

---

---

**Vis à tête hexagonale partiellement  
filetés — Grade C**

*Hexagon head bolts — Product grade C*

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

ISO 4016:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/352f0c70-b041-4993-a022-95380f2e9fe6/iso-4016-2011>



**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 4016:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/352f0c70-b041-4993-a022-95380f2e9fe6/iso-4016-2011>



**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 4016 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 4016:1999), dont elle constitue une révision mineure.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/352f0c70-b041-4993-a022-95380f2e9fe6/iso-4016-2011>

## 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 4016:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/352f0c70-b041-4993-a022-95380f2e9fe6/iso-4016-2011>

# Vis à tête hexagonale partiellement filetées — Grade C

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des vis à tête hexagonale partiellement filetées de diamètre de filetage M5 à M64 inclus, de grade C.

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 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 filetés de classes de qualités spécifiées — Filetage 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 4018, *Vis à tête hexagonale entièrement filetées — Grade C*

ISO 4042, *Éléments de fixation — Revêtements électrolytiques*

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

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

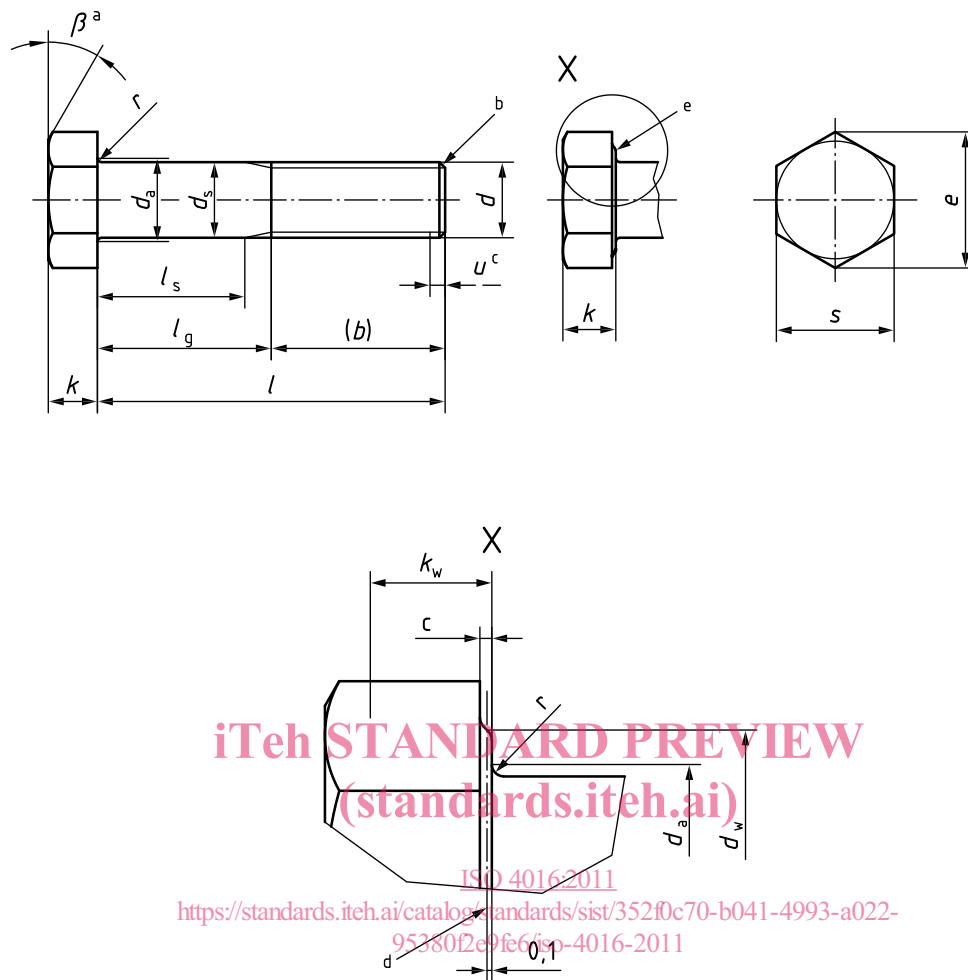
ISO 10683, *Éléments de fixation — Revêtements non électrolytiques de lamelles de zinc*

## 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



- a  $\beta = 15^\circ$  à  $30^\circ$ .
- b Extrémité sans exigence particulière.
- c Filetage incomplet  $u \leq 2P$ .
- d Axe de référence pour  $d_w$ .
- e Collerette admise.

