

---

---

**Vis à tête cylindrique bombée plate —**  
**Partie 1:**  
**Vis à tête cylindrique bombée plate à six**  
**pans creux**

*Button head screws —*

*Part 1: Hexagon socket button head screws*  
**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 7380-1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/087c2d13-19bb-429f-be0f-2e655105006f/iso-7380-1-2011>



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

ISO 7380-1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/087c2d13-19bb-429f-be0f-2e655105006f/iso-7380-1-2011>



**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 7380-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 2, *Éléments de fixation*, sous-comité SC 11, *Éléments de fixation à filetage métrique extérieur*.

Cette première édition de l'ISO 7380-1 annule et remplace l'ISO 7380:2004, qui a fait l'objet d'une révision technique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/087c2d13-19bb-429f-be0f-2e655105006f/iso-7380-1-2011>

L'ISO 7380 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Vis à tête cylindrique bombée plate*:

- *Partie 1: Vis à tête cylindrique bombée plate à six pans creux*
- *Partie 2: Vis à tête cylindrique bombée plate à six pans creux à embase plate*

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

ISO 7380-1:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/087c2d13-19bb-429f-be0f-2e655105006f/iso-7380-1-2011>

# Vis à tête cylindrique bombée plate —

## Partie 1:

# Vis à tête cylindrique bombée plate à six pans creux

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des vis à tête cylindrique bombée plate à six pans creux, à capacité de charge réduite conformément au Tableau 3, de diamètres de filetage M3 à M16 inclus, et de grade A.

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 261, l'ISO 888, l'ISO 898-1, l'ISO 965-2, l'ISO 3506-1 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 261, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble*

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 qualité spécifiées — Filetages à pas gros et filetages à pas fin*

ISO 965-2, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 2: Dimensions limites pour filetages intérieurs et extérieurs d'usages généraux — Qualité moyenne*

ISO 965-3, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 3: Écarts pour filetages de construction*

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 4042, *Éléments de fixation — Revêtements électrolytiques*

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

ISO 4759-1, *Tolérances des 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 6157-3, *Éléments de fixation — Défauts de surface — Partie 3: Vis et goujons pour applications particulières*

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

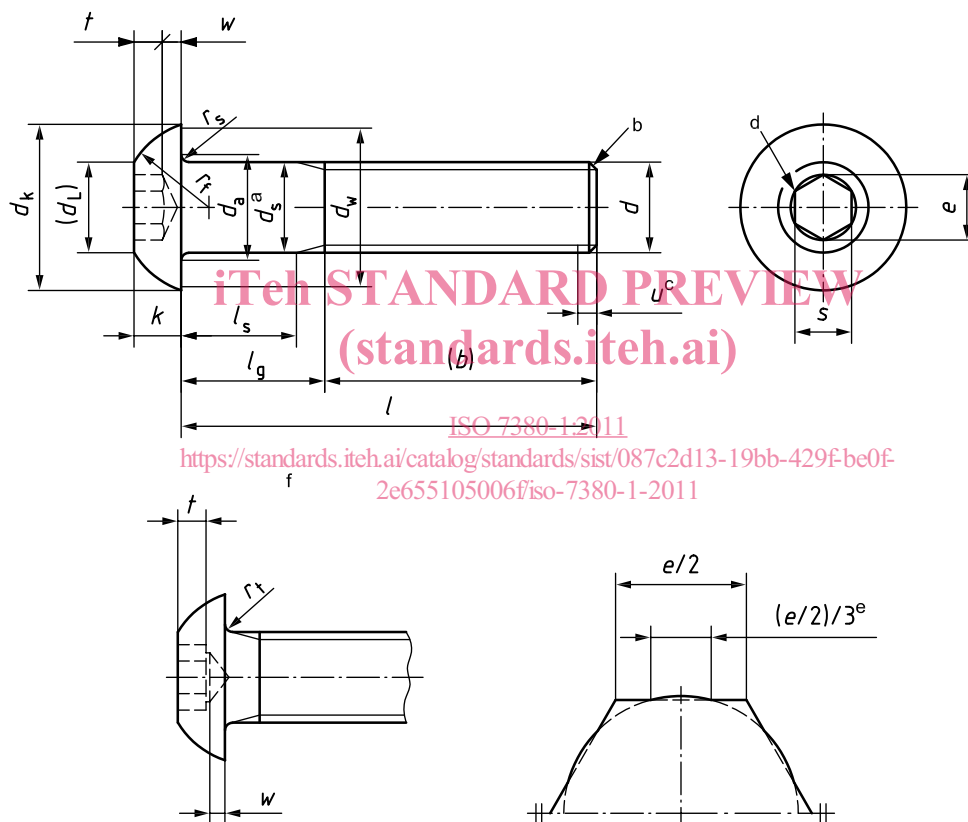
ISO 10683, *Éléments de fixation — Revêtements non électrolytiques de zinc lamellaire*

ISO 23429, *Calibrage des six pans creux*

### 3 Dimensions

Voir Figure 1 et Tableau 1.

