

**DIN 986****DIN**

ICS 21.060.20

Einsprüche bis 2012-06-30  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN 986:2000-10**Entwurf****Sechskant-Hutmuttern mit Klemmteil, mit nichtmetallischem Einsatz**

Prevailing torque type hexagon domed cap nuts with nonmetallic insert

Ecrous auto-freinés hexagonaux borgnes à callottes avec insert non-metallique

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-02-06 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an [fmv@din.de](mailto:fmv@din.de) in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/stellungnahme](http://www.din.de/stellungnahme) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter [www.entwuerfe.din.de](http://www.entwuerfe.din.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 9 Seiten

Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>Vorwort .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Anwendungsbereich .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Normative Verweisungen .....</b>	<b>4</b>
<b>3 Maße .....</b>	<b>5</b>
<b>4 Technische Lieferbedingungen .....</b>	<b>7</b>
<b>5 Gewichte .....</b>	<b>8</b>
<b>6 Bezeichnung .....</b>	<b>8</b>
<b>7 Kennzeichnung .....</b>	<b>8</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>9</b>

## Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 067-00-03 AA „Verbindungselemente mit metrischem Innengewinde“ im Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) erarbeitet.

Für Hutmuttern nach dieser Norm gilt Sachmerkmal-Leiste DIN 4000-161-2.

## Änderungen

Gegenüber DIN 986:2000-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Maßbuchstabe  $d_1$  in  $D$  gemäß DIN ISO 965-1 geändert;
- c) in Tabelle 1 Nachkommastellen für die jeweiligen Maße vereinheitlicht;
- d) technische Lieferbedingungen in Tabelle 2 an DIN EN ISO 898-2 und DIN EN ISO 2320 angepasst.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen für Sechskant-Hutmutter mit Klemmteil mit nichtmetallischem Einsatz, metrischem Regel- und Feingewinde mit Gewindenenddurchmessern von 4 mm bis 20 mm in Produktklasse A (bis 16 mm Gewindenenddurchmesser) und Produktklasse B (für Gewindenenddurchmesser 20 mm) fest.

## 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 267-2, *Mechanische Verbindungselemente — Technische Lieferbedingungen — Ausführung und Maßgenauigkeit*

DIN EN ISO 898-2, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 2: Muttern mit festgelegten Festigkeitsklassen – Regelgewinde und Feingewinde*

DIN EN ISO 2320, *Muttern aus Stahl mit Klemmteil — Mechanische und funktionelle Eigenschaften*

DIN EN ISO 3269, *Mechanische Verbindungselemente — Annahmeprüfung*

DIN EN ISO 4042, *Verbindungselemente — Galvanische Überzüge*

DIN EN ISO 4759-1, *Toleranzen für Verbindungselemente — Teil 1: Schrauben und Muttern – Produktklassen A, B und C*

DIN EN ISO 6157-2, *Verbindungselemente — Oberflächenfehler — Teil 2: Muttern*

DIN EN ISO 10683, *Verbindungselemente — Nichtelektrolytisch aufgetragene Zinklamellenüberzüge*

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

DIN ISO 8992, *Verbindungselemente — Allgemeine Anforderungen für Schrauben und Muttern*

### 3 Maße

Maße siehe Bild 1 und Tabelle 1.

