

---

---

**Vis à tête hexagonale partiellement  
filetés — Grades A et B**

*Hexagon head bolts — Product grades A and B*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 4014:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/004d403b-180e-42b2-a59d-1c817b54c93e/iso-4014-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/004d403b-180e-42b2-a59d-1c817b54c93e/iso-4014-2011>



**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 4014:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/004d403b-180e-42b2-a59d-1c817b54c93e/iso-4014-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/004d403b-180e-42b2-a59d-1c817b54c93e/iso-4014-2011>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2011

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 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié 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 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 4014 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 2, *Éléments de fixation*, sous-comité SC 10, *Normes de produits pour éléments de fixation*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 4014:1999), dont elle constitue une révision mineure.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/004d403b-180e-42b2-a59d-1c817b54c93e/iso-4014-2011>

## Introduction

La présente Norme internationale fait partie de la série complète des normes de produit ISO traitant des éléments de fixation à entraînement hexagonal. La série comprend:

- a) les vis à tête hexagonale partiellement filetées (ISO 4014, ISO 4015, ISO 4016 et ISO 8765);
- b) les vis à tête hexagonale entièrement filetées (ISO 4017, ISO 4018 et ISO 8676);
- c) les écrous hexagonaux (ISO 4032, ISO 4033, ISO 4034, ISO 4035, ISO 4036, ISO 7040, ISO 7041, ISO 7042, ISO 7719, ISO 7720, ISO 8673, ISO 8674, ISO 8675, ISO 10511, ISO 10512 et ISO 10513);
- d) les vis à tête hexagonale à embase (ISO 4162, ISO 15071 et ISO 15072);
- e) les écrous hexagonaux à embase (ISO 4161, ISO 7043, ISO 7044, ISO 10663, ISO 12125, ISO 12126 et ISO 21670).

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 4014:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/004d403b-180e-42b2-a59d-1c817b54c93e/iso-4014-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/004d403b-180e-42b2-a59d-1c817b54c93e/iso-4014-2011>

# Vis à tête hexagonale partiellement filetées — Grades A et B

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des vis à tête hexagonale partiellement filetées de diamètre de filetage M1,6 à M64 inclus, de grade A pour les filetages de diamètre M1,6 à M24 inclus et de longueur nominale inférieure ou égale à  $10d$  ou à 150 mm, la plus petite des deux valeurs étant retenue, et de grade B pour les filetages de diamètre supérieur à M24 ou de longueur nominale supérieure à  $10d$  ou à 150 mm, la plus petite des deux valeurs étant retenue.

Si, dans des cas particuliers, des spécifications autres que celles figurant dans la présente Norme internationale sont requises, elles peuvent être prises dans les Normes internationales existantes, par exemple l'ISO 724, l'ISO 888, l'ISO 898-1, l'ISO 965-1, l'ISO 3506-1, l'ISO 4753 et l'ISO 4759-1.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 225, *Éléments de fixation — Vis, goujons et écrous — Symboles et description des dimensions*

ISO 724, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Dimensions de base*

ISO 898-1, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié — Partie 1: Vis, goujons et tiges filetées de classes de qualités spécifiées — Filetages à pas gros et filetages à pas fin*

ISO 965-1, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 1: Principes et données fondamentales*

ISO 3269, *Éléments de fixation — Contrôle de réception*

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

ISO 4017, *Vis à tête hexagonale entièrement filetées — Grades A et B*

ISO 4042, *Éléments de fixation — Revêtements électrolytiques*

ISO 4753, *Éléments de fixation — Extrémités des éléments à filetage extérieur métrique ISO*

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

ISO 6157-1, *Éléments de fixation — Défauts de surface — Partie 1: Vis et goujons d'usage général*

ISO 8839, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation — Vis, goujons et écrous en métaux non ferreux*

ISO 8992, *Éléments de fixation — Exigences générales pour vis, goujons et écrous*

