

DIN EN ISO 2320



ICS 21.060.20

Ersatz für
DIN EN ISO 2320:1998-03**Muttern aus Stahl mit Klemmteil –
Mechanische und funktionelle Eigenschaften (ISO 2320:2008);
Deutsche Fassung EN ISO 2320:2008**

Prevailing torque type steel nuts –
Mechanical and performance properties (ISO 2320:2008);
German version EN ISO 2320:2008

Écrous autofreinés en acier –
Caractéristiques mécaniques et performances (ISO 2320:2008);
Version allemande EN ISO 2320:2008

Gesamtumfang 26 Seiten

Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm (EN ISO 2320:2008) wurde vom ISO/TC 2 „Fasteners“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) in Zusammenarbeit mit dem CEN/TC 185 „Mechanische Verbindungselemente“ erarbeitet. Das zuständige Deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 067-02-02 AA „Mechanische Eigenschaften für Muttern aus Stahl“ im Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV).

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

ISO 273	siehe DIN EN 20273
ISO 898-1	siehe DIN EN ISO 898-1
ISO 898-2	siehe DIN EN 20898-2
ISO 898-6	siehe DIN EN ISO 898-6
ISO 965-2	siehe DIN ISO 965-2
ISO 16047	siehe DIN EN ISO 16047

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 2320:1998-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel der Norm geändert (Sechskantmuttern ersetzt durch Muttern);
- b) Obergrenze des Temperaturbereiches für Ganzmetallmuttern auf 150 °C reduziert;
- c) Drehmoment/Vorspannkraft-Prüfung normativ aufgenommen;
- d) Prüfverfahren und Prüfprogramm überarbeitet und graphisch dargestellt;
- e) Prüfung des Klemmdrehmoments beim fünften Abschrauben ist optional;
- f) Aufführung der Festlegungen aus DIN EN 20898-2 und DIN EN ISO 898-6 entfällt;
- g) Abschnitt zur Wärmebehandlung entfällt.

Frühere Ausgaben

DIN 267-15: 1971-10, 1983-11
DIN EN ISO 2320: 1998-03

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 20273, *Mechanische Verbindungselemente — Durchgangslöcher für Schrauben*

DIN EN 20898-2, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen — Teil 2: Muttern mit festgelegten Prüfkraften — Regelgewinde*

DIN EN ISO 898-1, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 1: Schrauben*

DIN EN ISO 898-6, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen — Teil 6: Muttern mit festgelegten Prüfkraften — Feingewinde*

DIN EN ISO 16047, *Verbindungselemente — Drehmoment/Vorspannkraft-Versuch*

DIN ISO 68-1, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Grundprofil — Teil 1: Metrisches Gewinde*

DIN ISO 261, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Übersicht*

DIN ISO 262, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Auswahlreihen für Schrauben, Bolzen und Muttern*

DIN ISO 965-2, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzen — Teil 2: Grenzmaße für Außen- und Innengewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzklasse mittel*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Muttern aus Stahl mit Klemmteil —
Mechanische und funktionelle Eigenschaften
(ISO 2320:2008)**

Prevailing torque type steel nuts —
Mechanical and performance properties
(ISO 2320:2008)

