

**NORME
INTERNATIONALE**

Third edition
Troisième édition
Третье издание
2010-10-01

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СТАНДАРТ**

**Fasteners — Bolts, screws, studs and
nuts — Symbols and descriptions of
dimensions**

**Éléments de fixation — Vis, goujons et
écrous — Symboles et description des
dimensions**

**Крепежные изделия — Болты, винты,
шпильки и гайки — Символы и
обозначения размеров**

**Mechanische Verbindungselemente —
Schrauben und Muttern — Symbole und
Bemaßung**



Reference number
Numéro de référence
Номер ссылки
ISO 225:2010(E/F/R)

© ISO 2010

This is a preview of "ISO 225:2010". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

PDF disclaimer

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

PDF – Освобождение от обязанности

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с лицензионными условиями фирмы Adobe, этот файл может быть отпечатан или визуализирован, однако он не должен быть изменен, за исключением случаев, когда применяемый для этой цели компьютер имеет право на использование этих шрифтов и если эти последние инсталлированы. Загрузением настоящего файла заинтересованные стороны соглашаются принять на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ИСО не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe является торговым знаком фирмы Adobe Systems Incorporated.

Детали, относящиеся к программному обеспечению и использованные для создания настоящего файла PDF, могут быть проконсультированы в рубрике General Info файла; параметры для создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты все необходимые меры, чтобы гарантировать пользование настоящим файлом всеми членами ИСО. В редких случаях, когда могли бы возникнуть проблемы использования, просьба информировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.



**COPYRIGHT PROTECTED DOCUMENT
DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT
ДОКУМЕНТ ОХРАНЯЕМЫЙ АВТОРСКИМ ПРАВОМ**

© ISO 2010

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester. / Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur. / Все права сохранены. Если не указано иным образом, никакая часть настоящей публикации не может быть копирована или использована в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ИСО, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже или в комитет-член ИСО в стране заинтересованного.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Published in Switzerland/Publié en Suisse/Отпечатано в Швейцарии

This is a preview of "ISO 225:2010". Click here to purchase the full version from the ANSI store.

Contents

Page

Foreword.....	vii
1 Scope	2
2 Normative reference	2
3 Bolts, screws and studs.....	4
3.1 Hexagon head products.....	4
3.1.1 Hexagon head bolts and screws	4
3.1.2 Hexagon head bolts and screws with flange.....	7
3.2 Hexagon socket head screws	8
3.2.1 Cylindrical head	8
3.2.2 Countersunk head	9
3.2.3 Button head	10
3.3 Hexalobular socket head screws	11
3.3.1 Cylindrical head	11
3.3.2 Cheese head.....	12
3.3.3 Pan head.....	13
3.3.4 Raised countersunk head	13
3.4 Triple square socket head screws	14
3.4.1 Cylindrical head	14
3.4.2 Cylindrical head with flange	15
3.4.3 Raised countersunk head	16
3.5 Cup head square neck bolts.....	17
3.6 Slotted and cross-recessed head screws	18
3.7 Studs.....	20
3.8 Set screws	21
3.9 Headless screws with shank	21
3.10 Ends of parts with external thread (points)	22
3.11 Thread rolling (thread forming) screws.....	24
3.12 Thread cutting screws.....	25
3.13 Tapping screws.....	26
3.14 Drilling screws with tapping screw thread.....	27
4 Nuts.....	48
4.1 Hexagon nuts	48
4.2 Prevailing torque type nuts	49
4.3 Slotted and castle nuts	52

