

**Sechskantmuttern mit Klemmteil  
(mit nichtmetallischem Einsatz) Typ 1  
mit metrischem Feingewinde**

Festigkeitsklassen 6, 8 und 10  
(ISO 10512 : 1997) Deutsche Fassung EN ISO 10512 : 1997

**DIN**  
**EN ISO 10512**

ICS 21.060.20

Deskriptoren: Sechskantmutter, Klemmteil, metrisches Gewinde,  
Feingewinde, Festigkeitsklasse

Prevailing torque type hexagon nuts, (with non-metallic insert),  
style 1, with metric fine pitch thread — Property classes 6, 8 and 10  
(ISO 10512 : 1997); German version EN ISO 10512 : 1997

Écrous hexagonaux autofreinés, (avec anneau non métallique),  
style 1, à filetage métrique à pas fin — Classes de qualité 6, 8 et 10  
(ISO 10512 : 1997); Version allemande EN ISO 10512 : 1997

Mit  
DIN EN ISO 7040 : 1998-02  
Ersatz für  
DIN 982 : 1987-05  
und  
DIN 6924 : 1987-07

**Die Europäische Norm EN ISO 10512 : 1997 hat den Status einer Deutschen Norm.**

### Nationales Vorwort

Diese Norm ist identisch mit der Europäischen Norm EN ISO 10512, in die die Internationale Norm ISO 10512 unverändert übernommen wurde.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 225       siehe DIN EN 20225  
ISO 2320      siehe DIN EN ISO 2320  
ISO 3269      siehe DIN ISO 3269  
ISO 4042      siehe E DIN EN ISO 4042  
ISO 4759-1   siehe E DIN EN ISO 4759-1  
ISO 8992      siehe DIN ISO 8992

### Sachmerkmal-Leiste

Für Muttern nach dieser Norm gilt Sachmerkmal-Leiste DIN 4000-2-7.

### Änderungen

Gegenüber DIN 982 : 1987-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Gewinde M18 × 1,5, M20 × 2, M22 × 2 und M22 × 1,5 gestrichen.
- b) Gewinde M30 × 2 und M36 × 2 aufgenommen.
- c) Maße  $h_{\max}$  und  $h_{\min}$  geändert.
- d) Für Muttern mit Gewinde-Nenn Durchmesser 10, 12 und 14 die Schlüsselweiten 17, 19 und 22 mm durch die Schlüsselweiten 16, 18 und 21 mm nach ISO 272 ersetzt.
- e) Maßbuchstabe  $m'$  durch  $m_w$  ersetzt.
- f) Regelgewinde gestrichen und in DIN EN ISO 7040 aufgenommen.
- g) Festigkeitsklassen 5 und 12 gestrichen.

Gegenüber DIN 6924 : 1987-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Gewinde M18 × 1,5, M22 × 1,5, M27 × 2 und M33 × 2 gestrichen.
- b) Gewinde mit Nenn Durchmessern > 36 mm gestrichen.
- c) Maß  $h_{\min}$  geändert.
- d) Maßbuchstabe  $m'$  durch  $m_w$  ersetzt.
- e) Regelgewinde gestrichen und in DIN EN ISO 7040 aufgenommen.
- f) Festigkeitsklassen 5 und 12 gestrichen.

Fortsetzung Seite 2  
und 4 Seiten EN

### **Frühere Ausgaben**

DIN 982: 1967-12, 1977-09, 1987-05

DIN 6924: 1983-11, 1987-07

## **Nationaler Anhang NA** (informativ)

### **Literaturhinweise**

DIN 4000-2

Sachmerkmal-Leisten für Schrauben und Muttern

DIN EN 20225

Mechanische Verbindungselemente — Schrauben und Muttern — Bemaßung (ISO 225 : 1983);

Deutsche Fassung EN 20225 : 1991

DIN EN ISO 2320

Sechskantmuttern aus Stahl mit Klemmteil — Mechanische und funktionelle Eigenschaften (ISO 2320 : 1997);

Deutsche Fassung EN ISO 2320 : 1997

DIN ISO 3269

Mechanische Verbindungselemente — Annahmeproofung; Identisch mit ISO 3269 : 1988

E DIN EN ISO 4042

Verbindungselemente — Galvanische Überzüge (ISO/DIS 4042 : 1996); Deutsche Fassung prEN ISO 4042 : 1996