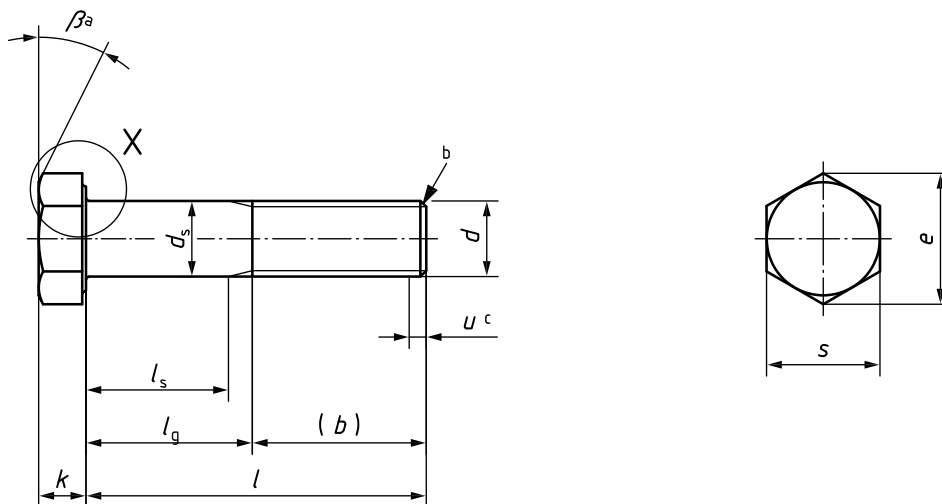
ISO 10683, *Éléments de fixation — Revêtements non électrolytiques de lamelles de zinc*

### 3 Dimensions

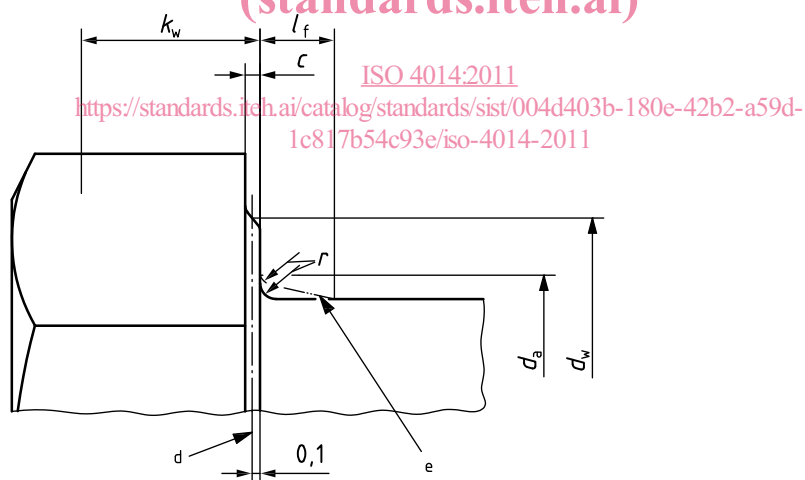
Voir Figure 1 et Tableaux 1 et 2.

Les symboles et la description des dimensions sont spécifiés dans l'ISO 225.

Dimensions en millimètres



iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)



- a  $\beta = 15^\circ$  à  $30^\circ$ .
- b Le bout doit être chanfreiné ou, pour les vis partiellement filetées de filetage  $\leq M4$ , l'extrémité peut être brute de roulage conformément à l'ISO 4753.
- c Filetage incomplet  $u \leq 2P$ .
- d Axe de référence pour  $d_w$ .
- e Raccordement sous tête maximal.

