

DIN ISO 1891

ICS 01.040.21; 21.060.01

Einsprüche bis 2007-07-31
Vorgesehen als Ersatz für
DIN ISO 1891:1979-09

Entwurf**Mechanische Verbindungselemente –
Benennungen (ISO/DIS 1891:2007); Text Deutsch, Englisch, Französisch**

Fasteners –

Terminology and nomenclature (ISO/DIS 1891:2007); Text in German, English and French

Éléments de fixation –

Terminologie et nomenclature (ISO/DIS 1891:2007); Texte en allemand, anglais et français

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an fmv@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

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

Gesamtumfang 95 Seiten

Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN

Nationales Vorwort

Dieser deutsche Norm-Entwurf ist die Übernahme des internationalen Norm-Entwurfs ISO/DIS 1891:2007, der unter Mitwirkung der deutschen Experten des Arbeitsausschusses NA 067-01-01 AA „Referenznormen und Qualitätsmanagement“ im Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im Deutschen Institut für Normung e.V. im internationalen Unterkomitee ISO/TC 2/SC 7 „Reference standards for fasteners“ erarbeitet wurde.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 1891:1979-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Struktur der Norm wurde überarbeitet;
- b) Abschnitt „Gewinde“ erweitert;
- c) Abschnitt über Schraubenkopfformen wurde ergänzt;
- d) Abschnitt über Schraubenenden ergänzt/erweitert;
- e) Abschnitt zu Antriebsformen wurde überarbeitet;
- f) Sechskantschrauben werden in Schrauben mit Innenantrieb und Außenantrieb eingeteilt;
- g) Dreikant-, Vierkant-, Achtkant- und Hammerschrauben im Abschnitt Schrauben mit metrischem ISO-Gewinde bzw. Schrauben mit Außenantrieb erfasst;
- h) Abschnitt „Rundkopfschrauben“ wurde erweitert;
- i) Abschnitt „Kreuzschlitzschrauben“ wurde erweitert;
- j) Abschnitt „Schrauben mit unverlierbaren Unterlegteilen“ wurde überarbeitet;
- k) Abschnitt „Sonstige Schraubenformen“ wurde erweitert;
- l) Abschnitt über Stiftschrauben wurde erweitert;
- m) Gewindestifte und Gewindestifte mit Schaft wurden in einem Abschnitt zusammengefasst;
- n) Abschnitt „Blechschrauben“ erweitert;
- o) Abschnitt „Bohrschrauben“ wurde neu aufgenommen;
- p) Abschnitt „Gewindformende Schrauben“ durch „Gewindefurchende Schrauben“ umfangreich ersetzt;
- q) Abschnitt über Stiftschrauben (Schraubenbolzen) wurde erweitert;
- r) Abschnitt über Muttern wurde umstrukturiert, Außenantriebsformen in einem Abschnitt zusammengefasst;
- s) Muttern mit Klemmteil aufgenommen, Abschnitt „Sicherungsmuttern“ gestrichen;
- t) Mutter für T-Nuten bei „Sonstigen Formen“ aufgenommen;

- u) Abschnitt „Schweißmutter“ aufgenommen;
- v) Abschnitte „Hutmutter“ und „Kronenmutter“ gestrichen und bei den Antriebsarten erfasst;
- w) Abschnitt „Scheiben“ um Ringe erweitert und Titel geändert;
- x) Abschnitt „flache Scheiben“ neu aufgenommen;
- y) Abschnitte „Federringe und Federscheiben“ in „Federelemente“ und „Zahnscheiben, Fächerscheiben“ aufgeteilt;
- z) Verbindungselemente ohne Gewinde in den Abschnitten „Stifte und Bolzen“ und „Blindniete“ umfangreich neu aufgenommen.

Inhalt			Contents			Sommaire		
		Seite			Page			Page
1	Anwendungsbereich .	6	1	Scope	6	1	Domaine d'application	6
2	Gewinde	8	2	Screw thread	8	2	Filetages	8
3	Merkmale von Verbindungselementen mit Außengewinde	3	11	Features of externally threaded fasteners	3	11	Caractères des éléments de fixation avec filetage extérieur	11
3.1	Kopfformen	11	3.1	Head shapes	11	3.1	Formes de tête	11
3.2	Schaftformen.....	16	3.2	Forms of shank	16	3.2	Formes de tige	16
3.3	Enden von Verbindungselementen mit Außengewinde.....	3.3	18	Ends of externally threaded fasteners	3.3	18	Extrémités des éléments de fixation avec filetage extérieur	18
3.4	Antriebsformen	22	3.4	Driving features	22	3.4	Entraînements	22
4	Verbindungselemente mit Außengewinde	4	27	Externally threaded fasteners	4	27	Éléments de fixation avec filetage extérieur	27
4.1	Schrauben mit metrischem ISO-Gewinde	4.1	27	Bolts and screws with ISO metric thread	4.1	27	Vis à filetage ISO métrique	27
4.1.1	Schrauben mit Außenantrieb.....	4.1.1	27	Bolts and screws with external driving feature	4.1.1	27	Vis à entraînement extérieur	27
4.1.2	Schrauben mit Innenantrieb	4.1.2	31	Bolts and screws with internal driving feature	4.1.2	31	Vis à entraînement intérieur	31
4.1.3	Schlitzschrauben	4.1.3	34	Slotted head screws .	4.1.3	34	Vis à tête fendue	34
4.1.4	Kreuzschlitzschrauben	4.1.4	38	Cross recessed head screws	4.1.4	38	Vis à empreinte cruciforme	38
4.1.5	Schrauben mit unverlierbaren Unterlegteilen (Kombi-Schrauben)....	4.1.5	40	Screws with captive components	4.1.5	40	Vis à éléments incorporés	40
4.1.6	Rundkopfschrauben .	41	4.1.6	Round head bolts	41	4.1.6	Corps de boulon à tête ronde ou bombée	41
4.1.7	Senkschrauben	42	4.1.7	Countersunk head bolts	42	4.1.7	Corps de boulon à tête fraisée	42
4.1.8	Schrauben verschiedener Formen	44	4.1.8	Miscellaneous bolts and screws	44	4.1.8	Vis diverses	44
4.2	Blechschraben.....	49	4.2	Tapping screws	49	4.2	Vis à tôle	49
4.3	Blechschraben mit unverlierbaren Unterlegteilen (Kombi-Blechschraben).....	4.3	52	Tapping screws with captive components ..	4.3	52	Vis à tôle à éléments incorporés	52
4.4	Bohrschrauben	53	4.4	Drilling screws	53	4.4	Vis autoperceuse	53
4.5	Gewinde furchende Schrauben	4.5	55	Thread forming screws	4.5	55	Vis auto-taraudeuses par déformation de matière.....	55

