DIN EN ISO 7380-1

DIN

ICS 21.060.10

Entwurf

Einsprüche bis 2021-12-29
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 7380-1:2011-11

Mechanische Verbindungselemente – Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit reduzierter Belastbarkeit – Teil 1: Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit Innensechskant (ISO/DIS 7380-1:2021); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 7380-1:2021

Fasteners –
Button head screws with reduced loadability –
Part 1: Hexagon socket button head screws (ISO/DIS 7380-1:2021);
German and English version prEN ISO 7380-1:2021

Fixations –
Vis à tête cylindrique bombée plate à capacité de charge réduite –
Partie 1: Tête cylindrique bombée plate à six pans creux (ISO/DIS 7380-1:2021);
Version allemande et anglaise prEN ISO 7380-1:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-10-29 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm 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.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 31 Seiten

DIN-Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV)

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 7380-1:2021-12

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 7380-1:2021) 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 067-00-02 AA „Verbindungselemente mit metrischem Außengewinde“ im DIN-Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. 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 888	siehe	DIN EN ISO 888
ISO 898-1	siehe	DIN EN ISO 898-1
ISO 965-1	siehe	DIN ISO 965-1
ISO 1891-4	siehe	DIN EN ISO 1891-4
ISO 3269	siehe	DIN EN ISO 3269
ISO 3506-1	siehe	DIN EN ISO 3506-1
ISO 4042	siehe	DIN EN ISO 4042
ISO 4753	siehe	DIN EN ISO 4753
ISO 4759-1	siehe	DIN EN ISO 4759-1
ISO 7380-2	siehe	DIN EN ISO 7380-2
ISO 8992	siehe	DIN ISO 8992
ISO 10683	siehe	DIN EN ISO 10683
ISO 16048	siehe	DIN EN ISO 16048
ISO 23429	siehe	DIN EN ISO 23429

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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 7380-1:2021-12

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 7380-1:2011-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) die gesamte Norm einschließlich des Titels wurde verbessert, um deutlich hervorzuheben, dass bei diesen Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit Innensechskant die Belastbarkeit aufgrund ihrer Kopfgeometrie (Kopfmaße in Kombination mit der Eindringtiefe des Innensechskantantriebes) reduziert ist;

b) die Gewindelänge b (Hilfsmaß) wurde für Schrauben mit Schaft M16 auf $3d$ erhöht, sodass diese Schrauben einer Zugprüfung nach ISO 3506-1 unterzogen werden können ($b \geq 3d$ ist für die Zugprüfung von Schrauben mit reduzierter Belastbarkeit erforderlich);

c) die Bezugslinie für den Außendurchmesser der Auflagefläche wurde in Übereinstimmung mit anderen entsprechenden Produktnormen festgelegt (siehe Bild 1), und die Mindestwerte wurden unter Berücksichtigung der Fertigungsaspekte für „Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf“ auf $d_{w,min} = d_{k,min} \times 0{,}92$ reduziert (siehe Tabelle 1);

d) e_{min}-Werte wurden auf zwei Dezimalstellen gerundet (siehe Tabelle 1);

e) die maximale Tiefe des Innensechskants t_{max} wurde hinzugefügt (siehe Tabelle 1);

f) das neue Symbol w_b wurde in Bild 2 und Tabelle 1 anstelle des Symbols w eingeführt, um die Wanddicke zwischen dem Grund des zylindrischen Bohrlochs (gestoßenes Bohrloch) und der Auflagefläche zu definieren;

g) die Definition von r_f in Bild 1 wurde geändert, um den Versatz des Mittelpunkts des Radius von der Gewindeachse zu ermöglichen;

h) die kleinsten und größten genormten Nennlängen wurden geändert (siehe Tabelle 2);

i) die Mindestbruchkräfte wurden neu berechnet und auf genauere Werte für M3 (Festigkeitsklassen 10.9 und 70), M4 (Festigkeitsklasse 70), M5 (Festigkeitsklassen 8.8, 70 und 80), M6 (Festigkeitsklassen 10.9 und 70), M8 (Festigkeitsklasse 70), M10 (Festigkeitsklassen 10.9 und 70), M12 (Festigkeitsklassen 8.8 und 80) und M16 (Festigkeitsklassen 8.8, 70 und 80) geändert, siehe Tabelle 4;

j) die Festigkeitsklasse 12.9/<u>12.9</u> wurde für die Schrauben mit reduzierter Belastbarkeit ausgeschlossen, und die Stahlsorten A3 und A5 wurden aus den vorgegebenen Stahlsorten für nichtrostende Stähle in Tabelle 3 gestrichen;

k) ein neuer Abschnitt 6, Kennzeichnung und Etikettierung, wurde hinzugefügt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 7380-1:2021-12

