
Vis à tête cylindrique à six pans creux

Hexagon socket head cap screws

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4762:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/266745a7-f5c9-456a-9f67-bc1fb283ac8e/iso-4762-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/266745a7-f5c9-456a-9f67-bc1fb283ac8e/iso-4762-1997>



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 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 4762 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 2, *Éléments de fixation*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 4762:1989), dont elle constitue une révision technique.

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale. L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1997

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 central@iso.ch
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

Vis à tête cylindrique à six pans creux

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les caractéristiques des vis à tête cylindrique à six pans creux, de filetage M1,6 à M64 inclus et de grade A.

La vérification par calibre du six pans creux est spécifiée dans l'annexe A. Pour les masses approximatives des vis, voir l'annexe B.

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 261, ISO 888, ISO 898-1, ISO 965-2, ISO 3506-1 et ISO 4759-1.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donnée.

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

ISO 261:–¹⁾, *Filetages métriques ISO pour usages généraux – Vue d'ensemble.*

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

ISO 898-1:–²⁾, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié – Partie 1: Vis et goujons.*

ISO 965-2:–³⁾, *Filetages métriques ISO pour usages généraux – Tolérances – Partie 2: Dimensions limites pour la boulonnerie d'usage courant – Qualité moyenne.*

ISO 965-3:–⁴⁾, *Filetages métriques ISO pour usages généraux – Tolérances – Partie 3: Écarts pour filetages de construction.*

ISO 3269:1988, *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.*

1) À publier. (Révision de l'ISO 261:1973)
2) À publier. (Révision de l'ISO 898-1:1988)
3) À publier. (Révision de l'ISO 965-2:1980)
4) À publier. (Révision de l'ISO 965-3:1980)

ISO 4042:–⁵⁾, *Éléments de fixation – Revêtements électrolytiques.*

ISO 4753:–⁶⁾, *Éléments de fixation – Extrémités des éléments à filetage extérieur métrique ISO.*

ISO 4759-1:–⁷⁾, *Tolérances des éléments de fixation – Partie 1: Vis, goujons et écrous – Grades A, B et C.*

ISO 6157-1:1988, *Éléments de fixation – Défauts de surface – Partie 1: Vis et goujons d'usage général.*

ISO 6157-3:1988, *Éléments de fixation – Défauts de surface – Partie 1: Vis et goujons pour applications particulières.*

ISO 8839:1986, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation – Vis, goujons et écrous en métaux non ferreux.*

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

3 Dimensions

Voir figure 1 et tableau 1

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

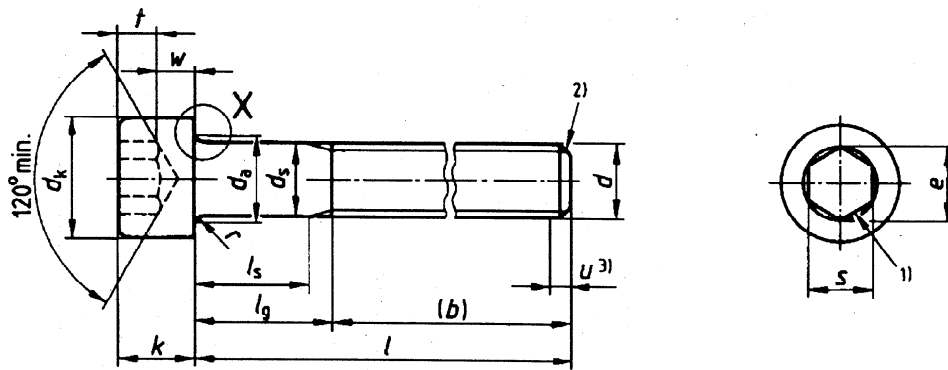
[ISO 4762:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/266745a7-f5c9-456a-9f67-bc1fb283ac8e/iso-4762-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/266745a7-f5c9-456a-9f67-bc1fb283ac8e/iso-4762-1997>

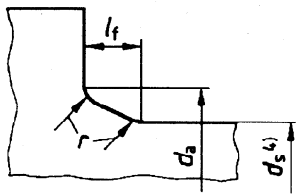
5) À publier. (Révision de l'ISO 4042:1989)

6) À publier. (Révision de l'ISO 4753:1983)