	Seite		Page		Page
4.6	Gewinde-Schneidschrauben 57	4.6	Thread cutting screws 57	4.6	Vis auto-taraudeuses par enlèvement de matière 57
4.7	Holzschrauben 59	4.7	Wood screws 59	4.7	Vis à bois 59
4.8	Stiftschrauben (Schraubenbolzen) 62	4.8	Studs 62	4.8	Goujons 62
4.9	Gewindestifte und Gewindestifte mit Schaft..... 64	4.9	Set screws and headless screws 64	4.9	Vis sans tête entièrement ou partiellement filetés 64
4.10	Verschlussschrauben 68	4.10	Screw plugs 68	4.10	Bouchons filetés 68
5	Muttern 70	5	Nuts 70	5	Écrous 70
5.1	Muttern mit Außenantrieb 70	5.1	Nuts with external driving feature 70	5.1	Écrous à entraînement externe 70
5.2	Muttern mit Klemmteil 75	5.2	Prevailing torque type nuts 75	5.2	Écrous autofreinés ... 75
5.3	Schweißmuttern..... 77	5.3	Weld nuts 77	5.3	Écrous à souder 77
5.4	Rundmuttern 78	5.4	Round nuts 78	5.4	Écrous ronds 78
5.5	Muttern verschiedener Formen..... 79	5.5	Miscellaneous nuts 79	5.5	Écrous divers 79
6	Scheiben und Ringe ... 81	6	Washers 81	6	Rondelles 81
6.1	Flache Scheiben 81	6.1	Plain washers 81	6.1	Rondelles plates 81
6.2	Scheiben, vierkant, keilförmig..... 83	6.2	Taper washers 83	6.2	Plaquettes obliques .. 83
6.3	Federelemente 83	6.3	Spring washers 83	6.3	Rondelles élastiques 83
6.4	Zahnscheiben, Fächerscheiben 85	6.4	Lock washers 85	6.4	Rondelles élastiques à dents ou à dents chevauchantes 85
6.5	Scheiben mit Lappen oder Nasen (Sicherungsbleche) 87	6.5	Tab washers 87	6.5	Freins d'écrou 87
7	Stifte und Bolzen 88	7	Pins 88	7	Goupilles 88
7.1	Zylinderstifte 88	7.1	Parallel pins 88	7.1	Goupilles cylindriques 88
7.2	Bolzen 89	7.2	Clevis pins 89	7.2	Axes d'articulation 89
7.3	Kegelstifte 89	7.3	Taper pins 89	7.3	Goupilles de position conique 89
7.4	Kerbstifte 90	7.4	Grooved pins 90	7.4	Goupilles cannelées . 90
7.5	Spannstifte 93	7.5	Spring pins 93	7.5	Goupilles élastiques . 93
7.6	Splinte..... 93	7.6	Split pins 93	7.6	Goupilles fendues 93
8	Blindniete 94	8	Blind rivets 94	8	Rivets aveugle 94

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Benennungen für mechanische Verbindungselemente in Englisch, Französisch, Russisch, Deutsch, Italienisch, Japanisch, Spanisch und Schwedisch fest. Sie sollten angewendet werden, falls keine anderen Festlegungen in den einschlägigen Produktnormen bestehen.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind nicht alle aufgeführten mechanischen Verbindungselemente durch Veröffentlichungen der ISO erfasst. Es sind überwiegend Teile aus bestehenden nationalen Normen ausgewählt worden. Eingeschlossen wurden ferner handelsübliche Produkte, die lagermäßig geführt werden und deren Benennungen ebenfalls genormt werden sollten.

Die Darstellungen sind lediglich Beispiele, insbesondere solche, bei denen Schrauben mit speziellen Eigenschaften gezeigt werden, z. B. in 4.1.8. Es wird jedoch empfohlen, diese Darstellungen sinngemäß als Grundlage zu verwenden, wo dies möglich ist.

ANMERKUNG Die entsprechenden deutschen, italienischen, japanischen, spanischen und schwedischen Benennungen sind auf Wunsch des ISO/TC 2/SC 7 aufgenommen und in Abstimmung mit der jeweiligen Mitglieds Körperschaft für Deutschland (DIN), Italien (UNI), Japan (JISC), Spanien (AENOR) und Schweden (SIS) veröffentlicht worden. Jedoch können nur die Benennungen in den drei offiziellen ISO-Sprachen (Englisch, Französisch und Russisch) als offizielle ISO-Begriffe angesehen werden.

1 Scope

This International Standard lays down the terminology and nomenclature of fasteners in English, French, Russian, German, Italian, Japanese, Spanish and Swedish, recommended for use unless otherwise specified in the appropriate product standard.

At present, not all of the fasteners listed are covered by ISO publications. For the main part, the items have been selected from existing national standards. Also included are obsolescent types (those being used up from stock) in order that their terminology may be standardized at the same time.

The drawings are essentially diagrammatic, in particular those showing bolts and screws having special characteristics dealt with, for example, in 4.1.8. However, it is recommended that these drawings be used as a base whenever possible.

NOTE The equivalent terms in German, Italian, Japanese, Spanish and Swedish have been included at the request of Technical Committee ISO/TC 2/SC 7 and are published under the responsibility of the member bodies for Germany (DIN), Italy (UNI), Japan (JISC), Spain (AENOR) and Sweden (SIS) respectively. However, only the terms given in the three official ISO languages (English, French and Russian) can be considered as ISO terms.

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fixe la terminologie et la nomenclature des éléments de fixation, en anglais, français, russe, allemand, italien, japonais, espagnol et suédois, recommandées pour l'utilisation, sauf en cas de spécification contraire, dans la norme de produit appropriée.

Les pièces représentées ne font que dans certains cas, pour l'instant, l'objet de normes ISO. Elles ont, pour l'essentiel, été sélectionnées dans les normes nationales existantes, où encore figurent des pièces qui ne sont plus d'usage courant (en voie d'épuisement), cela afin d'en normaliser également la terminologie.

La représentation des pièces est purement schématique, ceci particulièrement pour les vis à caractéristiques spéciales, par exemple, incluses dans 4.1.8. Cependant, il est recommandé d'utiliser, si possible, ces figures comme base.

NOTE Les termes équivalents en allemand, italien, japonais, espagnol et suédois ont été inclus à la demande du ISO/TC 2/SC 7 et sont publiés sous la responsabilité des comités membres de l'Allemagne (DIN), de l'Italie (UNI), du Japon (JISC), de l'Espagne (AENOR) et de la Suède (SIS), respectivement. Toutefois, seuls les termes donnés dans les trois langues officielles de l'ISO (anglais, français et russe) peuvent être considérés comme termes ISO.

