

# Sechskantmuttern mit Klemmteil (Ganzmetallmuttern) Typ 2

Festigkeitsklassen 5, 8, 10 und 12  
(ISO 7042 : 1997) Deutsche Fassung EN ISO 7042 : 1997

**DIN**  
**EN ISO 7042**

ICS 21.060.20

Deskriptoren: Sechskantmutter, Klemmteil, Festigkeitsklasse

Prevailing torque type, (all-metal hexagon nuts), style 2 —  
Property classes 5, 8, 10 and 12 (ISO 7042 : 1997);  
German version EN ISO 7042 : 1997

Ecrous hexagonaux autofreinés, (tout métal), style 2 —  
Classes de qualité 5, 8, 10 et 12 (ISO 7042 : 1997);  
Version allemande EN ISO 7042 : 1997

Mit  
DIN EN ISO 10513 : 1998-02  
Ersatz für  
DIN 980 : 1987-05  
und  
DIN 6925 : 1987-07

**Die Europäische Norm EN ISO 7042 : 1997 hat den Status einer Deutschen Norm.**

## Nationales Vorwort

Diese Norm ist identisch mit der Europäischen Norm EN ISO 7042, in die die Internationale Norm ISO 7042 unverändert übernommen wurde. Muttern nach dieser Norm unterscheiden sich von denen nach der Norm DIN EN ISO 7719 durch eine etwas größere Mutterhöhe, was im Titel durch den Zusatz „Typ 2“ zum Ausdruck gebracht wird.

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 980 : 1987-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Gewinde M3, M4, M7, M18, M22, M27, M33 und M39 gestrichen.
- Maße  $h_{\max}$  und  $h_{\min}$  geändert.
- Maßbuchstabe  $m'$  durch  $m_w$  ersetzt.
- Maß  $m_w$  geändert.
- Für Muttern mit Gewinde M10, M12 und M14 die Schlüsselweiten 17, 19 und 22 mm durch die Schlüsselweiten 16, 18 und 21 mm nach ISO 272 ersetzt.
- Feingewinde gestrichen und in DIN EN ISO 10512 aufgenommen.

Gegenüber DIN 6925 : 1987-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Gewinde M3, M4 und M7 gestrichen.
- Maße  $h_{\max}$  und  $h_{\min}$  geändert.
- Maßbuchstabe  $m'$  durch  $m_w$  ersetzt.
- Maß  $m_w$  geändert.
- Feingewinde gestrichen und in DIN ISO 10512 aufgenommen.

Fortsetzung Seite 2  
und 5 Seiten EN

### **Frühere Ausgaben**

DIN 980: 1972-12, 1987-05  
DIN 6925: 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  
Sechskantmutter aus Stahl mit Klemmteil — Mechanische und funktionelle Eigenschaften (ISO 2320 : 1997);  
Deutsche Fassung EN ISO 2320 : 1997
- DIN ISO 3269  
Mechanische Verbindungselemente — Annahmeprüfung; 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  
(Ganzmetallmuttern) Typ 2  
Festigkeitsklassen 5, 8, 10 und 12  
(ISO 7042 : 1997)**

Prevailing torque type, (all-metall hexagon nuts), style 2 —  
Property classes 5, 8, 10 and 12 (ISO 7042 : 1997)

Ecrous hexagonaux autofreinés, (tout métal), style 2 —  
Classes de qualité 5, 8, 10 et 12 (ISO 7042 : 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 7042 : 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 7042 : 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 (Ganzmetallmutter), Typ 2, mit Gewinde M5 bis M36, in Produktklasse A für Gewinde bis M16 und Produktklasse B für Gewinde über M16 und mit Festigkeitsklassen 5, 8, 10 und 12.

ANMERKUNG 1: Die Maße der Muttern entsprechen den in ISO 4033 angegebenen Maßen, mit Ausnahme der Maße  $m_w$  und  $h_{max}$ .

ANMERKUNG 2: Muttern mit Festigkeitsklasse 9 werden in ISO 7720 behandelt.

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).

