

**DIN 981****DIN**

ICS 21.060.20

Ersatz für  
DIN 981:1993-02**Wälzlager –  
Nutmuttern**Rolling bearings –  
LocknutsRoulements –  
Écrous à encoches

Gesamtumfang 12 Seiten

Normenausschuss Wälz- und Gleitlager (NAWGL) im DIN

# Inhalt

	Seite
<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Symbole</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Bauform, Bezeichnungen, Maße</b> .....	<b>4</b>
<b>4.1 Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
<b>4.2 Bauformen</b> .....	<b>5</b>
<b>4.3 Bezeichnung</b> .....	<b>6</b>
<b>4.4 Maße, Kurzzeichen</b> .....	<b>6</b>
<b>5 Werkstoff und Herstellverfahren</b> .....	<b>9</b>
<b>6 Ausführung</b> .....	<b>9</b>
<b>7 Anwendung</b> .....	<b>10</b>
<b>Anhang A (informativ) Erläuterungen</b> .....	<b>11</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....	<b>12</b>
<b>Bilder</b>	
<b>Bild 1 — Nutmuttern KM . . , KML . . und HM . . . T</b> .....	<b>5</b>
<b>Bild 2 — Nutmuttern HM . . .</b> .....	<b>6</b>
<b>Bild 3 — Nutmutter mit Sicherungsblech</b> .....	<b>10</b>
<b>Bild 4 — Nutmutter mit Sicherungsbügel</b> .....	<b>10</b>
<b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1 — Maße, Kurzzeichen für Nutmuttern KM . . , KML . . und HM . . . T</b> .....	<b>7</b>
<b>Tabelle 2 — Maße, Kurzzeichen für Nutmuttern HM . . .</b> .....	<b>8</b>

## Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Wälz- und Gleitlager, Arbeitsausschuss NA 118-01-02 AA „Kugellager und Spannlager einschließlich Teile, allgemeines Wälzlagerzubehör und Gehäuse“, erarbeitet.

## Änderungen

Gegenüber DIN 981:1993-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm vollständig überarbeitet;
- b) Anpassung der Seitenschlagtoleranzen ( $S1$  bzw.  $S2$ ) an ISO 2982-2;
- c) Symbole weitgehend an ISO 2982-2 angepasst;
- d) Tabelle 1, Maßangabe  $h$  durch  $A$  ersetzt für Muttern bis  $M 100 \times 2$ ;
- e) HM . . . . T – Ausführung von Tabelle 2 in Tabelle 1 übertragen analog ISO 2982-2;
- f) weitere Angaben zur Ausführung hinzugefügt;
- g) Gewichtsangaben in den Tabellen 1 und 2 gestrichen;
- h) normative Verweisungen aktualisiert.

## Frühere Ausgaben

DIN 981: 1973-01, 1977-05, 1983-01, 1993-02

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Maße und Bezeichnungen für Nutmuttern fest.

Nutmuttern nach dieser Norm werden in Verbindung mit Muttersicherungen nach DIN 5406 im Wesentlichen für Spannhülsen nach DIN 5415 verwendet.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 103-3, *Metrisches ISO-Trapezgewinde — Abmaße und Toleranzen für Trapezgewinde allgemeiner Anwendung*

DIN 5406, *Wälzlager — Muttersicherungen — Sicherungsblech, Sicherungsbügel*

DIN 5415, *Wälzlager — Spannhülsen*

DIN ISO 965-1, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzen — Teil 1: Prinzipien und Grundlagen*

DIN ISO 13715, *Technische Zeichnungen — Werkstückkanten mit unbestimmter Form — Begriffe und Zeichnungsangaben*

## 3 Symbole

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die folgenden Symbole.