Figure 1

Tableau 1 — Filetages préférentiels

Dimensions en millimètres

Filetage, $d$			M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20							
$p^a$			0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5							
$b$ réf.	b		16	18	22	26	30	38	46							
	c		22	24	28	32	36	44	52							
	d		35	37	41	45	49	57	65							
$c$	max.		0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8							
$d_a$	max.		6	7,2	10,2	12,2	14,7	18,7	24,4							
$d_s$	max.		5,48	6,48	8,58	10,58	12,7	16,7	20,84							
	min.		4,52	5,52	7,42	9,42	11,3	15,3	19,16							
$d_w$	min.		6,74	8,74	11,47	14,47	16,47	22	27,7							
$e$	min.		8,63	10,89	14,2	17,59	19,85	26,17	32,95							
$k$	nom.		3,5	4	5,3	6,4	7,5	10	12,5							
	max.		3,875	4,375	5,675	6,85	7,95	10,75	13,4							
	min.		3,125	3,625	4,925	5,95	7,05	9,25	11,6							
$k_w^e$	min.		2,19	2,54	3,45	4,17	4,94	6,48	8,12							
$r$	min.		0,2	0,25	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8							
$s$	nom. = max.		8,00	10,00	13,00	16,00	18,00	24,00	30,00							
	min.		7,64	9,64	12,57	15,57	17,57	23,16	29,16							
$l$			$l_s$ et $l_g^f$													
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.	$l_s$ min.	$l_g$ max.	$l_s$ min.	$l_g$ max.
25	23,95	26,05	5	9	Pour les dimensions se trouvant au-dessus de la ligne en traits continus forts, l'ISO 4018 est recommandée.											
30	28,95	31,05	10	14												
35	33,75	36,25	15	19	7	12										
40	38,75	41,25	20	24	17	22	11,75	18								
45	43,75	46,25	25	29	22	27	16,75	23	11,5	19						
50	48,75	51,25	30	34	27	32	21,75	28	16,5	24						
55	53,5	56,5			32	37	26,75	33	21,5	29	16,25	25				
60	58,5	61,5			37	42	31,75	38	26,5	34	21,25	30				
65	63,5	66,5					36,75	43	31,5	39	26,25	35	17	27		
70	68,5	71,5					41,75	48	36,5	44	31,25	40	22	32		
80	78,5	81,5					51,75	58	46,5	54	41,25	50	32	42	21,5	34
90	88,25	91,75							56,5	64	51,25	60	42	52	31,5	44
100	98,25	101,75							66,5	74	61,25	70	52	62	41,5	54
110	108,25	111,75									71,25	80	62	72	51,5	64
120	118,25	121,75									81,25	90	72	82	61,5	74
130	128	132											76	86	65,5	78
140	138	142											86	96	75,5	88
150	148	152											96	106	85,5	98
160	156	164											106	116	95,5	108
180	176	184													115,5	128
200	195,4	204,6													135,5	148
220	215,4	224,6														
240	235,4	244,6														
260	254,8	265,2														
280	274,8	285,2														
300	294,8	305,2														
320	314,3	325,7														
340	334,3	345,7														
360	354,3	365,7														
380	374,3	385,7														
400	394,3	405,7														
420	413,7	426,3														
440	433,7	446,3														
460	453,7	466,3														
480	473,7	486,3														
500	493,7	506,3														

Tableau 1 (suite)