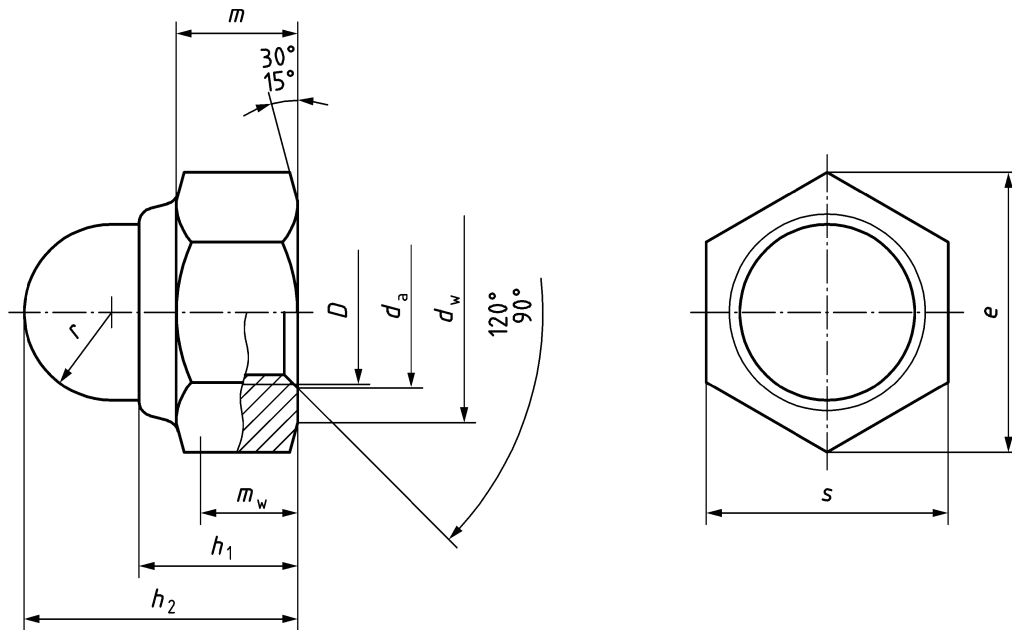


Bild 1 — Sechskant-Hutmutter mit Klemmteil

Tabelle 1 — Maße

Maße in Millimeter

Gewinde	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	
	—	—	—	M8 × 1	M10 × 1	M12 × 1,5	M14 × 1,5	M16 × 1,5	M20 × 2	
	—	—	—	—	M10 × 1,25	M12 × 1,25	—	—	M20 × 1,5	
$p^a$	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	
$d_a$	max.	4,60	5,75	6,75	8,75	10,80	13,00	15,10	17,30	21,60
	min.	4	5	6	8	10	12	14	16	20
$d_w$	min.	5,9	6,9	8,9	11,6	14,6	16,6	19,6	22,5	27,7
$e$	min.	7,66	8,79	11,05	14,38	17,77	20,03	23,35	26,75	32,95
$h_1$	Nennmaß	5,6	6	7,5	8,9	10,5	13,5	15,5	16,5	21
	max.	5,85	6,25	7,85	9,25	10,90	13,90	15,90	16,90	21,50
	min.	5,35	5,75	7,15	8,55	10,10	13,10	15,10	16,10	20,50
$h_2$	Nennmaß	9,6	10,5	12	14	18,1	22,5	26,4	27,5	35
	max.	9,90	10,85	12,35	14,35	18,50	22,90	26,80	27,90	35,50
	min.	9,30	10,15	11,65	13,65	17,70	22,10	26,00	27,10	34,50
$m$	min. <sup>b</sup>	2,90	4,40	4,90	6,44	8,04	10,37	12,10	14,10	16,90
$m_w$	min.	2,32	3,52	3,92	5,15	6,43	8,30	9,68	11,28	13,52
$r$	Nennmaß	2,5	3	3,5	4,6	5,8	6,8	7,8	8,8	10,8
	max.	2,7	3,5	4,0	5,1	6,3	7,8	8,8	9,8	11,8
	min.	2,3	2,5	3,0	4,1	5,3	5,8	6,8	7,8	9,8
$s$	Nennmaß = max.	7	8	10	13	16 <sup>c</sup>	18 <sup>c</sup>	21 <sup>c</sup>	24	30
	min.	6,78	7,78	9,78	12,73	15,73	17,73	20,67	23,67	29,16

<sup>a</sup>  $P$  ist die Gewindesteigung des Regelgewindes nach DIN ISO 965-1.

<sup>b</sup> Gleichzeitig Mindest-Gewindehöhe

<sup>c</sup> In der Bezeichnung ist die Schlüsselweite zusätzlich anzugeben, siehe Abschnitt 5.