<i>A</i>	Nutgrundabstand
<i>B</i>	Mutterbreite
<i>b</i>	Nutbreite
<i>d</i> <sub>1</sub>	Durchmesser der Anlageseite
<i>d</i> <sub>2</sub>	Außendurchmesser
<i>G</i>	Gewindebezeichnung
<i>h</i>	Nuttiefe
<i>S</i> <sub>1</sub>	Planlauf der Anlageseite
<i>S</i> <sub>2</sub>	Rechtwinkligkeit der Anlageseite

## 4 Bauform, Bezeichnungen, Maße

### 4.1 Allgemeines

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

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

## 4.2 Bauformen

Die Muttern werden wie folgt unterschieden:

- a) Nutmutter für Sicherungsbleche (siehe Bild 1 und Bild 3),  
mit mind. 4 Nuten am Mantel:

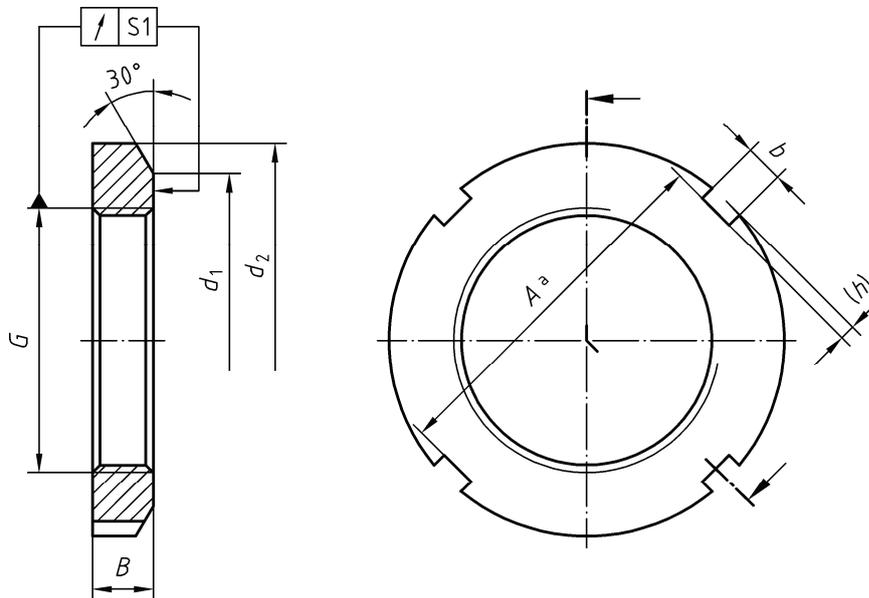
**KM . .** Standardausführung bei Mutter mit metrischem Gewinde.

**KML . .** Identisch mit KM, jedoch Durchmesser  $d_1$  und  $d_2$  reduziert.

**HM . . . . T** Gegenüber KM in verstärkter Ausführung und mit Trapezgewinde.

- b) Nutmutter für Sicherungsbügel (siehe Bild 2 und Bild 4),  
mit mind. 8 Nuten am Mantel und zugehörigen Gewindesacklöchern:

