

Wälzlager
Nutmuttern

DIN
981

Rolling bearings; Locknuts

Ersatz für Ausgabe 01.83

Maße in mm

Zusammenhang mit der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Internationalen Norm ISO 2982 : 1972, siehe Erläuterungen.

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm legt Maße, Gewichte und Kurzzeichen für Nutmutter fest.

Nutmutter nach dieser Norm gelten für Gewindedurchmesser $d_1 = 10$ bis 1060 mm und werden mit Muttersicherungen nach DIN 5406 für Spannhülsen nach DIN 5415 verwendet.

Sie können aber auch für andere Zwecke, im Zusammenhang mit Muttersicherungen nach DIN 5406, angewendet werden.

2 Maße, Bezeichnung

Die Nutmutter brauchen der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen; nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

Das Muttergewinde ist auf beiden Seiten mit 90 bis 120° bis auf den Gewindedurchmesser angesenkt.

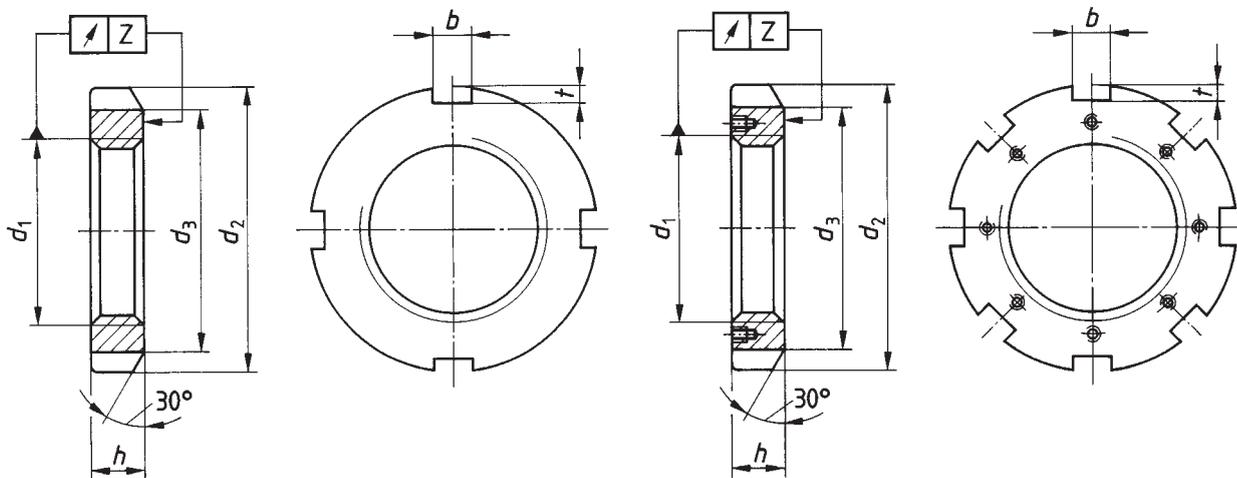


Bild 1: Nutmutter KM.., KML.. und HM..T passend für Sicherungsblech MB.. nach DIN 5406 (siehe Bild 3.)

Bild 2: Nutmutter HM.. passend für Sicherungsbügel MS.. nach DIN 5406 (siehe Bild 4.)

Bezeichnung einer Nutmutter mit Gewinde $d_1 = M 120 \times 2$ und $d_2 = 145$ mm (Kurzzeichen KML 24):

Nutmutter DIN 981 — KML 24

Fortsetzung Seite 2 bis 6

Arbeitsausschuß Wälzlager (AWL) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Tabelle 1: Nutmuttern KM... und KML...

