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

Hexagon head bolts — Product grade C

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4016:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91ad5a92-900c-423c-a414-9831b6c2841d/iso-4016-1999>



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.

La Norme internationale ISO 4016 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 2, *Éléments de fixation*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 4016:1988), dont elle constitue une révision technique.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 4016:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91ad5a92-900c-423c-a414-9831b6c2841d/iso-4016-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91ad5a92-900c-423c-a414-9831b6c2841d/iso-4016-1999>

© 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

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 8673, ISO 8674 et ISO 8675);
- d) les vis à tête hexagonale à embase (ISO 4162 et ISO 15071);
- e) les écrous hexagonaux à embase (ISO 4161 et ISO 10663);
- f) les vis et écrous pour constructions métalliques (ISO 4775, ISO 7411 à ISO 7414 et ISO 7417).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4016:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91ad5a92-900c-423c-a414-9831b6c2841d/iso-4016-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91ad5a92-900c-423c-a414-9831b6c2841d/iso-4016-1999>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4016:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/91ad5a92-900c-423c-a414-9831b6c2841d/iso-4016-1999>

Vis à tête hexagonale partiellement filetés — Grade C

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des vis à tête hexagonale partiellement filetés 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, il est recommandé de les prendre dans les Normes internationales existantes, par exemple ISO 724, ISO 888, ISO 898-1, ISO 965-1 et ISO 4759-1.

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 4016:1999
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/91aa5a92-960c-425c-4414-9831b6c2841d/iso-4016-1999>

ISO 724:1993, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Dimensions de base*.

ISO 888:1976, *Boulons, vis et goujons — Longueurs de tige nominales, et longueurs filetées des boulons d'application générale*.

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

ISO 965-1:1998, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 1: Principes et données fondamentales*.

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

ISO 4018:1999, *Vis à tête hexagonale entièrement filetées — Grade C*.

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

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

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

ISO 10683:—³⁾, *Éléments de fixation — Revêtements non électrolytiques de lamelles de zinc*.

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

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

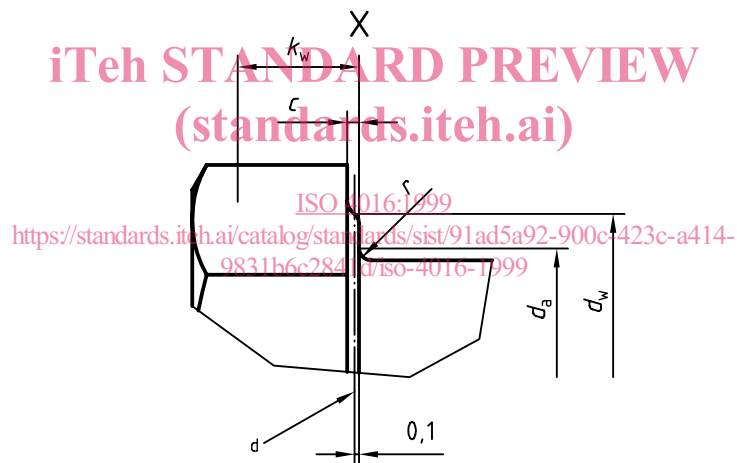
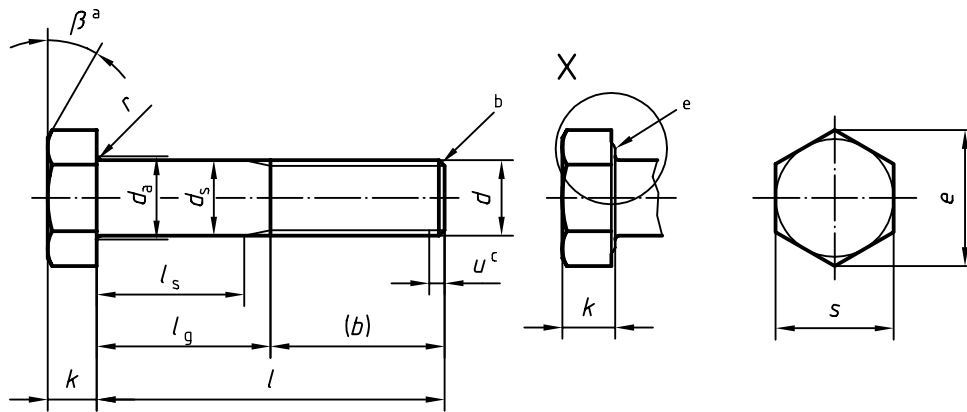
³⁾ À publier.

3 Dimensions

Voir Figure 1 et Tableaux 1 et 2.

