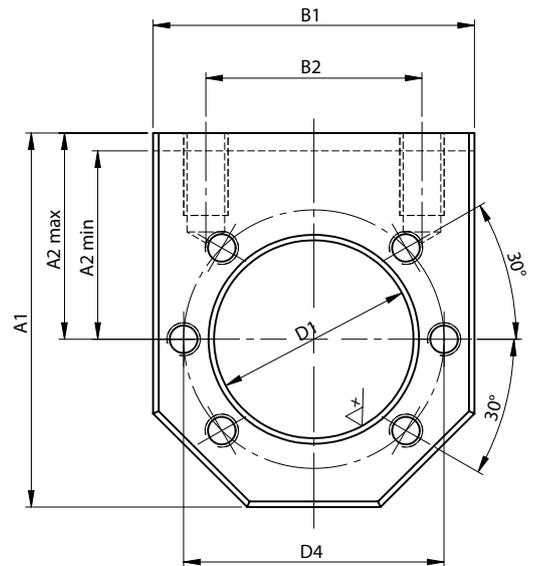
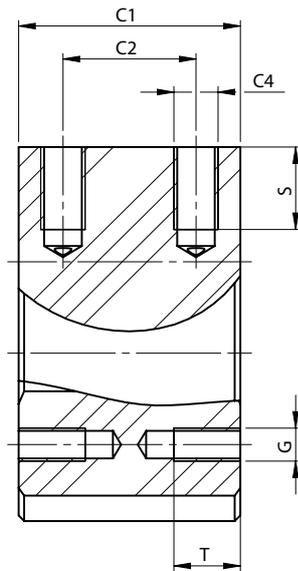
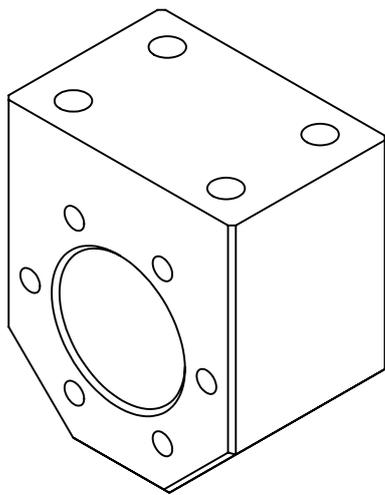
Größe	d	D	B	d ₁	a	b	(Nm)	Gewicht
GUK 12x1	M 12x1	21	7,6	18	18	3	8	10
GUK 15x1	M 15x1	24	8,6	21	21	4	10	13
GUK 20x1	M 20x1	32	9,6	27	27	4	18	24

Adapterkonsole KON

Abmessungen

Morskate®

Adapterkonsole zur radialen Befestigung für Trapezgewindeflanschnmutter EFM oder Kugelgewindeflanschnmutter KGF-N/KGF-D nach DIN 69051



Größe	Bohrbild ¹⁾	A1	A2 max	A2 min	B1	B2	C1	C2	C4	S	D1	D4	G	T
KON Tr 16x4/Tr 18x4/KGF-N 1605	3	60	35	25	50	34	40	24	M8	15	28	38	M5	10
KON KGF-D 1605/1610	1	60	35	25	50	34	40	24	M8	15	28	38	M6	10
KON Tr 20x4/Tr 24x5/KGF-N 2005	3	68	37,5	29	58	39	40	24	M8	15	32	45	M6	12
KON KGF-D 2005	1	68	37,5	30	58	39	40	24	M8	15	36	47	M7	12
KON KGF-D 2020/2050	3	75	42,5	32,5	65	49	40	24	M10	15	35	50	M6	12
KON Tr 30x6/KGF-N 2505	3	75	42,5	32,5	65	49	40	24	M10	15	38	50	M6	12
KON KGF-D 2505/2510/2520/2525/2550	1	75	42,5	32,5	65	49	40	24	M10	12	40	51	M6	12
KON Tr 36x6/KGF-N 3205	3	82	45	37	75	54	50	30	M10	12	45	58	M6	12
KON KGF-D 3205	1	92	50	40	85	60	50	30	M12	15	50	65	M8	12
KON KGF-N 3210/3240/4005	3	92	50	42	85	60	50	30	M12	15	53	68	M6	12
KON KGF-D 3210/3220	1	92	50	40	85	60	50	30	M12	15	53	65	M8	12
KON Tr 40x7/KGF-N 4010	3	120	70	50	100	76	65	41	M14	25	63	78	M8	14
KON KGF-D 4005/4010/4020/4040	2	120	70	50	100	76	65	41	M14	25	63	78	M8	14
KON Tr 50x8/KGF-N 5010	3	135	77,5	57,5	115	91	88	64	M16	25	72	90	M10	16
KON KGF-D 5010	2	135	77,5	57,5	115	91	88	64	M16	25	75	93	M10	16
KON KGF-D 5020	2	152	87,5	65	130	101	88	64	M16	30	85	103	M10	16
KON Tr 60x9/KGF-N 6310	3	152	87,5	65	130	101	88	64	M16	30	85	105	M10	16

