

	DIN EN ISO 7040	
ICS 21.060.20	Entwurf	Einsprüche bis 2024-08-14 Vorgesehen als Ersatz für DIN EN ISO 7040:2013-04
Verbindungselemente – Sechskantmuttern mit Klemmteil – Normalhohe Muttern (mit nichtmetallischem Einsatz) (ISO/DIS 7040:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 7040:2024 Fasteners – Prevailing torque hexagon nuts – Regular nuts (with non-metallic insert) (ISO/DIS 7040:2024); German and English version prEN ISO 7040:2024 Fixations – Écrous hexagonaux autofreinés – Écrous normaux (à anneau non métallique) (ISO/DIS 7040:2024); Version allemande et anglaise prEN ISO 7040:2024 Anwendungswarnvermerk Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-06-14 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten – vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben; – oder als Datei per E-Mail an fmv@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden; – oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin. Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Gesamtumfang 29 Seiten DIN-Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV)		

Nationales Vorwort

Das Dokument prEN ISO 7040:2024 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 2 „Fasteners“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 185 „Mechanische Verbindungselemente“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 067-00-03 AA „Verbindungselemente mit metrischem Innengewinde“ im DIN-Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 225	siehe	DIN EN ISO 225
ISO 898-2	siehe	DIN EN ISO 898-2
ISO 965-1	siehe	DIN ISO 965-1
ISO 1891-4	siehe	DIN EN ISO 1891-4
ISO 2320	siehe	DIN EN ISO 2320
ISO 3269	siehe	DIN EN ISO 3269
ISO 3506-2	siehe	DIN EN ISO 3506-2
ISO 3506-6	siehe	DIN EN ISO 3506-6
ISO 4032	siehe	DIN EN ISO 4032
ISO 4042	siehe	DIN EN ISO 4042
ISO 4759-1	siehe	DIN EN ISO 4759-1
ISO 6157-2	siehe	DIN EN ISO 6157-2
ISO 8992	siehe	DIN ISO 8992
ISO 10683	siehe	DIN EN ISO 10683
ISO 16048	siehe	DIN EN ISO 16048

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 7040:2013-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- die Gestaltungsgrundsätze dieser Muttern wurden im Anwendungsbereich erklärt (siehe Anmerkung);
- für Muttern mit $D < M5$ wurde in Anhang A eine entsprechende Gestaltung von Muttern nach ISO/TR 16224, Typ 1, hinzugefügt (historische Muttern, die ISO 898-2 aufgrund ihrer Höhe $m_{\min}$ weniger als $0,8 D$ nicht entsprechen, wurden gelöscht);
- Art, entsprechende Festigkeitsklassen und zugehöriger vergüteter Zustand für Stahlmuttern wurden in Abschnitt 5 nach ISO 898-2 festgelegt (siehe Tabelle 3);
- Muttern aus nichtrostendem Stahl nach ISO 3506-2 wurden hinzugefügt;
- M7, M18, M22, M27, M33 und M39 wurden hinzugefügt;

- f) $d_{a,max}$ wurde mit zwei Dezimalstellen festgelegt;
- g) $d_{w,min}$ für die Größen $D \leq M5$ wurden von $s_{min} - IT16$ in $s_{min} - IT15$ geändert, um eine größere Auflagefläche und somit einen geringeren Anpressdruck zu erhalten;
- h) h_{max} für M5 und M20 wurde erhöht, so dass normalhohe, hohe und niedrige Muttern gleiches Spiel für das Klemmteil ($h_{max} - m_{min}$) haben, um den nichtmetallischen Einsatz aufzunehmen; h_{min} wurde deshalb nach der festgelegten Toleranz erhöht (siehe Tabelle 1 und Tabelle 2);
- i) Festlegungen für die Kennzeichnung und Etikettierung wurden als Abschnitt 6 hinzugefügt.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 225, *Mechanische Verbindungselemente — Schrauben und Muttern — Bemaßung*

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

DIN EN ISO 1891-4, *Mechanische Verbindungselemente — Wortschatz — Teil 4: Prüfung, Überwachung, Lieferung, Annahme und Qualität*

DIN EN ISO 2320, *Mechanische Verbindungselemente — Muttern aus Stahl mit Klemmteil — Funktionelle Eigenschaften*

DIN EN ISO 3269, *Mechanische Verbindungselemente — Annahmeprüfung*

DIN EN ISO 3506-2, *Mechanische Verbindungselemente — Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus korrosionsbeständigen nichtrostenden Stählen — Teil 2: Muttern mit festgelegten Stahlsorten und Festigkeitsklassen*