**HM . . . .** Standardausführung bei Muttern mit Trapezgewinde.



### Legende

- <sup>a</sup> Maßangaben für Montagewerkzeug bei Muttern bis M 100 × 2

**Bild 1 — Nutmuttern KM . ., KML . . und HM . . . . T**

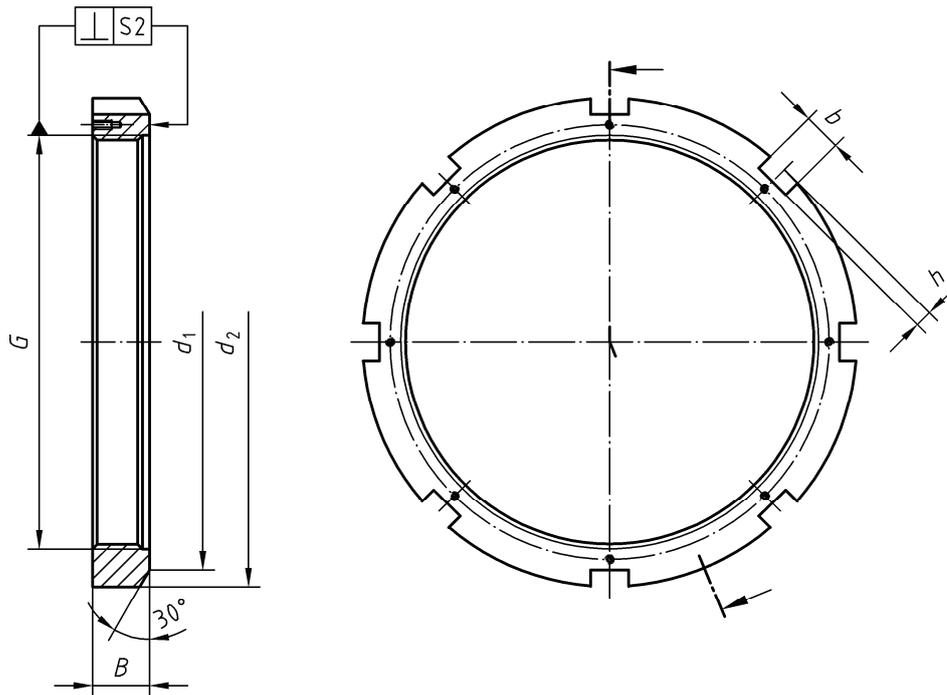


Bild 2 — Nutmuttern HM . . . .

#### 4.3 Bezeichnung

Bezeichnung einer Nutmutter mit Gewinde  $G = M 120 \times 2$ ,  $d_2 = 145$  mm Außendurchmesser und  $B = 20$  mm Breite (Kurzzeichen KML 24):

Nutmutter DIN 981 — KML 24

Bezeichnung einer Nutmutter mit Gewinde  $G = Tr 220 \times 4$ ,  $d_2 = 280$  mm Außendurchmesser und  $B = 32$  mm Breite (Kurzzeichen HM 44 T):

Nutmutter DIN 981 — HM 44 T

Bezeichnung einer Nutmutter mit Gewinde  $G = Tr 220 \times 4$ ,  $d_2 = 260$  mm Außendurchmesser und  $B = 30$  mm Breite (Kurzzeichen HM 3044):

Nutmutter DIN 981 — HM 3044

#### 4.4 Maße, Kurzzeichen

Bauform KM . . . , KML . . . und HM . . . . T nach Tabelle 1.

Bauform HM . . . . nach Tabelle 2.

