

Låsmuttrar

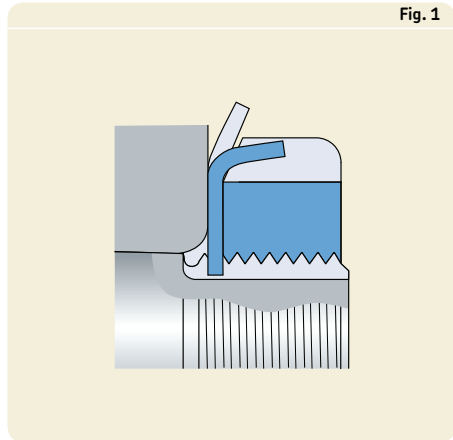
Muttrar med låsbricka eller låskrampa.....	1010
Låsmuttrar med inbyggd låsanordning.....	1020
Låsmuttrar med låsskruv.....	1022
Precisionslåsmuttrar med låstappar	1024
Produkttabeller.....	1012
Muttrar KM(L) med låsbricka.....	1012
Muttrar HM(E) med låskrampa.....	1014
Låsbrickor MB(L).....	1016
Låskrampor MS.....	1018
Låsmuttrar KMK med inbyggd låsanordning	1021
Låsmuttrar KMFE med låsskruv	1023
Precisionslåsmuttrar KMT med låstappar	1026
Precisionslåsmuttrar KMTA med låstappar	1028

Låsmuttrar

SKF levererar låsmuttrar i många storlekar; de kallas även axel- eller avdragsmuttrar beroende på hur de används. De är lämpliga för att fixera lager och andra komponenter på axlar liksom för att underlätta montering av lager på koniska säten och för demontering av lager från avdrags-hylsor. SKF låsmuttrar erbjuder fem olika metoder för låsning på axeln, såsom beskrivs nedan.

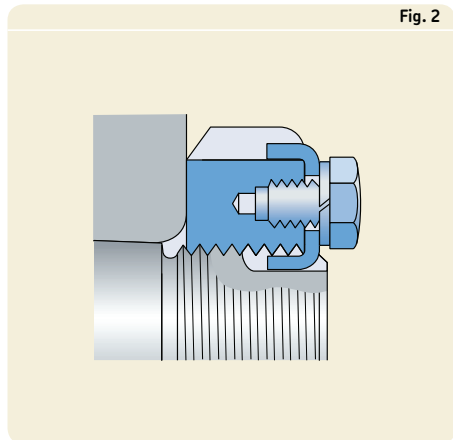
Låsbricka

Låsbrickor är enkla, stabila och tillförlitliga fäst-element. Brickan griper in i ett kilspår i axeln och fixerar muttern i läge genom att en av tungorna bockas ner i ett av urtagen i mutterns periferi. Låsbrickor används med muttrar i serie KM och KML (→ **fig. 1**).



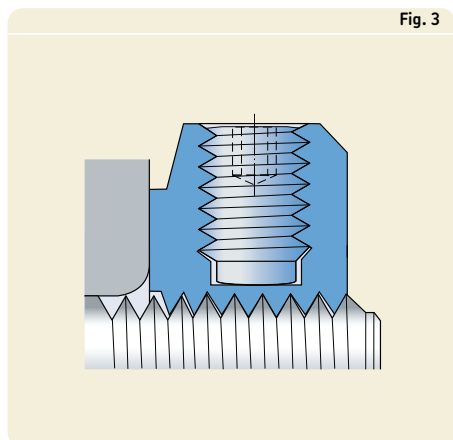
Låskrampa

Låskrampor monteras på muttern med en skruv. Krampan griper in i ett spår i muttern och i ett kilspår i axeln. Denna låsanordning används med muttrar i serie HM 30 och 31 (→ **fig. 2**).



Låsskruv

En liten del av mutterns gänga pressas mot axelgöngen av en stoppskruv och hindrar muttern från att vrida sig. Det behövs varken låsbricka eller kilspår i axeln. Låsmuttrar med låsskruv (→ **fig. 3**) betecknas KMFE.



Låsanordning

En stålinsats, som är en integrerad del av muttergängan, pressas mot axelgängan med en stoppskruv så att muttern inte kan vrida sig. Det krävs varken låsbricka eller kilspår i axeln. Låsmuttrar med denna typ av låsanordning (→ **fig. 4**) betecknas KMK.

Låstappar

Tre låstappar är monterade i hål som är jämnt fördelade runt mutterns omkrets. Låstapparna har samma lutning mot axeln som mutterns gängflanker och kan pressas mot axelgängan med stoppskruvar. Tapparna fixerar inte bara muttern utan låser den i rät vinkel mot axeln. Det behövs inget kilspår i axeln. Låstappar används med precisionslåsmuttrar i serie KMT och KMTA (→ **fig. 5**).

Fig. 4

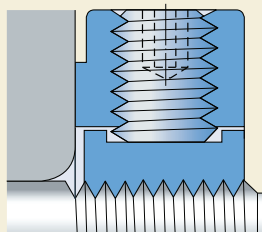
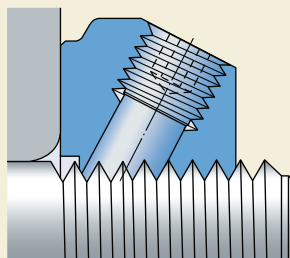


Fig. 5



Muttrar med låsbricka eller låskrampa

SKF muttrar med låsbricka eller låskrampa har fyra eller åtta jämnt fördelade urtag kring ytterdiametern (→ **fig. 6**) för drag- eller slaghaknycklar. Beteckningarna för passande nycklar anges i produkttabellerna.

Mutter och låsanordning måste beställas separat. Passande låsbricka eller låskrampa anges i produkttabellerna.

Förutom muttrar med metriska mått som visas i denna katalog, kan SKF leverera muttrar med tummått och med gänga av typ American National Form NS Class 3 eller ACME Class 3G General Purpose. Närmare information finns i SKF-katalogen "Bearing accessories" eller i "SKF Interactive Engineering Catalogue" online på www.skf.com.

Muttrar KM(L) med låsbricka

Muttrar i serie KM och KML kan levereras med metriska ISO-gängor till och med 200 mm. De säkras med en låsbricka av typ MB(L) (→ **fig. 7**) eller med en låsbricka i det kraftigare utförandet MB ..A design.

Muttrar HM(E) med låskrampa

Muttrar i serie HM(E) och HM 31 med metriska trapetsgängor säkras med en låskrampa av typ MS, bestående av låskrampan, en sexkantskruv enligt EN ISO 4017:2000 och en fjäderbricka enligt DIN 128 (→ **fig. 8**).