Sommaire

Page

Avant-propos.....	viii
1 Domaine d'application.....	2
2 Référence normative	2
3 Vis, goujons et tiges filetées	4
3.1 Produits à tête hexagonale	4
3.1.1 Vis à tête hexagonale	4
3.1.2 Vis à tête hexagonale à embase.....	7
3.2 Vis à six pans creux	8
3.2.1 Tête cylindrique	8
3.2.2 Tête fraisée	9
3.2.3 Tête cylindrique bombée	10
3.3 Vis à six lobes internes	11
3.3.1 Tête cylindrique	11
3.3.2 Tête cylindrique basse ou cylindrique normale	12
3.3.3 Tête cylindrique bombée large.....	13
3.3.4 Tête fraisée bombée	13
3.4 Vis à empreinte triple carré.....	14
3.4.1 Tête cylindrique	14
3.4.2 Tête cylindrique à embase.....	15
3.4.3 Tête fraisée bombée	16
3.5 Vis à tête bombée et collet carré.....	17
3.6 Vis à tête fendue et vis à empreinte cruciforme	18
3.7 Goujons et tiges filetées	20
3.8 Vis sans tête	21
3.9 Vis sans tête à fût	21
3.10 Extrémités des éléments de fixations à filetage extérieur (bouts)	22
3.11 Vis autoformeuses (par déformation de matière).....	24
3.12 Vis autotaraudeuses (par enlèvement de matière).....	25
3.13 Vis à tôle	26
3.14 Vis autoperceuses avec filetage de vis à tôle.....	27
4 Écrous.....	48
4.1 Écrous hexagonaux.....	48
4.2 Écrous hexagonaux autofreinés	49
4.3 Écrous hexagonaux à créneaux et à créneaux dégagés.....	52

This is a preview of "ISO 225:2010". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Содержание

Стр.

Предисловие.....	ix
1 Область применения.....	3
2 Нормативные ссылки	3
3 Болты, винты и шпильки	4
3.1 Изделия с шестигранной головкой	4
3.1.1 Болты и винты с шестигранной головкой	4
3.1.2 Болты и винты с шестигранной головкой с фланцем	7
3.2 Винты с шестигранным углублением в головке	8
3.2.1 Цилиндрическая головка	8
3.2.2 Потайная головка.....	9
3.2.3 Плоская скругленная головка	10
3.3 Винты со звездообразным углублением в головке	11
3.3.1 Цилиндрическая головка	11
3.3.2 Низкая цилиндрическая головка	12
3.3.3 Скругленная головка.....	13
3.3.4 Полупотайная головка	13
3.4 Винты с двенадцатизубым (трехквдратным) углублением.....	14
3.4.1 Цилиндрическая головка	14
3.4.2 Цилиндрическая головка с фланцем.....	15
3.4.3 Полупотайная головка	16
3.5 Болты с низкой полукруглой головкой и квадратным подголовком	17
3.6 Винты с прямыми шлицами или крестообразными шлицами в головке	18
3.7 Шпильки	20
3.8 Винты установочные	21
3.9 Винты без головки со стержнем	21
3.10 Концы деталей с наружной резьбой	22
3.11 Винты резьбовыдавливающие	24
3.12 Винты резьбонарезающие.....	25
3.13 Винты самонарезающие.....	26
3.14 Винты самонарезающие самосверлящие	27
4 Гайки.....	48
4.1 Гайки шестигранные	48
4.2 Гайки самостопорящиеся.....	49
4.3 Гайки прорезные и корончатые	52

Inhalt

Vorwort	x
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Schrauben	4
3.1 Schrauben mit Außensechskant	4
3.1.1 Sechskantschrauben	4
3.1.2 Sechskantschrauben mit Flansch	7
3.2 Innensechskantschrauben	8
3.2.1 Zylinderkopf	8
3.2.2 Senkkopf	9
3.2.3 Halbrundkopf (abgeflacht)	10
3.3 Innensechsrundschrauben	11
3.3.1 Zylinderkopf	11
3.3.2 Zylinderkopf, niedrig	12
3.3.3 Linsenkopf	13
3.3.4 Linsensenkkopf	13
3.4 Innenvielzahnschrauben	14
3.4.1 Zylinderkopf	14
3.4.2 Zylinderkopf mit Flansch	15
3.4.3 Linsensenkkopf	16
3.5 Flachrundschrauben mit Vierkantansatz	17
3.6 Schlitz- und Kreuzschlitzschrauben	18
3.7 Stiftschrauben	20
3.8 Gewindestifte	21
3.9 Gewindestifte mit Schaft	21
3.10 Enden von Teilen mit Außengewinde	22
3.11 Gewindefurchende Schrauben	24
3.12 Gewindeschneidende Schrauben	25
3.13 Blechschrauben	26
3.14 Bohrschrauben mit Blechschraubengewinde	27
4 Muttern	48
4.1 Sechskantmutter	48
4.2 Muttern mit Klemmteil	49
4.3 Kronenmutter	52