Reihenfolge der Sprachen:

en: Englisch
fr: Französisch
de: Deutsch
it: Italienisch
ja: Japanisch
ru: Russisch
es: Spanisch
sv: Schwedisch

Successive order of languages:

en: English
fr: French
de: German
it: Italian
ja: Japanese
ru: Russian
es: Spanish
sv: Swedish

Ordre successif des langues:

en: anglais
fr: français
de: allemand
it: italien
ja: japonais
ru: russe
es: espagnol
sv: suédois

2 Screw threads

Filetages

Gewinde

Filettature

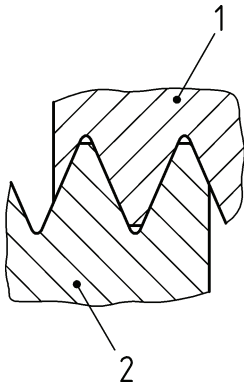
ねじ山

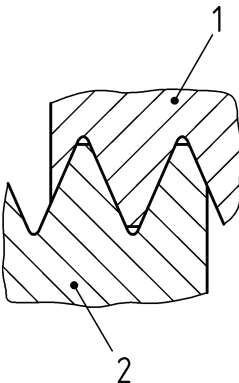
Резьба

Roscas

Gängor

Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
2.1		en: metric screw thread fr: filetage métrique de: metrisches Gewinde it: filettatura metrica ja: メートルねじ山 ru: метрическая резьба es: rosca cilíndrica sv: metrisk gänga
2.2		en: taper screw thread fr: filetage conique de: kegeliges Gewinde it: filettatura conica ja: テーパーねじ山 ru: коническая резьба es: rosca cónica sv: konisk gänga
2.3		en: tapping screw thread (spaced thread) fr: filetage de vis à tôle de: Blechsraubengewinde it: filettatura autofilettante ja: タッピンねじ用ねじ山 ru: самонарезающая резьба es: rosca autoroscante sv: gängformande gänga (stor stigning)
2.4		en: wood screw thread fr: filetage de vis à bois de: Holzschraubengewinde it: filettatura per legno ja: 木ねじ用ねじ山 ru: шурупная резьба es: rosca para madera sv: träskruvsgänga

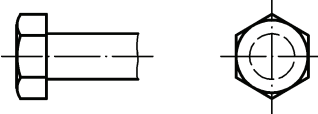
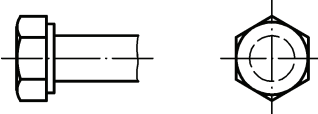
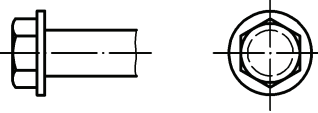
Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
2.5		en: screw thread for screw connection in thermoplastic synthetics fr: filetage pour connexion à vis dans les matériaux synthétiques thermoplastiques de: Gewinde für die Verschraubung in thermoplastische Kunststoffe it: filettatura per collegamenti filettati in resine termoplastiche ja: 熱可塑性プラスチック用ねじ山 ru: — es: rosca para materiales termoplásticos sv: gänga för skruvning i termoplast
2.6	 1 nut écrou Mutter dado ナット гайка tuerca mutter 2 bolt/screw vis Schraube vite ボルト болт tornillo skruv	en: metric thread fr: filetage métrique de: metrisches Gewinde it: filettatura metrica ja: メートルねじ山 ru: метрическая резьба es: rosca métrica sv: metrisk gänga
		en: ISO metric thread fr: filetage métrique ISO de: metrisches ISO-Gewinde it: filettatura metrica ISO ja: ISO メートルねじ山 ru: метрическая резьба ИСО es: rosca métrica ISO sv: metrisk ISO-gänga
		en: metric fine pitch thread fr: filetage métrique à pas fin de: metrisches Feingewinde it: filettatura metrica a passo fine ja: メートル細目ねじ山 ru: метрическая резьба с мелким шагом es: rosca métrica fina sv: metrisk fingänga en: ISO metric fine pitch thread fr: filetage métrique ISO à pas fin de: metrisches ISO-Feingewinde it: filettatura metrica ISO a passo fine ja: ISO メートル細目ねじ山 ru: метрическая резьба ИСО с мелким шагом es: rosca métrica fina ISO sv: metrisk ISO-fingänga

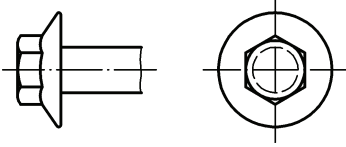
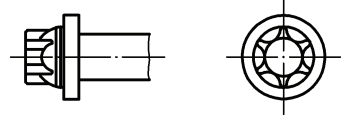
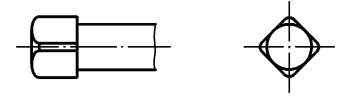
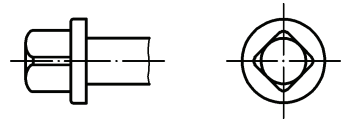
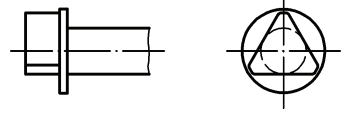
Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
2.6 (con- tinued)		en: inch thread fr: filetage en inch de: Zollgewinde it: filettatura in pollici ja: インチねじ山 ru: дюймовая резьба es: rosca en pulgadas sv: tumgänga
		en: unified screw thread (ISO inch) fr: filetage ISO en inch (filetage UN) de: ISO-Zollgewinde (UN-Gewinde) it: filettatura ISO in pollici ja: ユニファイねじ山 (ISO インチねじ山) ru: унифицированная дюймовая резьба es: rosca unificada (UN) sv: ISO-tumgänga (unifiedgänga)
		en: Whitworth thread fr: filetage Whitworth de: Whitworth-Gewinde it: filettatura Whitworth ja: ウィットねじ山 ru: резьба Витворта es: rosca Whitworth sv: whitworthgänga
		en: pipe thread fr: filetage au pas du gaz de: Rohrgewinde it: filettatura gas ja: 管用ねじ山 ru: трубная резьба es: rosca gas sv: rörgänga
	1 nut écrou Mutter dado ナット гайка tuerca mutter	en: Whitworth pipe thread fr: filetage Whitworth (filetage au pas du gaz) de: Whitworth-Rohrgewinde (Gasrohrgewinde) it: filettatura Whitworth per tubi (filettatura gas) ja: ウィット管用ねじ山 ru: трубная резьба Витворта es: rosca gas Whitworth- sv: Whitworth rörgänga
	2 bolt/screw vis Schraube vite ボルト болт tornillo skruv	