Dimensions en millimètres

Filetage, <i>d</i>			M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64									
<i>p</i> <sup>a</sup>			3	3,5	4	4,5	5	5,5	6									
<i>b</i> réf.	<i>b</i>		54	66	—	—	—	—	—									
	<i>c</i>		60	72	84	96	108	—	—									
	<i>d</i>		73	85	97	109	121	137	153									
<i>c</i>	max.		0,8	0,8	0,8	1	1	1	1									
<i>d</i> <sub>a</sub>	max.		28,4	35,4	42,4	48,6	56,6	67	75									
<i>d</i> <sub>s</sub>	max.		24,84	30,84	37	43	49	57,2	65,2									
	min.		23,16	29,16	35	41	47	54,8	62,8									
<i>d</i> <sub>w</sub>	min.		33,25	42,75	51,11	59,95	69,45	78,66	88,16									
<i>e</i>	min.		39,55	50,85	60,79	71,3	82,6	93,56	104,86									
<i>k</i>	nom.		15	18,7	22,5	26	30	35	40									
	max.		15,9	19,75	23,55	27,05	31,05	36,25	41,25									
	min.		14,1	17,65	21,45	24,95	28,95	33,75	38,75									
<i>k</i> <sub>w</sub> <sup>e</sup>	min.		9,87	12,36	15,02	17,47	20,27	23,63	27,13									
<i>r</i>	min.		0,8	1	1	1,2	1,6	2	2									
<i>s</i>	nom. = max.		36	46	55,0	65,0	75,0	85,0	95,0									
	min.		35	45	53,8	63,1	73,1	82,8	92,8									
<i>l</i>			<i>l</i> <sub>s</sub> et <i>l</i> <sub>g</sub> <sup>f</sup>															
nom.	min.	max.	<i>l</i> <sub>s</sub> min.	<i>l</i> <sub>g</sub> max.	<i>l</i> <sub>s</sub> min.	<i>l</i> <sub>g</sub> max.	<i>l</i> <sub>s</sub> min.	<i>l</i> <sub>g</sub> max.	<i>l</i> <sub>s</sub> min.	<i>l</i> <sub>g</sub> max.	<i>l</i> <sub>s</sub> min.	<i>l</i> <sub>g</sub> max.	<i>l</i> <sub>s</sub> min.	<i>l</i> <sub>g</sub> max.	<i>l</i> <sub>s</sub> min.	<i>l</i> <sub>g</sub> max.		
25	23,95	26,05																
30	28,95	31,05	Pour les dimensions se trouvant au-dessus de la ligne en traits continus forts, l'ISO 4018 est recommandée.															
35	33,75	36,25																
40	38,75	41,25																
45	43,75	46,25																
50	48,75	51,25																
55	53,5	56,5																
60	58,5	61,5																
65	63,5	66,5																
70	68,5	71,5																
80	78,5	81,5																
90	88,25	91,75																
100	98,25	101,75	31	46														
110	108,25	111,75	41	56														
120	118,25	121,75	51	66	36,5	54												
130	128	132	55	70	40,5	58												
140	138	142	65	80	50,5	68	36	56										
150	148	152	75	90	60,5	78	46	66										
160	156	164	85	100	70,5	88	56	76										
180	176	184	105	120	90,5	108	76	96	61,5	84								
200	195,4	204,6	125	140	110,5	128	96	116	81,5	104	67	92						
220	215,4	224,6	132	147	117,5	135	103	123	88,5	111	74	99						
240	235,4	244,6	152	167	137,5	155	123	143	108,5	131	94	119	75,5	103				
260	254,8	265,2			157,5	175	143	163	128,5	151	114	139	95,5	123	77	107		
280	274,8	285,2			177,5	195	163	183	148,5	171	134	159	115,5	143	97	127		
300	294,8	305,2			197,5	215	183	203	168,5	191	154	179	135,5	163	117	147		
320	314,3	325,7					203	223	188,5	211	174	199	155,5	183	137	167		
340	334,3	345,7					223	243	208,5	231	194	219	175,5	203	157	187		
360	354,3	365,7					243	263	228,5	251	214	239	195,5	223	177	207		
380	374,3	385,7							248,5	271	234	259	215,5	243	197	227		
400	394,3	405,7							268,5	291	254	279	235,5	263	217	247		
420	413,7	426,3							288,5	311	274	299	255,5	283	237	267		
440	433,7	446,3									294	319	275,5	303	257	287		
460	453,7	466,3									314	339	295,5	323	277	307		
480	473,7	486,3									334	359	315,5	343	297	327		
500	493,7	506,3											335,5	363	317	347		

