
**Vis à tête hexagonale à embase cylindro-
tronconique, à filetage métrique à pas fin —
Série étroite — Grade A**

*Hexagon bolts with flange with metric fine pitch thread — Small series —
Product grade A*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15072:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ac244a16-1408-4f18-a707-d619240e0a25/iso-15072-1999)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ac244a16-1408-4f18-a707-
d619240e0a25/iso-15072-1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ac244a16-1408-4f18-a707-d619240e0a25/iso-15072-1999)



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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15072:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ac244a16-1408-4f18-a707-d619240e0a25/iso-15072-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ac244a16-1408-4f18-a707-d619240e0a25/iso-15072-1999>

© ISO 1999

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.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 734 10 79
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

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 3.

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 de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 15072 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 2, *Éléments de fixation*.

L'annexe A constitue un élément normatif de la présente Norme internationale.

[ISO 15072:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ac244a16-1408-4f18-a707-d619240e0a25/iso-15072-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ac244a16-1408-4f18-a707-d619240e0a25/iso-15072-1999>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 15072:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ac244a16-1408-4f18-a707-d619240e0a25/iso-15072-1999>

Vis à tête hexagonale à embase cylindro-tronconique, à filetage métrique à pas fin — Série étroite — Grade A

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des vis à tête hexagonale à embase cylindro-tronconique, à filetage métrique à pas fin, de série étroite, de grade A, de diamètre nominal de filetage de 8 mm à 16 mm inclus et de classes de qualité 8.8, 9.8, 10.9, 12.9 et A2-70.

Si, dans des cas particuliers, des spécifications autres que celles figurant dans la présente Norme internationale sont requises, il est recommandé de les choisir dans les Normes internationales existantes, par exemple ISO 261, ISO 888, ISO 898-1, ISO 965-2 et ISO 3506-1.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 225:1983, *Éléments de fixation — Vis, goujons et écrous — Symboles et désignations des dimensions.*

ISO 261:1998, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble.*

ISO 898-1:1999, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié — Partie 1: Vis et goujons.*

ISO 965-2:1998, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 2: Dimensions limites pour la boulonnerie d'usage courant — Qualité moyenne.*

ISO 3269:—¹⁾, *Éléments de fixation — Contrôle de réception.*

ISO 3506-1:1997, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion — Partie 1: Vis et goujons.*

ISO 4042:1999, *Éléments de fixation — Revêtements électrolytiques.*

¹⁾ À publier. (Révision de l'ISO 3269:1988)

ISO 4753:1999, *Éléments de fixation — Extrémités des éléments à filetage extérieure métrique ISO.*

ISO 4759-1:—²⁾, *Tolérances des éléments de fixation — Partie 1: Vis, goujons et écrous — Grades A, B et C.*

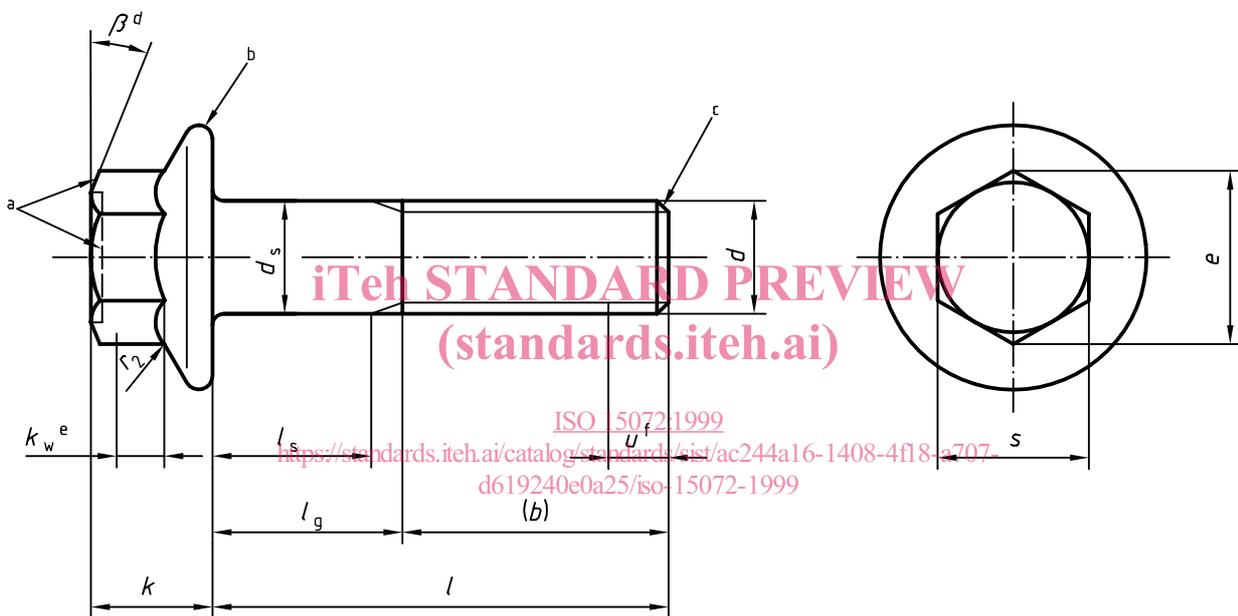
ISO 6157-3:1988, *Éléments de fixation — Défauts de surface — Partie 3: Vis et goujons pour applications particulières.*