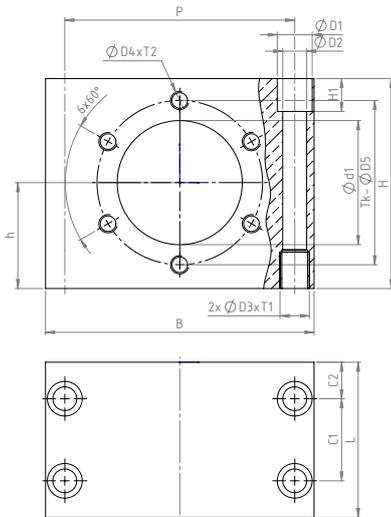
¹⁾ Siehe Katalogdarstellung Bohrbild Mutter

Adapterkonsole MAFN

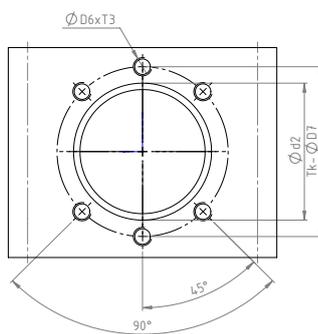
Adapterkonsole zur radialen Befestigung von Trapezgewindemuttern TGM-EFM, Kugelgewindeflanschmutter KGF-D nach DIN 69051 oder Kugelgewindeflanschmutter KGF-N nach NEFF-Norm. Die Adapterkonsole MAFN sollte durch die Außenkanten formschlüssig mit der angeschraubten Anlage fixiert werden um eine Verstellung der montierten Lage während dem Betrieb zu vermeiden.

Werkstoff: AlCuPbMg (Eloxiert) Andere Materialien auf Anfrage

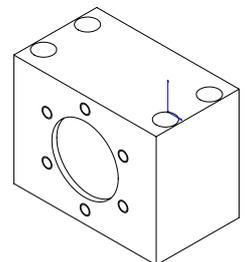
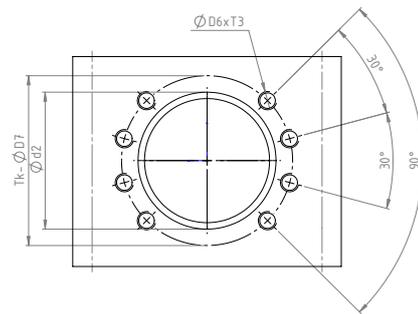
Standardbohrbild passend zu TGM-EFM/KGF-N