Tabelle 1 — Maße, Kurzzeichen für Nutmuttern KM . . , KML . . und HM . . . . T

Maße in Millimeter

$G$	$d_2$	$d_1$	$B$	$b$	$h$	$A^a$	$S_1$	Kurzzeichen	Passende Muttersicherung nach DIN 5406
M 10 × 0,75	018	013,5	04	03	(2)	014	0,04	KM 0	MB 0
M 12 × 1	022	017,0				018		KM 1	MB 1
M 15 × 1	025	021,0	05	04		021		KM 2	MB 2
M 17 × 1	028	024,0				024		KM 3	MB 3
M 20 × 1	032	026,0	06	05		028		KM 4	MB 4
M 25 × 1,5	038	032,0	07			034		KM 5	MB 5
M 30 × 1,5	045	038,0	08	06		041		KM 6	MB 6
M 35 × 1,5	052	044,0				048		KM 7	MB 7
M 40 × 1,5	058	050,0	09	(2,5)		053		KM 8	MB 8
M 45 × 1,5	065	056,0	10			060		KM 9	MB 9
M 50 × 1,5	070	061,0	11	07	065	0,05	KM 10	MB 10	
M 55 × 2	075	067,0			069		KM 11	MB 11	
M 60 × 2	080	073,0	12	(3)	074		KM 12	MB 12	
M 65 × 2	085	079,0			079		KM 13	MB 13	
M 70 × 2	092	085,0	13	08	085		KM 14	MB 14	
M 75 × 2	098	090,0			091		KM 15	MB 15	
M 80 × 2	105	095,0	15	(3,5)	098		KM 16	MB 16	
M 85 × 2	110	102,0	16		103		KM 17	MB 17	
M 90 × 2	120	108,0		17	10		112	0,05	KM 18
M 95 × 2	125	113,0	117				KM 19		MB 19
M 100 × 2	130	120,0	18	(4)	122	KM 20	MB 20		
M 105 × 2	140	126,0			12	KM 21	MB 21		
M 110 × 2	145	133,0	19	12	5	KM 22	MB 22		
M 115 × 2	150	137,0				KML 24	MBL 24		
M 120 × 2	145	135,0	20	12	5	KM 24	MB 24		
M 120 × 2	155	138,0				KM 25	MB 25		
M 125 × 2	160	148,0	21	12	5	0,06	KML 26		MBL 26
M 130 × 2	155	145,0					KM 26		MB 26
M 130 × 2	165	149,0	22	14	6		KM 27	MB 27	
M 135 × 2	175	160,0		12	5		KML 28	MBL 28	
M 140 × 2	165	155,0	24	14	6		KM 28	MB 28	
M 140 × 2	180	160,0			5		KML 30	MBL 30	
M 145 × 2	190	171,0	26	16	6		KM 30	MB 30	
M 150 × 2	180	170,0			7		KM 31	MB 31	
M 150 × 2	195	171,0	25	14	5		0,06	KML 32	MBL 32
M 155 × 3	200	182,0			7			KM 32	MB 32
M 160 × 3	190	180,0	26	16	5	KM 33		MB 33	
M 160 × 3	210	182,0			7	KML 34		MBL 34	
M 165 × 3	210	193,0	27	18	8	KM 34		MB 34	
M 170 × 3	200	190,0			5	KML 36		MBL 36	
M 170 × 3	220	193,0	28	16	5	0,06		KM 36	MB 36
M 180 × 3	210	200,0			8			KML 38	MBL 38
M 180 × 3	230	203,0	29	18	8			KM 38	MB 38
M 190 × 3	220	210,0			KML 40			MBL 40	
M 190 × 3	240	214,0	29	18	8		0,06	KM 40	MB 40
M 200 × 3	240	220,0							
M 200 × 3	250	226,0							

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

<i>G</i>	<i>d</i> <sub>2</sub>	<i>d</i> <sub>1</sub>	<i>B</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>A</i> <sup>a</sup>	<i>S</i> 1	Kurzzeichen	Passende Muttersicherung nach DIN 5406
Tr 210 × 4	270	238	30	20	10	–	0,12	HM 42 T	–
Tr 220 × 4	280	250	32					HM 44 T	MB 44
Tr 230 × 4	290	260	34					HM 46 T	–
Tr 240 × 4	300	270	36					HM 48 T	MB 48
Tr 250 × 4	320	290	36					HM 50 T	–
Tr 260 × 4	330	300	38	24	12			HM 52 T	MB 52
Tr 280 × 4	350	320						HM 56 T	MB 56

<sup>a</sup> Nutgrundabstand *A* für Nutmuttern bis *G* = M 100 × 2; Klammermaß *h* = Konstruktionsmaß

Tabelle 2 — Maße, Kurzzeichen für Nutmuttern HM . . .