ISO 8992:1986, *Éléments de fixation — Prescriptions générales relatives aux vis, goujons et écrous.*

3 Dimensions

Voir Figures 1 à 4 et Tableau 1.

Les symboles et les désignations des dimensions sont spécifiés dans l'ISO 225.



a La face supérieure de la tête doit, au choix du fabricant, être pleine ou comporter une cuvette et doit être soit chanfreinée, soit arrondie. Le diamètre minimal du cercle du chanfrein ou de début d'arrondi doit être égal à la cote surplats maximale moins 15 %. Si la face supérieure de la tête comporte une cuvette, sa périphérie peut être arrondie.

b Contour du bord facultatif

c Bout chanfreiné (voir ISO 4753).

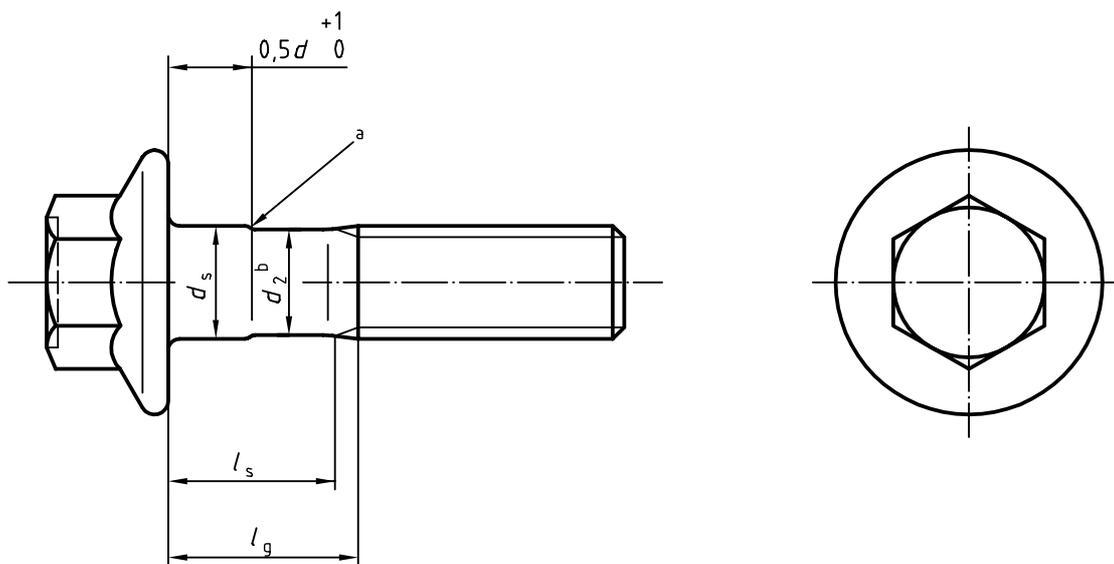
d $\beta = 15^\circ$ à 30°

e k_w est la hauteur de prise de clé, voir la note du Tableau 1.

f Filetage incomplet $u \leq 2P$

Figure 1 — Vis à tête hexagonale à embase cylindro-tronconique — Tige normale (type courant)