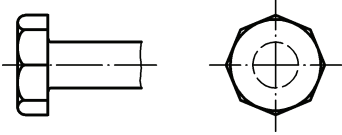
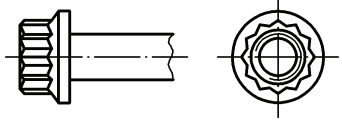
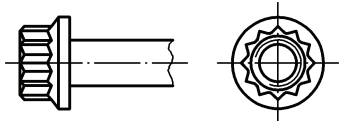
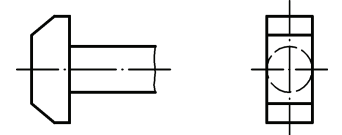
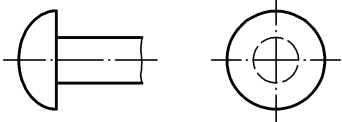
3 Features of externally threaded fasteners**Caractères des éléments de fixation avec filetage extérieur****Merkmale von Verbindungselementen mit Außengewinde****Caratteristiche degli elementi di collegamento con filettatura esterna****おねじ部品の形体**

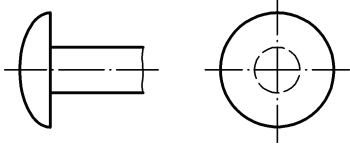
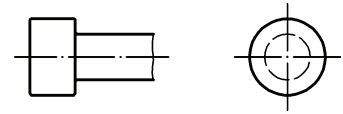
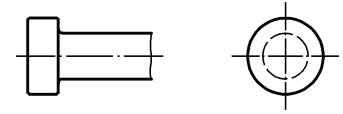
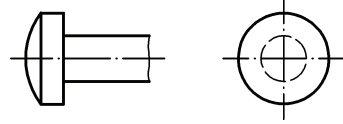
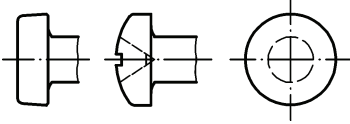
—

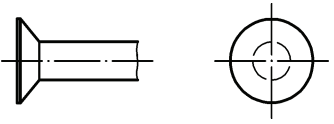
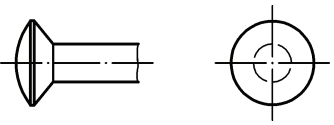
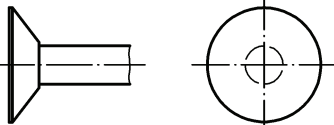
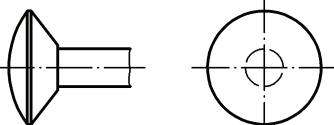
Características de los tornillos**Kännetecken för utvändigt gängade fästelement****3.1 Head shapes****Formes de tête****Kopfformen****Forme della testa****頭の形****Формы головок****Formas de cabeza****Huvudformer**

Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
3.1.1		en: hexagon head fr: tête hexagonale de: Sechskantkopf it: testa esagonale ja: 六角頭 ru: шестигранная головка es: cabeza hexagonal sv: sexkantshuvud
3.1.2		en: hexagon head with washer face fr: tête hexagonale à collerette de: Sechskantkopf mit Telleransatz it: testa esagonale con finta rondella ja: 座付き六角頭 ru: шестигранная головка с опорным подголовком es: cabeza hexagonal con arillo sv: sexkantshuvud med ansats
3.1.3		en: hexagon head with collar fr: tête hexagonale à embase cylindrique de: Sechskantkopf mit Bund it: testa esagonale con bordino ja: つば付き六角頭 ru: шестигранная головка с цилиндрическим буртом es: cabeza hexagonal con valona sv: sexkantshuvud med krage

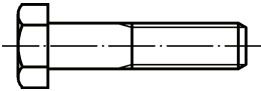
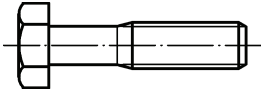
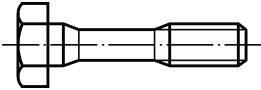
Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
3.1.4		en: hexagon head with flange fr: tête hexagonale à embase cylindro-tronconique de: Sechskantkopf mit Flansch it: testa esagonale con flangia ja: フランジ付き六角頭 ru: шестигранная головка со скошенным буртом es: cabeza hexagonal embas sv: sexkantshuvud med fläns
3.1.5		en: Hexalobular head with flange fr: tête à six lobes externes à embase de: Sechsrundkopf mit Flansch it: testa esalobata con flangia ja: フランジ付きヘキサロビュラ頭 ru: — es: cabeza hexalobular con valona sv: sextandshuvud med fläns
3.1.6		en: square head fr: tête carrée de: Vierkantkopf it: testa quadra ja: 四角頭 ru: четырехгранная головка es: cabeza cuadrada sv: fyrkantshuvud
3.1.7		en: square head with collar fr: tête carrée à embase cylindrique de: Vierkantkopf mit Bund it: testa quadra con bordino ja: つば付き四角頭 ru: четырехгранная головка с буртом es: cabeza cuadrada con collar sv: fyrkantshuvud med krage
3.1.8		en: triangle head with collar fr: tête triangulaire à embase cylindrique de: Dreikantkopf mit Bund it: testa triangolare con bordino ja: つば付き三角頭 ru: трехгранная головка с буртом es: cabeza triangular con collar sv: trekantshuvud med krage

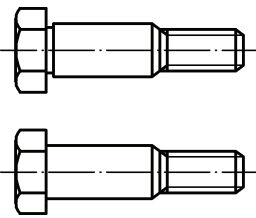
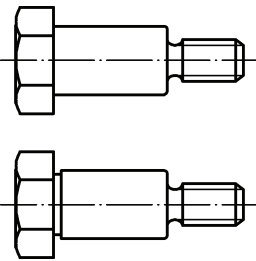
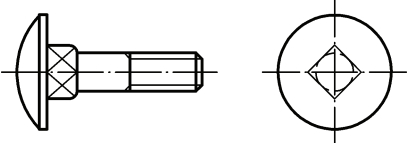
Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
3.1.9		en: octagonal head fr: tête octogonale de: Achtkantkopf it: testa ottagonale ja: 八角頭 ru: восьмигранная головка es: cabeza octogonal sv: åttkantshuvud
3.1.10		en: 12 point flange head (bihexagonal head) fr: tête bihexagonale de: Zwölfkantkopf mit Flansch it: testa biesagonale con flangia ja: フランジ付き 12 ポイント頭 (120°) ru: двенадцатигранная головка es: cabeza bihexagonal o 12 puntas sv: tolv tandshuvud med fläns (dubbel sexkant)
3.1.11		en: triple square flange head fr: tête triple carré de: Vielzahnkopf mit Flansch it: testa triquadratica con flangia ja: フランジ付き 12 ポイント頭 (90°) ru: — es: cabeza bihexagonal o 12 puntas sv: tolv tandshuvud med fläns (tredubbel fyrkant)
3.1.12		en: T-head (hammer head) fr: tête rectangulaire à angles abattus de: Hammerkopf it: testa a martello ja: T 頭 ru: T-образная головка es: cabeza de martillo sv: T-huvud
3.1.13		en: round head (cup head) fr: tête ronde de: Halbrundkopf it: testa tonda ja: 丸頭 ru: полукруглая головка es: cabeza redonda sv: rundhuvud

Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
3.1.14		en: mushroom head (cup head) fr: tête bombée de: Flachrundkopf it: testa tonda larga ja: トラス頭 ru: низкая полукруглая головка es: cabeza abombada sv: kullerhuvud
3.1.15		en: cylindrical head fr: tête cylindrique de: Zylinderkopf it: testa cilindrica ja: 円筒頭 ru: — es: cabeza cilíndrica sv: cylinderhuvud
3.1.16		en: cheese head fr: tête cylindrique de: Zylinderkopf, niedrig it: testa cilindrica bassa ja: チーズ頭 ru: цилиндрическая головка es: cabeza cilíndrica sv: lågt cylinderhuvud
3.1.17		en: raised cheese head (fillister head) fr: tête cylindrique bombée de: Linsenzylinderkopf it: testa cilindrica bassa con calotta ja: 丸平頭 ru: цилиндрическая головка со сферой es: cabeza cilíndrica abombada sv: cylindriskt kullerhuvud
3.1.18		en: pan head fr: tête cylindrique à dépouille; tête cylindrique plate de: Flachkopf it: Testa bombata ja: なべ頭 ru: цилиндрическая скругленная головка es: cabeza cilíndrica redondeada sv: rundat huvud

Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
3.1.19		en: countersunk head (flat head) fr: tête fraisée de: Senkkopf it: testa svasata piana ja: 皿頭 ru: потайная головка es: cabeza avellanada sv: sänkhuvud
3.1.20		en: raised countersunk head (oval head) fr: tête fraisée bombée de: Linsensenkkopf it: testa svasata con calotta ja: 丸皿頭 ru: полупотайная головка es: cabeza avellanada abombada sv: kullersänkhuvud
3.1.21		en: undercut countersunk head (undercut flat head) fr: tête fraisée à épaulement de: abgesetzter Senkkopf it: testa svasata piana con spallamento ja: アンダカット皿頭 ru: потайная головка с заплечиком es: cabeza avellanada con apoyo sv: sänkhuvud med avsats
3.1.22		en: undercut raised countersunk head fr: tête fraisée bombée à épaulement de: abgesetzter Linsensenkkopf it: testa svasata con calotta e spallamento ja: アンダカット丸皿頭 ru: полупотайная головка с заплечиком es: cabeza avellanada abombada con apoyo sv: kullersänkhuvud med avsats

3.2 Forms of shank
Formes de tige
Schaftformen
Forme del gambo
軸の形
Формы стержней
Formas de vástago
Stamformer

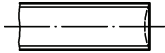
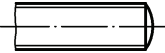
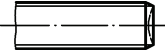
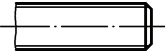
Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
3.2.1		en: normal shank (nominal shank diameter = nominal thread diameter) fr: tige normale (diamètre de la partie lisse = diamètre de la partie filetée) de: Vollschacht (Schaftdurchmesser = Gewindedurchmesser) it: gambo normale (diametro della parte liscia = diametro esterno del filetto) ja: 呼び径軸 ru: диаметр стержня = номинальному диаметру резьбы es: vástago normal (forma cortada) sv: fullstam (stamdiametern = gängans ytterdiameter)
3.2.2		en: reduced shank (shank diameter $\approx$ effective pitch diameter) fr: tige réduite (diamètre de la partie lisse $\approx$ diamètre sur flancs de filets) de: Dünnschacht (Schaftdurchmesser $\approx$ Flankendurchmesser) it: gambo ridotto (diametro della parte liscia $\approx$ diametro medio del filetto) ja: 有効径軸 ru: диаметр стержня $\approx$ среднему диаметру резьбы es: vástago normal (rosca laminada) sv: reducerad stam (stamdiameter $\approx$ gängans medeldiameter)
3.2.3		en: waisted shank (shank diameter < minor diameter) fr: tige allégée (diamètre de la partie lisse < diamètre à fond de filet) de: Dehnschacht (Schaftdurchmesser < Kerndurchmesser) it: gambo scaricato (diametro del gambo < diametro del nocciolo) ja: 伸び軸 ru: диаметр стержня < внутреннего диаметра резьбы es: vástago reducido (diámetro de caña < que el diámetro de núcleo) sv: tøjstam (stamdiameter < gängans innerdiameter)

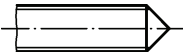
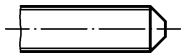
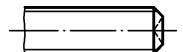
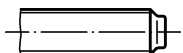
Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
3.2.4		en: fit shank (shank diameter > nominal thread diameter) fr: tige ajustable de: Passschaft (Schaftdurchmesser > Gewindenenn-durchmesser) it: gambo calibrato ja: リーマ軸 ru: диаметр стержня > диаметра резьбы es: vástago con caña calibrada sv: passtam (stamdiameter > gängans nominella ytterdiameter)
3.2.5		en: shoulder fr: tige ajustable à bout fileté réduit de: Ansatzschaft (Schulter) it: gambo con spallamento ja: ショルダ ru: ступенчатый болт es: vástago con caña de apoyo sv: ansatsstam
3.2.6		en: square neck fr: tige à collet carré de: Schaft mit Vierkantansatz it: gambo con quadro sottotesta ja: 角根 ru: стержень с квадратным подголовком es: vástago con cuello cuadrado sv: stam med fyrkant

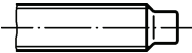
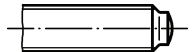
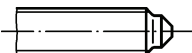
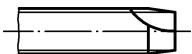
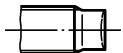
3.3 Ends of externally threaded fasteners**Extrémités des éléments de fixation avec filetage extérieur****Enden von Verbindungselementen mit Außengewinde****Estremità della vite****ねじ先の形**

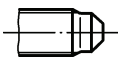
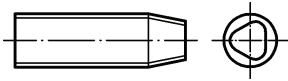
—

Extremos de tornillos**Skruvändar**

Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
	Ends for general use (3.3.1 to 3.3.4) Pour usage général (3.3.1 à 3.3.4)	
3.3.1		en: as-rolled end fr: bout plat de: ohne Kuppe it: estremità con punta tronca (come da rullatura) ja: あら先 ru: плоский конец es: extremo plano sv: plan obearbetad ände
3.3.2		en: rounded end fr: bout bombé de: Linsenkuppe it: estremità con punta bombata ja: 丸先 ru: скругленный конец es: extremo abombado sv: rundad ände
3.3.3		en: chamfered end fr: bout chanfreiné de: Kegelkuppe it: estremità con punta smussata ja: 面取り先 ru: конец с фаской es: extremo biselado sv: fasad plan ände
3.3.4		en: flat point fr: bout plat de: Kegelstumpf it: estremità con punta smussata ja: 平先 ru: — es: extremo biselado sv: plan bearbetad ände

Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
	Ends for special purposes (3.3.5 to 3.3.18) Pour usages spéciaux (3.3.5 à 3.3.18)	
3.3.5		en: cone point fr: bout pointu de: Spitze it: estremità con punta conica ja: 全とがり先 ru: конический конец es: extremo cónico sv: spets
3.3.6		en: truncated cone point fr: bout tronconique de: Spitze, abgeflacht it: estremità con punta tronco conica ja: とがり先 ru: конический притупленный конец es: extremo tronco-cónico sv: stympad spets
3.3.7		en: cup point fr: cuvette de: Ringschneide it: estremità con punta a coppa ja: くぼみ先 ru: конец с внутренним конусом (засверленный) es: extremo biselado hueco sv: skålad ände
3.3.8		en: short dog point fr: téton court de: kurzer Zapfen (Kernansatz) it: estremità con punta cilindrica ridotta ja: 半棒先 ru: укороченный цилиндрический конец es: extremo con punta cilíndrica sv: kort tapp

Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
3.3.9		en: long dog point fr: téton long de: langer Zapfen it: estremità con punta cilindrica ja: 棒先 ru: цилиндрический конец es: extremo con larga punta cilíndrica sv: lång tapp
3.3.10		en: short dog point with rounded end fr: téton court bombé de: Ansatzkuppe it: estremità con punta cilindrica bombata ja: 半棒丸先 ru: закругленный конец es: extremo con pivote abombado sv: kort rundad tapp
3.3.11		en: short dog point with truncated cone end fr: téton tronconique de: Ansatzspitze, abgeflacht it: estremità con punta cilindrica tronco conica ja: 半棒全とがり先 ru: ступенчатый конец es: extremo con pivote de punta tronco-cónica sv: kort tapp med stympad spets
3.3.12		en: scrape point fr: bout autonettoyeur de: Schabenut it: estremità con punta raschiante ja: 切り刃先 ru: конец самонарезающего винта конический с притуплением es: extremo de tornillo autorroscante (entrada tronco-cónica) sv: skärande ände
3.3.13		en: pilot point, flat fr: bout pilote, plat de: Einführzapfen, flach it: estremità con punta pilota piana ja: パイロット平先 ru: skärande ände es: extremo con pivote plano sv: äntringstapp, plan

Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
3.3.14		en: pilot point with truncated cone fr: bout pilote avec bout tronconique de: Einführzapfen mit Ansatzspitze it: estremità con punta pilota tronco conica ja: パイロットとがり先 ru: — es: extremo con pivote tronco-cónico sv: äntringstapp med stympad spets
3.3.15		en: Tapping screw thread, cone end (Type C) fr: bout pointu de vis à tôle (type C) de: Blechschraubengewindeende, Spitze (Form C) it: estremità con punta conica per viti autofilettanti (tipo C) ja: タッピンねじ用とがり先 (C 形) ru: конец самонарезающего винта конический es: extremo de tornillo autoroscante tipo C sv: spetsände för gängande skruv (Typ C)
3.3.16		en: Tapping screw thread, flat end (Type F) fr: bout plat de vis à tôle (type F) de: Blechschraubengewindeende, Zapfen (Form F) it: estremità con punta tronca per viti autofilettanti (tipo F) ja: タッピンねじ用平先 (F 形) ru: конец самонарезающего винта плоский es: extremo de tornillo autoroscante tipo F sv: plan ände för gängande skruv (Typ F)
3.3.17		en: Tapping screw thread, rounded end (Type R) fr: Bout arrondi de vis à tôle (type R) de: Blechschraubengewindeende, gerundete Spitze (Form R) it: estremità con punta arrotondata per viti autofilettanti (tipo R) ja: タッピンねじ用丸先 (R 形) ru: — es: extremo de tornillo autoroscante tipo R sv: rundad ände för gängande skruv (Typ R)
3.3.18		en: end for thread rolling screw (thread formed by deformation) fr: bout de vis auto-taraudeuse par déformation de matière de: Gewindeformendes Schraubenende it: estremità a sezione trilobata (per viti autoformanti) ja: スレッドローリングねじ用ねじ先 ru: конец резьбовыдавливающего винта es: extremo de sección trilobular sv: borrhände för gängande skruv

3.4 Driving features

Entraînement

Antriebsformen

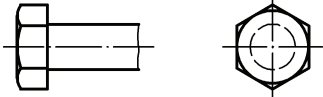
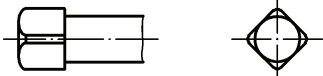
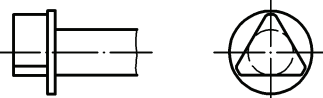
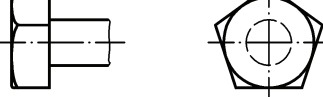
Elemento di manovra

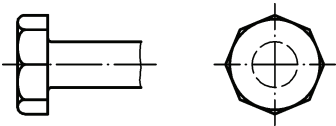
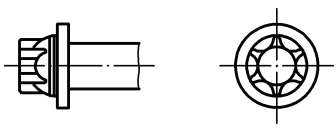
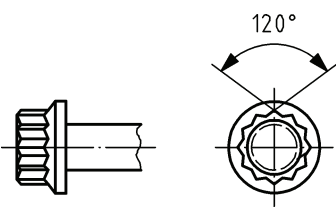
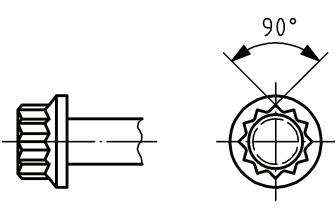
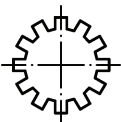
駆動形体

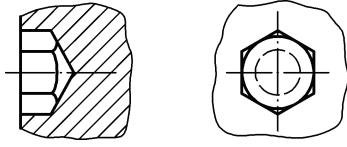
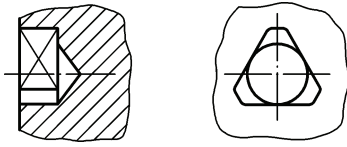
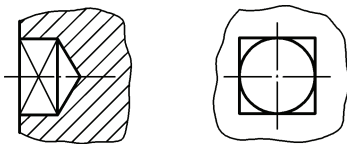
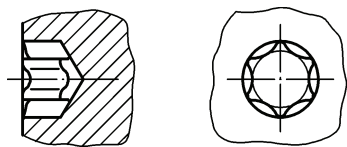
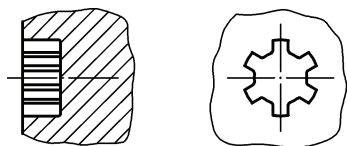
Элементы, передающие вращение