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



X



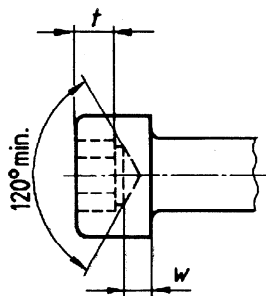
Raccordement sous tête maximal

$$l_f \max = 1,7 r_{\max}$$

$$r_{\max} = \frac{d_{a \max} - d_{s \max}}{2}$$

 r_{\min} , voir tableau 1

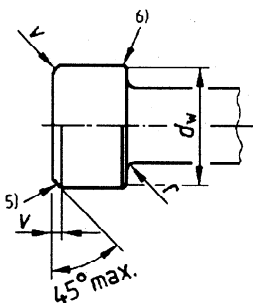
Autre forme de six pans creux admise



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

NOTE — Pour brocher les empreintes à leur dimension maximale, la profondeur de l'avant-trou ne doit pas dépasser de plus de 20 % de la longueur des plats de l'empreinte.

Arêtes supérieure et inférieure de la tête



- 1) Arrondi de faible rayon ou chanfrein à l'entrée du six pans creux admis.
- 2) Bout chanfreiné ou, pour les filetages M4 et inférieurs, bout brut de roulage.
- 3) Filetage incomplet $u \leq 2P$.
- 4) d_s s'applique si des valeurs de $l_{s \min}$ sont spécifiées.
- 5) L'arête supérieure de la tête peut être arrondie ou chanfreinée comme indiqué, au choix du fabricant.
- 6) L'arête inférieure de la tête peut être arrondie ou chanfreinée jusqu'à d_w , mais ne doit pas, dans tous les cas, présenter de bavures.

Figure 1

Tableau 1 — Dimensions

Dimensions en millimètres

Filetage (<i>d</i>)		M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8									
<i>P</i> ¹⁾		0,35	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1	1,25									
<i>b</i> ²⁾	réf.	15	16	17	18	20	22	24	28									
<i>d_k</i>	max. ³⁾	3,00	3,80	4,50	5,50	7,00	8,50	10,00	13,00									
	max. ⁴⁾	3,14	3,98	4,68	5,68	7,22	8,72	10,22	13,27									
	min.	2,86	3,62	4,32	5,32	6,78	8,28	9,78	12,73									
<i>d_a</i>	max.	2	2,6	3,1	3,6	4,7	5,7	6,8	9,2									
<i>d_s</i>	max.	1,60	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00									
	min.	1,46	1,86	2,36	2,86	3,82	4,82	5,82	7,78									
<i>e</i>	min. ⁵⁾	1,73	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86									
<i>l_f</i>	max.	0,34	0,51	0,51	0,51	0,6	0,6	0,68	1,02									
<i>k</i>	max.	1,60	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,0	8,00									
	min.	1,46	1,86	2,36	2,86	3,82	4,82	5,7	7,64									
<i>r</i>	min.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,25	0,4									
<i>s</i>	nom.	1,5	1,5	2	2,5	3	4	5	6									
	max. ⁶⁾	1,545	1,545	2,045	2,56	3,071	4,084	5,084	6,095									
	max. ⁷⁾	1,560	1,560	2,060	2,58	3,080	4,095	5,140	6,140									
	min.	1,520	1,520	2,020	2,52	3,020	4,020	5,020	6,020									
<i>t</i>	min.	0,7	1	1,1	1,3	2	2,5	3	4									
<i>v</i>	max.	0,16	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8									
<i>d_w</i>	min.	2,72	3,48	4,18	5,07	6,53	8,03	9,38	12,33									
<i>w</i>	min.	0,55	0,55	0,85	1,15	1,4	1,9	2,3	3,3									
<i>l</i> ⁸⁾		Longueur de tige lisse <i>l_s</i> et longueur de serrage <i>l_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.	<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.
2,5	2,3	2,7																
3	2,8	3,2																
4	3,76	4,24																
5	4,76	5,24																
6	5,76	6,24																
8	7,71	8,29																
10	9,71	10,29																
12	11,65	12,35																
16	15,65	16,35																
20	19,58	20,42			2	4												
25	24,58	25,42					5,75	8	4,5	7								
30	29,58	30,42							9,5	12	6,5	10	4	8				
35	34,5	35,5									11,5	15	9	13	6	11		
40	39,5	40,5									16,5	20	14	18	11	16	5,75	12
45	44,5	45,5											19	23	16	21	10,75	17
50	49,5	50,5											24	28	21	26	15,75	22
55	54,4	55,6													26	31	20,75	27
60	59,4	60,6													31	36	25,75	32
65	64,4	65,6															30,75	37
70	69,4	70,6															35,75	42
80	79,4	80,6															45,75	52