d_1	d_2 h13	d_3 h13	h h13	b JS14	t H17*)	z	Gewicht kg ≈	Kurzzeichen	Passende Mutter- sicherung nach DIN 5406
M 10 × 0,75	18	13,5	4	3	2	0,04	0,004	KM 0	MB 0
M 12 × 1	22	17	4	3	2	0,04	0,007	KM 1	MB 1
M 15 × 1	25	21	5	4	2	0,04	0,01	KM 2	MB 2
M 17 × 1	28	24	5	4	2	0,04	0,013	KM 3	MB 3
M 20 × 1	32	26	6	4	2	0,04	0,019	KM 4	MB 4
M 25 × 1,5	38	32	7	5	2	0,04	0,025	KM 5	MB 5
M 30 × 1,5	45	38	7	5	2	0,04	0,043	KM 6	MB 6
M 35 × 1,5	52	44	8	5	2	0,04	0,053	KM 7	MB 7
M 40 × 1,5	58	50	9	6	2,5	0,04	0,085	KM 8	MB 8
M 45 × 1,5	65	56	10	6	2,5	0,04	0,119	KM 9	MB 9
M 50 × 1,5	70	61	11	6	2,5	0,04	0,148	KM 10	MB 10
M 55 × 2	75	67	11	7	3	0,05	0,158	KM 11	MB 11
M 60 × 2	80	73	11	7	3	0,05	0,174	KM 12	MB 12
M 65 × 2	85	79	12	7	3	0,05	0,203	KM 13	MB 13
M 70 × 2	92	85	12	8	3,5	0,05	0,242	KM 14	MB 14
M 75 × 2	98	90	13	8	3,5	0,05	0,287	KM 15	MB 15
M 80 × 2	105	95	15	8	3,5	0,05	0,397	KM 16	MB 16
M 85 × 2	110	102	16	8	3,5	0,05	0,451	KM 17	MB 17
M 90 × 2	120	108	16	10	4	0,05	0,556	KM 18	MB 18
M 95 × 2	125	113	17	10	4	0,05	0,658	KM 19	MB 19
M 100 × 2	130	120	18	10	4	0,05	0,698	KM 20	MB 20
M 105 × 2	140	126	18	12	5	0,05	0,845	KM 21	MB 21
M 110 × 2	145	133	19	12	5	0,05	0,965	KM 22	MB 22
M 115 × 2	150	137	19	12	5	0,05	1,01	KM 23	MB 23
M 120 × 2	145	135	20	12	5	0,05	0,78	KML 24	MBL 24
M 120 × 2	155	138	20	12	5	0,05	1,08	KM 24	MB 24
M 125 × 2	160	148	21	12	5	0,05	1,19	KM 25	MB 25
M 130 × 2	155	145	21	12	5	0,06	0,88	KML 26	MBL 26
M 130 × 2	165	149	21	12	5	0,06	1,25	KM 26	MB 26
M 135 × 2	175	160	22	14	6	0,06	1,55	KM 27	MB 27
M 140 × 2	165	155	22	12	5	0,06	0,99	KML 28	MBL 28

*) Siehe Seite 3.

(fortgesetzt)

Tabelle 1 (abgeschlossen)

d_1	d_2 h13	d_3 h13	h h13	b JS14	t H17 ^{*)}	z	Gewicht kg ≈	Kurzzeichen	Passende Mutter- sicherung nach DIN 5406
M 140 × 2	180	160	22	14	6	0,06	1,56	KM 28	MB 28
M 145 × 2	190	171	24	14	6	0,06	1,8	KM 29	MB 29
M 150 × 2	180	170	24	14	5	0,06	1,38	KML 30	MBL 30
M 150 × 2	195	171	24	14	6	0,06	2,03	KM 30	MB 30
M 155 × 3	200	182	25	16	7	0,06	2,3	KM 31	MB 31
M 160 × 3	190	180	25	14	5	0,06	1,56	KML 32	MBL 32
M 160 × 3	210	182	25	16	7	0,06	2,59	KM 32	MB 32
M 165 × 3	210	193	26	16	7	0,06	2,7	KM 33	MB 33
M 170 × 3	200	190	26	16	5	0,06	1,72	KML 34	MBL 34
M 170 × 3	220	193	26	16	7	0,06	2,8	KM 34	MB 34
M 180 × 3	210	200	27	16	5	0,06	1,95	KML 36	MBL 36
M 180 × 3	230	203	27	18	8	0,06	3,07	KM 36	MB 36
M 190 × 3	220	210	28	16	5	0,06	2,08	KML 38	MBL 38
M 190 × 3	240	214	28	18	8	0,06	3,39	KM 38	MB 38
M 200 × 3	240	220	29	18	8	0,06	2,98	KML 40	MBL 40
M 200 × 3	250	226	29	18	8	0,06	3,69	KM 40	MB 40

*) Gilt nur für t über 3 mm. Für t bis 2 mm: $-\frac{0}{0,5}$ mm; t über 2 bis 3 mm: $+\frac{0,9}{0}$ mm