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

DIN ISO 8992

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

ICS 21.060.20

Deskriptoren:

**Deutsche Fassung**

**Sechskantmuttern mit Klemmteil  
(mit nichtmetallischem Einsatz) Typ 1  
mit metrischem Feingewinde  
Festigkeitsklassen 6, 8 und 10  
(ISO 10512 : 1997)**

Prevailing torque type hexagon nuts, (with non-metallic insert), style 1, with metric fine pitch thread — Property classes 6, 8 and 10 (ISO 10512 : 1997)

Écrous hexagonaux autofreinés, (avec anneau non métallique), style 1, à filetage métrique à pas fin — Classes de qualité 6, 8 et 10 (ISO 10512 : 1997)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1997-10-23 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, Tschechische Republik und dem Vereinigten Königreich.

**CEN**

**EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG**  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation

**Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel**

## Vorwort

Der Text der Internationalen Norm ISO 10512 : 1997 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 2 „Fasteners“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 185 „Mechanische Verbindungselemente mit und ohne Gewinde und Zubehör“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 1998, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 1998 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

## Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 10512 : 1997 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ANMERKUNG: Die normativen Verweisungen auf Internationale Normen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm beschreibt die Eigenschaften von Sechskantmuttern mit Klemmteil, mit nichtmetallischem Einsatz, Typ 1, und Feingewinde mit Gewinde-Nenndurchmessern  $d$  von 8 mm bis 36 mm, in Produktklasse A für Größen  $d$  bis 16 mm und Produktklasse B für Größen  $d$  über 16 mm und mit Festigkeitsklassen 6, 8 und 10.

ANMERKUNG: Die Maße der Muttern entsprechen den in ISO 8673 angegebenen Maßen, plus Klemmteil.

Werden in besonderen Fällen andere Festlegungen benötigt, so sind diese den bestehenden Internationalen Normen zu entnehmen, z. B. ISO 261, ISO 965-2, ISO 2320 und ISO 4759-1.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Internationalen Norm sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Internationalen Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle normativen Dokumente unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf dieser Internationalen Norm basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im folgenden genannten Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

ISO 225 : 1983

Fasteners — Bolts, screws, studs and nuts — Symbols and designations of dimensions

ISO 261 : —<sup>1)</sup>

ISO general purpose metric screw threads — General plan

ISO 965-2 : —<sup>2)</sup>

ISO general purpose metric screw threads — Tolerances — Part 2: Limits of sizes for general purpose bolt and nut threads — Medium quality

ISO 2320 : 1997

Prevailing torque type steel hexagon nuts — Mechanical and performance properties

ISO 3269 : 1988

Fasteners — Acceptance inspection

ISO 4042 : —<sup>3)</sup>

Fasteners — Electroplated coatings

ISO 4759-1 : —<sup>4)</sup>

Tolerances for fasteners — Part 1: Bolts, screws, studs and nuts — Product grades A, B and C

ISO 6157-2 : 1995

Fasteners — Surface discontinuities — Part 2: Nuts

ISO 8992 : 1986

Fasteners — General requirements for bolts, screws, studs and nuts

<sup>1)</sup> Veröffentlichung in Vorbereitung (Überarbeitung von ISO 261 : 1973).

<sup>2)</sup> Veröffentlichung in Vorbereitung (Überarbeitung von ISO 965-2 : 1980).

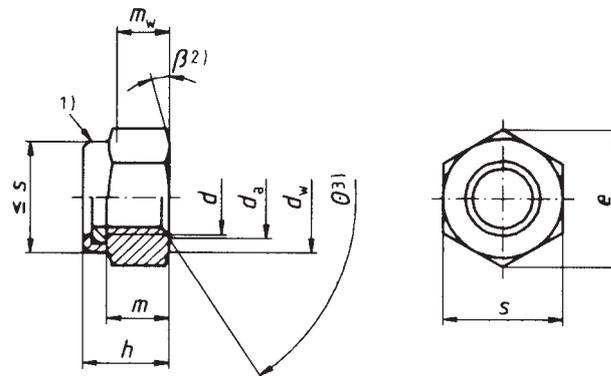
<sup>3)</sup> Veröffentlichung in Vorbereitung (Überarbeitung von ISO 4042 : 1989).

<sup>4)</sup> Veröffentlichung in Vorbereitung (Überarbeitung von ISO 4759-1 : 1978).