- 1) *P* est le pas du filetage.
- 2) Pour les longueurs situées au-dessous de la ligne de démarcation tracée en traits interrompus.
- 3) Pour les têtes lisses.
- 4) Pour les têtes moletées.
- 5) $e_{\min} = 1,14 s_{\min}$.
- 6) Pour la classe de qualité 12.9.
- 7) Pour toutes les autres classes de qualité.
- 8) Les longueurs courantes du commerce se situent entre les lignes de démarcation tracées en traits continus forts. Les longueurs situées au-dessous de la ligne de démarcation tracée en traits interrompus sont filetées jusque sous tête, à une distance de moins de $3P$. Les longueurs situées au-dessous de la ligne de démarcation tracée en traits interrompus ont des valeurs l_s et l_g calculées conformément aux formules suivantes:

$$l_{g \max} = l_{\text{nom}} - b$$

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

Tableau 1 (suite)

Dimensions en millimètres

Filetage (d)		M10	M12	(M14) ^{a)}	M16	M20	M24	M30	M36									
$P^{1)}$		1,5	1,75	2	2	2,5	3	3,5	4									
$b^{2)}$	réf.	32	36	40	44	52	60	72	84									
d_k	max. ³⁾	16,00	18,00	21,00	24,00	30,00	36,00	45,00	54,00									
	max. ⁴⁾	16,27	18,27	21,33	24,33	30,33	36,39	45,39	54,46									
	min.	15,73	17,73	20,67	23,67	29,67	36,61	44,61	53,54									
d_a	max.	11,2	13,7	15,7	17,7	22,4	26,4	33,4	39,4									
d_s	max.	10,00	12,00	14,00	16,00	20,00	24,00	30,00	36,00									
	min.	9,78	11,73	13,73	15,73	19,67	23,67	29,67	35,61									
e	min. ⁵⁾	9,15	11,43	13,72	16	19,44	21,73	25,15	30,85									
l_f	max.	1,02	1,45	1,45	1,45	2,04	2,04	2,89	2,89									
k	max.	10,00	12,00	14,00	16,00	20,00	24,00	30,00	36,00									
	min.	9,64	11,57	13,57	15,57	19,48	23,48	29,48	35,38									
r	min.	0,4	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1									
s	nom.	8	10	12	14	17	19	22	27									
	max. ⁶⁾	8,115	10,115	12,142	14,142	17,23	19,275	22,275	27,275									
	max. ⁷⁾	8,175	10,175	12,212	14,212													
	min.	8,025	10,025	12,032	14,032	17,05	19,065	22,065	27,065									
t	min.	5	6	7	8	10	12	15,5	19									
v	max.	1	1,2	1,4	1,6	2	2,4	3	3,6									
d_w	min.	15,33	17,23	20,17	23,17	28,87	34,81	43,61	52,54									
w	min.	4	4,8	5,8	6,8	8,6	10,4	13,1	15,3									
$l^{8)}$		Longueur de tige lisse l_s et longueur de serrage l_g																
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.		
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																
40	39,5	40,5																
45	44,5	45,5	5,5	13														
50	49,5	50,5	10,5	18														
55	54,5	55,6	15,5	23	10,25	19												
60	59,4	60,6	20,5	28	15,25	24	10	20										
65	64,4	65,6	25,5	33	20,25	29	15	25	11	21								
70	69,4	70,6	30,5	38	25,25	34	20	30	16	26								
80	79,4	80,6	40,5	48	35,25	44	30	40	26	36	15,5	28						
90	89,3	90,7	50,5	58	45,25	54	40	50	36	46	25,5	38	15	30				
100	99,3	100,7	60,5	68	55,25	64	50	60	46	56	35,5	48	25	40				
110	109,3	110,7			65,25	74	60	70	56	66	45,5	58	35	50	20,5	38		
120	119,3	120,7			75,25	84	70	80	66	76	55,5	68	45	60	30,5	48	16	36
130	129,2	130,8					80	90	76	86	65,5	78	55	70	40,5	58	26	46
140	139,2	140,8					90	100	86	96	75,5	88	65	80	50,5	68	36	56
150	149,2	150,8							96	106	85,5	98	75	90	60,5	78	46	66
160	159,2	160,8							106	116	95,5	108	85	100	70,5	88	56	76
180	179,2	180,8									115,5	128	105	120	90,5	108	76	96
200	199,075	200,925									135,5	148	125	140	110,5	128	96	116

NOTE — Pour les renvois 1) à 8), voir tableau 1 page 4.

9) Il convient, si possible, d'éviter la dimension entre parenthèses.