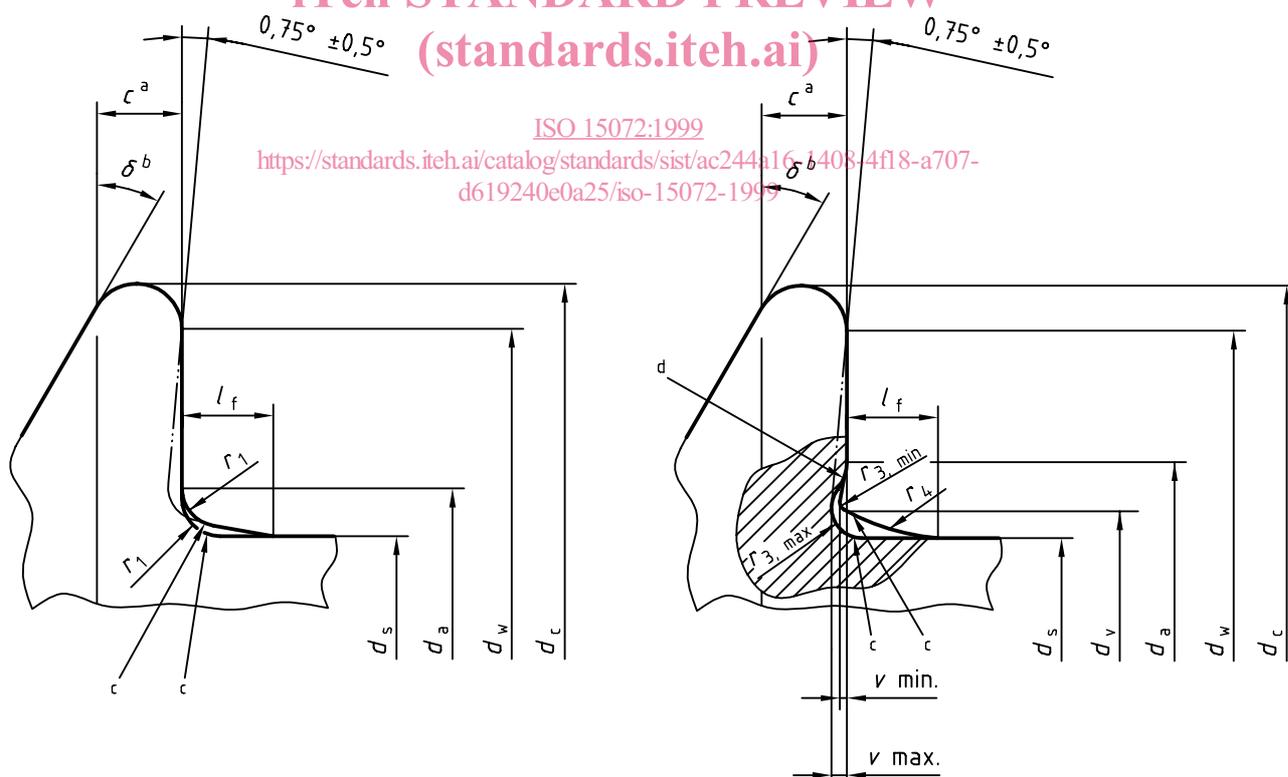
²⁾ À publier. (Révision de l'ISO 4759-1:1978)



NOTE Pour les autres dimensions, voir Figure 1.

- a Arrondi ou chanfreiné ou conique
- b d_2 est approximativement égal au diamètre sur flancs de filet (diamètre de roulage).

Figure 2 — Vis à tête hexagonale à embase cylindro-tronconique — Tige réduite, type R (sur demande)



Type F: Face d'appui sans dégagement (type courant)

Type U: Face d'appui avec dégagement (sur demande ou en option)

- a c est mesuré par rapport à d_w, \min .
- b $\delta = 15^\circ$ à 25°
- c Raccordement sous tête maximal et minimal
- d Le raccordement de la tige à la face d'appui sous tête doit être réalisé par une courbe douce.

Figure 3 — Vis à tête hexagonale à embase cylindro-tronconique — Profils de face d'appui sous tête

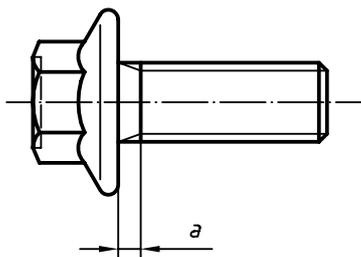


Figure 4 — Vis à tête hexagonale à embase cylindro-tronconique filetée jusque sous tête