Fig. 6

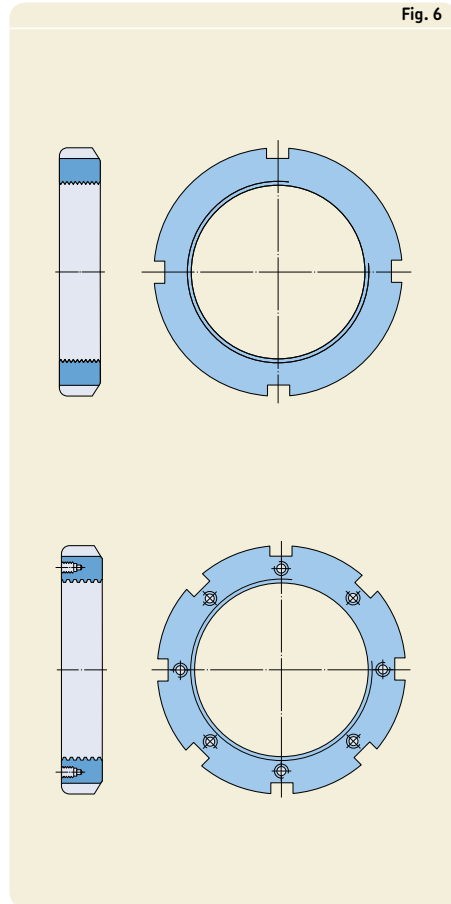
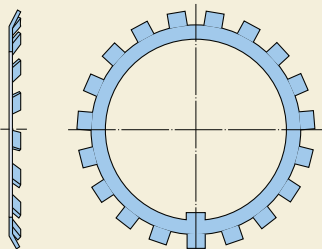


Fig. 7



Mått

Mått och gängor för muttrar är i enlighet med ISO 2982-2:2001. Måtten för låsbrickor och låskrampor följer också denna standard.

Toleranser

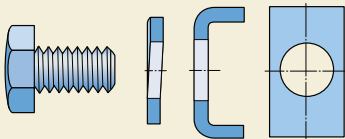
De metriska gängorna på muttrar KM och KML bearbetas till tolerans 5H i enlighet med ISO 965-3:1998 och den metriska trapetsgängen på muttrar HM till tolerans 7H enligt ISO 2903:1993.

Maximalt axialkast hos mutterns anliggningsyta med referens till gängan är mellan 0,04 och 0,06 mm, beroende på mutterns storlek.

Material

SKF muttrar till och med storlek HM 3160 respektive HM 3064 är tillverkade av segjärn. De större muttrarna är gjorda av stål. SKF muttrar är skyddade med ett rostskyddsmedel fritt från lösningsmedel. Låsbrickor och låskrampor tillverkas av djupdraget bandstål.

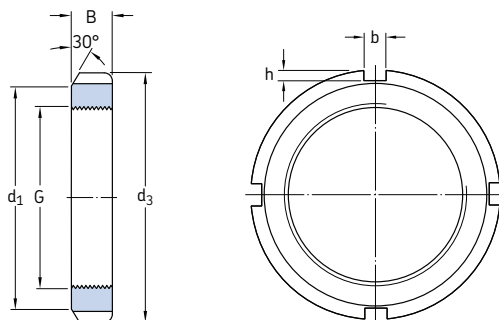
Fig. 8



Anslutande axelgängor

SKF rekommenderar att anslutande gänga på axeln bearbetas till tolerans 6g enligt ISO 965-3:1998 för mindre muttrar och till tolerans 7e i enlighet med ISO 2903:1993 för muttrar med trapetsgänga.

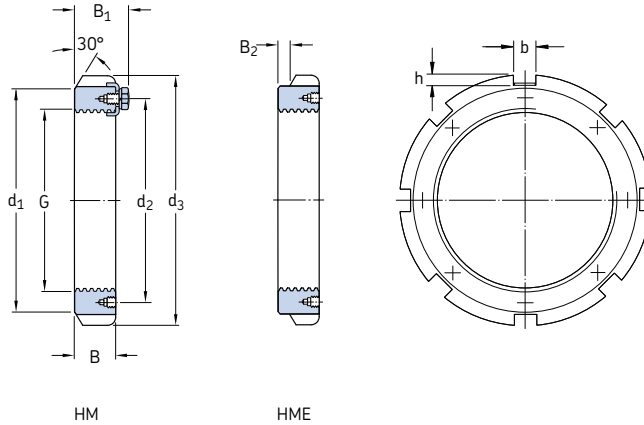
Muttrar KM(L) med låsbricka
M 10×0,75 – M 200×3



Mått						Axiell bär- förmåga	Massa	Beteckningar	Passande	
G	d ₁	d ₃	B	b	h	stat.	kg	Mutter	låsbricka	haknyckel
mm						kN	kg	-		
M 10×0,75	13,5	18	4	3	2	9,8	0,004	KM 0	MB 0	-
M 12×1	17	22	4	3	2	11,8	0,006	KM 1	MB 1	HN 1
M 15×1	21	25	5	4	2	14,6	0,009	KM 2	MB 2	HN 2
M 17×1	24	28	5	4	2	19,6	0,012	KM 3	MB 3	HN 3
M 20×1	26	32	6	4	2	24	0,025	KM 4	MB 4	HN 4
M 25×1,5	32	38	7	5	2	31,5	0,028	KM 5	MB 5	HN 5
M 30×1,5	38	45	7	5	2	36,5	0,039	KM 6	MB 6	HN 6
M 35×1,5	44	52	8	5	2	50	0,059	KM 7	MB 7	HN 7
M 40×1,5	50	58	9	6	2,5	62	0,078	KM 8	MB 8	HN 8
M 45×1,5	56	65	10	6	2,5	78	0,11	KM 9	MB 9	HN 9
M 50×1,5	61	70	11	6	2,5	91,5	0,14	KM 10	MB 10	HN 10
M 55×2	67	75	11	7	3	91,5	0,15	KM 11	MB 11	HN 11
M 60×2	73	80	11	7	3	95	0,16	KM 12	MB 12	HN 12
M 65×2	79	85	12	7	3	108	0,19	KM 13	MB 13	HN 13
M 70×2	85	92	12	8	3,5	118	0,23	KM 14	MB 14	HN 14
M 75×2	90	98	13	8	3,5	134	0,27	KM 15	MB 15	HN 15
M 80×2	95	105	15	8	3,5	173	0,36	KM 16	MB 16	HN 16
M 85×2	102	110	16	8	3,5	190	0,41	KM 17	MB 17	HN 17
M 90×2	108	120	16	10	4	216	0,51	KM 18	MB 18	HN 18
M 95×2	113	125	17	10	4	236	0,55	KM 19	MB 19	HN 19
M 100×2	120	130	18	10	4	255	0,64	KM 20	MB 20	HN 20

