

Zylinderschrauben mit Innensechskant

(ISO 4762 : 1997)

Deutsche Fassung EN ISO 4762 : 1997

DIN**EN ISO 4762**

ICS 21.060.10

Ersatz für

DIN 912 : 1983-12

Deskriptoren: Zylinderschraube, Sechskant, Innensechskant

Hexagon socket head cap screws

(ISO 4762 : 1997);

German version EN ISO 4762 : 1997

Vis à tête cylindrique à six pans creux

(ISO 4762 : 1997);

Version allemande EN ISO 4762 : 1997

Die Europäische Norm EN ISO 4762 : 1997 hat den Status einer Deutschen Norm.**Nationales Vorwort**

Diese Norm ist identisch mit der Europäischen Norm EN ISO 4762, in die die Internationale Norm ISO 4762 unverändert übernommen wurde.

Den gegenüber DIN 912 : 1983 eingeengten Toleranzen für die Schlüsselweite bei der Festigkeitsklasse 12.9 hat Deutschland nicht zugestimmt, da sie technisch nicht erforderlich sind und das Aufbringen von Überzügen sehr einschränken. Die Toleranzen wurden jedoch von der Mehrheit der Mitgliedsländer beschlossen.

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

ISO 225	siehe DIN EN 20225
ISO 898-1	siehe E DIN EN ISO 898-1
ISO 3269	siehe DIN ISO 3269
ISO 3506-1	siehe DIN EN ISO 3506-1
ISO 4042	siehe E DIN EN ISO 4042
ISO 4753	siehe E DIN EN ISO 4753
ISO 4759-1	siehe E DIN EN ISO 4759-1
ISO 6157-1	siehe DIN EN 26157-1
ISO 6157-3	siehe DIN EN 26157-3
ISO 8839	siehe DIN EN 28839
ISO 8992	siehe DIN ISO 8992

Sachmerkmal-Leiste

Für Schrauben nach dieser Norm gilt Sachmerkmal-Leiste DIN 4000-2-1.

Änderungen

Gegenüber DIN 912 : 1983-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Regelgewinde M1,4, M18, M22, M27 und M33 gestrichen.
- Feingewinde gestrichen.
- Für die Festigkeitsklasse 12.9 und Größen bis M16 engere Toleranzen für die Schlüsselweite (Maß s) festgelegt.
- Festlegung von I_g -Werten oberhalb der gestrichelten Stufenlinie gestrichen.
- Zulässige Oberflächenfehler (vor allem für die Festigkeitsklassen < 12.9) geändert.
- Bezeichnung geändert.
- Lehrung der Innensechskante als „Anhang A“ aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 912: 1933-10, 1937-02, 1946-04, 1953-07, 1961-03, 1967-12, 1979-09, 1983-12

DIN 912-1: 1970-11

DIN 912-2: 1969-10

Fortsetzung Seite 2
und 12 Seiten EN

Normenausschuß Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

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 26157-1

Verbindungselemente, Oberflächenfehler — Schrauben für allgemeine Anforderungen (ISO 6157-1 : 1988);
Deutsche Fassung EN 26157-1 : 1991

DIN EN 26157-3

Verbindungselemente, Oberflächenfehler — Schrauben für spezielle Anforderungen (ISO 6157-3 : 1988);
Deutsche Fassung EN 26157-3 : 1991

DIN EN 28839

Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen — Schrauben und Muttern aus Nichteisenmetallen
(ISO 8839 : 1986); Deutsche Fassung EN 28839 : 1991

E DIN EN ISO 898-1

Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 1: Schrauben
(ISO/DIS 898-1 : 1996); Deutsche Fassung prEN ISO 898-1 : 1996

DIN EN ISO 3506-1

Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen — Teil 1: Schrauben
(ISO 3506-1 : 1997); Deutsche Fassung EN ISO 3506-1 : 1997