Figure 1

Tableau 1 — Filetages préférentiels

Dimensions en millimètres

Filetage, $d$	M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10
$p^a$	0,35	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5
$b$	9	10	11	12	14	16	18	22	26
$b$ réf.	15	16	17	18	20	22	24	28	32
$d$	28	29	30	31	33	35	37	41	45
$c$	max. 0,25	0,25	0,25	0,40	0,40	0,50	0,50	0,60	0,60
	min. 0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
$d_a$	max. 2	2,6	3,1	3,6	4,7	5,7	6,8	9,2	11,2
	nom. = max. 1,60	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00
$d_s$	Grade A 1,46	1,86	2,36	2,86	3,82	4,82	5,82	7,78	9,78
	Grade B 1,35	1,75	2,25	2,75	3,70	4,70	5,70	7,64	9,64
$d_w$	Grade A 2,27	3,07	4,07	4,57	5,88	6,88	8,88	11,63	14,63
	Grade B 2,30	2,95	3,95	4,45	5,74	6,74	8,74	11,47	14,47
$e$	Grade A 3,41	4,32	5,46	6,01	7,66	8,79	11,05	14,38	17,77
	Grade B 3,28	4,18	5,31	5,88	7,50	8,63	10,89	14,20	17,59
$f_t$	max. 0,6	0,8	1	1	1,2	1,2	1,4	2	2
	nom. 1,1	1,4	1,7	2	2,8	3,5	4	5,3	6,4
$k$	Grade A 1,225	1,525	1,825	2,125	2,925	3,65	4,15	5,45	6,58
	Grade B 0,975	1,275	1,575	1,875	2,675	3,35	3,85	5,15	6,22
$k_w$	max. 1,3	1,6	1,9	2,2	3,0	3,74	4,24	5,54	6,69
	min. 0,9	1,2	1,5	1,8	2,6	3,26	3,76	5,06	6,11
$r$	Grade A 0,68	0,89	1,10	1,31	1,87	2,35	2,70	3,61	4,35
	Grade B 0,63	0,84	1,05	1,26	1,82	2,28	2,63	3,54	4,28
$s$	min. 0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,25	0,4	0,4
	nom. = max. 3,20	4,00	5,00	5,50	7,00	8,00	10,00	13,00	16,00
$s$	Grade A 3,02	3,82	4,82	5,32	6,78	7,78	9,78	12,73	15,73
	Grade B 2,90	3,70	4,70	5,20	6,64	7,64	9,64	12,57	15,57

Tableau 1 (suite)

Dimensions en millimètres

Filetage, <i>d</i>	Grade										M1,6		M2		M2,5		M3		M4		M5		M6		M8		M10		
	A					B					<i>l<sub>s</sub></i> min.	<i>l<sub>g</sub></i> max.	<i>l<sub>s</sub></i> min.	<i>l<sub>g</sub></i> max.	<i>l<sub>s</sub></i> min.	<i>l<sub>g</sub></i> max.	<i>l<sub>s</sub></i> min.	<i>l<sub>g</sub></i> max.	<i>l<sub>s</sub></i> min.	<i>l<sub>g</sub></i> max.	<i>l<sub>s</sub></i> min.	<i>l<sub>g</sub></i> max.	<i>l<sub>s</sub></i> min.	<i>l<sub>g</sub></i> max.	<i>l<sub>s</sub></i> min.	<i>l<sub>g</sub></i> max.			
	nom.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.																	max.		
12	11,65	12,35	—	—	—	—	1,2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	15,65	16,35	—	—	—	5,2	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	19,58	20,42	18,95	21,05	—	—	5,5	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	24,58	25,42	23,95	26,05	—	—	10,5	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	29,58	30,42	28,95	31,05	—	—	15,5	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	34,5	35,5	33,75	36,25	—	—	17,5	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	39,5	40,5	38,75	41,25	—	—	22,5	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	44,5	45,5	43,75	46,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	49,5	50,5	48,75	51,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	54,4	55,6	53,5	56,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	59,4	60,6	58,5	61,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
65	64,4	65,6	63,5	66,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	69,4	70,6	68,5	71,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	79,4	80,6	78,5	81,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90	89,3	90,7	88,25	91,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	99,3	100,7	98,25	101,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	109,3	110,7	108,25	111,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	119,3	120,7	118,25	121,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Pour les dimensions se trouvant au-dessus de la ligne en traits continus forts, l'ISO 4017 est recommandée.