Écrous autofreinés en acier —
Caractéristiques mécaniques et performances
(ISO 2320:2008)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. Oktober 2008 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 Management-Zentrum des CEN 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Symbole	5
5 Gewinde	6
6 Schmierung	6
7 Mechanische Eigenschaften von Muttern mit Klemmteil	6
8 Funktionelle Anforderungen an die Klemmeigenschaften	6
9 Prüfverfahren	15
9.1 Allgemeines	15
9.2 Prüfkraftversuch	15
9.3 Prüfung des Klemmdrehmoments	15
9.3.1 Allgemeines	15
9.3.2 Prüfgerät	15
9.3.3 Prüfteile	16
9.3.4 Prüfverfahren	17
9.3.5 Prüfbericht	19
Anhang A (normativ) Temperaturbeständigkeit von Muttern mit Klemmteil mit nichtmetallischem Einsatz	20
Anhang B (informativ) Grundlagen für die Ermittlung des Gesamtreibungskoeffizienten μ_{tot}	21
Literaturhinweise	22
Bilder	
Bild 1 — Prüfaufbau und Mutter nach Aufsitzen	16
Bild 2 — Drehmoment/Klemmkraft/Winkel-Kurve	18
Bild B.1 — Grundlagen für die Ermittlung des Gesamtreibungskoeffizienten μ_{tot}	21
Tabellen	
Tabelle 1 — Prüfvorspannkraft und Klemmdrehmomente bei Muttern mit Klemmteil der Festigkeitsklasse 04	7
Tabelle 2 — Prüfvorspannkraft und Klemmdrehmomente bei Muttern mit Klemmteil der Festigkeitsklasse 05	8
Tabelle 3 — Prüfvorspannkraft und Klemmdrehmomente bei Muttern mit Klemmteil der Festigkeitsklasse 5	9
Tabelle 4 — Prüfvorspannkraft und Klemmdrehmomente bei Muttern mit Klemmteil der Festigkeitsklasse 6	10
Tabelle 5 — Prüfvorspannkraft und Klemmdrehmomente bei Muttern mit Klemmteil der Festigkeitsklasse 8	11
Tabelle 6 — Prüfvorspannkraft und Klemmdrehmomente bei Muttern mit Klemmteil der Festigkeitsklasse 9	12
Tabelle 7 — Prüfvorspannkraft und Klemmdrehmomente bei Muttern mit Klemmteil der Festigkeitsklasse 10	13
Tabelle 8 — Prüfvorspannkraft und Klemmdrehmomente bei Muttern mit Klemmteil der Festigkeitsklasse 12	14
Tabelle 9 — Festigkeitsklassen für Prüfschrauben	17

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 2320:2008) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 2 „Fasteners“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 185 „Mechanische Verbindungselemente“ 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 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2009 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 2320:1997.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 2320:2008 wurde vom CEN als EN ISO 2320:2008 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt mechanische und funktionelle Eigenschaften für Muttern mit Klemmteil fest, wenn sie in einem Umgebungstemperaturbereich von + 10 °C bis + 35 °C geprüft werden. Sie enthält eine Einzelprüfung zur Bestimmung der Klemmeigenschaften (funktionelle Eigenschaften) und/oder der Drehmoment/Vorspannkraft-Eigenschaften.

Diese Internationale Norm gilt für Ganzmetallmutter mit Klemmteil und für Muttern mit Klemmteil mit nichtmetallischem Einsatz

- a) mit ISO-Gewindeprofil nach ISO 68-1;
- b) mit Durchmesser/Steigungs-Kombination nach ISO 261 und ISO 262;
- c) mit Regelgewinde M3 bis M39 und den mechanischen Eigenschaften nach ISO 898-2;
- d) mit Feingewinde M8×1 bis M39×3 und den mechanischen Eigenschaften nach ISO 898-6;
- e) im Temperaturbereich von – 50 °C bis + 150 °C für Ganzmetallmutter mit Klemmteil;

ANMERKUNG 1 Siehe Abschnitt 7, Absatz 3.

- f) im Temperaturbereich von – 50 °C bis + 120 °C für Muttern mit Klemmteil mit nichtmetallischem Einsatz.

ANMERKUNG 2 Siehe Abschnitt 7, Absatz 4.

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).

ISO 273:1979, *Fasteners — Clearance holes for bolts and screws*

ISO 898-1, *Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 1: Bolts, screws and studs*

ISO 898-2, *Mechanical properties of fasteners — Part 2: Nuts with specified proof load values — Coarse thread*

ISO 898-6, *Mechanical properties of fasteners — Part 6: Nuts with specified proof load values — Fine pitch thread*

ISO 965-2, *ISO general purpose metric screw threads — Tolerances — Part 2: Limits of sizes for general purpose external and internal screw threads — Medium quality*

ISO 16047, *Fasteners — Torque/clamp force testing*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 16047 und die folgenden Begriffe.

3.1

Mutter mit Klemmteil

Mutter, die sich wegen eines in sie integrierten Klemmteils nicht frei auf dem Außengewinde bewegt und die unabhängig von Klemm- oder Druckkräften einen Widerstand gegen Verdrehen bietet