### 3 Maße

Siehe Bild 1 und Tabelle 1.

Maßbuchstaben und deren Benennungen sind in ISO 225 festgelegt.



- 1) Gestaltung des Klemnteils nach Wahl des Herstellers.
- 2)  $\beta = 15^\circ$  bis  $30^\circ$
- 3)  $\theta = 90^\circ$  bis  $120^\circ$

Bild 1

Tabelle 1: Maße

Maße in mm

Gewinde $d \times P^{1)}$	M8×1	M10×1 M10×1,25	M12×1,25 M12×1,5	(M14×1,5) <sup>2)</sup>	M16×1,5	M20×1,5	M24×2	M30×2	M36×3
$d_a$ max.	8,75	10,8	13	15,1	17,3	21,6	25,9	32,4	38,9
$d_a$ min.	8,00	10,0	12	14,0	16,0	20,0	24,0	30,0	36,0
$d_w$ min.	11,63	14,63	16,63	19,64	22,49	27,7	33,25	42,75	51,11
$e$ min.	14,38	17,77	20,03	23,36	26,75	32,95	39,55	50,85	60,79
$h$ max.	9,50	11,9	14,9	17,0	19,1	22,8	27,1	32,6	38,9
$h$ min.	8,92	11,2	14,2	15,9	17,8	20,7	25,0	30,1	36,4
$m^{3)}$ min.	6,44	8,04	10,37	12,1	14,1	16,9	20,2	24,3	29,4
$m_w^{4)}$ min.	5,15	6,43	8,3	9,68	11,28	13,52	16,16	19,44	23,52
$s$ max.	13,00	16,00	18,00	21,00	24,00	30,00	36	46	55,0
$s$ min.	12,73	15,73	17,73	20,67	23,67	29,16	35	45	53,8

1)  $P$  ist die Gewindesteigung.

2) Die eingeklammerte Größe sollte möglichst vermieden werden.

3) Mindest-Gewindehöhe.

4) Mindesthöhe für den Schlüsselangriff.

## 4 Technische Lieferbedingungen

Siehe Tabelle 2.

**Tabelle 2: Technische Lieferbedingungen**

Werkstoff	Mutterkörper	Stahl		
	Einsatz	z. B. Polyamid		
Allgemeine Anforderungen	Internationale Norm	ISO 8992		
Gewinde	Toleranz	6H		
	Internationale Normen	ISO 261, ISO 965-2		
Mechanische und funktionelle Eigenschaften	Festigkeitsklasse	6	8	10
	Für die mechanischen Eigenschaften zutreffender Typ	Typ 1	Typ 1	$d \leq 16 \text{ mm}^1$ ) Typ 1
	Internationale Norm	ISO 2320		
Grenzabmaße, Form- und Lagetoleranzen	Produktklasse	$d \leq M16$ : A $d > M16$ : B		
	Internationale Norm	ISO 4759-1		
Oberfläche	wie hergestellt Anforderungen für galvanischen Oberflächenschutz siehe ISO 4042. Wird abweichender galvanischer oder anderer Oberflächenschutz gewünscht, so muß dies zwischen Besteller und Lieferer vereinbart werden. Grenzwerte für Oberflächenfehler sind in ISO 6157-2 festgelegt.			
Annahmeprüfung	Für die Annahmeprüfung gilt ISO 3269.			
1) Für $d > 16 \text{ mm}$ gibt es für Festigkeitsklasse 10 keine Festlegungen.				

## 5 Bezeichnung

BEISPIEL: Bezeichnung einer Sechskantmutter mit Klemmteil, mit nichtmetallischem Einsatz, Typ 1, Gewinde M12×1,5 und Festigkeitsklasse 8:

Sechskantmutter ISO 10512 – M12×1,5 – 8

### Anhang A (informativ)

#### Bibliographie

[1] ISO 8673 : 1988 Hexagon nuts, style 1, with metric fine pitch thread — Product grades A and B

### Anhang ZA (normativ)

#### Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Diese Europäische 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 starren Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

Publikation	Jahr	Titel	EN	Jahr
ISO 225	1983	Fasteners — Bolts, screws, studs and nuts — Symbols and designations of dimensions	EN 20225	1991
ISO 2320	1997	Prevailing torque type steel hexagon nuts — Mechanical and performance properties	EN ISO 2320	1997