This is a preview of "ISO 225:2010". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO 225 was prepared by Technical Committee ISO/TC 2, *Fasteners*, Subcommittee SC 7, *Reference standards for fasteners (mainly covering terminology, dimensioning, sizes and tolerancing)*.

This third edition cancels and replaces the second edition (ISO 225:1983), which has been technically revised.

This is a preview of "ISO 225:2010". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 225 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 2, *Éléments de fixation*, sous-comité SC 7, *Normes de référence pour éléments de fixation (essentiellement la terminologie, les dimensions générales et le tolérancement)*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 225:1983), qui fait l'objet d'une révision technique.

This is a preview of "ISO 225:2010". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ИСО) представляет собой всемирное объединение национальных организаций по стандартизации (комитеты-члены ИСО). Разработка Международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ИСО. Каждый комитет-член может принимать участие в работе любого технического комитета по интересующему его вопросу. Правительственные и неправительственные международные организации, сотрудничающие с ИСО, также принимают участие в этой работе. ИСО тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (МЭК) по всем вопросам стандартизации в электротехнике.

Международные стандарты составляются по правилам, установленным в Директивах ИСО/МЭК, часть 2.

Основной задачей технических комитетов является разработка Международных стандартов. Проекты Международных стандартов, принятые техническими комитетами, направляются на голосование комитетам-членам. Опубликование в качестве Международного стандарта требует одобрения не менее 75 % голосовавших комитетов-членов.

Обращается внимание на то, что некоторые элементы настоящего документа могут быть предметами патентных прав. ИСО не может считаться ответственной за необнаружение любых или всех существующих патентных прав.

ИСО 225 был подготовлен техническим комитетом ИСО/ТК 2, *Крепежные изделия*, подкомитетом ПК 7, *Ссылочные стандарты по крепежным изделиям (в основном терминология, определение размеров и допусков)*.

Настоящее третье издание аннулирует и заменяет второе издание (ИСО 225:1983) и является его техническим пересмотром.

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitglieds Körperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitglieds Körperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt. Die ISO arbeitet bei allen Angelegenheiten der elektrotechnischen Normung eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2, erarbeitet.

Die Hauptaufgabe von Technischen Komitees ist die Erarbeitung Internationaler Normen. Die von den Technischen Komitees verabschiedeten internationalen Norm-Entwürfe werden den Mitglieds Körperschaften zur Abstimmung vorgelegt. Die Veröffentlichung als Internationale Norm erfordert Zustimmung von mindestens 75 % der abstimmenden Mitglieds Körperschaften.

Es wird auf die Möglichkeit aufmerksam gemacht, dass einige der Festlegungen in diesem Dokument Gegenstand von Patentrechten sein können. Die ISO ist nicht dafür verantwortlich, einzelne oder alle solcher Patentrechte zu kennzeichnen.

ISO 225 wurde von Technischen Komitee ISO/TC 2, *Mechanische Verbindungselemente*, Unterkomitee SC 7, *Grundnormen für mechanische Verbindungselemente (hauptsächlich Terminologie, Bemaßung, Toleranzen)*, entworfen.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 225:1983), die technisch überarbeitet wurde.