Mått						Axiell bär- förmåga stat	Massa	Beteckningar Mutter	Passande låsbricka	haknyckel
	G	d ₁	d ₃	B	b					
mm						kN	kg	–		
M 105×2	126	140	18	12	5	290	0,79	KM 21	MB 21	HN 21
M 110×2	133	145	19	12	5	310	0,87	KM 22	MB 22	HN 22
M 115×2	137	150	19	12	5	315	0,91	KM 23	MB 23	TMFN 23-30
M 120×2	135 138	145 155	20 20	12 12	5 5	265 340	0,69 0,97	KML 24 KM 24	MBL 24 MB 24	TMFN 23-30 TMFN 23-30
M 125×2	148	160	21	12	5	360	1,09	KM 25	MB 25	TMFN 23-30
M 130×2	145 149	155 165	21 21	12 12	5 5	285 365	0,80 1,09	KML 26 KM 26	MBL 26 MB 26	TMFN 23-30 TMFN 23-30
M 135×2	160	175	22	14	6	430	1,39	KM 27	MB 27	TMFN 23-30
M 140×2	155 160	165 180	22 22	12 14	5 6	305 430	0,92 1,40	KML 28 KM 28	MBL 28 MB 28	TMFN 23-30 TMFN 23-30
M 145×2	171	190	24	14	6	520	1,80	KM 29	MB 29	TMFN 23-30
M 150×2	170 171	180 195	24 24	14 14	5 6	390 530	1,25 1,88	KML 30 KM 30	MBL 30 MB 30	TMFN 23-30 TMFN 23-30
M 155×3	182	200	25	16	7	540	2,09	KM 31	MB 31	TMFN 30-40
M 160×3	180 182	190 210	25 25	14 16	5 7	405 585	1,39 2,29	KML 32 KM 32	MBL 32 MB 32	TMFN 23-30 TMFN 30-40
M 165×3	193	210	26	16	7	570	2,31	KM 33	MB 33	TMFN 30-40
M 170×3	190 193	200 220	26 26	16 16	5 7	430 620	1,56 2,34	KML 34 KM 34	MBL 34 MB 34	TMFN 30-40 TMFN 30-40
M 180×3	200 203	210 230	27 27	16 18	5 8	450 670	1,78 2,78	KML 36 KM 36	MBL 36 MB 36	TMFN 30-40 TMFN 30-40
M 190×3	210 214	220 240	28 28	16 18	5 8	475 695	1,84 3,05	KML 38 KM 38	MBL 38 MB 38	TMFN 30-40 TMFN 30-40
M 200×3	222 226	240 250	29 29	18 18	8 8	625 735	2,61 3,37	KML 40 KM 40	MBL 40 MB 40	TMFN 30-40 TMFN 30-40

Muttrar HM(E) med låskrampa Tr 220×4 – Tr 950×8



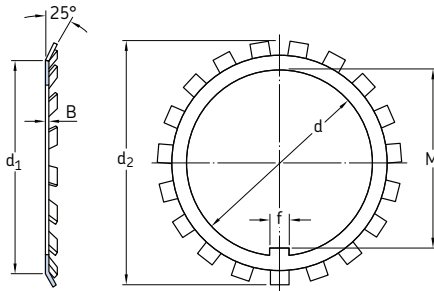
Mått									Massa	Beteckningar	Passande	
G	d ₁	d ₂	d ₃	B	B ₁	B ₂	b	h	kg	Mutter utan låskrampa	låskrampa	haknyckel
mm									kg	–		
Tr 220×4	242	229	260	30	41	–	20	9	2,75	HM 3044	MS 3044	TMFN 40-52
Tr 240×4	270	253	290	34	46	–	20	10	4,50	HM 3048	MS 3052-48	TMFN 40-52
	270	253	290	34	46	5	20	10	4,50	HME 3048	MS 3052-48	TMFN 40-52
Tr 260×4	290	273	310	34	46	–	20	10	4,80	HM 3052	MS 3052-48	TMFN 40-52
Tr 280×4	310	293	330	38	50	–	24	10	5,75	HM 3056	MS 3056	TMFN 52-64
Tr 300×4	336	316	360	42	54	–	24	12	8,35	HM 3060	MS 3060	TMFN 52-64
	340	326	380	40	53	–	24	12	11,5	HM 3160	MS 3160	TMFN 52-64
Tr 320×5	356	336	380	42	55	–	24	12	9,00	HM 3064	MS 3068-64	TMFN 52-64
	360	346	400	42	56	–	24	12	13,0	HM 3164	MS 3164	TMFN 52-64
Tr 340×5	376	356	400	45	58	–	24	12	11,0	HM 3068	MS 3068-64	TMFN 52-64
	400	373	440	55	72	–	28	15	24,0	HM 3168	MS 3172-68	TMFN 64-80
Tr 360×5	394	375	420	45	58	–	28	13	11,5	HM 3072	MS 3072	TMFN 64-80
	420	393	460	58	75	–	28	15	26,5	HM 3172	MS 3172-68	TMFN 64-80
Tr 380×5	422	399	450	48	62	–	28	14	15,0	HM 3076	MS 3080-76	TMFN 64-80
	440	415	490	60	77	–	32	18	32,0	HM 3176	MS 3176	TMFN 64-80
Tr 400×5	442	419	470	52	66	–	28	14	17,0	HM 3080	MS 3080-76	TMFN 64-80
	460	440	520	62	82	–	32	18	38,0	HM 3180	MS 3184-80	TMFN 64-80
Tr 420×5	462	439	490	52	66	–	32	14	18,5	HM 3084	MS 3084	TMFN 64-80
	462	439	490	52	66	5	32	14	18,5	HME 3084	MS 3084	TMFN 64-80
	490	460	540	70	90	–	32	18	45,0	HM 3184	MS 3184-80	TMFN 80-500
Tr 440×5	490	463	520	60	77	–	32	15	26,0	HM 3088	MS 3092-88	TMFN 64-80
	510	478	560	70	90	–	36	20	46,5	HM 3188	MS 3192-88	TMFN 80-500
Tr 460×5	510	483	540	60	77	–	32	15	27,0	HM 3092	MS 3092-88	TMFN 80-500
	540	498	580	75	95	–	36	20	50,5	HM 3192	MS 3192-88	TMFN 80-500
Tr 480×5	530	503	560	60	77	–	36	15	28,0	HM 3096	MS 30/500-96	TMFN 80-500
	560	528	620	75	95	–	36	20	62,0	HM 3196	MS 3196	TMFN 80-500

För HME-muttrar som inte finns med i tabellen, kontakta SKF.

Mått									Massa	Beteckningar Mutter utan låskrampa	Passande låskrampa	haknyckel
G	d ₁	d ₂	d ₃	B	B ₁	B ₂	b	h				
mm									kg	–		
Tr 500×5	550	523	580	68	85	–	36	15	33,5	HM 30/500	MS 30/500-96	TMFN 80-500
	550	523	580	68	85	8	36	15	33,5	HME 30/500	MS 30/500-96	TMFN 80-500
	580	540	630	80	100	–	40	23	63,5	HM 31/500	MS 31/500	TMFN 80-500
Tr 530×6	590	558	630	68	90	–	40	20	42,5	HM 30/530	MS 30/600-530	TMFN 500-600
	610	575	670	80	105	–	40	23	71,5	HM 31/530	MS 31/530	TMFN 500-600
Tr 560×6	610	583	650	75	97	–	40	20	44,5	HM 30/560	MS 30/560	TMFN 500-600
	610	583	650	75	97	12	40	20	44,5	HME 30/560	MS 30/560	TMFN 500-600
	650	608	710	85	110	–	45	25	86,5	HM 31/560	MS 31/600-560	TMFN 500-600
Tr 600×6	660	628	700	75	97	–	40	20	52,5	HM 30/600	MS 30/600-530	TMFN 500-600
	660	628	700	75	97	12	40	20	52,5	HME 30/600	MS 30/600-530	TMFN 500-600
	690	648	750	85	110	–	45	25	91,5	HM 31/600	MS 31/600-560	TMFN 500-600
Tr 630×6	690	658	730	75	97	–	45	20	55,0	HM 30/630	MS 30/630	TMFN 500-600
	730	685	800	95	120	–	50	28	125	HM 31/630	MS 31/630	TMFN 600-750
Tr 670×6	740	703	780	80	102	–	45	20	68,5	HM 30/670	MS 30/670	TMFN 600-750
	775	730	850	106	131	–	50	28	155	HM 31/670	MS 31/670	TMFN 600-750
Tr 710×7	780	742	830	90	112	–	50	25	91,5	HM 30/710	MS 30/710	TMFN 600-750
	780	742	830	90	112	12	50	25	91,5	HME 30/710	MS 30/710	TMFN 600-750
	825	772	900	106	133	–	55	30	162	HM 31/710	MS 31/710	TMFN 600-750
Tr 750×7	820	782	870	90	112	–	55	25	94,0	HM 30/750	MS 30/800-750	TMFN 600-750
	820	782	870	90	112	12	55	25	94,0	HME 30/750	MS 30/800-750	TMFN 600-750
	875	813	950	112	139	–	60	34	190	HM 31/750	MS 31/800-750	TMFN 600-750
Tr 800×7	870	832	920	90	112	–	55	25	99,5	HM 30/800	MS 30/800-750	TMFN 600-750
	925	863	1000	112	139	–	60	34	202	HM 31/800	MS 31/800-750	–
Tr 850×7	925	887	980	90	115	–	60	25	115	HM 30/850	MS 30/900-850	–
	925	887	980	90	115	12	60	25	110	HME 30/850	MS 30/900-850	–
	975	914	1060	118	145	–	70	38	234	HM 31/850	MS 31/850	–
Tr 900×7	975	937	1030	100	125	–	60	25	131	HM 30/900	MS 30/900-850	–
	1030	969	1120	125	154	–	70	38	280	HM 31/900	MS 31/900	–
Tr 950×8	1025	985	1080	100	125	–	60	25	139	HM 30/950	MS 30/950	–