NOTE Les longueurs courantes sont définies en fonction des longueurs  $l_s$  et  $l_g$ .<sup>a</sup>  $P$  est le pas du filetage.<sup>b</sup> Pour les longueurs  $l_{nom} \leq 125$  mm.<sup>c</sup> Pour les longueurs  $125 \text{ mm} < l_{nom} \leq 200$  mm.<sup>d</sup> Pour les longueurs  $l_{nom} > 200$  mm.<sup>e</sup>  $k_{w,min} = 0,7 k_{min}$ .<sup>f</sup>  $l_{g,max} = l_{nom} - b$ . $l_{s,min} = l_{g,max} - 5 P$ .



Tableau 2 — Filetage non préférentiels

Dimensions en millimètres

Filetage, $d$			M14	M18	M22	M27	M33					
$p^a$			2	2,5	2,5	3	3,5					
$b$ réf.	b		34	42	50	60	—					
	c		40	48	56	66	78					
	d		53	61	69	79	91					
$c$	max.		0,6	0,8	0,8	0,8	0,8					
$d_a$	max.		16,7	21,2	26,4	32,4	38,4					
$d_s$	max.		14,7	18,7	22,84	27,84	34					
	min.		13,3	17,3	21,16	26,16	32					
$d_w$	min.		19,15	24,85	31,35	38	46,55					
$e$	min.		22,78	29,56	37,29	45,2	55,37					
$k$	nom.		8,8	11,5	14	17	21					
	max.		9,25	12,4	14,9	17,9	22,05					
	min.		8,35	10,6	13,1	16,1	19,95					
$k_w^e$	min.		5,85	7,42	9,17	11,27	13,97					
$r$	min.		0,6	0,6	0,8	1	1					
$s$	nom. = max.		21,00	27,00	34	41	50					
	min.		20,16	26,16	33	40	49					
$l$			$l_s$ et $l_g^f$									
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.
60	58,5	61,5	16	26	Pour les dimensions se trouvant au-dessus de la ligne en traits continus forts, l'ISO 4018 est recommandée.							
65	63,5	66,5	21	31								
70	68,5	71,5	26	36								
80	78,5	81,5	36	46	25,5	38						
90	88,25	91,75	46	56	35,5	48	27,5	40				
100	98,25	101,75	56	66	45,5	58	37,5	50				
110	108,25	111,75	66	76	55,5	68	47,5	60	35	50		
120	118,25	121,75	76	86	65,5	78	57,5	70	45	60		
130	128	132	80	90	69,5	82	61,5	74	49	64	34,5	52
140	138	142	90	100	79,5	92	71,5	84	59	74	44,5	62
150	148	152			89,5	102	81,5	94	69	84	54,5	72
160	156	164			99,5	112	91,5	104	79	94	64,5	82
180	176	184			119,5	132	111,5	124	99	114	84,5	102
200	195,4	204,6					131,5	144	119	134	104,5	122
220	215,4	224,6					138,5	151	126	141	111,5	129
240	235,4	244,6							146	161	131,5	149
260	254,8	265,2							166	181	151,5	167
280	274,8	285,2									171,5	189
300	294,8	305,2									191,5	209
320	314,3	325,7									211,5	229
340	334,3	345,7										
360	354,3	365,7										
380	374,3	385,7										
400	394,3	405,7										
420	413,7	426,3										
440	433,7	446,3										
460	453,7	466,3										
480	473,7	486,3										
500	493,7	506,3										