Maße in Millimeter

<i>G</i>	<i>d</i> <sub>2</sub>	<i>d</i> <sub>1</sub>	<i>B</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>S</i> 2	Kurzzeichen	Passende Muttersicherung nach DIN 5406		
Tr 220 × 4	260	242	30	20	09	0,12	HM 3044	MS 3044		
Tr 240 × 4	290	270	34		10		HM 3048	MS 3048		
Tr 260 × 4	310	290	34		10		HM 3052	MS 3048		
Tr 280 × 4	330	310	38	24	12		HM 3056	MS 3056		
Tr 300 × 4	360	336	42				HM 3060	MS 3060		
Tr 300 × 4	380	340	40				HM 3160	MS 3160		
Tr 320 × 5	380	356	42			HM 3064	MS 3064			
Tr 320 × 5	400	360	42			HM 3164	MS 3164			
Tr 340 × 5	400	376	45	28	15	HM 3068	MS 3064			
Tr 340 × 5	440	400	55			HM 3168	MS 3168			
Tr 360 × 5	420	394	45			HM 3072	MS 3072			
Tr 360 × 5	460	420	58	28	14	HM 3172	MS 3168			
Tr 380 × 5	450	422	48			0,12	HM 3076	MS 3076		
Tr 380 × 5	490	440	60			32	HM 3176	MS 3176		
Tr 400 × 5	470	442	52	32	18	0,12	HM 3080	MS 3076		
Tr 400 × 5	520	460	62				28	14	HM 3180	MS 3180
Tr 420 × 5	490	462	52				36	20	HM 3180	MS 3180
Tr 420 × 5	540	490	70	18	HM 3084				MS 3084	
Tr 440 × 5	520	490	60	15	HM 3184				MS 3180	
Tr 440 × 5	560	510	70	36	20		0,15	HM 3088	MS 3088	
Tr 460 × 5	540	510	60			32		15	HM 3188	MS 3188
Tr 460 × 5	580	540	75			36		20	HM 3092	MS 3088
Tr 480 × 5	560	530	60	15	HM 3192				MS 3188	
Tr 480 × 5	620	560	75	20	HM 3096				MS 3096	
Tr 500 × 5	580	550	68	40	20	0,15		HM 3196	MS 3196	
Tr 500 × 5	630	580	80				15	HM 30/500	MS 3096	
Tr 530 × 6	630	590	68				40	23	HM 31/500	MS 31/500
Tr 530 × 6	670	610	80	20	HM 30/530				MS 30/530	
Tr 560 × 6	650	610	75	23	HM 31/530				MS 31/530	
Tr 560 × 6	710	650	85	45	25		0,15	HM 30/560	MS 30/560	
Tr 600 × 6	700	660	75			40		20	HM 31/560	MS 31/560
Tr 600 × 6	750	690	85			45		25	HM 30/600	MS 30/530
Tr 630 × 6	730	690	75	20	HM 31/600				MS 31/560	
								HM 30/630	MS 30/630	

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

$G$	$d_2$	$d_1$	$B$	$b$	$h$	$S_2$	Kurzzeichen	Passende Muttersicherung nach DIN 5406
Tr 630 × 6	0800	0730	095	50	28	0,15	<b>HM 31/630</b>	MS 31/630
Tr 670 × 6	0780	0740	080	45	20		<b>HM 30/670</b>	MS 30/670
Tr 670 × 6	0850	0775	106	50	28		<b>HM 31/670</b>	MS 31/670
Tr 710 × 7	0830	0780	090		25		<b>HM 30/710</b>	MS 30/710
Tr 710 × 7	0900	0825	106	55	30		<b>HM 31/710</b>	MS 31/710
Tr 750 × 7	0870	0820	090		25		<b>HM 30/750</b>	MS 30/750
Tr 750 × 7	0950	0875	112	60	34		<b>HM 31/750</b>	MS 31/750
Tr 800 × 7	0920	0870	090	55	25		<b>HM 30/800</b>	MS 30/750
Tr 800 × 7	1000	0925	112	60	34		<b>HM 31/800</b>	MS 31/750
Tr 850 × 7	0980	0925	090		25		<b>HM 30/850</b>	MS 30/850
Tr 850 × 7	1060	0975	118	70	38	0,20	<b>HM 31/850</b>	MS 31/850
Tr 900 × 7	1030	0975	100	60	25		<b>HM 30/900</b>	MS 30/850
Tr 900 × 7	1120	1030	125	70	38		<b>HM 31/900</b>	MS 31/900
Tr 950 × 8	1080	1025	100	60	25		<b>HM 30/950</b>	MS 30/950
Tr 950 × 8	1170	1080	125	70	38		<b>HM 31/950</b>	MS 31/950
Tr 1000 × 8	1140	1085	100	60	25		<b>HM 30/1000</b>	MS 30/1000
Tr 1000 × 8	1240	1140	125	70	38		<b>HM 31/1000</b>	MS 31/1000
Tr 1060 × 8	1200	1145	100	60	25		<b>HM 30/1060</b>	MS 30/1000
Tr 1060 × 8	1300	1210	125	70	38		<b>HM 31/1060</b>	MS 31/1000
Tr 1120 × 8	1260	1205	100	60	25		<b>HM 30/1120</b>	MS 30/1000