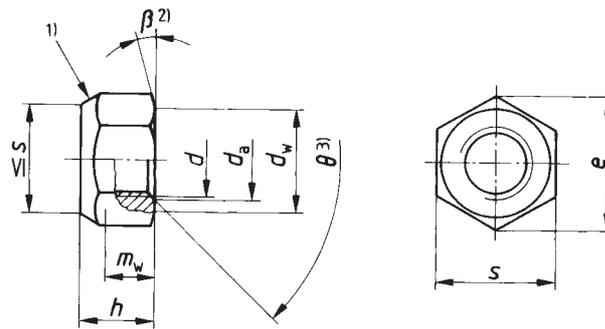
<sup>3)</sup> Veröffentlichung in Vorbereitung (Überarbeitung von ISO 4042 : 1989).

<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 Millimeter

Gewinde $d$		M5	M6	M8	M10	M12	(M14) <sup>1)</sup>	M16	M20	M24	M30	M36
$P^2)$		0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	3	3,5	4
$d_a$	max.	5,75	6,75	8,75	10,8	13	15,1	17,3	21,6	25,9	32,4	38,9
	min.	5,00	6,00	8,00	10,0	12	14,0	16,0	20,0	24,0	30,0	36,0
$d_w$	min.	6,88	8,88	11,63	14,63	16,63	19,64	22,49	27,7	33,25	42,75	51,11
$e$	min.	8,79	11,05	14,38	17,77	20,03	23,36	26,75	32,95	39,55	50,85	60,79
$h$	max.	5,1	6,0	8,00	10,00	12,00	14,1	16,4	20,3	23,9	30,0	36,0
	min.	4,8	5,4	7,14	8,94	11,57	13,4	15,7	19,0	22,6	27,3	33,1
$m_w^3)$	min.	3,52	3,92	5,15	6,43	8,3	9,68	11,28	13,52	16,16	19,44	23,52
$s$	max.	8,00	10,00	13,00	16,00	18,00	21,00	24,00	30,00	36	46	55,0
	min.	7,78	9,78	12,73	15,73	17,73	20,67	23,67	29,16	35	45	53,8

<sup>1)</sup> Die eingeklammerte Größe sollte möglichst vermieden werden.

<sup>2)</sup>  $P$  ist die Gewindesteigung.

<sup>3)</sup> Mindesthöhe für den Schlüsselangriff.

## 4 Technische Lieferbedingungen

Siehe Tabelle 2.

**Tabelle 2: Technische Lieferbedingungen**

Werkstoff		Stahl				
Allgemeine Anforderungen	Internationale Norm	ISO 8992				
Gewinde	Toleranz	6H				
	Internationale Normen	ISO 261, ISO 965-2				
Mechanische und funktionelle Eigenschaften	Festigkeitsklasse	5	8		10	12
	Für die mechanischen Eigenschaften zutreffender Typ <sup>1)</sup>	Typ 1	$d \leq M16$ Typ 1	$M16 < d \leq M36$ Typ 2	Typ 1	Typ 2
	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.					
<sup>1)</sup> Bezogen auf die Mutterhöhe (Maß $h_{\min}$ ) entsprechen Muttern nach dieser Internationalen Norm dem Typ 2. Da jedoch ISO 2320 nicht für alle Festigkeitsklassen und Größen, die in dieser Internationalen Norm vorkommen, mechanische Eigenschaften festlegt, müssen in einigen Fällen Muttern entsprechend Typ 1 geprüft werden.						

## 5 Bezeichnung

BEISPIEL: Bezeichnung einer Sechskantmutter mit Klemnteil (Ganzmetallmutter), Typ 2, Gewinde M12 und Festigkeitsklasse 8:

Sechskantmutter ISO 7042 – M12 – 8

## Anhang A (informativ)

### Bibliographie

- [1] ISO 4033 : 1979  
Hexagon nuts, style 2 — Product grades A and B
- [2] ISO 7720 : —<sup>4)</sup>  
Prevailing torque type all-metal hexagon nuts, style 2 — Property class 9

<sup>4)</sup> Veröffentlichung in Vorbereitung (Überarbeitung von ISO 7720 : 1983).

## 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