

**Sechskant-Hutmuttern mit Klemmteil,
mit nichtmetallischem Einsatz****DIN**
986

ICS 21.060.20

Ersatz für
DIN 986 : 2000-02

Prevailing torque type hexagon domed cap nuts with non-metallic insert

Écrous auto-freinés hexagonaux borgnes à calotte avec anneau
non-métallique**Vorwort**

Diese Norm wurde vom FMV 3.13 „Sicherungsmuttern, Muttern mit Klemmteil“ erarbeitet.

Änderungen

Gegenüber DIN 986 : 1987-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Für die Gewinde-Nenngrößen M10, M12 und M14 wurden die Schlüsselweiten 17 mm, 19 mm und 22 mm gestrichen und die Maße $d_{w, \min}$ und e korrigiert.
- b) Die normativen Verweisungen wurden aktualisiert.

Gegenüber DIN 986 : 2000-02 wurden folgende Berichtigungen vorgenommen:

- a) Bezeichnung der Gewinde-Nenngrößen M10, M12 und M14 durch Angabe der Schlüsselweite ergänzt.
- b) Bezeichnungsbeispiele im Abschnitt 5 und Tabelle 2, Fußnote 2 berichtigt.

Frühere Ausgaben

DIN 986: 1951-07, 1956-05, 1960-10, 1963-11, 1977-09, 1987-06, 2000-02

Fortsetzung Seite 2 bis 5

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen für Sechskant-Hutmutter mit Klemmteil mit nichtmetallischem Einsatz, für Gewinde-Nenn Durchmesser von 4 mm bis 20 mm, in den Produktklassen A (bis 16 mm Gewinde-Nenn Durchmesser) und B (für die Größe 20 mm Gewinde-Nenn Durchmesser) fest.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 13-15

Metrisches ISO-Gewinde, Grundabmaße und Toleranzen für Gewinde ab 1 mm Durchmesser

DIN 267-2

Mechanische Verbindungselemente — Technische Lieferbedingungen — Ausführung und Maßgenauigkeit

DIN 4000-2

Sachmerkmal-Leisten — Teil 2: Schrauben und Muttern

DIN EN 493

Verbindungselemente — Oberflächenfehler — Muttern; Deutsche Fassung EN 493 : 1992

DIN EN ISO 2320

Sechskantmutter aus Stahl mit Klemmteil — Mechanische und funktionelle Eigenschaften (ISO 2320 : 1997); Deutsche Fassung EN ISO 2320 : 1997

E DIN EN ISO 3269

Mechanische Verbindungselemente — Annahmepfung (ISO/DIS 3269 : 1998); Deutsche Fassung prEN ISO 3269 : 1998

DIN EN ISO 4042

Verbindungselemente — Galvanische Überzüge (ISO 4042 : 1999); Deutsche Fassung ISO 4042 : 1999

E DIN EN ISO 4759-1

Toleranzen für Verbindungselemente — Teil 1: Schrauben und Muttern — Produktklassen A, B und C (ISO/DIS 4759-1 : 1997); Deutsche Fassung prEN ISO 4759-1 : 1997

E DIN EN ISO 10683

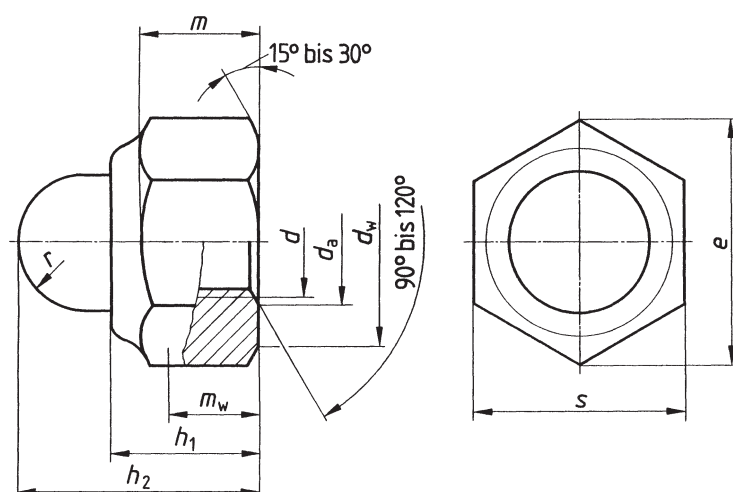
Verbindungselemente — Nichtelektrolytisch aufgetragene Zinklamellenüberzüge (ISO/DIS 10683 : 1999); Deutsche Fassung prEN ISO 10683 : 1999