DIN EN ISO 3506-6, *Mechanische Verbindungselemente — Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus korrosionsbeständigen nichtrostenden Stählen — Teil 6: Allgemeine Regeln für die Auswahl von nichtrostenden Stählen und Nickellegierungen für Verbindungselemente*

DIN EN ISO 4032, *Verbindungselemente — Sechskantmutter (Typ 1)*

DIN EN ISO 4042, *Verbindungselemente — Galvanisch aufgebrachte Überzugssysteme*

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 aufgebrachte Zinklamellenüberzugssysteme*

DIN EN ISO 16048, *Passivierung von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen*

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*

Juni 2024

prEN ISO 7040

**Verbindungselemente – Sechskantmuttern mit Klemmteil – Normalhohe Muttern
(mit nichtmetallischem Einsatz) (ISO/DIS 7040:2024)**

Fasteners – Prevailing torque hexagon nuts – Regular nuts (with non-metallic insert) (ISO/DIS 7040:2024)

Fixations – Écrous hexagonaux autofreinés – Écrous normaux (à anneau non métallique) (ISO/DIS 7040:2024)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Maße	7
5 Technische Lieferbedingungen und in Bezug genommene Internationale Normen	8
6 Kennzeichnung und Etikettierung	9
6.1 Kennzeichnung auf dem Produkt	9
6.2 Etikettierung auf der Verpackung	10
7 Bezeichnung	10
Anhang A (normativ) Normalhohe Muttern aus Stahl und nichtrostendem Stahl mit $D < M5$, nach Typ 1 gestaltet	11
A.1 Gestaltung von normalhohen Sechskantmutter (Typ 1)	11
A.2 Maße	11
A.3 Technische Lieferbedingungen und in Bezug genommene Internationale Normen	11
A.4 Kennzeichnung und Etikettierung	13
A.5 Bezeichnung	13
Literaturhinweise	14

Bilder

Bild 1 — Normalhohe Muttern mit Klemmteil (mit nichtmetallischem Einsatz)	7
---	---

Tabellen

Tabelle 1 — Maße für Muttern M5 bis M16 (Produktklasse A)	7
Tabelle 2 — Maße für Muttern M18 bis M39 (Produktklasse B)	8
Tabelle 3 — Technische Lieferbedingungen und in Bezug genommene Internationale Normen .	8
Tabelle A.1 — Maße von Muttern M3 und M4 mit gleicher Gestaltung (Typ 1)	11
Tabelle A.2 — Technische Lieferbedingungen und in Bezug genommene Internationale Normen	12
Tabelle A.3 — Mechanische Eigenschaften von Muttern M3 und M4 mit gleicher Gestaltung (Typ 1)	13

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 7040:2024) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 2 „Fasteners“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 185 „Mechanische Verbindungselemente“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 7040:2012 ersetzen.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 7040:2024 wurde von CEN als prEN ISO 7040:2024 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC Directives, Teil 1, beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC Directives, Teil 2, erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 2, *Fasteners*, Unterkomitee SC 12, *Fasteners with metric internal thread*, erarbeitet.

Diese vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 7040:2012), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

- die Gestaltungsgrundsätze dieser Muttern wurden im Anwendungsbereich erklärt (siehe Anmerkung);
- für Muttern mit $D < M5$ wurde in Anhang A eine entsprechende Gestaltung von Muttern nach ISO/TR 16224, Typ 1, hinzugefügt (historische Muttern, die ISO 898-2 aufgrund ihrer Höhe $m_{\min}$ weniger als $0,8 D$ nicht entsprechen, wurden gelöscht);
- Art, entsprechende Festigkeitsklassen und zugehöriger vergüteter Zustand für Stahlmuttern wurden in Abschnitt 5 nach ISO 898-2 festgelegt (siehe Tabelle 3);
- Muttern aus nichtrostendem Stahl nach ISO 3506-2 wurden hinzugefügt;
- M7, M18, M22, M27, M33 und M39 wurden hinzugefügt;
- $d_{a,\max}$ wurde mit zwei Dezimalstellen festgelegt;
- $d_{w,\min}$ für die Größen $D \leq M5$ wurden von $s_{\min} - IT16$ in $s_{\min} - IT15$ geändert, um eine größere Auflagefläche und somit einen geringeren Anpressdruck zu erhalten;

- $h_{\max}$ für M5 und M20 wurde erhöht, so dass normalhohe, hohe und niedrige Muttern gleiches Spiel für das Klemmteil ($h_{\max} - m_{\min}$) haben, um den nichtmetallischen Einsatz aufzunehmen; $h_{\min}$ wurde deshalb nach der festgelegten Toleranz erhöht (siehe Tabelle 1 und Tabelle 2);
- Festlegungen für die Kennzeichnung und Etikettierung wurden als Abschnitt 6 hinzugefügt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.