Tabelle 2: Nutmuttern HM... und HM... T

d_1	d_2 h13	d_3 h13	h h13	b JS14	t H17	z	Gewicht kg ≈	Kurzzeichen	Passende Mutter- sicherung nach DIN 5406
Tr 220 × 4	260	242	30	20	9	0,06	3,09	HM 3044	MS 3044
Tr 220 × 4	280	250	32	20	10	0,06	5,16	HM 44 T	MB 44
Tr 240 × 4	290	270	34	20	10	0,06	5,16	HM 3048	MS 3048
Tr 240 × 4	300	270	34	20	10	0,06	5,91	HM 48 T	MB 48
Tr 260 × 4	310	290	34	20	10	0,12	5,67	HM 3052	MS 3048
Tr 260 × 4	330	300	35	24	12	0,12	8,4	HM 52 T	MB 52
Tr 280 × 4	330	310	38	24	10	0,12	6,78	HM 3056	MS 3056
Tr 280 × 4	350	320	36	24	12	0,12	8,99	HM 56 T	MB 56
Tr 300 × 4	360	336	42	24	12	0,12	9,62	HM 3060	MS 3060
Tr 300 × 4	380	340	40	24	12	0,12	11,7	HM 3160	MS 3160
Tr 320 × 5	380	356	42	24	12	0,12	9,94	HM 3064	MS 3064
Tr 320 × 5	400	360	42	24	12	0,12	13	HM 3164	MS 3164
Tr 340 × 5	400	376	45	24	12	0,12	11,7	HM 3068	MS 3064
Tr 340 × 5	440	400	55	28	15	0,12	23	HM 3168	MS 3168
Tr 360 × 5	420	394	45	28	13	0,12	12	HM 3072	MS 3072
Tr 360 × 5	460	420	58	28	15	0,12	25	HM 3172	MS 3168
Tr 380 × 5	450	422	48	28	14	0,12	14,9	HM 3076	MS 3076
Tr 380 × 5	490	440	60	32	18	0,12	30,8	HM 3176	MS 3176
Tr 400 × 5	470	442	52	28	14	0,12	16,9	HM 3080	MS 3076
Tr 400 × 5	520	460	62	32	18	0,12	36,7	HM 3180	MS 3180
Tr 420 × 5	490	462	52	32	14	0,15	17,4	HM 3084	MS 3084
Tr 420 × 5	540	490	70	32	18	0,15	43,3	HM 3184	MS 3180
Tr 440 × 5	520	490	60	32	15	0,15	26,2	HM 3088	MS 3088
Tr 440 × 5	560	510	70	36	20	0,15	45,1	HM 3188	MS 3188
Tr 460 × 5	540	510	60	32	15	0,15	27	HM 3092	MS 3088
Tr 460 × 5	580	540	75	36	20	0,15	50,2	HM 3192	MS 3188
Tr 480 × 5	560	530	60	36	15	0,15	28,3	HM 3096	MS 3096
Tr 480 × 5	620	560	75	36	20	0,15	62	HM 3196	MS 3196
Tr 500 × 5	580	550	68	36	15	0,15	33,6	HM 30/500	MS 3096
Tr 500 × 5	630	580	80	40	23	0,15	63,1	HM 31/500	MS 31/500
Tr 530 × 5	630	590	68	40	20	0,15	42,8	HM 30/530	MS 30/530

(fortgesetzt)

Tabelle 2 (abgeschlossen)

d_1	d_2 h13	d_3 h13	h h13	b JS14	t H17	z	Gewicht kg ≈	Kurzzeichen	Passende Mutter- sicherung nach DIN 5406
TR530 × 5	670	610	80	40	23	0,15	74,3	HM 31/530	MS 31/530
TR560 × 5	650	610	75	40	20	0,15	44,2	HM 30/560	MS 30/560
TR560 × 5	710	650	85	45	25	0,15	88,9	HM 31/560	MS 31/560
TR600 × 6	700	660	75	40	20	0,15	53,8	HM 30/600	MS 30/530
TR600 × 6	750	690	85	45	25	0,15	94,9	HM 31/600	MS 31/560
TR630 × 6	730	690	75	45	20	0,15	56	HM 30/630	MS 30/630
TR630 × 6	800	730	95	50	28	0,15	127	HM 31/630	MS 31/630
TR670 × 6	780	740	80	45	20	0,2	71,5	HM 30/670	MS 30/670
TR670 × 6	850	775	106	50	28	0,2	162	HM 31/670	MS 31/670
TR710 × 7	830	780	90	50	25	0,2	90,7	HM 30/710	MS 30/710
TR710 × 7	900	825	106	55	30	0,2	180	HM 31/710	MS 31/710
TR750 × 7	870	820	90	55	25	0,2	95,1	HM 30/750	MS 30/750
TR750 × 7	950	875	112	60	34	0,2	208	HM 31/750	MS 31/750
TR800 × 7	920	870	90	55	25	0,2	102	HM 30/800	MS 30/750
TR800 × 7	1000	925	112	60	34	0,2	221	HM 31/800	MS 31/750
TR850 × 7	980	925	90	60	25	0,2	118	HM 30/850	MS 30/850
TR850 × 7	1060	975	118	70	38	0,2	254	HM 31/850	MS 31/850
TR900 × 7	1030	975	100	60	25	0,2	139	HM 30/900	MS 30/850
TR900 × 7	1120	1030	125	70	38	0,2	303	HM 31/900	MS 31/900
TR950 × 8	1080	1025	100	60	25	0,2	148	HM 30/950	MS 30/950
TR950 × 8	1170	1080	125	70	38	0,2	321	HM 31/950	MS 31/950
TR1000 × 8	1140	1085	100	60	25	0,2	170	HM 30/1000	MS 30/1000
TR1000 × 8	1240	1140	125	70	38	0,2	374	HM 31/1000	MS 31/1000
TR1060 × 8	1200	1145	100	60	25	0,2	180	HM 30/1060	MS 30/1000
TR1060 × 8	1300	1210	125	70	38	0,2	396	HM 31/1060	MS 31/1000