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



#### Légende

- $r_s$  rayon sous tête pour les vis partiellement filetées
- $r_t$  rayon sous tête pour les vis entièrement filetées
- <sup>a</sup>  $d_s$  s'applique si des valeurs de  $l_{s,min}$  sont spécifiées.
- <sup>b</sup> Conformément à l'ISO 4753, bout chanfreiné ou bout brut de roulage pour les diamètres de filetage  $\leq$  M4.
- <sup>c</sup> Filetage incomplet  $u \leq 2P$ .
- <sup>d</sup> Arrondi de faible rayon ou chanfrein à l'entrée du six pans creux admis.
- <sup>e</sup> Pour brocher les empreintes à leur dimension maximale, la profondeur de l'avant-trou ne doit pas dépasser 1/3 de la longueur des plats de l'empreinte égale à  $e/2$ .
- <sup>f</sup> Autre forme d'empreinte admise.

Figure 1 — Vis à tête cylindrique bombée plate à six pans creux

Tableau 1 — Dimensions des vis à tête cylindrique bombée plate à six pans creux

Dimensions en millimètres

Filetage, $d$	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	
$p^a$	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	
$b^b$ réf.	18	20	22	24	28	32	36	44	
$d_a$ max.	3,6	4,7	5,7	6,8	9,2	11,2	13,7	17,7	
$d_k$	max.	5,70	7,60	9,50	10,50	14,00	17,50	21,00	28,00
	min.	5,40	7,24	9,14	10,07	13,57	17,07	20,48	27,48
$d_L$ réf.	2,6	3,8	5,0	6,0	7,7	10,0	12,0	16,0	
$d_s$	max.	3	4	5	6	8	10	12	16
	min.	2,86	3,82	4,82	5,82	7,78	9,78	11,73	15,73
$d_w$ min.	5,00	6,84	8,74	9,57	13,07	16,57	19,68	26,68	
$e^{c,d}$ min.	2,303	2,873	3,443	4,583	5,723	6,863	9,149	11,429	
$k$	max.	1,65	2,20	2,75	3,30	4,40	5,50	6,60	8,80
	min.	1,40	1,95	2,50	3,00	4,10	5,20	6,24	8,44
$r_f$	max.	3,70	4,60	5,75	6,15	7,95	9,80	11,20	15,30
	min.	3,30	4,20	5,25	5,65	7,45	9,20	10,50	14,50
$r_s$ min.	0,10	0,20	0,20	0,25	0,40	0,40	0,60	0,60	
$r_t$ min.	0,30	0,40	0,45	0,50	0,70	0,70	1,10	1,10	
$s^d$	nom.	2	2,5	3	4	5	6	8	10
	max.	2,080	2,580	3,080	4,095	5,140	6,140	8,175	10,175
	min.	2,020	2,520	3,020	4,020	5,020	6,020	8,025	10,025
$t$ min.	1,04	1,30	1,56	2,08	2,60	3,12	4,16	5,20	
$w$ min.	0,20	0,30	0,38	0,74	1,05	1,45	1,63	2,25	

Tableau 1 (suite)

Dimensions en millimètres

Filetage, $d$			M3		M4		M5		M6		M8		M10		M12		M16	
$l^e$			$l_s$ 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.	$l_s$ min.	$l_g$ max.
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																
25	24,58	25,42	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	5,5	13				
50	49,5	50,5					24	28	21	26	15,75	22	10,5	18				
55	54,4	55,6							26	31	20,75	27	15,5	23	10,25	19		
60	59,4	60,6							31	36	25,75	32	20,5	28	15,25	24		
65	64,4	65,6									30,75	37	25,5	33	20,25	29	11	21
70	69,4	70,6									35,75	42	30,5	38	25,25	34	16	26
80	79,4	80,6									45,75	52	40,5	48	35,25	44	26	36
90	89,4	90,6											50,5	58	45,25	54	36	46

a  $P$  est le pas du filetage.  
 b Pour des longueurs comprises entre les lignes en escalier en traits continus forts dans la zone non grisée.  
 c  $e_{min} = 1,14 s_{min}$ .  
 d Contrôle par calibre combiné des dimensions  $e$  et  $s$  du six pans creux, voir l'ISO 23429.  
 e La gamme des longueurs courantes est comprise entre les lignes en escalier en traits continus forts.  
 f Les vis de longueurs situées dans la zone grisée sont filetées jusque sous tête avec une tolérance de  $3P$ . Pour les vis dont les longueurs sont situées sous la zone grisée, les valeurs de  $l_g$  et  $l_s$  sont calculées conformément aux équations suivantes:  

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

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



## 4 Exigences et Normes internationales de référence

Voir Tableaux 2 et 3.