För HME-muttrar som inte finns med i tabellen, kontakta SKF.

Låsbrickor MB(L)
d 10 – 200 mm

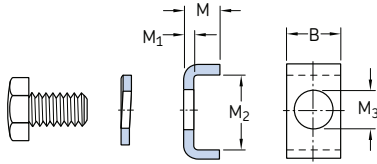


Mått							Massa	Beteckning
d	d ₁	d ₂	B	f	M	kg		
10	13,5	21	1	3	8,5	0,001	MB 0	
12	17	25	1	3	10,5	0,002	MB 1	
	17	25	1,2	3	10,5	0,002	MB 1 A	
15	21	28	1	4	13,5	0,003	MB 2	
	21	28	1,2	4	13,5	0,003	MB 2 A	
17	24	32	1	4	15,5	0,003	MB 3	
	24	32	1,2	4	15,5	0,003	MB 3 A	
20	26	36	1	4	18,5	0,004	MB 4	
	26	36	1,2	4	18,5	0,005	MB 4 A	
25	32	42	1,25	5	23	0,006	MB 5	
	32	42	1,8	5	23	0,009	MB 5 A	
30	38	49	1,25	5	27,5	0,008	MB 6	
	38	49	1,8	5	27,5	0,011	MB 6 A	
35	44	57	1,25	6	32,5	0,011	MB 7	
	44	57	1,8	6	32,5	0,016	MB 7 A	
40	50	62	1,25	6	37,5	0,013	MB 8	
	50	62	1,8	6	37,5	0,018	MB 8 A	
45	56	69	1,25	6	42,5	0,015	MB 9	
	56	69	1,8	6	42,5	0,021	MB 9 A	
50	61	74	1,25	6	47,5	0,016	MB 10	
	61	74	2,3	6	47,5	0,023	MB 10 A	
55	67	81	1,5	8	52,5	0,022	MB 11	
	67	81	2,5	8	52,5	0,037	MB 11 A	
60	73	86	1,5	8	57,5	0,024	MB 12	
	73	86	2,5	8	57,5	0,040	MB 12 A	
65	79	92	1,5	8	62,5	0,030	MB 13	
	79	92	2,5	8	62,5	0,050	MB 13 A	

Mått							Massa	Beteckning
d	d ₁	d ₂	B	f	M	kg		
70	85	98	1,5	8	66,5	0,032	MB 14	
	85	98	2,5	8	66,5	0,053	MB 14 A	
75	90	104	1,5	8	71,5	0,035	MB 15	
	90	104	2,5	8	71,5	0,058	MB 15 A	
80	95	112	1,75	10	76,5	0,046	MB 16	
	95	112	2,5	10	76,5	0,066	MB 16 A	
85	102	119	1,75	10	81,5	0,053	MB 17	
	102	119	2,5	10	81,5	0,076	MB 17 A	
90	108	126	1,75	10	86,5	0,061	MB 18	
	108	126	2,5	10	86,5	0,087	MB 18 A	
95	113	133	1,75	10	91,5	0,066	MB 19	
	113	133	2,5	10	91,5	0,094	MB 19 A	
100	120	142	1,75	12	96,5	0,077	MB 20	
	120	142	2,5	12	96,5	0,11	MB 20 A	
105	126	145	1,75	12	100,5	0,083	MB 21	
110	133	154	1,75	12	105,5	0,091	MB 22	
115	137	159	2	12	110,5	0,11	MB 23	
120	135	152	2	14	115	0,07	MBL 24	
	138	164	2	14	115	0,11	MB 24	
125	148	170	2	14	120	0,12	MB 25	
130	145	161	2	14	125	0,08	MBL 26	
	149	175	2	14	125	0,12	MB 26	
135	160	185	2	14	130	0,14	MB 27	
140	155	172	2	16	135	0,09	MBL 28	
	160	192	2	16	135	0,14	MB 28	

Mått						Massa	Beteckning
d	d ₁	d ₂	B	f	M		
mm						kg	–
145	172	202	2	16	140	0,17	MB 29
150	170	189	2	16	145	0,10	MBL 30
	171	205	2	16	145	0,18	MB 30
155	182	212	2,5	16	147,5	0,20	MB 31
160	180	199	2,5	18	154	0,14	MBL 32
	182	217	2,5	18	154	0,22	MB 32
165	193	222	2,5	18	157,5	0,24	MB 33
170	190	211	2,5	18	164	0,15	MBL 34
	193	232	2,5	18	164	0,24	MB 34
180	200	222	2,5	20	174	0,16	MBL 36
	203	242	2,5	20	174	0,26	MB 36
190	210	232	2,5	20	184	0,17	MBL 38
	214	252	2,5	20	184	0,26	MB 38
200	222	245	2,5	20	194	0,22	MBL 40
	226	262	2,5	20	194	0,28	MB 40