3 Werkstoff

Stahl von mindestens 350 N/mm² Zugfestigkeit

Andere Werkstoffe entsprechender Festigkeit nach Wahl des Herstellers

4 Ausführung

d_1 bis 200 mm: Metrisches Feingewinde DIN 13 — 6H;
 d_1 über 200 mm: Metrisches Trapezgewinde DIN 103 — 7H¹⁾.
 Rechtsgewinde.

Als Sonderausführung auch mit Linksgewinde; Zusatzangabe: LH (Left Hand).

Bezeichnung einer Nutmutter $d_1 = M 120 \times 2$ und $d_2 = 145$ mm (Kurzzeichen KML 24) mit Linksgewinde (LH):

Nutmutter DIN 981 — KML 24 LH

5 Anwendung

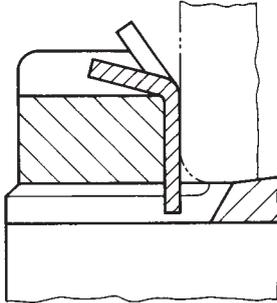


Bild 3: Nutmutter mit Sicherungsblech nach Bild 1

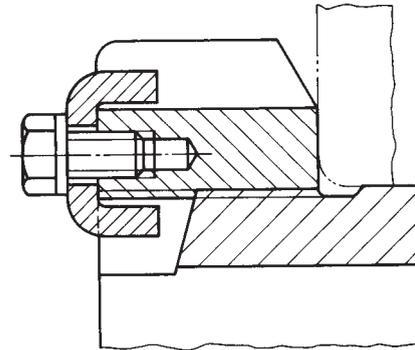


Bild 4: Nutmutter mit Sicherungsbügel nach Bild 2

¹⁾ Maße und Toleranzen werden nach den in DIN 103 angegebenen Gleichungen berechnet.

Zitierte Normen

DIN 13 Teil 14	Metrisches ISO-Gewinde; Grundlagen des Toleranzsystems für Gewinde ab 1 mm Durchmesser
DIN 103 Teil 3	Metrisches ISO-Trapezgewinde; Abmaße und Toleranzen für Trapezgewinde allgemeiner Anwendung
DIN 5406	Wälzlager; Muttersicherungen
DIN 5415	Wälzlager; Spannhülsen
ISO 2982 : 1972	Rolling bearings-Locknuts, narrow series, and lockwashers with straight inner tab

Frühere Ausgaben

DIN 981: 01.73, 05.77, 01.83

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Januar 1983 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Der Durchmesserbereich wurde von $d_1 = 200$ mm auf 1060 mm erweitert.
- b) Eine leichte Nutmuttern-Reihe $d_1 = 120$ mm bis 1060 mm wurde aufgenommen.
- c) Für den Werkstoff wurde eine Mindestzugfestigkeit festgelegt.
- d) Die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Erläuterungen

Nutmuttern nach dieser Norm entsprechen bis $d_1 = 280$ mm weitgehend der Internationalen Norm

ISO 2982 : 1972 Rolling bearings-locknuts, narrow series, and lockwashers with straight inner tab
 Roulements-Écrous à encoches, série étroite, et rondelles-frein à languette intérieure droite
 Wälzlager-Sicherungsmuttern, schmale Reihe, und Sicherungsbleche mit gerader Innennase

In folgenden Festlegungen unterscheidet sich diese Norm von der vorgenannten internationalen Norm:

Der Außendurchmesser d_1 wurde über 280 mm hinaus erweitert.

Es wurden Toleranzen zu den Außenabmessungen angegeben.

Die Gewinde $M 22 \times 1$, $M 28 \times 1,5$, $M 32 \times 1,5$ wurden nicht mit aufgenommen.

Internationale Patentklassifikation

F 16 B 039/02 F 16 C 035/06