Tableau 2 — Exigences et Normes internationales de référence

Matériau		Acier	Acier inoxydable
<b>Exigences générales</b>	Norme internationale	ISO 8992	
<b>Filetage</b>	Classe de tolérance	5g6g pour la classe de qualité 12.9/ <u>12.9</u> 6g pour les autres classes de qualité	
	Norme internationale	ISO 261, ISO 965-2, ISO 965-3	
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	Classe de qualité/ nuance d'acier	8.8, 10.9, 12.9/ <u>12.9</u> <sup>a</sup>	A2-70, A3-70, A4-70, A5-70 A2-80, A3-80, A4-80, A5-80
	Symbole de marquage	08.8, 010.9, 012.9/ <u>012.9</u>	A2-070, A3-070, A4-070, A5-070 A2-080, A3-080, A4-080, A5-080 <sup>b</sup>
	Norme internationale	ISO 898-1 <sup>c</sup>	ISO 3506-1 <sup>d</sup>
<b>Tolérances</b>	Grade	A	
	Norme internationale	ISO 4759-1	
<b>Finition — Revêtement</b>		Sans finition particulière Les exigences relatives aux revêtements électrolytiques <sup>e</sup> sont spécifiées dans l'ISO 4042. Les exigences relatives aux revêtements non électrolytiques de zinc lamellaire sont spécifiées dans l'ISO 10683. Des exigences complémentaires ou d'autres finitions ou revêtements doivent faire l'objet d'un accord entre le client et le fournisseur.	Sans finition particulière
<b>Intégrité de surface</b>		Les limites des défauts de surface font l'objet de l'ISO 6157-1, et pour la classe de qualité 12.9/ <u>12.9</u> de l'ISO 6157-3.	—
<b>Réception</b>		Le contrôle de réception est spécifié dans l'ISO 3269.	

<sup>a</sup> Il est conseillé d'être prudent lorsque l'utilisation de la classe de qualité 12.9/12.9 est envisagée. Il convient de tenir compte de la compétence du fabricant de la fixation, des conditions de service et des méthodes de serrage. Certains environnements peuvent provoquer une fissuration par corrosion sous contrainte des fixations, aussi bien pour les fixations sans revêtement que pour celles qui comportent un revêtement.

<sup>b</sup> Il est prévu d'inclure les symboles de marquage des fixations à capacité de charge réduite en acier inoxydable lors de la prochaine révision de l'ISO 3506-1.

<sup>c</sup> En raison de la forme de leur tête, ces vis peuvent ne pas respecter les charges minimales de rupture spécifiées dans l'ISO 898-1. Elles doivent néanmoins satisfaire aux autres exigences relatives au matériau et caractéristiques mécaniques de sa classe de qualité comme spécifié dans l'ISO 898-1. De plus, lorsque les vis sont soumises à l'essai de traction sur produit entier conformément à l'ISO 898-1, elles doivent résister sans défaillance aux charges minimales de rupture données dans le Tableau 3. Si l'essai est poursuivi jusqu'à la rupture, celle-ci peut se produire dans la partie filetée, la tête, la partie lisse (tige) ou à la jonction tête/tige.

<sup>d</sup> En raison de la forme de leur tête, ces vis peuvent ne pas respecter les charges minimales de rupture spécifiées dans l'ISO 3506-1. Elles doivent néanmoins satisfaire aux autres exigences relatives au matériau et caractéristiques mécaniques de sa nuance d'acier, comme spécifié dans l'ISO 3506-1. De plus, lorsque les vis sont soumises à l'essai de traction sur produit entier conformément à l'ISO 3506-1, elles doivent résister sans défaillance aux charges minimales de rupture données dans le Tableau 3. Si l'essai est poursuivi jusqu'à la rupture, celle-ci peut se produire dans la partie filetée, la tête, la partie lisse (tige) ou à la jonction tête/tige. Pour les valeurs réduites de charge minimale de rupture des classes de qualité 70 et 80, déterminées à partir de  $R_{m,min}$  et de  $A_{s,nom}$  de l'ISO 3506-1, voir le Tableau 3.

<sup>e</sup> Il convient d'éviter les revêtements électrolytiques pour les classes 12.9/12.9; pour plus d'informations, voir l'ISO 4042.