Låskrampor MS
B 20 – 70 mm



Mått					Massa	Beteckningar	Tillhörande	fjäderbricka
B	M	M ₁	M ₂	M ₃		Låskrampa	sexkant- skruv	enligt DIN 128
mm					kg	–		
20	12	4	13,5	7	0,022	MS 3044	M 6×12	A 6
	12	4	17,5	9	0,024	MS 3052-48	M 8×16	A 8
24	12	4	17,5	9	0,030	MS 3056	M 8×16	A 8
	12	4	20,5	9	0,033	MS 3060	M 8×16	A 8
	15	5	21	9	0,046	MS 3068-64	M 8×16	A 8
28	15	5	20	9	0,051	MS 3072	M 8×16	A 8
	15	5	24	12	0,055	MS 3080-76	M 10×20	A 10
32	15	5	24	12	0,063	MS 3084	M 10×20	A 10
	15	5	28	14	0,067	MS 3092-88	M 12×25	A 12
36	15	5	28	14	0,076	MS 30/500-96	M 12×25	A 12
40	21	7	29	18	0,15	MS 30/560	M 16×30	A 16
	21	7	34	18	0,14	MS 30/600-530	M 16×30	A 16
45	21	7	34	18	0,17	MS 30/630	M 16×30	A 16
	21	7	39	18	0,19	MS 30/670	M 16×30	A 16
50	21	7	39	18	0,21	MS 30/710	M 16×30	A 16
55	21	7	39	18	0,23	MS 30/800-750	M 16×30	A 16
60	21	7	44	22	0,26	MS 30/900-850	M 20×40	A 20
	21	7	46	22	0,26	MS 30/950	M 20×40	A 20
	21	7	51	22	0,28	MS 30/1000	M 20×40	A 20
24	12	4	30,5	12	0,040	MS 3160	M 10×20	A 10
	15	5	31	12	0,055	MS 3164	M 10×20	A 10
28	15	5	38	14	0,069	MS 3172-68	M 12×25	A 12
32	15	5	40	14	0,083	MS 3176	M 12×25	A 12
	15	5	45	18	0,089	MS 3184-80	M 16×30	A 16
36	15	5	43	18	0,097	MS 3192-88	M 16×30	A 16
	15	5	53	18	0,11	MS 3196	M 16×30	A 16
40	15	5	45	18	0,11	MS 31/500	M 16×30	A 16
	21	7	51	22	0,19	MS 31/530	M 20×40	A 20

Mått					Massa	Beteckningar Låskrampa	Tillhörande sexkant- skruv	fjäderbricka enligt DIN 128
B	M	M ₁	M ₂	M ₃				
mm					kg	–		
45	21	7	54	22	0,22	MS 31/600-560	M 20×40	A 20
50	21	7	61	22	0,27	MS 31/630	M 20×40	A 20
	21	7	66	22	0,28	MS 31/670	M 20×40	A 20
55	21	7	69	26	0,32	MS 31/710	M 24×50	A 24
60	21	7	70	26	0,35	MS 31/800-750	M 24×50	A 24
70	21	7	71	26	0,41	MS 31/850	M 24×50	A 24
	21	7	76	26	0,41	MS 31/900	M 24×50	A 24
	21	7	78	26	0,42	MS 31/950	M 24×50	A 24
	21	7	88	26	0,50	MS 31/1000	M 24×50	A 24

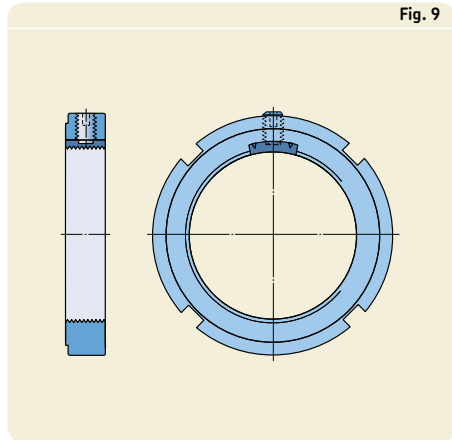
Låsmuttrar

Låsmuttrar med inbyggd låsanordning

Låsmuttrar i utförande KMK (→ **fig. 9**) har en inbyggd låsanordning som består av en tryckplatta vars yta har en gängad profil. Tryckplattan pressas mot axelgången av en stoppskruv och fixerar därmed muttern i sitt läge.

Montering och demontering sker enkelt och den axiella fixeringen blir effektiv och tillförlitlig. Det behövs varken låsbricka eller kilspår i axeln. KMK-muttrar kan monteras och demonteras många gånger.

KMK-muttrar har urtag i mantelytan så att de kan dras åt med en haknyckel. En sexkantnyckel används för att dra åt stoppskruven. Passande nyckelstorlekar anges i produkttabellen. Dra åt stoppskruven tills rekommenderat åtdragningsmoment enligt produkttabellen uppnås.



Mått

Mått och gängor för KMK-muttrar är i enlighet med ISO 2982-2:2001, med undantag för bredden. Stoppskruvna motsvarar ISO 4026:1993, materialklass 45H.

Toleranser

De metriska ISO-gängorna är bearbetade till tolerans 5H i enlighet med ISO 965-3:1998.

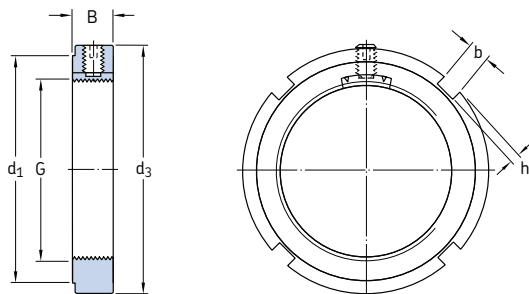
Material

SKF låsmuttrar i serie KMK är tillverkade av stål och fosfaterade samt skyddade med ett rostskyddsmedel fritt från lösningsmedel.

Anslutande axelgängor

SKF rekommenderar att anslutande gänga på axeln bearbetas till tolerans 6g enligt ISO 965-3:1998.

Låsmuttrar KMK med inbyggd låsanordning
M 10×0,75 – M 100×2



Mått		Axiell bär- förmåga stat.	Loss- nings- moment	Massa	Beteckningar Lås- mutter	Passande haknyckel	Stoppskruv Stor- lek	Rek. åtdragnings- moment				
G	d ₁								d ₃	B	b	h
mm		kN	Nm	kg	–	–	Nm					
M 10×0,75	16	20	9	3	2	9,8	6	0,016	KMK 0	–	M 5	4
M 12×1	18	22	9	3	2	11,8	9	0,018	KMK 1	HN 1	M 5	4
M 15×1	21	25	9	4	2	14,6	12	0,021	KMK 2	HN 2	M 5	4
M 17×1	24	28	9	4	2	19,6	13	0,027	KMK 3	HN 3	M 5	4
M 20×1	28	32	9	4	2	24	16	0,030	KMK 4	HN 4	M 5	4
M 25×1,5	34	38	9	5	2	31,5	29	0,030	KMK 5	HN 5	M 5	4
M 30×1,5	41	45	9	5	2	36,5	35	0,060	KMK 6	HN 6	M 5	4
M 35×1,5	48	52	9	5	2	50	40	0,070	KMK 7	HN 7	M 5	4
M 40×1,5	53	58	11	6	2,5	62	67	0,11	KMK 8	HN 8	M 6	8
M 45×1,5	60	65	11	6	2,5	78	76	0,14	KMK 9	HN 9	M 6	8
M 50×1,5	65	70	13	6	2,5	91,5	84	0,18	KMK 10	HN 10	M 6	8
M 55×2	69	75	13	7	3	91,5	172	0,19	KMK 11	HN 11	M 8	18
M 60×2	74	80	13	7	3	95	188	0,20	KMK 12	HN 12	M 8	18
M 65×2	79	85	14	7	3	108	203	0,24	KMK 13	HN 13	M 8	18
M 70×2	85	92	14	8	3,5	118	219	0,28	KMK 14	HN 14	M 8	18
M 75×2	91	98	14	8	3,5	134	235	0,33	KMK 15	HN 15	M 8	18
M 80×2	98	105	18	8	3,5	173	378	0,45	KMK 16	HN 16	M 10	18
M 85×2	103	110	18	8	3,5	190	401	0,52	KMK 17	HN 17	M 10	35
M 90×2	112	120	18	10	4	216	425	0,65	KMK 18	HN 18	M 10	35
M 95×2	117	125	20	10	4	236	448	0,76	KMK 19	HN 19	M 10	35
M 100×2	122	130	20	10	4	255	472	0,80	KMK 20	HN 20	M 10	35