Bohrbild 1 passend zu KGF-D



Bohrbild 2 passend zu KGF-D



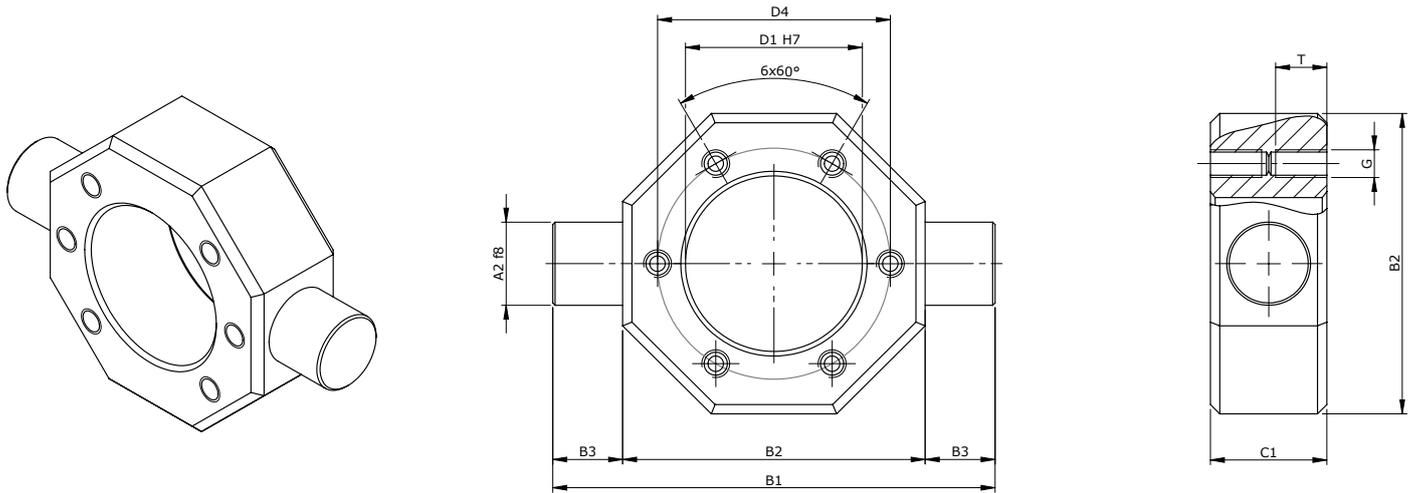
Größe	Standardbohrbild - TGM-EFM/KGF-N - Abmessungen in [mm]																Bohrbild 1 & 2 - KGF-D - Abmessungen in [mm]				
	Ød1	L	B	H	h js7	H1	P	C1	C2	ØD1	ØD2	ØD3xT1	ØD4xT2	Tk-ØD5	TGM-EFM	KGM-NF	Bohrbild	Ød2	ØD6xT3	Tk-ØD7	KGM-DF
MAFN-01	20	35	55	38	21	7	40	20	7,5	10	7,4	M8x12	M4x12	32	-	-	-	-	-	-	-
MAFN-02	28	40	70	55	28	11	52	20	10	15	9,3	M10x15	M5x15	38	16xP - 18xP	16x05	1	28	M5x15	38	16x05/16x10
MAFN-03	32	40	75	62	32	11	56	20	10	15	9,3	M10x15	M6x16	45	20xP - 24xP	20x05	-	-	-	-	-
MAFN-04	38	40	85	65	34	11	63	20	10	15	9,3	M10x15	M6x16	50	30xP	25x05	-	-	-	-	-
MAFN-04	-	40	85	65	34	11	63	20	10	15	9,3	M10x15	-	-	-	-	1	40	M6x16	51	25xP
MAFN-05	45	50	95	74,5	38	13,5	72	26	12	18	11	M12x15	M6x16	58	36xP	32x05	-	-	-	-	-
MAFN-06	53	60	105	82	42	18	82	30	15	19	13	M16x20	M6x12	68	-	32x10/40 & 40x05	2	63	M8x12	78	40xP
MAFN-07	53	72	120	94	47	18	99	35	18,5	19	13	M16x20	M6x12	68	40xP	-	2	63	M8x16	78	40xP
MAFN-08	72	85	146	115	58	18	125	45	20	19	13	M16x20	M10x24	90	50x8	50x10	2	75	M10x24	93	50x10
MAFN-08	85	85	146	115	58	18	125	45	20	19	13	M16x20	M10x24	105	60x9	63x10	2	90	M10x24	108	63x10

Kardanadapter KAR

Abmessungen

Morskate®

Kardanadapter zum kardanischen Aufhängen für Trapezgewindeflanschmutter EFM, Kugelgewindeflanschmutter KGF-N/KGF-D nach DIN 69051. Darstellung beispielhaft für Bohrbild 3. Für andere Bohrbilder, siehe Katalogdarstellungen Kugelgewindemutter.