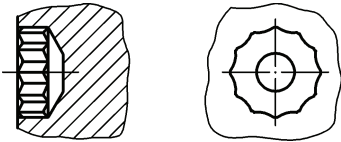
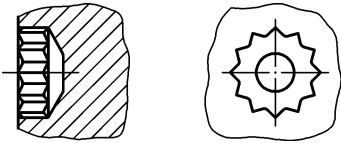
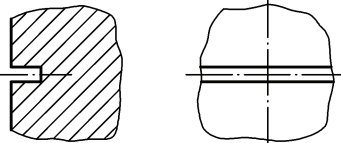
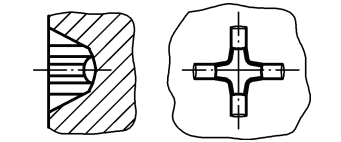
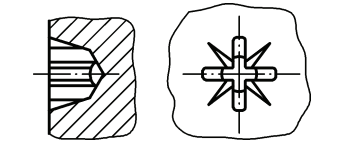
Formas para accionamiento

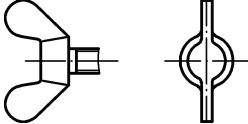
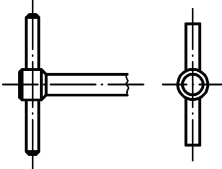
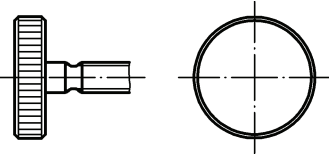
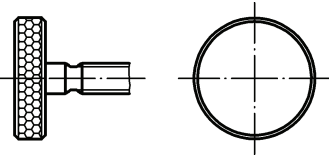
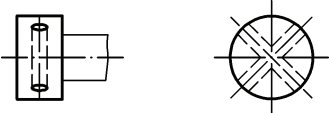
Greppformer

Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
3.4.1		en: hexagon fr: hexagonal de: Sechskant it: esagonale ja: 六角 ru: шестигранник es: hexagonal sv: sexkant
3.4.2		en: square fr: carré de: Vierkant it: quadro ja: 四角 ru: четырехгранник (квадрат) es: cuadrado sv: fyrkant
3.4.3		en: triangle fr: triangulaire de: Dreikant it: triangolare ja: 三角 ru: трехгранник es: triangular sv: trekant
3.4.4		en: pentagon fr: pentagonal de: Fünfkant it: pentagonale ja: 五角 ru: пятигранник es: pentagonal sv: femkant

Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
3.4.5		en: octagon fr: octogonal de: Achtkant it: ottagonale ja: 八角 ru: восьмигранник es: octogonal sv: åttkant
3.4.6		en: hexalobular fr: à six lobes externes de: Sechsrund it: esalobata ja: ヘクサロビュラ ru: — es: hexalobular sv: sextand
3.4.7		en: 12 point (bihexagon) fr: bihexagonal de: Zwölfkant it: biesagonale ja: 12 ポイント (120°) ru: двенадцатигранник es: dodecagonal o bihexagonal sv: tolvkant (dubbel sexkant)
3.4.8		en: triple square fr: triple carré de: Vielzahn it: triquadratica ja: 12 ポイント (90°) ru: — es: estrella sv: tolvkant (tredubbel fyrkant)
3.4.9		en: 12-spline fr: — de: Außenkeilprofil it: biesagonale ja: 12 ポイント (スプライン) ru: — es: — sv: tolv-splines

Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
3.4.10		en: hexagon socket fr: six pans creux de: Innensechskant it: cava esagonale ja: 六角穴 ru: шестигранное углубление es: hueco hexagonal sv: sexkantshål
3.4.11		en: triangle socket fr: triangle creux de: Innendreikant it: cava triangolare ja: 三角穴 ru: трехгранное углубление es: hueco triangular sv: trekantshål
3.4.12		en: square socket fr: carré creux de: Innenvierkant it: cava quadra ja: 四角穴 ru: четырехгранное углубление es: hueco cuadrado sv: fyrkantshål
3.4.13		en: hexalobular socket fr: empreinte à six lobes internes de: Innensechsrund it: cava esalobata ja: ヘクサロビュラ穴 ru: — es: hueco hexalobular sv: sextandshål
3.4.14		en: six-spline socket fr: empreinte six cannelures de: Innenkeilprofil it: cava esascalata ja: スプライン穴 ru: шлицевое углубление es: hueco de seis canales sv: sexsplineshål

Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
3.4.15		en: 12 point socket (bi-hexagon socket) fr: empreinte bi-hexagonale de: Innenzölkfkan it: cava biesagonale ja: 12 ポイント穴 (120°) ru: зубчатое углубление es: hueco bihexagonal o 12 puntas sv: tolv tandshål (dubbel sexkant)
3.4.16		en: triple square socket fr: empreinte triple carré de: Innenvielzahn it: cava triquadratica ja: 12 ポイント穴 (90°) ru: — es: hueco bihexagonal sv: tolv tandshål (tredubbel fyrkant)
3.4.17		en: slot fr: fente de: Schlitz it: intaglio ja: すりわり ru: прямой шлиц es: ranura sv: spår
3.4.18		en: cross recess, type H (Phillips) fr: empreinte cruciforme, type H (Phillips) de: Kreuzschlitz, Form H (Phillips) it: impronta a croce, tipo H (Phillips) ja: 十字穴 H 形 (フィリップス形) ru: крестообразный шлиц es: hueco cruciforme tipo H (Phillips) sv: krysspår, typ H (Phillips)
3.4.19		en: cross recess, type Z (Pozidriv) fr: empreinte cruciforme, type Z (Pozidriv) de: Kreuzschlitz, Form Z (Pozidriv) it: impronta a croce, tipo Z (Pozidriv) ja: 十字穴 Z 形 (ポジドライブ形) ru: крестообразный шлиц (Позидрив) es: hueco cruciforme tipo Z (Pozidriv) sv: krysspår, typ Z (Pozidriv)

Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
3.4.20		en: wing fr: oreilles de: Flügel it: alette (galletto) ja: ちょう ru: барашек es: mariposa sv: vingar
3.4.21		en: tommy fr: à deux bras ou à broche de: Knebel it: traversino ja: ハンドル ru: рукоятка es: muletilla sv: T-vred
3.4.22		en: straight knurl fr: moleté de: Rändel it: zigrinatura parallela ja: 平目刻み ru: накатанная головка es: moleteado recto sv: raklettring
3.4.23		en: diamond knurl fr: moleté croisé de: Links-Rechtsrändel (Kordel) it: zigrinatura spinata ja: あや目刻み ru: рифленая головка es: moleteado cruzado sv: krysslettring
3.4.24		en: cross hole fr: perçage en croix de: Kreuzloch it: fori radiali a croce ja: 十字止め穴 ru: накрест расположенные отверстия es: taladros en cruz sv: korshål

4 Externally threaded fasteners

Éléments de fixation avec filetage extérieur
Verbindungselemente mit Außengewinde
Elementi di collegamento con filettatura esterna
締結用おねじ部品

Tornillos Utvändigt gängade fästelement

NOTE There are differences in understanding of the distinction between the terms "bolt" and "screw" in the North American and European markets:

In the North American market a bolt is understood as an externally threaded fastener to mate with a nut and to be nut side tightened.