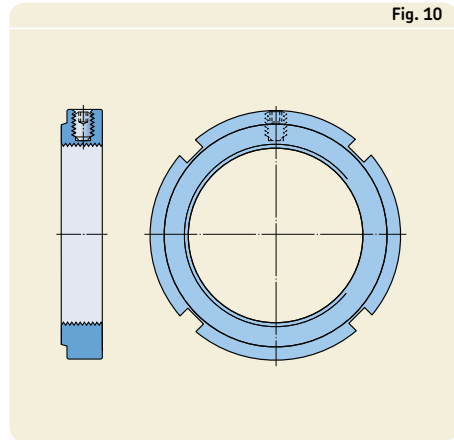
Låsmuttrar

Låsmuttrar med låsskruv

Låsmuttrar med låsskruv (→ **fig. 10**) betecknas KMFE. En liten del av mutterns gänga pressas mot axelgången av en låsskruv och hindrar muttern från att vrida sig.

Montering och demontering sker enkelt och den axiella fixeringen blir effektiv och tillförlitlig. Det behövs varken låsbricka eller kilspår i axeln. KMFE-muttrar kan monteras eller demonteras många gånger.

KMFE-muttrar har urtag i mantelytan så att de kan dras åt med en haknyckel. En sexkantnyckel används för att dra åt stoppskruven. Passande nyckelstorlekar anges i produkttabellen. Dra åt stoppskruven tills rekommenderat åtdragningsmoment enligt produkttabellen uppnås.



Mått

Mått och gängor hos KMFE-muttrar är i enlighet med ISO 2982-2:1995, med undantag för bredden. Stoppskruvar motsvarar ISO 4026: 1993, materialklass 45H.

Toleranser

De metriska gängorna är bearbetade till tolerans 5H i enlighet med ISO 965-3:1998.

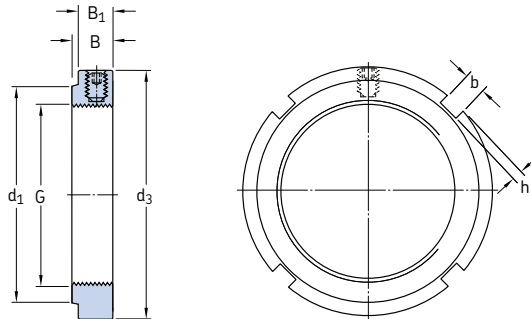
Material

SKF låsmuttrar i serie KMFE är tillverkade av stål och skyddade med ett rostskyddsmedel fritt från lösningsmedel.

Anslutande axelgängor

SKF rekommenderar att anslutande gänga på axeln bearbetas till tolerans 6g enligt ISO 965-3:1998.

Låsmuttrar KMFE med låsskruv
M 20×1 – M 130×2



Mått							Axiell bär- förmåga	Loss- nings- moment	Massa	Beteckningar Lås- mutter	Passande haknyckel	Stoppskruv Stor- lek	Rek. åtdragnings- moment
G	d ₁	d ₃	B	B ₁	b	h	kN	Nm	kg	-	-	Nm	
mm													
M 20×1	26	32	9,5	8,5	4	2	24	28	0,031	KMFE 4	HN 4	M 5	4
M 25×1,5	31	38	10,5	8,5	5	2	31,5	35	0,042	KMFE 5	HN 5	M 5	4
M 30×1,5	36	45	10,5	8,5	5	2	36,5	42	0,058	KMFE 6	HN 6	M 5	4
M 35×1,5	42,5	52	11,5	8,5	5	2	50	49	0,080	KMFE 7	HN 7	M 5	4
M 40×1,5	47	58	13	10	6	2,5	62	80	0,11	KMFE 8	HN 8	M 6	8
M 45×1,5	53	65	13	10	6	2,5	78	94	0,14	KMFE 9	HN 9	M 6	8
M 50×1,5	57,5	70	14	11	6	2,5	91,5	100	0,16	KMFE 10	HN 10	M 6	8
M 55×2	64	75	14	11	7	3	91,5	110	0,18	KMFE 11	HN 11	M 6	8
M 60×2	69	80	14	11	7	3	95	120	0,19	KMFE 12	HN 12	M 6	8
M 65×2	76	85	15	12	7	3	108	130	0,23	KMFE 13	HN 13	M 6	8
M 70×2	79	92	15	12	8	3,5	118	140	0,26	KMFE 14	HN 14	M 6	8
M 75×2	85	98	16	13	8	3,5	134	150	0,32	KMFE 15	HN 15	M 6	8
M 80×2	91,5	105	18	15	8	3,5	173	300	0,42	KMFE 16	HN 16	M 8	18
M 85×2	98	110	19	15	8	3,5	190	315	0,46	KMFE 17	HN 17	M 8	18
M 90×2	102	120	19	15	10	4	216	335	0,58	KMFE 18	HN 18	M 8	18
M 95×2	110	125	20	16	10	4	236	355	0,66	KMFE 19	HN 19	M 8	18
M 100×2	112	130	21	17	10	4	255	370	0,71	KMFE 20	HN 20	M 8	18
M 105×2	112	140	21	17	12	5	290	390	0,85	KMFE 21	HN 21	M 8	18
M 110×2	122	145	21,5	17,5	12	5	310	410	0,93	KMFE 22	HN 22	M 8	18
M 115×2	126	150	25	20	12	5	315	645	1,11	KMFE 23	TMFN 23-30	M 10	35
M 120×2	130	155	26	20	12	5	340	675	1,16	KMFE 24	TMFN 23-30	M 10	35
M 125×2	136	160	27	21	12	5	360	700	1,26	KMFE 25	TMFN 23-30	M 10	35
M 130×2	141	165	28	21	12	5	365	730	1,33	KMFE 26	TMFN 23-30	M 10	35

Precisionslåsmuttrar med låstappar

SKF precisionslåsmuttrar utvecklades ursprungligen för precisionslager, och deras mått är anpassade därefter.

Precisionslåsmuttrar har tre låstappar jämnt fördelade kring mutterns omkrets. Låstapparna pressas mot axelns gänga med hjälp av stoppskruvar och hindrar muttern från att vrida sig. Låstapparna och stoppskruvarna har samma lutning mot axeln som mutterns gängflanker. Tapparnas ändrar är bearbetade i samma operation som muttergängen och har därför en gängad profil. Eftersom låstapparna inte deformeras behåller muttrarna sin höga precision, oberoende av hur ofta de monteras och demonteras. Det behövs varken låsbricka eller kilspår i axeln.

SKF precisionslåsmuttrar finns i två utföranden:

- KMT-låsmuttrar (→ **fig. 11**) är försedda med urtag för haknyckel. Mindre storlekar, till och med storlek 15, har dessutom två diametralt motsatta nyckelflator för åtdragning. De är avsedda för applikationer där hög precision, enkel montering och tillförlitlig låsning behövs.
- KMTA-låsmuttrar (→ **fig. 12**) har en yttre form som skiljer den från KMT-låsmuttrar, och en delvis avvikande gängstigning. De har en cylindrisk mantelyta och är i första hand avsedda för inbyggnader med begränsat utrymme. Eftersom mantelytan är cylindrisk kan muttern även fungera som en del av en spalttätning. Hål i mantelytan och i ena sidplanet underlättar montering.