Größe	Bohrbild ¹⁾	A2	B1	B2	B3	C1	D1	D4	G	T
KAR Tr 16x4/Tr 18x4/KGF-N 1605	3	12	70	50	10	20	28	38	M5	10
KAR KGF-D 1605/1610	1	12	70	50	10	20	28	38	M5	10
KAR Tr 20x4/Tr 24x5/KGF-N 2005	3	16	85	58	13,5	25	32	45	M6	12
KAR KGF-D 2005	1	16	85	58	13,5	25	36	47	M6	12
KAR KGF-N 2020/2050	3	18	95	65	15	25	35	50	M6	12
KAR Tr 30x6/KGF-N 2505	3	18	95	65	15	25	38	50	M6	12
KAR KGF-D 2505/2510/2520/2525/2550	1	18	95	65	15	25	40	51	M6	12
KAR Tr 36x6/KGF-N 3205	3	20	110	75	17,5	30	45	58	M6	12
KAR KGF-D 3205	1	25	125	85	20	30	45	58	M8	12
KAR KGF-N 3210/3240/4005	3	25	125	85	20	30	53	68	M6	12
KAR KGF-D 3210/3220	1	25	125	85	20	30	53	65	M8	12
KAR Tr 40x7/KGF-N 4010	3	30	140	100	20	40	63	78	M8	14
KAR KGF-D 4005/4010/4020/4040	2	30	140	100	20	40	63	78	M8	14
KAR Tr 50x8/KGF-N 5010	3	40	165	115	25	50	72	90	M10	16
KAR KGF-D 5010	2	40	165	115	25	50	72	93	M10	16
KAR KGF-D 5020	2	40	180	130	25	50	85	103	M10	16
KAR Tr 60x9/KGF-N 6310	3	40	180	130	25	50	85	105	M10	16

¹⁾ Siehe Katalogdarstellung Bohrbild Mutter

Trapezgewindetrieb TGT

Einbau

Trapezgewindetriebe sind beim Einbau sorgfältig auszurichten – sollten die entsprechenden Messvorrichtungen fehlen, wird der Gewindetrieb vor dem Anbau des Antriebes einmal von Hand über die gesamte Länge durchgedreht. Ungleichmäßiger Kraftbedarf und/oder Laufspuren auf dem Spindelaußendurchmesser lassen hierbei auf Fluchtungsfehler zwischen Spindelachse und Führung schließen. In diesem Fall sind zunächst die betreffenden Befestigungsschrauben zu lockern und der Gewindetrieb ist nochmals von Hand durchzudrehen. Bei nunmehr gleichmäßigem Kraftbedarf sind die entsprechenden Elemente auszurichten, andernfalls ist der Fluchtungsfehler durch lockern weiterer Befestigungsschrauben zu ermitteln.

Abdeckung

Trapezgewindetriebe sind naturgemäß weniger empfindlich gegen Verunreinigungen als Kugelgewindetriebe, vor allem bei niedrigen Drehzahlen (z. B. Handbetrieb).

Bewegungsantriebe, insbesondere mit Kunststoffmuttern, erfordern jedoch ebenfalls Schutzmaßnahmen ähnlich wie Kugelgewindetriebe.

Schmierung

Ölschmierung

Wird bei Trapezgewindetrieb nur in Sonderfällen angewandt.

Fettschmierung

Dies ist die gängige Schmierung bei Trapezgewindetrieb. Die Schmierintervalle richten sich nach den Betriebsbedingungen; ein Reinigen der Spindel vor der Befettung ist empfehlenswert, insbesondere beim Einsatz von Hochleistungsschmieranlagen.

Fettsorten: Wälzlagerfette ohne Festschmierstoff-Anteil. Wir empfehlen das Neff Grease 2.

