

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN ISO 7380-1:2023

Mechanische Verbindungselemente - Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit reduzierter Belastbarkeit - Teil 1: Schrauben mit

Fasteners - Button head screws with
reduced loadability - Part 1: Hexagon
socket button head screws (ISO
7380-1:2022)

Fixations - Vis à tête cylindrique bombée
plate à capacité de charge réduite -
Partie 1: Tête cylindrique bombée plate à
six pans creux (ISO 7380-1:2022)

01/2023



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 7380-1:2023 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN ISO 7380-1:2023 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

Deutsche Fassung

**Mechanische Verbindungselemente - Schrauben mit
abgeflachtem Halbrundkopf mit reduzierter Belastbarkeit -
Teil 1: Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit
Innensechskant (ISO 7380-1:2022)**

Fasteners - Button head screws with reduced
loadability - Part 1: Hexagon socket button head screws
(ISO 7380-1:2022)

Fixations - Vis à tête cylindrique bombée plate à
capacité de charge réduite - Partie 1: Tête cylindrique
bombée plate à six pans creux (ISO 7380-1:2022)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 26. November 2022 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

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	11
6 Kennzeichnung und Etikettierung	12
6.1 Kennzeichnung auf dem Produkt	12
6.2 Kennzeichnung auf der Verpackung	12
7 Bezeichnung	13
Literaturhinweise	14

Bilder

Bild 1 — Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit Innensechskant	7
Bild 2 — Zulässige alternative Form des Innensechskants (gestoßener Innensechskant)	7
Bild 3 — Einzelheit: gestoßener Innensechskant	8

Tabellen

Tabelle 1 — Maße für Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit Innensechskant	8
Tabelle 2 — Längen	9
Tabelle 3 — Technische Lieferbedingungen und in Bezug genommene Internationale Normen	11
Tabelle 4 — Mindestbruchkräfte — Reduzierte Belastbarkeit	12

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 7380-1:2023) 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.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2023 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 7380-1:2011.

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.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 7380-1:2022 wurde von CEN als EN ISO 7380-1:2023 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-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 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 11, *Fasteners with metric external thread*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 185, *Mechanische Verbindungselemente*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

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

Die wesentlichen Änderungen 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 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);
- die maximale Tiefe des Innensechskants t_{\max} wurde hinzugefügt (siehe Tabelle 1);

- das Symbol w wurde durch das neue Symbol w_b ersetzt, um die Wandstärke zwischen dem Grund des zylindrischen gestoßenen Bohrlochs und der Auflagefläche zu definieren (siehe Bild 2 und Tabelle 1);
- die Definition von r_f in Bild 1 wurde geändert, um den Versatz des Mittelpunkts des Radius von der Gewindeachse zu ermöglichen;
- die kleinsten und größten Standardlängen wurden geändert (siehe Tabelle 2);
- die Stahlsorten für nichtrostende Stähle A3 und A5 wurden aus der Tabelle 3 gestrichen;
- die Mindestbruchkräfte wurden neu berechnet und wurden in genauere Werte für Stahlschrauben der Festigkeitsklassen 8.8 (M5, M12 und M16), 10.9 (M3, M6 und M10) und 12.9/12.9 (M4 bis M8) sowie für nichtrostenden Stahl der Festigkeitsklassen 70 (M3 bis M10 und M16) und 80 (M5, M12 und M16) geändert, siehe Tabelle 4;
- Festlegungen für die Kennzeichnung und Etikettierung wurden als neuer Abschnitt 6 hinzugefügt.

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

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.