In Europe a bolt is an externally threaded fastener with a partly threaded shank.

In the North American market a screw is intended to be head side tightened and to be mounted in threaded through holes or blind holes. In Europe a screw is an externally threaded fastener with a shank threaded up to the head.

4.1 Bolts and screws with ISO metric thread

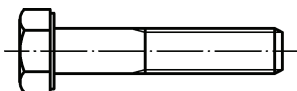
Vis à filetage ISO métrique
Schrauben mit metrischem ISO-Gewinde
Viti con filettatura metrica ISO
ISO メートルねじをもつボルト及び小ねじ

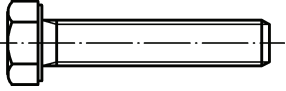
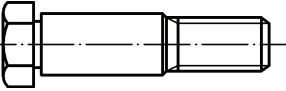
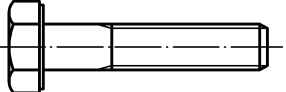
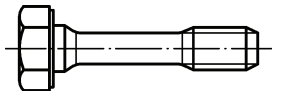
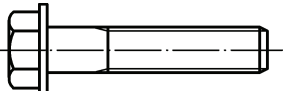
Tornillos con rosca métrica ISO Skrurvar med metrisk ISO-gänga

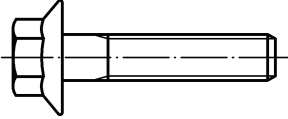
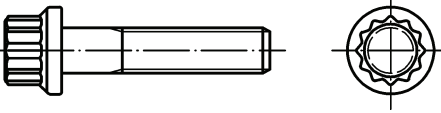
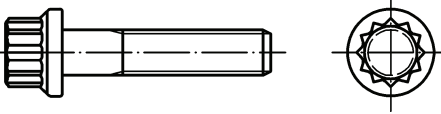
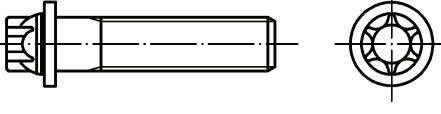
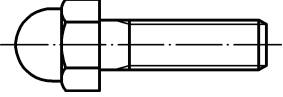
4.1.1 Bolts and screws with external driving feature

Vis à entraînement extérieur
Schrauben mit Außenantrieb
Viti con elemento di manovra esterno
外側駆動形体付きボルト及び小ねじ

Tornillos con elemento de maniobra externo Skrurvar med utvändigt grepp

Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
4.1.1.1		en: hexagon bolt fr: vis à tête hexagonale partiellement filetée de: Sechskantschraube mit Schaft it: vite a testa esagonale parzialmente filettata ja: 六角ボルト ru: болт с шестигранной головкой es: tornillo de cabeza hexagonal parcialmente roscado sv: sexkantsskruv

Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
4.1.1.2		en: hexagon screw fr: vis à tête hexagonale entièrement filetée de: Sechskantschraube mit Gewinde bis Kopf it: vite a testa esagonale interamente filettata ja: 全ねじ六角ボルト ru: винт с шестигранной головкой es: tornillo de cabeza hexagonal totalmente roscado sv: helgängad sexkantsskruv
4.1.1.3		en: hexagon fit bolt fr: corps de boulon ajustable à tête hexagonale de: Sechskant-Passschraube it: vite a testa esagonale con gambo calibrato ja: 六角リーマボルト ru: ступенчатый болт с проточкой под головкой es: tornillo de cabeza hexagonal con caña calibrada y garganta sv: passskruv med sexkantshuvud
4.1.1.4		en: hexagon head bolt with large head (heavy series) fr: vis à tête hexagonale large à collerette sous tête de: Sechskantschraube mit großer Schlüsselweite it: vite a testa esagonale larga ja: 大形六角ボルト ru: болт с увеличенной шестигранной головкой es: tornillo de cabeza hexagonal grande sv: sexkantsskruv med stor nyckelvidd
4.1.1.5		en: hexagon head bolt with waisted shank fr: vis à tête hexagonale à tige allégée de: Sechskantschraube mit Dehnschaft it: vite a testa esagonale con gambo scaricato ja: 有効径六角ボルト ru: болт с шестигранной головкой невыпадающий es: tornillo de cabeza hexagonal con collarin y caña reducida sv: tøjstamskruv med sexkantshuvud
4.1.1.6		en: hexagon head bolt with collar fr: vis à tête hexagonale à embase cylindrique de: Sechskantschraube mit Bund it: vite a testa esagonale con bordino ja: つば付き六角ボルト ru: болт с шестигранной головкой с буртом es: tornillo de cabeza hexagonal con collar sv: kragsskruv med sexkantshuvud

Nr. No. N°	Bild Figure	Bezeichnung Designation Dénomination
4.1.1.7		en: hexagon head bolt with flange fr: vis à tête hexagonale à embase cylindro-tronconique de: Sechskantschraube mit Flansch it: vite a testa esagonale con flangia ja: フランジ付き六角ボルト ru: болт с шестигранной головкой со скошенным буртом es: tornillo de cabeza hexagonal con valona sv: flänsskruv med sexkantshuvud
4.1.1.8		en: 12 point flange bolt (bihexagonal flange head bolt) fr: vis à tête bihexagonale de: Zwölfkantschraube mit Flansch it: vite a testa biesagonale con flangia ja: フランジ付き 12 ポイントボルト (120°) ru: болт с двенадцатигранной головкой es: tornillo de cabeza bihexagonal o 12 puntas sv: flänsskruv med tolv tandshuvud (dubbel sexkant)
4.1.1.9		en: triple square flange bolt fr: vis à tête triple carré de: Vielzahnschraube mit Flansch it: vite a testa triquadratica con flangia ja: フランジ付き 12 ポイントボルト (90°) ru: — es: tornillo de cabeza bihexagonal sv: flänsskruv med tolv tandshuvud (tredubbel fyrkant)
4.1.1.10		en: hexalobular head bolt with flange fr: vis à six lobes externes à embase de: Sechsrundschraube mit Flansch it: vite a testa esalobata con flangia ja: フランジ付きヘクサロビュラボルト ru: — es: tornillo de cabeza hexalobular con valona sv: flänsskruv med sextandshuvud
4.1.1.11		en: acorn bolt fr: vis à tête hexagonale à calotte de: Hutschraube it: vite a testa esagonale con calotta sferica ja: 飾り付き六角ボルト ru: болт с колпачковой головкой es: tornillo con cabeza de sombrerete sv: hattskruv