Tableau 1 — Dimensions

Dimensions en millimètres

Filetage ($d \times P^a$)		M8 × 1	M10 × 1 M10 × 1,25	M12 × 1,25 M12 × 1,5	(M14 × 1,5) ^b	M16 × 1,5
a	max.	3	3	4,5	4,5	4,5
	min.	1	1	1,5	1,5	1,5
b réf.	c	22	26	30	34	38
	d	28	32	36	40	44
	e	—	—	—	—	57
c	min.	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4
d _a Types	F max.	9,2	11,2	13,7	15,7	17,7
	U	10	12,5	15,2	17,7	20,5
d _c	max.	17	20,8	24,7	28,6	32,8
d _s	max.	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00
	min.	7,78	9,78	11,73	13,73	15,73
d _v	max.	8,8	10,8	12,8	14,8	17,2
d _w	min.	14,9	18,7	22,5	26,4	30,6
e	min.	10,95	14,26	16,50	19,86	23,15
k	max.	8,5	9,7	12,1	12,9	15,2
k _w	min.	3,8	4,3	5,4	5,6	6,8
l _f	max.	2,1	2,1	2,1	2,1	3,2
r ₁	min.	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
r ₂ ^f	max.	0,5	0,6	0,7	0,9	1
r ₃	max.	0,36	0,45	0,54	0,63	0,72
	min.	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32
r ₄	réf.	5,7	5,7	5,7	5,7	8,8
s	max.	10,00	13,00	15,00	18,00	21,00
	min.	9,78	12,73	14,73	17,73	20,67
v	max.	0,25	0,30	0,35	0,45	0,50
	min.	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25

Tableau 1 (suite)

Dimensions en millimètres

Filetage ($d \times P^a$)			M8 \times 1		M10 \times 1 M10 \times 1,25		M12 \times 1,25 M12 \times 1,5		(M14 \times 1,5) ^b		M16 \times 1,5	
l_g, h			l_s et $l_g^{i,j}$									
nom.	min.	max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.
16	15,65	16,35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	19,58	20,42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	24,58	25,42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	29,58	30,42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	34,5	35,5	6,75	13	—	—	—	—	—	—	—	—
40	39,5	40,5	11,75	18	6,5	14	—	—	—	—	—	—
45	44,5	45,5	16,75	23	11,5	19	6,25	15	—	—	—	—
50	49,5	50,5	21,75	28	16,5	24	11,25	20	6	16	—	—
55	54,4	55,6	26,75	33	21,5	29	16,25	25	11	21	7	17
60	59,4	60,6	31,75	38	26,5	34	21,25	30	16	26	12	22
65	64,4	65,6	36,75	43	31,5	39	26,25	35	21	31	17	27
70	69,4	70,6	41,75	48	36,5	44	31,25	40	26	36	22	32
80	79,4	80,6	51,75	58	46,5	54	41,25	50	36	46	32	42
90	89,3	90,7	—	—	56,5	64	51,25	60	46	56	42	52
100	99,3	100,7	—	—	66,5	74	61,25	70	56	66	52	62
110	109,3	110,7	—	—	—	—	71,25	80	66	76	62	72
120	119,3	120,7	—	—	—	—	81,25	90	76	86	72	82
130	129,2	130,8	—	—	—	—	—	—	80	90	76	86
140	139,2	140,8	—	—	—	—	—	—	90	100	86	96
150	149,2	150,8	—	—	—	—	—	—	—	—	96	106
160	159,2	160,8	—	—	—	—	—	—	—	—	106	116

NOTE Si le produit répond à la vérification par calibres donnée dans l'annexe A, les caractéristiques pour les valeurs c , e et k_w sont satisfaisantes.

a P est le pas du filetage.

b Il convient, si possible, d'éviter les dimensions entre parenthèses.

c Pour les longueurs $l_{nom} \leq 125$ mm

d Pour les longueurs $125 \text{ mm} < l_{nom} \leq 200$ mm

e Pour les longueurs $l_{nom} > 200$ mm

f L'arrondi r_2 concerne à la fois les angles et les plats de l'hexagone.

g Les vis dont les longueurs se situent au-dessus de la ligne de démarcation en escaliers tracée en traits continus forts sont filetées jusque sous tête.

h Type R (à tige réduite) uniquement au-dessous de la ligne de démarcation tracée en traits interrompus.

i l_g est la longueur de serrage minimale.

j $l_{g, \max} = l_{nom} - b$

$l_{s, \min} = l_{g, \max} - 5P$ (P est le pas gros défini dans l'ISO 261).