## 5 Werkstoff und Herstellverfahren

Stahl mit einer Mindestzugfestigkeit von 350 N/mm<sup>2</sup>. Herstellmethode nach Wahl des Herstellers.

## 6 Ausführung

Folgende Toleranzen sind anzuwenden:

a) Durchmesser-Anlageseite,  $d_1$ :

— Toleranzfeld h13.

b) Außendurchmesser,  $d_2$ :

— Toleranzfeld h13.

c) Mutterbreite,  $B$ :

— Toleranzfeld h13.

d) Nutbreite,  $b$ :

— Toleranzfeld JS14.

e) Nutgrundabstand,  $A$ :

— Toleranzfeld h11.

f) Nuttiefe,  $h$ :

— Toleranzfeld H17.

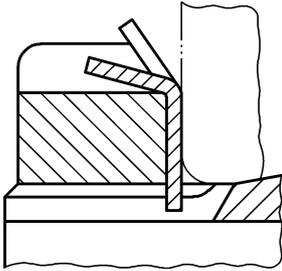
g) Gewinde, *G*:

- Metrisches Feingewinde nach DIN ISO 965-1, Toleranzklasse 6H;
- Metrisches Trapezgewinde nach DIN 103-3, Toleranzklasse 7H.

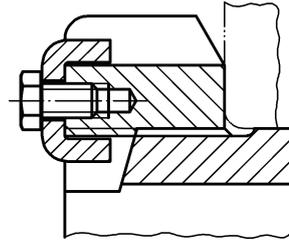
h) Werkstückaußenkanten:

- Grate nicht zulässig, „(-)“ nach DIN ISO 13715.

**7 Anwendung**



**Bild 3 — Nutmutter mit Sicherungsblech**



**Bild 4 — Nutmutter mit Sicherungsbügel**

## **Anhang A** (informativ)

### **Erläuterungen**

Die vorliegende Norm lehnt sich inhaltlich an die ISO 2982-2:2001 an.

In den folgenden Festlegungen unterscheidet sich diese Norm von der vorgenannten Internationalen Norm:

- a) diese Norm zeigt in den Tabellen 1 und 2 Nutmuttern mit Maßen und Kurzzeichen;
- b) die Maße für die Sicherungselemente, Sicherungsbleche und Sicherungsbügel, werden in einer gesonderten Norm (siehe DIN 5406) gezeigt;
- c) die Norm enthält zusätzliche Angaben zur Ausführung wie Werkstoff und Toleranzen;
- d) die Bilder 3 und 4 beschreiben die Anwendung von Sicherungsblech bzw. Sicherungsbügel, die in ISO 2982-2 nicht enthalten sind.

## Literaturhinweise

ISO 2982-1, *Rolling bearings — Accessories — Part 1: Tapered sleeves — Dimensions*

ISO 2982-2, *Rolling bearings — Accessories — Part 2: Locknuts and locking devices — Dimensions*