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

Dimensions en millimètres



^a $\beta = 15^\circ$ à 30°

^b Extrémité sans exigence particulière

^c Filetage incomplet $u \leq 2P$

^d Axe de référence pour d_w

^e Colerette 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 $l_g^f g$													
			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.
nom.	min.	max.	5	9	10	14	7	12	15	19	12	17	Pour les dimensions se trouvant au-dessus de la ligne de démarcation tracée en traits continus forts, l'ISO 4018 est recommandée.			
25	23,95	26,05	5	9	10	14	7	12	15	19	12	17				
30	28,95	31,05	10	14	15	19	12	17	20	24	17	22				
35	33,75	36,25	15	19	20	24	17	22	25	29	22	27				
40	38,75	41,25	20	24	25	29	22	27	30	34	27	32				
45	43,75	46,25	25	29	30	34	27	32	35	39	32	37				
50	48,75	51,25	30	34	35	39	32	37	40	44	37	42				
55	53,5	56,5			32	37	32	37	40	44	37	42				
60	58,5	61,5			37	42	37	42	45	49	42	47				
65	63,5	66,5			42	47	42	47	50	54	47	52				
70	68,5	71,5			47	52	47	52	55	59	52	57				
80	78,5	81,5			52	57	52	57	60	64	57	62				
90	88,25	91,75			57	62	57	62	65	69	62	67				
100	98,25	101,75			62	67	62	67	70	74	67	72				
110	108,25	111,75			67	72	67	72	75	79	72	77				
120	118,25	121,75			72	77	72	77	80	84	77	82				
130	128	132			77	82	77	82	85	89	82	87				
140	138	142			82	87	82	87	90	94	87	92				
150	148	152			87	92	87	92	95	99	92	97				
160	156	164			92	97	92	97	100	104	97	102				
180	176	184			102	107	102	107	110	114	107	112				
200	195,4	204,6			112	117	112	117	120	124	117	122				
220	215,4	224,6			122	127	122	127	130	134	127	132				
240	235,4	244,6			132	137	132	137	140	144	137	142				
260	254,8	265,2			142	147	142	147	150	154	147	152				
280	274,8	285,2			152	157	152	157	160	164	157	162				
300	294,8	305,2			162	167	162	167	170	174	167	172				
320	314,3	325,7			172	177	172	177	180	184	177	182				
340	334,3	345,7			182	187	182	187	190	194	187	192				
360	354,3	365,7			192	197	192	197	200	204	197	202				
380	374,3	385,7			202	207	202	207	210	214	207	212				
400	394,3	405,7			212	217	212	217	220	224	217	222				
420	413,7	426,3			222	227	222	227	230	234	227	232				
440	433,7	446,3			232	237	232	237	240	244	237	242				
460	453,7	466,3			242	247	242	247	250	254	247	252				
480	473,7	486,3			252	257	252	257	260	264	257	262				
500	493,7	506,3			262	267	262	267	270	274	267	272				

Tableau 1 (suite)

Filetage (d)		M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64																				
p^a		3	3,5	4	4,5	5	5,5	6																				
b réf.	b	54	66	—	—	—	—	—																				
	c	60	72	84	96	108	—	—																				
	d	73	85	97	109	121	137	153																				
c	max.	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1																				
d_a	max.	28,4	35,4	42,4	48,6	56,6	67	75																				
d_s	max.	24,84	30,84	37	43	49	57,2	65,2																				
	min.	23,16	29,16	35	41	47	54,8	62,8																				
d_w	min.	33,25	42,75	51,11	59,95	69,45	78,66	88,16																				
e	min.	39,55	50,85	60,79	71,3	82,6	93,56	104,86																				
k	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																				
k_w^e	min.	9,87	12,36	15,02	17,47	20,27	23,63	27,13																				
r	min.	0,8	1	1	1,2	1,6	2	2																				
s	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																				
l			l_s et $l_g^f g$																									
			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.														
nom.	min.	max.																										
25	23,95	26,05																										
30	28,95	31,05	Pour les dimensions se trouvant au-dessus de la ligne de démarcation tracée en traits continus forts, l'ISO 4018 est recommandée.																									
35	33,75	36,25	<p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">iTech STANDARD PREVIEW</p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">(standards.itech.ai)</p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold; font-size: 0.8em;">ISO 4016:1999</p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold; font-size: 0.8em;">https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/91ac5a92-900c-423c-a414-9831b6c2841d/iso-4016-1999</p>																									
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 .

^a p est le pas du filetage.

^e $k_{w, min} = 0,7 k_{min}$

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

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

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

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

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

^g l_g est le longueur de serrage minimale.

Tableau 2 — Filetage non préférentiels

Dimensions en millimètres

Filetage (<i>d</i>)			M14	M18	M22	M27	M33					
<i>p^a</i>			2	2,5	2,5	3	3,5					
<i>b</i> réf.	<i>b</i>		34	42	50	60	—					
	<i>c</i>		40	48	56	66	78					
	<i>d</i>		53	61	69	79	91					
<i>c</i>	max.		0,6	0,8	0,8	0,8	0,8					
<i>d_a</i>	max.		16,7	21,2	26,4	32,4	38,4					
<i>d_s</i>	max.		14,7	18,7	22,84	27,84	34					
	min.		13,3	17,3	21,16	26,16	32					
<i>d_w</i>	min.		19,15	24,85	31,35	38	46,55					
<i>e</i>	min.		22,78	29,56	37,29	45,2	55,37					
	nom.		8,8	11,5	14	17	21					
<i>k</i>	max.		9,25	12,4	14,9	17,9	22,05					
	min.		8,35	10,6	13,1	16,1	19,95					
	<i>k_w^e</i>	min.	5,85	7,42	9,17	11,27	13,97					
<i>r</i>	min.		0,6	0,6	0,8	1	1					
<i>s</i>	nom. = max.		21,00	27,00	34	41	50					
	min.		20,16	26,16	33	40	49					
<i>l</i>			<i>l_s</i> et <i>l_g^{f g}</i>									
nom.	min.	max.	<i>l_s</i> min.	<i>l_g</i> max.	<i>l_s</i> min.	<i>l_g</i> max.	<i>l_s</i> min.	<i>l_g</i> max.	<i>l_s</i> min.	<i>l_g</i> max.	<i>l_s</i> min.	<i>l_g</i> max.
60	58,5	61,5	16	26								
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										

Pour les dimensions se trouvant au-dessus de la ligne de démarcation tracée en traits continus forts, l'ISO 4018 est recommandée.