Tableau 1 (fin)

Filetage (d)		M42	M48	M56	M64					
$P^{1)}$		4,5	5	5,5	6					
$b^{2)}$	réf.	96	108	124	140					
d_k	max. ³⁾	63,00	72,00	84,00	96,00					
	max. ⁴⁾	63,46	72,46	84,54	96,54					
	min.	62,54	71,54	83,46	95,46					
d_a	max.	45,6	52,6	63	71					
d_s	max.	42,00	48,00	56,00	64,00					
	min.	41,61	47,61	55,54	63,54					
e	min. ⁵⁾	36,57	41,13	46,83	52,53					
l_f	max.	3,06	3,91	5,95	5,95					
k	max.	42,00	48,00	56,00	64,00					
	min.	41,38	47,38	55,26	63,26					
r	min.	1,2	1,6	2	2					
s	nom.	32	36	41	46					
	max. ⁷⁾	32,33	36,33	41,33	46,33					
	min.	32,08	36,08	41,08	46,08					
t	min.	24	28	43	38					
v	max.	4,2	4,8	5,6	6,4					
d_w	min.	61,34	70,34	82,26	94,26					
w	min.	16,3	17,5	19	22					
$l^8)$		Longueur de tige lisse l_s et longueur de serrage l_g								
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.
50	49,5	50,5								
55	54,5	55,6								
60	59,4	60,6								
65	64,4	65,6								
70	69,4	70,6								
80	79,4	80,6								
90	89,3	90,7								
100	99,3	100,7								
110	109,3	110,7								
120	119,3	120,7								
130	129,2	130,8								
140	139,2	140,8	21,5	44						
150	149,2	150,8	31,5	54						
160	159,2	160,8	41,5	64	27	52				
180	179,2	180,8	61,5	84	47	72	28,5	56		
200	199,075	200,925	81,5	104	67	92	48,5	76	30	60
220	219,075	220,925	101,5	124	87	112	68,5	96	50	80
240	239,075	240,925	121,5	144	107	132	88,5	116	70	100
260	258,95	261,05	141,5	164	127	152	108,5	136	90	120
280	278,95	281,05	161,5	184	147	172	128,5	156	110	140
300	298,95	301,05	181,5	204	167	192	148,5	176	130	160
NOTE — Pour les renvois 1) à 5), 7) et 8), voir tableau 1 page 4.										

4 Spécifications et Normes internationales de référence

Voir tableau 2.

Tableau 2 — Spécifications et Normes internationales de référence

Matériau	Acier	Acier inoxydable	Métaux non ferreux	
Spécifications générales Norme internationale	ISO 8992			
Filetage	5g6g pour la classe de qualité 12.9; 6g pour les autres classes			
	Normes internationales ISO 261, ISO 965-2, ISO 965-3			
Caractéristiques mécaniques	Classes de qualité	< M3: suivant accord ≥ M3 et ≤ M39: 8.8, 10.9, 12.9 > M39: suivant accord	≤ M24: A2-70, A4-70 ²⁾ > M24 et ≤ M39: A2-50, A4-50 ²⁾ > M39: suivant accord	tous les matériaux définis
	Normes internationales	ISO 898-1 ¹⁾	ISO 3506-1	ISO 8839
Tolérances	Grade	A		
	Norme internationale	ISO 4759-1		
Finition	Oxydation noire (thermique ou chimique) Les conditions de revêtement électrolytique font l'objet de l'ISO 4042	Sans finition particulière	Sans finition particulière	Les conditions de revêtement électrolytique font l'objet de l'ISO 4042
	Si d'autres conditions de revêtements électrolytiques ou de finitions particulières sont demandées, il convient qu'elles fassent l'objet d'un accord entre le client et le fournisseur. Les limites des défauts de surface sont fixées dans l'ISO 6157-1 et dans l'ISO 6157-3.			
Réception	La procédure de réception fait l'objet de l'ISO 3269.			
<p>1) Pour les vis ne convenant pas pour l'essai de résistance à la traction, les exigences de dureté doivent être satisfaites sur toute la section de la vis.</p> <p>2) Pour les vis en acier inoxydable usinées de barre, il est admissible d'utiliser la classe de qualité A1-70 pour les dimensions ≤ M12 et A1-50 pour les dimensions > M12, mais il convient de les marquer conformément à leur classe de qualité.</p>				

5 Désignation

EXEMPLE

Une vis à tête cylindrique à six pans creux de filetage M5, de longueur nominale $l = 20$ mm et de classe de qualité 12.9 est désignée comme suit:

Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762 – M5 × 20 – 12.9