Tableau 1 (suite)

		Dimensions en millimètres												
Filetage, $d$		M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64			
$p^a$		1,75	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6			
$b$ réf.	b	30	38	46	54	66	—	—	—	—	—			
	c	36	44	52	60	72	84	96	108	—	—			
	d	49	57	65	73	85	97	109	121	137	153			
$c$	max.	0,60	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0			
	min.	0,15	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3			
$d_a$	max.	13,7	17,7	22,4	26,4	33,4	39,4	45,6	52,6	63	71			
	nom. = max.	12,00	16,00	20,00	24,00	30,00	36,00	42,00	48,00	56,00	64,00			
$d_s$	A min.	11,73	15,73	19,67	23,67	—	—	—	—	—	—			
	B	11,57	15,57	19,48	23,48	29,48	35,38	41,38	47,38	55,26	63,26			
$d_w$	A min.	16,63	22,49	28,19	33,61	—	—	—	—	—	—			
	B	16,47	22	27,7	33,25	42,75	51,11	59,95	69,45	78,66	88,16			
$e$	A min.	20,03	26,75	33,53	39,98	—	—	—	—	—	—			
	B	19,85	26,17	32,95	39,55	50,85	60,79	71,3	82,6	93,56	104,86			
$l_f$	max.	3	3	4	4	6	6	8	10	12	13			
	nom.	7,5	10	12,5	15	18,7	22,5	26	30	35	40			
$k$	max.	7,68	10,18	12,715	15,215	—	—	—	—	—	—			
	min.	7,32	9,82	12,285	14,785	—	—	—	—	—	—			
$k_w$	max.	7,79	10,29	12,85	15,35	19,12	22,92	26,42	30,42	35,5	40,5			
	min.	7,21	9,71	12,15	14,65	18,28	22,08	25,58	29,58	34,5	39,5			
$k_w^e$	A min.	5,12	6,87	8,6	10,35	—	—	—	—	—	—			
	B	5,05	6,8	8,51	10,26	12,8	15,46	17,91	20,71	24,15	27,65			
$r$	min.	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1	1,2	1,6	2	2			
	nom. = max.	18,00	24,00	30,00	36,00	46	55,0	65,0	75,0	85,0	95,0			
$s$	A min.	17,73	23,67	29,67	35,38	—	—	—	—	—	—			
	B	17,57	23,16	29,16	35,00	45	53,8	63,1	73,1	82,8	92,8			



**Tableau 1 (suite)** Dimensions en millimètres

Filetage, <i>d</i>	Grade A		Grade B		M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64														
	<i>l</i>														<i>l<sub>s</sub></i> et <i>l<sub>g</sub></i> <sup>f</sup>													
	nom.	min.	max.	min.											max.	<i>l<sub>s</sub></i> min.	<i>l<sub>s</sub></i> max.	<i>l<sub>g</sub></i> min.	<i>l<sub>g</sub></i> max.	<i>l<sub>s</sub></i> min.	<i>l<sub>s</sub></i> max.	<i>l<sub>g</sub></i> min.	<i>l<sub>g</sub></i> max.	<i>l<sub>s</sub></i> min.	<i>l<sub>s</sub></i> max.	<i>l<sub>g</sub></i> min.	<i>l<sub>g</sub></i> max.	
360	—	—	357,15	362,85						243	263	228,5	251	214	239	195,5	223	177	207									
380	—	—	377,15	382,85								248,5	271	234	259	215,5	243	197	227									
400	—	—	397,15	402,85								268,5	291	254	279	235,5	263	217	247									
420	—	—	416,85	423,15								288,5	311	274	299	255,5	283	237	267									
440	—	—	436,85	443,15								308,5	331	294	319	275,5	303	257	287									
460	—	—	456,85	463,15										314	339	295,5	323	277	307									
480	—	—	476,85	483,15										334	359	315,5	343	297	327									
500	—	—	496,85	503,15												335,5	363	317	347									

NOTE Les longueurs courantes sont définies en fonction des longueurs *l<sub>s</sub>* et *l<sub>g</sub>* ;

- grade A, au-dessus de la ligne en escalier en traits interrompus;
- grade B, au-dessous de la ligne en escalier en traits interrompus.

a *P* est le pas du filetage.

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

c Pour les longueurs 125 mm <  $l_{nom} \leq 200$  mm.

d Pour les longueurs  $l_{nom} > 200$  mm.

e  $k_{vr,min} = 0,7 \cdot k_{min}$

f  $l_{g,max} = l_{nom} - b$ .

$l_{g,min} = l_{g,max} - 5 P$ .