

Sechskantschrauben mit Schaft
Produktklassen A und B
(ISO 4014:1999)
Deutsche Fassung EN ISO 4014:2000

DIN
EN ISO 4014

ICS 21.060.10

Ersatz für
DIN EN 24014:1992-02

Hexagon head bolts –
Product grades A and B (ISO 4014:1999);
German version EN ISO 4014:2000

Vis à tête hexagonale partiellement filetées —
Grades A et B (ISO 4014:1999);
Version allemande EN ISO 4014:2000

Nationales Vorwort

Diese Norm ist identisch mit der Europäischen Norm EN ISO 4014, in die die Internationale Norm ISO 4014 unverändert übernommen wurde.

Diese Europäische Norm wurde unter Mitwirkung des Arbeitsausschusses FMV-3.1 „Schrauben und Muttern mit Außenantrieb“ erstellt.

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

ISO 225	siehe DIN EN 20225
ISO 724	siehe DIN ISO 724
ISO 898-1	siehe DIN EN ISO 898-1
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/DIS 4759-1	siehe E DIN EN ISO 4759-1
ISO 6157-1	siehe DIN EN 26157-1
ISO 8839	siehe DIN EN 28839
ISO 8992	siehe DIN ISO 8992

Fortsetzung Seite 2
und 17 Seiten EN ISO

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN 24014:1992-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) In Tabelle 1 und Tabelle 2 Kurzzeichen k' und k_w ersetzt.
- b) In Tabelle 1 und Tabelle 2 Maße für Produktklasse B für alle Nenngrößen angegeben.
- c) In den Tabellen 1 und 2 wurden folgende Werte korrigiert:
 - $d_{w\min}$ für M14
 - $k_{\max}$ für M28
 - d_s (Nennwert) für M45
 - $l_{\max}$ für Nennlänge $l = 280$ mm
- d) In Tabelle 3 Grenze d für die Festigkeitsklasse 70 für nichtrostenden Stahl geändert.
- e) In Tabelle 3 Festigkeitsklassen 9.8 für Stahl und A4-70 und A4-50 für nichtrostenden Stahl zusätzlich aufgenommen.
- f) Festlegungen für Zinklamellenüberzüge zusätzlich aufgenommen.
- g) In Tabelle 3 Zuordnung von ISO 6157-1 und ISO 6157-3 korrigiert.
- h) Bisherige Fußnote 1 in Tabelle 3 entfallen.
- i) Redaktionelle Überarbeitung einschließlich Aktualisierung der normativen Verweisungen.

Frühere Ausgaben

DIN 932-1 und DIN 932-2: 1926-01; DIN 600: 1926-10x; DIN 532: 1929.11x; DIN Kr 551: 1935-11, 1936-11; DIN 931-2: 1926-01, 1942-04; DIN 931: 1967-12, 1970-11; DIN 931-1: 1926-01, 1942-04, 1952-12, 1963-03, 1982-07, 1987-09; DIN ISO 4014: 1987-09, 1989-09; DIN EN 24014: 1992-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN ISO 898-1, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 1: Schrauben* (ISO 898-1:1999); Deutsche Fassung EN ISO 898-1:1999.

DIN ISO 3269, *Mechanische Verbindungselemente — Annahmeprüfung*; (ISO 3269:2000); Deutsche Fassung EN ISO 3269:2000.

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.

DIN EN ISO 4042, *Verbindungselemente — Galvanische Überzüge* (ISO 4042:1999); Deutsche Fassung EN ISO 4042:1999.

DIN EN ISO 4753, *Verbindungselemente — Enden von Teilen mit metrischem ISO-Außengewinde* (ISO 4753:1999); Deutsche Fassung EN ISO 4753:1999.

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 prEN ISO 4759-1:1997.

DIN ISO 724, *Metrische ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Grundmaße*; (ISO 724:1993).

DIN ISO 8992, *Verbindungselemente — Allgemeine Anforderungen für Schrauben und Muttern; Identisch mit ISO 8992:1986.*

ICS 21.060.10

Deutsche Fassung

**Sechskantschrauben mit Schaft
Produktklassen A und B
(ISO 4014:1999)**

Hexagon head bolts
Product grades A and B
(ISO 4014:1999)

Vis à tête hexagonale partiellement filetées
Grades A et B
(ISO 4014:1999)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 26. Oktober 2000 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 4014:1999 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.

Dieses Europäische Dokument muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2001 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 4014:1999 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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

Einleitung

Diese Internationale Norm gehört zu einer vollständigen Reihe von ISO-Produktnormen über Sechskantschrauben und -mutter. Diese Reihe besteht aus:

- a) Sechskantschrauben mit Schaft
(ISO 4014 bis ISO 4016 und ISO 8765);
- b) Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf
(ISO 4017, ISO 4018 und ISO 8676);
- c) Sechskantmutter
(ISO 4032 bis ISO 4036, ISO 8673 bis ISO 8675);
- d) Sechskantschrauben mit Flansch
(ISO 4162, ISO 15071);
- e) Sechskantmutter mit Flansch
(ISO 4161 und ISO 10663);
- f) Sechskantschrauben und -mutter für den Stahlbau
(ISO 4775, ISO 7411 bis ISO 7414 und ISO 7417).