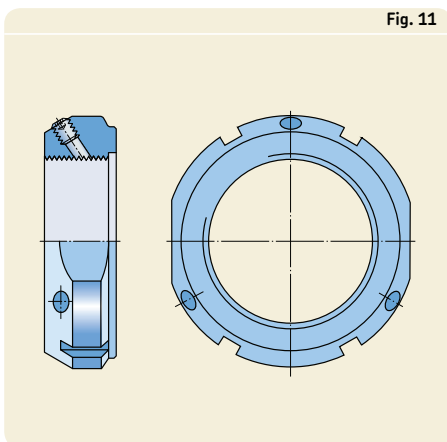


Fig. 11

Precisionslåsmuttrar är justerbara. De tre jämnt fördelade låstapparna gör det möjligt att positionera muttern vinkelrät mot axeln. De kan även användas för att kompensera för onoggrannhet eller avvikelser hos andra komponenter som ska fixeras på axeln.

Mått

Muttrar i serie KMT och KMTA har metrisk gänga i enlighet med ISO 965-3:1998.

Toleranser

De metriska gängorna är bearbetade till tolerans 5H i enlighet med ISO 965-3:1998. Maximalt axialkast hos mutterns anliggningsyta med referens till gängan är 0,005 mm för muttrar upp till och med storlek 26.

Material

SKF låsmuttrar i serie KMT och KMTA är tillverkade av höghållfast stål. De är fosfaterade och skyddade med ett rostskyddsmedel fritt från lösningsmedel.

Anslutande axelgängor

SKF rekommenderar att anslutande gänga på axeln bearbetas till tolerans 6g enligt ISO 965-3:1998.

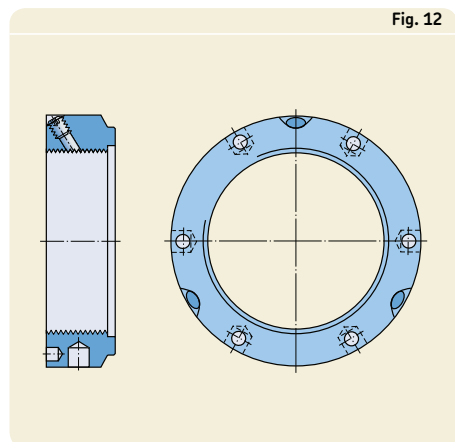


Fig. 12

Montering

Låsmuttrar KMT har urtag kring sin omkrets, samt två diametralt motsatta nyckelflator på alla muttrar till och med storlek 15. Olika typer av nycklar, inklusive drag- och slaghaknycklar, kan användas, beroende på applikation och mutterstorlek. Passande nyckelstorlekar anges i produkttabellerna.

KMTA-låsmuttrar kan dras åt med en haknyckel med tapp som griper in i ett av hålen kring mutterns omkrets. Alternativt kan haknyckel för runda hål eller en ställbar tappnyckel för två hål användas. Passande haknycklar anges i produkttabellerna.

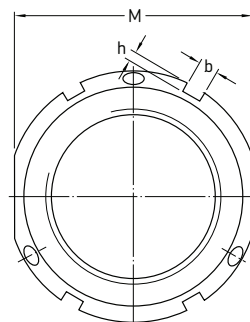
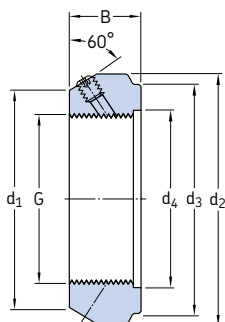
För att fixera låsmuttrar KMT och KMTA skall stoppskruvarna först dras åt lätt tills låstappens gänga bottenar i axelgången. Stoppskruvarna skall sedan dras åt väl, tills rekommenderat åtdragningsmoment enligt produkttabellerna uppnås.

Om det är nödvändigt att kompensera för eventuell snedställning mellan mutterns anligningsyta och anslutande komponenter skall stoppskruven vid läget som uppvisar störst avvikelse lossas först, varefter de två andra skruvarna skall dras åt i motsvarande grad. Dra slutligen åt den först lossade skruven. Om denna kompensering för snedställning inte räcker ska processen upprepas tills önskad noggrannhet har uppnåtts. Detta kontrolleras lämpligen med en mätklocka.

Demontering

Vid demontering av låsmuttrar KMT och KMTA kan det hända att låstapparna inte helt släpper sitt grepp om axelgången när stoppskruvarna lossas. Lätta slag med en gummihammare mot muttern intill stoppskruvarna får dock låstapparna att lossna. Sedan kan muttern lätt skruvas av från axelgången.

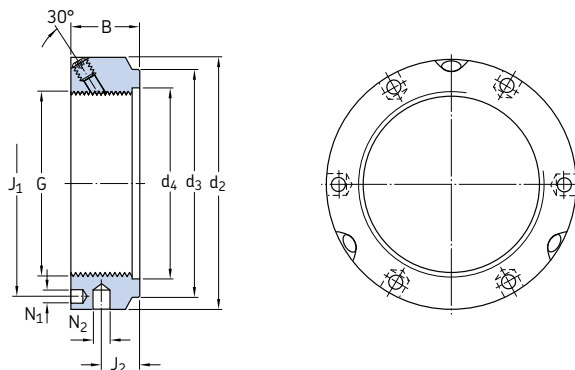
Precisionslåsmuttrar KMT med låstappar
M 10×0,75 – M 200×3



Mått		Axiell bär- förmåga stat.	Loss- nings- moment	Massa	Beteckningar		Stoppskruv Storlek	Rek. åtdrag- nings- moment							
G	d ₁				d ₂	d ₃			d ₄	Lås- mutter	Passande haknyckel				
mm		kN	Nm	kg	–	–	Nm								
M 10×0,75	21	28	23	11	14	4	2	24	35	15	0,045	KMT 0	HN 2/3	M 5	4,5
M 12×1	23	30	25	13	14	4	2	27	40	18	0,050	KMT 1	HN 3	M 5	4,5
M 15×1	26	33	28	16	16	4	2	30	60	20	0,075	KMT 2	HN 4	M 5	4,5
M 17×1	29	37	33	18	18	5	2	34	80	25	0,10	KMT 3	HN 4	M 6	8
M 20×1	32	40	35	21	18	5	2	36	90	35	0,11	KMT 4	HN 5	M 6	8
M 25×1,5	36	44	39	26	20	5	2	41	130	45	0,13	KMT 5	HN 5	M 6	8
M 30×1,5	41	49	44	32	20	5	2	46	160	55	0,16	KMT 6	HN 6	M 6	8
M 35×1,5	46	54	49	38	22	5	2	50	190	65	0,19	KMT 7	HN 7	M 6	8
M 40×1,5	54	65	59	42	22	6	2,5	60	210	80	0,30	KMT 8	HN 8/9	M 8	18
M 45×1,5	60	70	64	48	22	6	2,5	65	240	95	0,33	KMT 9	HN 9/10	M 8	18
M 50×1,5	64	75	68	52	25	7	3	70	300	115	0,40	KMT 10	HN 10/11	M 8	18
M 55×2	74	85	78	58	25	7	3	80	340	225	0,54	KMT 11	HN 12/13	M 8	18
M 60×2	78	90	82	62	26	8	3,5	85	380	245	0,61	KMT 12	HN 13	M 8	18
M 65×2	83	95	87	68	28	8	3,5	90	460	265	0,71	KMT 13	HN 14	M 8	18
M 70×2	88	100	92	72	28	8	3,5	95	490	285	0,75	KMT 14	HN 15	M 8	18
M 75×2	93	105	97	77	28	8	3,5	100	520	305	0,80	KMT 15	HN 15/16	M 8	18
M 80×2	98	110	100	83	32	8	3,5	–	620	325	0,90	KMT 16	HN 16/17	M 8	18
M 85×2	107	120	110	88	32	10	4	–	650	660	1,15	KMT 17	HN 17/18	M 10	35
M 90×2	112	125	115	93	32	10	4	–	680	720	1,20	KMT 18	HN 18/19	M 10	35
M 95×2	117	130	120	98	32	10	4	–	710	780	1,25	KMT 19	HN 19/20	M 10	35
M 100×2	122	135	125	103	32	10	4	–	740	840	1,30	KMT 20	HN 20	M 10	35