DIN ISO 8992

Verbindungselemente — Allgemeine Anforderungen für Schrauben und Muttern; Identisch mit ISO 8992 : 1986

3 Maße

Maße siehe Bild 1 und Tabelle 1



m_w Mindesthöhe für den Schlüsselangriff

Bild 1: Sechskant-Hutmutter mit Klemmteil

Tabelle 1

Maße in Millimeter

Gewinde d	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	
$P^{1)}$	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	
d_a	min.	4	5	6	8	10	12	14	16	20
	max.	4,6	5,75	6,75	8,75	10,8	13	15,1	17,3	21,6
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	10,9	13,9	15,9	16,9	21,5
	min.	5,35	5,75	7,15	8,55	10,1	13,1	15,1	16,1	20,5
h_2	Nennmaß	9,6	10,5	12	14	18,1	22,5	26,4	27,5	35
	max.	9,9	10,85	12,35	14,35	18,5	22,9	26,8	27,9	35,5
	min.	9,3	10,15	11,65	13,65	17,7	22,1	26	27,1	34,5
m min. ²⁾	2,9	4,4	4,9	6,44	8,04	10,37	12,1	14,1	16,9	
m_w min.	2,32	3,52	3,92	5,15	6,43	8,3	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	5,1	6,3	7,8	8,8	9,8	11,8
	min.	2,3	2,5	3	4,1	5,3	5,8	6,8	7,8	9,8
s	max. = Nennmaß	7	8	10	13	16 ³⁾	18 ³⁾	21 ³⁾	24	30
	min.	6,78	7,78	9,78	12,73	15,73	17,73	20,67	23,67	29,16

1) P Gewindesteigung des Regelgewindes nach DIN 13-15

2) Gleichzeitig Mindest-Gewindehöhe

3) In der Bezeichnung ist die Schlüsselweite zusätzlich anzugeben, siehe Abschnitt 5.

4 Technische Lieferbedingungen

Tabelle 2: Technische Lieferbedingungen

Werkstoff		Stahl
Allgemeine Anforderungen	Norm	DIN ISO 8992
Gewinde	Toleranz	6H ¹⁾
	Norm	DIN 13-15
Mechanische Eigenschaften ²⁾ (Mutterkörper)	Festigkeitsklasse (Werkstoff)	5, 6 ³⁾ , 8, 10 Kappe: Stahlblech
	Norm	DIN EN ISO 2320
Werkstoff (Einsatz)		Nichtmetall, z. B. Polyamid
Grenzabmaße, Form- und Lagetoleranzen	Produktklasse	≤ M16: A > M16: B
	Norm	E DIN EN ISO 4759-1
Oberfläche		Wie hergestellt Für galvanischen Oberflächenschutz gilt DIN EN ISO 4042. Für nichtelektrolytisch aufgetragenen Zinklamellenüberzug gilt E DIN EN ISO 10683. Für die Rauhtiefen der Oberflächen gilt DIN 267-2. Für die zulässigen Oberflächenfehler gilt DIN EN 493.
Annahmeprüfung		Für die Annahmeprüfung gilt E DIN EN ISO 3269.
<p>1) Siehe hierzu DIN EN ISO 2320</p> <p>2) Werden in besonderen Fällen andere Festigkeitsklassen als die in der vorliegenden Norm benötigt, sind diese nach DIN EN ISO 2320 zu wählen.</p> <p>3) Nur für Muttern mit Feingewinde</p>		

ANMERKUNG: Die Gewindetoleranz 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 angegebenen Gewichte sind Anhaltswerte

Gewinde <i>d</i>	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20
Gewicht (7,85 kg/dm ³) 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 2320.

Anhang A (informativ)

Sachmerkmal-Leiste

Für Hutmuttern nach dieser Norm gilt Sachmerkmal-Leiste DIN 4000-2 – 7.1.