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Eigenschaften von Sechskantschrauben mit Schaft und Gewinden von M1,6 bis M 64, mit Produktklasse A für Gewinde von M1,6 bis M24 und Nennlängen $\leq 10 d$ oder 150 mm, wobei der kleinere Zahlenwert gilt, und mit Produktklasse B für Gewinde über M24 oder Nennlängen $> 10 d$ oder 150 mm, wobei der kleinere Zahlenwert gilt, fest.

Falls in besonderen Fällen andere Festlegungen als die in dieser Norm aufgeführten benötigt werden, sollten diese den entsprechenden ISO-Normen entnommen werden, z. B. ISO 724, ISO 888, ISO 898-1, ISO 965-1, ISO 3506-1, ISO 4753 und ISO 4759-1.

2 Normative Verweisungen

Diese folgenden Normen enthalten Festlegungen, die durch Bezugnahme zum Bestandteil dieser Internationalen Norm werden. Die angegebenen Ausgaben sind die beim Erscheinen dieser Internationalen Norm gültigen. Da Normen von Zeit zu Zeit überarbeitet werden, wird dem Anwender dieser Norm empfohlen, immer auf die jeweils neueste Fassung der zitierten Normen zurückzugreifen. IEC- und ISO-Mitglieder haben Verzeichnisse der jeweils gültigen Ausgabe der Internationalen Normen.

ISO 225:1983, *Fasteners — Bolts, screws, studs and nuts — Symbols and designations of dimensions.*
(*Mechanische Verbindungselemente — Schrauben und Muttern — Bemaßung*).

ISO 724:1993, *ISO general-purpose metric screw threads — Basic dimensions.*
(*Metrische ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Grundmaße*).

ISO 888:1976, *Bolts, screws and studs — Nominal lengths and thread lengths for general purpose bolts.*
(*Schrauben, Nennlängen und Gewindelängen für Schrauben für allgemeine Zwecke*).

ISO 898-1:1999, *Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 1: Bolts, screws and studs*
(*Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 1: Schrauben*)

ISO 965-1:1998, *ISO general purpose metric screws threads — Tolerances — Part 1: Principles and basic data.*
(*Metrisches ISO-Gewinde für allgemeine Zwecke — Toleranzen — Teil 1: Prinzipien und Grundlagen*).

ISO 3269:—¹⁾, *Fasteners — Acceptance inspection.*
(*Mechanische Verbindungselemente — Annahmeprüfung*).

ISO 3506-1:1997, *Mechanical properties of corrosion-resistant stainless-steel fasteners — Part 1: Bolts, screws and studs.*
(*Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostendem Stahl — Teil 1: Schrauben*).

ISO 4017:1999, *Hexagon head screws — Product grades A and B.*
(*Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf — Produktklassen A und B*).

ISO 4042:1999, *Fasteners — Electroplated coatings.*
(*Verbindungselemente — Galvanische Überzüge*).

ISO 4753:—²⁾, *Fasteners — Ends of parts with external metric ISO thread.*
(*Verbindungselemente — Enden von Teilen mit metrischem ISO-Außengewinde*).

1) In Vorbereitung zum Druck (Überarbeitung von ISO 3269:1988)

2) In Vorbereitung zum Druck (Überarbeitung von ISO 4753:1983)

ISO 4759-1:—³⁾, *Tolerances for fasteners — Part 1: Bolts, screws, studs and nuts — Product grades A, B and C.*
(*Toleranzen für Verbindungselemente — Teil 1: Schrauben und Muttern — Produktklassen A, B und C*).

ISO 6157-1:1988, *Fasteners, Surface discontinuities — Part 1: Bolts, screws and studs for general requirements.*
(*Verbindungselemente — Oberflächenfehler — Teil 1: Schrauben für allgemeine Anforderungen*).

ISO 8839:1986, *Mechanical properties of fasteners — Bolts, screws, studs and nuts made of non-ferrous metals.*
(*Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen — Schrauben und Muttern aus Nichteisenmetallen*).

ISO 8992:1986, *Fasteners — General requirements for bolts, screws, studs and nuts.*
(*Verbindungselemente — Allgemeine Anforderungen für Schrauben und Muttern*).

ISO 10683:—⁴⁾, *Fasteners — Non-electrolytically applied zinc flake coatings.*
(*Verbindungselemente — Nichtelektrolytisch aufgetragene Zinklamellenüberzüge*).

3) In Vorbereitung zum Druck (Überarbeitung von ISO 4759-1:1978)

4) In Vorbereitung zum Druck