## 4 Technische Lieferbedingungen

Siehe Tabelle 2.

Tabelle 2 — Technische Lieferbedingungen

<b>Werkstoff</b>		Stahl
	Einsatz	Nichtmetall, z. B. Polyamid
<b>Allgemeine Anforderungen</b>	Norm	DIN ISO 8992
<b>Gewinde</b>	Toleranzklasse	6H <sup>a</sup>
	Norm	DIN ISO 965-1
<b>Mechanische Eigenschaften<sup>b</sup></b>	Festigkeitsklasse/ Werkstoff	$D < 5$ mm: nach Vereinbarung $D \geq 5$ mm: 5, 6 <sup>c</sup> , 8, 10 Kappe: Stahlblech
	Normen	$D < 5$ mm: DIN EN ISO 2320 und nach Vereinbarung $D \geq 5$ mm: DIN EN ISO 2320 und DIN EN ISO 898-2
<b>Grenzabmaße, Form- und Lagetoleranzen</b>	Produktklasse	$D \leq 16$ mm: A $D > 16$ mm: B
	Norm	DIN EN ISO 4759-1
<b>Oberflächenausführung — Beschichtung</b>		wie hergestellt Anforderungen für galvanischen Oberflächenschutz sind in DIN EN ISO 4042 festgelegt. Anforderungen für nichtelektrolytisch aufgetragene Zinklamellenüberzüge sind in DIN EN ISO 10683 festgelegt. Für die Rautiefen der Oberflächen gilt DIN 267-2.
<b>Oberflächenzustand</b>		Grenzwerte für die zulässigen Oberflächenfehler sind in DIN EN ISO 6157-2 festgelegt.
<b>Annahmeprüfung</b>		Für die Annahmeprüfung gilt DIN EN ISO 3269.
<p><sup>a</sup> Siehe DIN EN ISO 2320.</p> <p><sup>b</sup> Werden in besonderen Fällen andere Festlegungen als die in der vorliegenden Norm benötigt, müssen diese nach DIN EN ISO 898-2 gewählt werden.</p> <p><sup>c</sup> Nur für Muttern mit Feingewinde.</p>		

**ANMERKUNG** Die Gewindetoleranzklasse 6H gilt für Muttern ohne oder mit Oberflächenschutz. Je nach geforderter Schichtdicke muss bei Oberflächenschutz, z. B. bei galvanischen Überzügen nach DIN EN ISO 4042, gegebenenfalls ein Übermaß im Gewinde zugrunde gelegt werden, damit die Nulllinie (H-Lage) nicht unterschritten wird. Ein größeres Übermaß kann die Abstreiffestigkeit der Schraube-Mutter-Verbindung beeinträchtigen.

## 5 Gewichte

Die in Tabelle 3 angegebenen Gewichte sind Anhaltswerte.

**Tabelle 3 — Gewichte**

Gewinde ( <i>D</i> )	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20
Gewicht (7,85 kg/dm <sup>3</sup> ) kg je 1 000 Stück ≈	1,4	1,55	3,3	5,3	10,1	18,3	26,1	37,1	111

Bei Muttern mit Feingewinde können etwa die gleichen Gewichte angenommen werden.

## 6 Bezeichnung

Bezeichnung einer Sechskant-Hutmutter mit Klemmteil, mit nichtmetallischem Einsatz, Gewinde M8 und Festigkeitsklasse 5:

Hutmutter DIN 986 — M8 — 5

Bei der Bezeichnung von Hutmutter mit den Gewinden M10, M12 und M14 ist die Schlüsselweite (SW) in der Bezeichnung anzugeben, z. B. SW18 für M12:

Hutmutter DIN 986 — M12 — SW18 — 5

## 7 Kennzeichnung

Für die Kennzeichnung der Muttern gelten die Festlegungen nach DIN EN ISO 898-2.



## Literaturhinweise

DIN 4000-161, *Sachmerkmal-Leisten — Teil 161: Verbindungselemente mit Innengewinde*