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN ISO 888, *Verbindungselemente — Schrauben — Nenn- und Gewindelängen*

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

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

DIN EN ISO 3269, *Mechanische Verbindungselemente — Annahmeprüfung*

DIN EN ISO 3506-1, *Mechanische Verbindungselemente — Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus korrosionsbeständigen nichtrostenden Stählen — Teil 1: Schrauben mit festgelegten Stahlsorten und Festigkeitsklassen*

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

DIN EN ISO 4753, *Mechanische Verbindungselemente — Enden von Teilen mit metrischem ISO-Außengewinde*

DIN EN ISO 4759-1, *Toleranzen für Verbindungselemente — Teil 1: Schrauben und Muttern — Produktklassen A, B und C*

DIN EN ISO 7380-2, *Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf — Teil 2: Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit Innensechskant und Bund*

DIN EN ISO 10683, *Verbindungselemente — Nichtelektrolytisch aufgebrachte Zinklamellenüberzugsysteme*

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

DIN EN ISO 23429, *Lehrung von Innensechskanten*

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*

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 7380-1:2021-12

– Entwurf –

2021-11

prEN ISO 7380-1:2021

Titel de:	Mechanische Verbindungselemente — Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit reduzierter Belastbarkeit — Teil 1: Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit Innensechskant (ISO/DIS 7380-1:2021)
Titel en:	Fasteners — Button head screws with reduced loadability — Part 1: Hexagon socket button head screws (ISO/DIS 7380-1:2021)
Titel fr:	Fixations — Vis à tête cylindrique bombée plate à capacité de charge réduite — Partie 1: Tête cylindrique bombée plate à six pans creux (ISO/DIS 7380-1:2021)

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 7380-1:2021-12

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort **3**

Vorwort **4**

1 Anwendungsbereich **5**

2 Normative Verweisungen **6**

3 Begriffe **7**

4 Maße **7**

5 Technische Lieferbedingungen und in Bezug genommene Internationale Normen **10**

6 Kennzeichnung und Etikettierung **12**
6.1 Kennzeichnung auf dem Produkt **12**
6.2 Kennzeichnung auf der Verpackung **12**

7 Bezeichnung **13**

Literaturhinweise **14**

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 7380-1:2021-12

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 7380-1:2021) 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 7380-1:2011 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 7380-1:2021 wurde von CEN als prEN ISO 7380-1:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 7380-1:2021-12

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-Direktiven, 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-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO und IEC sind 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.

Eine Erläuterung zum freiwilligen Charakter von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen, sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, enthält der folgende Link www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 2, *Fasteners*, Unterkomitee SC 11, *Fasteners with metric external thread*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 7380-1:2011), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— die gesamte Norm einschließlich des Titels wurde verbessert, um deutlich hervorzuheben, dass bei diesen Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit Innensechskant die Belastbarkeit aufgrund ihrer Kopfgeometrie (Kopfmaße in Kombination mit der Eindringtiefe des Innensechskantantriebes) reduziert ist;

— die Gewindelänge b (Hilfsmaß) wurde für Schrauben mit Schaft M16 auf $3d$ erhöht, sodass diese Schrauben einer Zugprüfung nach ISO 3506-1 unterzogen werden können ($b \geq 3d$ ist für die Zugprüfung von Schrauben mit reduzierter Belastbarkeit erforderlich);

— die Bezugslinie für den Außendurchmesser der Auflagefläche wurde in Übereinstimmung mit anderen entsprechenden Produktnormen festgelegt (siehe Bild 1), und die Mindestwerte wurden unter Berücksichtigung der Fertigungsaspekte für „Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf“ auf $d_{w,min} = d_{k,min} \times 0{,}92$ reduziert (siehe Tabelle 1);