E DIN EN ISO 4042

Verbindungselemente — Galvanische Überzüge (ISO/DIS 4042 : 1996); Deutsche Fassung prEN ISO 4042 : 1996

E DIN EN ISO 4753

Verbindungselemente — Enden von Teilen mit metrischen ISO-Außengewinden (ISO/DIS 4753 : 1997);
Deutsche Fassung prEN ISO 4753 : 1997

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 EN ISO 4759-1 : 1997

DIN ISO 3269

Mechanische Verbindungselemente — Annahmeprüfung; Identisch mit ISO 3269 : 1988

DIN ISO 8992

Verbindungselemente — Allgemeine Anforderungen für Schrauben und Muttern; Identisch mit ISO 8992 : 1986

ICS 21.060.10

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

**Zylinderschrauben mit Innensechskant
(ISO 4762 : 1997)**

Hexagon socket head cap screws (ISO 4762 : 1997)

Vis à tête cylindrique à six pans creux (ISO 4762 : 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, der Tschechischen 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 4762 : 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 4762 : 1997 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ANMERKUNG: Die normativen Verweisungen auf Internationale Normen sind im Anhang ZA (informativ) aufgeführt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Eigenschaften von Zylinderschrauben mit Innensechskant mit Gewinde von M1,6 bis einschließlich M64 in Produktklasse A fest.

Die Lehrung der Innensechskante ist in Anhang A festgelegt. Angaben über die ungefähren Gewichte enthält Anhang B.

Werden in besonderen Fällen andere Festlegungen als die in der vorliegenden Internationalen Norm benötigt, so sind diese den bestehenden Internationalen Normen zu entnehmen, z. B. ISO 261, ISO 888, ISO 898-1, ISO 965-2, ISO 3506-1 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 : — ¹⁾

ISO general purpose metric screw threads — General plan

ISO 888 : 1976

Bolts, screws and studs — Nominal lengths, and thread lengths for general purpose bolts

ISO 898-1 : — ²⁾

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

ISO 965-2 : — ³⁾

ISO general purpose metric screw threads — Tolerances — Part 2: Limits of sizes for general purpose bolt and nut threads — Medium quality

ISO 965-3 : — ⁴⁾

ISO general purpose metric screw threads — Tolerances — Part 3: Deviations for constructional threads

ISO 3269 : 1988

Fasteners — Acceptance inspection

ISO 3506-1 : 1997

Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners — Part 1: Bolts, screws and studs

ISO 4042 : — ⁵⁾

Fasteners — Electroplated coatings

ISO 4753 : 1983

Fasteners — Ends of parts with external metric ISO threads

ISO 4759-1 : — ⁶⁾

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

ISO 6157-1 : 1988

Fasteners — Surface discontinuities — Part 1: Bolts, screws and studs for general requirements

ISO 6157-3 : 1988

Fasteners — Surface discontinuities — Part 3: Bolts, screws and studs for special requirements

ISO 8839 : 1986

Mechanical properties of fasteners — Bolts, screws, studs and nuts made of non-ferrous metals

ISO 8992 : 1986

Fasteners — General requirements for bolts, screws, studs and nuts

¹⁾ Veröffentlichung in Vorbereitung (Überarbeitung von ISO 261 : 1973).

²⁾ Veröffentlichung in Vorbereitung (Überarbeitung von ISO 898-1 : 1988).

³⁾ Veröffentlichung in Vorbereitung (Überarbeitung von ISO 965-2 : 1980).

⁴⁾ Veröffentlichung in Vorbereitung (Überarbeitung von ISO 965-3 : 1980).