Mått									Axiell bär- förmåga stat.	Loss- nings- moment	Massa	Beteckningar		Stoppskruv	
G	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	B	b	h	Läs- mutter				Passande haknyckel	Storlek	Rek. åtdragnings- moment	
mm								kN	Nm	kg	-	-	Nm		
M 110×2	132	145	134	112	32	10	4	800	960	1,45	KMT 22	HN 22	M 10	35	
M 120×2	142	155	144	122	32	10	4	860	1 080	1,60	KMT 24	TMFN 23-30	M 10	35	
M 130×2	152	165	154	132	32	12	5	920	1 200	1,70	KMT 26	TMFN 23-30	M 10	35	
M 140×2	162	175	164	142	32	14	6	980	1 320	1,80	KMT 28	TMFN 23-30	M 10	35	
M 150×2	172	185	174	152	32	14	6	1 040	1 440	1,95	KMT 30	TMFN 23-30	M 10	35	
M 160×3	182	195	184	162	32	14	6	1 100	1 600	2,10	KMT 32	TMFN 30-40	M 10	35	
M 170×3	192	205	192	172	32	14	6	1 160	1 750	2,20	KMT 34	TMFN 30-40	M 10	35	
M 180×3	202	215	204	182	32	16	7	1 220	1 900	2,30	KMT 36	TMFN 30-40	M 10	35	
M 190×3	212	225	214	192	32	16	7	1 280	2 050	2,40	KMT 38	TMFN 30-40	M 10	35	
M 200×3	222	235	224	202	32	18	8	1 340	2 300	2,50	KMT 40	TMFN 30-40	M 10	35	

Precisionslåsmuttrar KMTA med låstappar M 25×1,5 – M 200×3



Mått										Axiell bär- förmåga stat.	Loss- nings- moment	Massa	Beteckningar Lås- mutter	Passande haknyckel	Stoppskruv Storlek	Rek. åtdrag- nings- moment
G	d ₂	d ₃	d ₄	B	J ₁	J ₂	N ₁	N ₂								
mm									kN	Nm	kg	-		-	Nm	
M 25×1,5	42	35	26	20	32,5	11	4,3	4	130	45	0,13	KMTA 5	B 40-42	M 6	8	
M 30×1,5	48	40	32	20	40,5	11	4,3	5	160	55	0,16	KMTA 6	B 45-50	M 6	8	
M 35×1,5	53	47	38	20	45,5	11	4,3	5	190	65	0,19	KMTA 7	B 52-55	M 6	8	
M 40×1,5	58	52	42	22	50,5	12	4,3	5	210	80	0,23	KMTA 8	B 58-62	M 6	8	
M 45×1,5	68	58	48	22	58	12	4,3	6	240	95	0,33	KMTA 9	B 68-75	M 6	8	
M 50×1,5	70	63	52	24	61,5	13	4,3	6	300	115	0,34	KMTA 10	B 68-75	M 6	8	
M 55×1,5	75	70	58	24	66,5	13	4,3	6	340	135	0,37	KMTA 11	B 68-75	M 6	8	
M 60×1,5	84	75	62	24	74,5	13	5,3	6	380	150	0,49	KMTA 12	B 80-90	M 8	18	
M 65×1,5	88	80	68	25	78,5	13	5,3	6	460	170	0,52	KMTA 13	B 80-90	M 8	18	
M 70×1,5	95	86	72	26	85	14	5,3	8	490	285	0,62	KMTA 14	B 95-100	M 8	18	
M 75×1,5	100	91	77	26	88	13	6,4	8	520	305	0,66	KMTA 15	B 95-100	M 8	18	
M 80×2	110	97	83	30	95	16	6,4	8	620	325	1,00	KMTA 16	B 110-115	M 8	18	
M 85×2	115	102	88	32	100	17	6,4	8	650	660	1,15	KMTA 17	B 110-115	M 10	35	
M 90×2	120	110	93	32	108	17	6,4	8	680	720	1,20	KMTA 18	B 120-130	M 10	35	
M 95×2	125	114	98	32	113	17	6,4	8	710	780	1,25	KMTA 19	B 120-130	M 10	35	
M 100×2	130	120	103	32	118	17	6,4	8	740	840	1,30	KMTA 20	B 120-130	M 10	35	
M 110×2	140	132	112	32	128	17	6,4	8	800	960	1,45	KMTA 22	B 135-145	M 10	35	
M 120×2	155	142	122	32	140	17	6,4	8	860	1 080	1,85	KMTA 24	B 155-165	M 10	35	
M 130×3	165	156	132	32	153	17	6,4	8	920	1 200	2,00	KMTA 26	B 155-165	M 10	35	
M 140×3	180	166	142	32	165	17	6,4	10	980	1 320	2,45	KMTA 28	B 180-195	M 10	35	
M 150×3	190	180	152	32	175	17	6,4	10	1 040	1 440	2,60	KMTA 30	B 180-195	M 10	35	

Mått										Axiell bär- förmåga stat.	Loss- nings- moment	Massa	Beteckningar Läs- mutter	Passande haknyckel	Stoppskruv Storlek	Rek. åtdrag- nings- moment
G	d ₂	d ₃	d ₄	B	J ₁	J ₂	N ₁	N ₂								
mm										kN	Nm	kg	–		–	Nm
M 160×3	205	190	162	32	185	17	8,4	10	1 100	1 600	3,15	KMTA 32	B 205-220	M 10	35	
M 170×3	215	205	172	32	195	17	8,4	10	1 160	1 750	3,30	KMTA 34	B 205-220	M 10	35	
M 180×3	230	215	182	32	210	17	8,4	10	1 220	1 900	3,90	KMTA 36	B 230-245	M 10	35	
M 190×3	240	225	192	32	224	17	8,4	10	1 280	2 050	4,10	KMTA 38	B 230-245	M 10	35	
M 200×3	245	237	202	32	229	17	8,4	10	1 340	2 200	3,85	KMTA 40	B 230-245	M 10	35	