— e_{min}-Werte wurden auf zwei Dezimalstellen gerundet (siehe Tabelle 1);

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 7380-1:2021-12

— die maximale Tiefe des Innensechskants t_{max} wurde hinzugefügt (siehe Tabelle 1);

— das neue Symbol w_b wurde in Bild 2 und Tabelle 1 anstelle des Symbols w eingeführt, um die Wandstärke zwischen dem Grund des zylindrischen Bohrlochs (gestoßenes Bohrloch) und der Auflagefläche zu definieren;

— die Definition von r_f in Bild 1 wurde geändert, um den Versatz des Mittelpunkts des Radius von der Gewindeachse zu ermöglichen;

— die Regeln für die kleinsten und größten genormten Nennlängen wurden hinzugefügt (siehe Tabelle 2);

— die Mindestbruchkräfte wurden neu berechnet und auf genauere Werte für M3 (Festigkeitsklassen 10.9 und 70), M4 (Festigkeitsklasse 70), M5 (Festigkeitsklassen 8.8, 70 und 80), M6 (Festigkeitsklassen 10.9 und 70), M8 (Festigkeitsklasse 70), M10 (Festigkeitsklassen 10.9 und 70), M12 (Festigkeitsklassen 8.8 und 80) und M16 (Festigkeitsklassen 8.8, 70 und 80) geändert, siehe Tabelle 4;

— die Festigkeitsklasse 12.9/12.9 wurde für die Schrauben mit reduzierter Belastbarkeit ausgeschlossen, und die Stahlsorten A3 und A5 wurden aus den vorgegebenen Stahlsorten für nichtrostende Stähle in Tabelle 3 gestrichen;

— ein neuer Abschnitt 6, Kennzeichnung und Etikettierung, wurde hinzugefügt.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 7380 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an die nationale Normungsorganisation des Anwenders gerichtet werden. Ein vollständiges Verzeichnis dieser Organisationen kann unter www.iso.org/members.html abgerufen werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 7380-1:2021-12

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Eigenschaften von Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit Innensechskant mit aufgrund der Auslegung des Kopfes reduzierter Belastbarkeit mit metrischen Regelgewinden M3 bis M16 in Produktklasse A fest.

ANMERKUNG Die reduzierte Belastbarkeit (bezogen auf die Kopfgeometrie in Kombination mit der in diesem Dokument festgelegten Eindringtiefe des Innensechskantes) bringt eine Begrenzung der Mindestbruchkraft mit sich. Es wird angenommen, dass die Belastbarkeit im Kopf 80 % der Belastbarkeit im Gewinde für alle Größen und alle Festigkeitsklassen beträgt, siehe Tabelle 3.

Falls in bestimmten Fällen andere Festlegungen benötigt werden, können Stahlsorten für nichtrostende Stähle aus ISO 3506-1 und Maßangaben aus ISO 888 oder ISO 4753 entnommen werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 225, *Fasteners — Bolts, screws, studs and nuts — Symbols and descriptions of dimensions*

ISO 888, *Fasteners — Bolts, screws and studs — Nominal lengths and thread lengths*

ISO 898-1, *Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 1: Bolts, screws and studs with specified property classes — Coarse thread and fine pitch thread*

ISO 965-1, *ISO general purpose metric screw threads — Tolerances — Part 1: Principles and basic data*

ISO 1891-4, *Fasteners — Vocabulary — Part 4: Control, inspection, delivery, acceptance and quality*

ISO 3269, *Fasteners — Acceptance inspection*

ISO 3506-1, *Fasteners — Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners — Part 1: Bolts, screws and studs with specified grades and property classes*

ISO 4042, *Fasteners — Electroplated coating systems*

ISO 4753, *Fasteners — Ends of parts with external ISO metric thread*

ISO 4759-1, *Tolerances for fasteners — Part 1: Bolts, screws, studs and nuts — Product grades A, B and C*

ISO 6157-1, *Fasteners — Surface discontinuities — Part 1: Bolts, screws and studs for general requirements*

ISO 8991, *Designation system for fasteners*

ISO 8992, *Fasteners — General requirements for bolts, screws, studs and nuts*

ISO 10683, *Fasteners — Non-electrolytically applied zinc flake coating systems*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 7380-1:2021-12