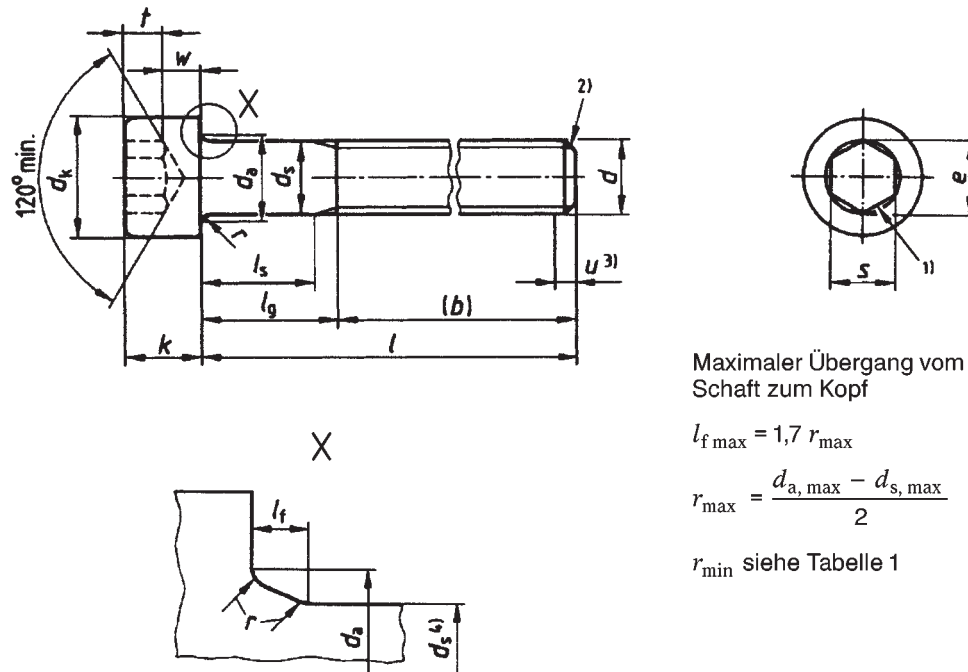
⁵⁾ Veröffentlichung in Vorbereitung (Überarbeitung von ISO 4042 : 1989).

⁶⁾ Veröffentlichung in Vorbereitung (Überarbeitung von ISO 4759-1 : 1978).

3 Maße

Siehe Bild 1 und Tabelle 1.

Maßbuchstaben und deren Benennung sind in ISO 225 festgelegt.



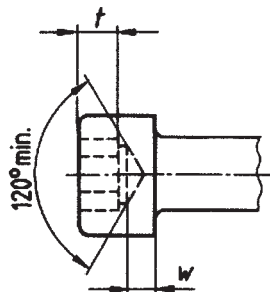
Maximaler Übergang vom
Schaft zum Kopf

$$l_{f \max} = 1,7 r_{\max}$$

$$r_{\max} = \frac{d_{a, \max} - d_{s, \max}}{2}$$

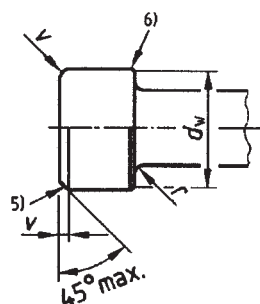
$r_{\min}$ siehe Tabelle 1

Andere zulässige Form des Innensechskantes



ANMERKUNG: Bei gestoßenen Innensechskanten, die am oberen Grenzmaß liegen, darf die Tiefe der Bohrung die Länge der Schlüsselflächen um nicht mehr als 20 % überschreiten.

Ober- und Unterkante des Kopfes



- 1) Leichte Rundung oder Ansenkung am Innensechskant zulässig.
- 2) Ende gefast, für Größen $\leq M4$ ohne Kuppe zulässig, siehe ISO 4753.
- 3) Unvollständiges Gewinde $u \leq 2 P$
- 4) d_s gilt, wenn $l_{s \min}$ festgelegt ist.
- 5) Oberkante des Kopfes gerundet oder gefast nach Wahl des Herstellers.
- 6) Unterkante des Kopfes darf bis auf d_w gerundet oder gefast und muß gratfrei sein.

Bild 1