Betriebstemperatur

Hängt von der Art der verwendeten Mutter, den Schmierbedingungen und den gestellten Anforderungen ab. Bei Temperaturen über 100 °C (bei Kunststoffmuttern über 70 °C) bitten wir um Rücksprache.

Verschleiß

Kann von Hand geprüft werden; beträgt das Axialspiel beim eingängigen Gewindetrieb mehr als $\frac{1}{4}$ der Steigung, so ist die Mutter auszutauschen.

Kugelgewindetrieb KGT

Einbau

Der Einbau von Kugelgewindetrieb erfordert Sachkenntnis und entsprechende Messmöglichkeiten. Aufgrund der geringen Reibung eines Kugelgewindetriebes sind Fluchtungsfehler beim Durchdrehen von Hand meist nicht spürbar. Radial oder exzentrisch wirkende Kräfte müssen von externen Führungen abgestützt werden. Kugelgewindetriebe können nur axiale Kräfte aufnehmen. Um eine Beschädigung des KGT zu vermeiden müssen an der Maschine Endschalter und Endlagendämpfer vorgesehen werden.

Abdeckung

Beim Einbau auftretende Verunreinigungen sollten mit Petroleum, Öl oder Waschbenzin entfernt werden. Kaltreiniger und Lacklösemittel sind nicht zulässig. Im Betrieb sind Kugelgewindetriebe gegen Staub, Späne u. ä. zu schützen, selbst wenn sie mit Abstreifern ausgerüstet sind. Mögliche Schutzmaßnahmen sind:

- Faltenbalg (ohne zusätzliche Führung nur für vertikalen Einbau zulässig).
- Spiralfederabdeckung.
- Teleskopische Rohre oder Hülsen (hoher axialer Platzbedarf).

Schmierung

Die richtige Schmierung ist für einen Kugelgewindetrieb wichtig um die errechnete Lebensdauer zu erreichen, eine übermäßige Erwärmung zu verhindern und einen ruhigen, geräuscharmen Lauf zu gewährleisten. Beim KGT kommen die gleichen Schmierstoffe zum Einsatz die bei Wälzlagern verwendet werden.

Ölnebelschmierung

Bei einer Zentralschmierung durch Ölnebel muss beachtet werden, dass nur Kugelgewindemuttern ohne Abstreifer verwendet werden dürfen.

Ölschmierung

Die zugeführte Ölmenge sollte die Austragsverluste an den Abstreifern nicht überschreiten. (Sonst Ölumlaufschmierung).
Ölsorten: Viskosität 25 bis 100 mm²/s bei 100 °C.

Fettschmierung

Nachschmieren erfolgt entsprechend dem Fettaustritt an den Abstreifern (unter normalen Betriebsbedingungen genügt ein Nachschmieren alle 200 bis 300 Betriebsstunden). Eine einmalige Lebensdauerschmierung ist aufgrund des Fettaustrages erfahrungsgemäß nicht ausreichend.

Fettsorten

Wälzlagerfette ohne Festschmierstoff-Anteil. Die Erstbefüllung erfolgt im Lieferwerk mit Wälzlagerfett. Bei hohen mechanischen Belastungen empfehlen wir das Fett Neff Grease 2/3

Betriebstemperatur

Der zulässige Betriebstemperaturbereich für Kugelgewindetriebe liegt zwischen -30 °C und +80 °C, kurzzeitig sind auch +110 °C zulässig. Voraussetzung ist stets eine einwandfreie Schmierung. Bei Temperaturen unter -20 °C kann sich das Drehmoment bis auf den 10fachen Wert erhöhen.

Any questions? Please contact us.

Morskate Aandrijvingen BV

Oosterveldsingel 47A
7558 PJ Hengelo (Ov)
The Netherlands

NL

T +31 (0)74 - 760 11 11
info@morskateandrijvingen.nl
www.morskateandrijvingen.nl

DE

T +49 692 - 222 34 95
info@morskateantriebstechnik.de
www.morskateantriebstechnik.de

EN

T +31 (0)74 - 760 11 11
info@morskatedrivetechnology.com
www.morskatedrivetechnology.com