

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**4028**

Deuxième édition  
1993-12-15

---

---

**Vis sans tête à six pans creux, à béton**

*Hexagon socket set screws with dog point*  
**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 4028:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2d884f5f-0909-4518-93B-65cc296cb7ce/iso-4028-1993>



Numéro de référence  
ISO 4028:1993(F)

## 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 4028 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 2, *Éléments de fixation*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4028:1977), dont elle constitue une révision technique.

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale.

© ISO 1993

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

Imprimé en Suisse

# Vis sans tête à six pans creux, à béton

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les caractéristiques des vis sans tête à six pans creux, à béton, de filetage M1,6 à M24 inclus et de grade A.

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 898-5 et ISO 965-2.

## 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 donné.

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

ISO 261:1973, *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 898-5:1980, *Propriétés mécaniques des éléments de fixation — Partie 5: Vis sans tête et éléments de fixation filetés similaires non soumis à des contraintes de traction.*

ISO 965-2:1980, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 2: Dimensions limites pour la boulonnerie d'usage courant — Qualité moyenne.*

ISO 965-3:1980, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 3: Écarts pour filetages de construction.*

ISO 3269:1988, *Éléments de fixation — Contrôle de réception.*

ISO 3506:1979, *Éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion — Spécifications.*

ISO 4042:1989, *Composants filetés — Revêtements électrolytiques.*

ISO 4759-1:1978, *Tolérances pour éléments de fixation — Partie 1: Boulons, vis et écrous de diamètre de filetage compris entre 1,6 (inclus) et 150 mm (inclus) et de niveaux de finition 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 3: Vis et goujons pour applications particulières.*

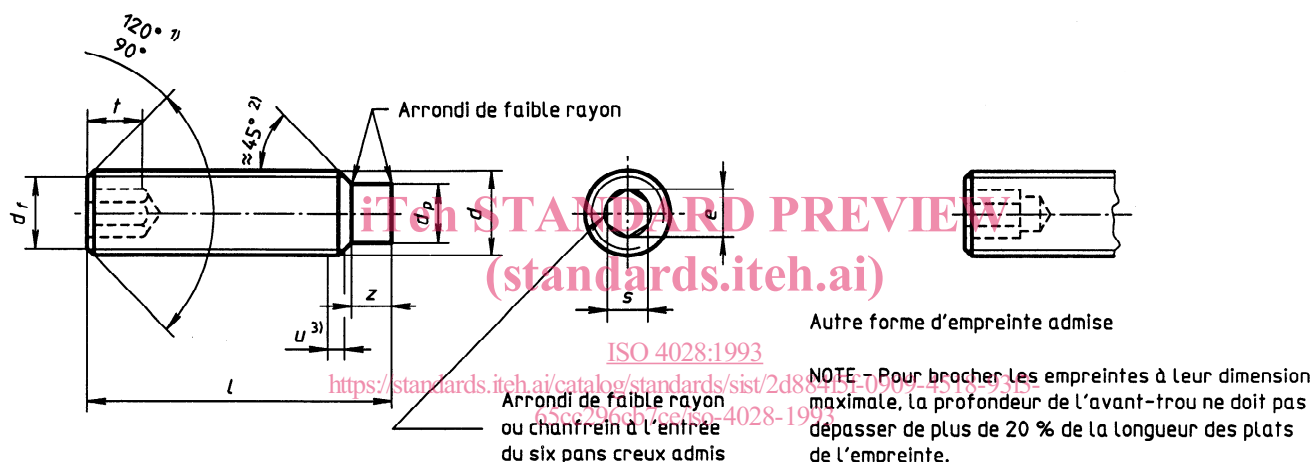
ISO 8839:1986, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation — Vis, goujons et écrous en métaux non ferreux.*

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

### 3 Dimensions

Voir figure 1 et tableau 1.

NOTE 1 Les symboles et désignations des dimensions sont spécifiées dans l'ISO 225.



1) L'angle de 120° est exigé pour les vis courtes de longueur nominale,  $l$ , située au-dessus de la ligne de démarcation tracée en traits interrompus forts.

2) L'angle de 45° n'est applicable qu'à la portion située au-dessus du diamètre à fond de filet.

3) Filetage incomplet  $u < 2P$ .

Figure 1

Tableau 1

Dimensions en millimètres

Filetage ( <i>d</i> )		M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24		
<i>P</i> <sup>1)</sup>		0,35	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3		
<i>d<sub>p</sub></i>	max.	0,80	1,00	1,50	2,00	2,50	3,5	4,0	5,5	7,00	8,50	12,00	15,00	18,00		
	min.	0,55	0,75	1,25	1,75	2,25	3,2	3,7	5,2	6,64	8,14	11,57	14,57	17,57		
<i>d<sub>f</sub></i>		≈ Diamètre à fond de filet														
<i>e</i>	min. 2)	0,803	1,003	1,427	1,73	2,3	2,87	3,44	4,58	5,72	6,86	9,15	11,43	13,72		
	nom.	0,7	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12		
<i>s</i> <sup>3)</sup>	max.	0,724	0,902	1,295	1,545	2,045	2,560	3,071	4,084	5,084	6,095	8,115	10,115	12,142		
	min.	0,711	0,889	1,270	1,520	2,020	2,520	3,020	4,020	5,020	6,020	8,025	10,025	12,032		
<i>t</i>	min. 4)	5)	0,7	0,8	1,2	1,2	1,5	2	2	3	4	4,8	6,4	8	10	
		5)	1,5	1,7	2	2	2,5	3	3,5	5	6	8	10	12	15	
<i>z</i>	Téton court <sup>4)</sup>	max.	0,65	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	1,75	2,25	2,75	3,25	4,3	5,3	6,3	
		min.	0,40	0,50	0,63	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,0	5,0	6,0	
	téton long <sup>5)</sup>	max.	1,05	1,25	1,50	1,75	2,25	2,75	3,25	4,3	5,3	6,3	8,36	10,36	12,43	
		min.	0,80	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,0	5,0	6,0	8,00	10,00	12,00	
		Masse approximative, en kilogrammes pour 1 000 pièces ( $\rho = 7,85 \text{ kg/dm}^3$ ) (à titre indicatif seulement)														
nom.	<i>l</i> min.	max.														
2	1,8	2,2	0,024													
2,5	2,3	2,7	0,028	0,046												
3	2,8	3,2	0,029	0,053	0,085											
4	3,76	4,24	0,037	0,059	0,11	0,124	0,239									
5	4,76	5,24	0,046	0,074	0,125	0,161	0,239	0,319	0,528							
6	5,76	6,24	0,054	0,089	0,15	0,186	0,319	0,528								
8	7,71	8,29	0,07	0,119	0,199	0,266	0,442	0,708	1,07	1,68						
10	9,71	10,29		0,148	0,249	0,346	0,602	0,948	1,29	2,31	3,6					
12	11,65	12,35			0,299	0,427	0,763	1,19	1,63	2,68	4,58	6,06				
16	15,65	16,35				0,586	1,08	1,67	2,31	3,94	6,05	8,94	15			
20	19,58	20,42					1,4	2,15	2,99	5,2	8,02	11	20,3	28,3		
25	24,58	25,42						2,75	3,84	6,78	10,5	14,6	25,1	38,6	55,4	
30	29,58	30,42							4,69	8,35	13	18,2	31,7	45,5	69,9	
35	34,5	35,5								9,93	15,5	21,8	38,3	55,8	78,4	
40	39,5	40,5								11,5	18	25,4	44,9	66,1	92,9	
45	44,5	45,5									20,5	29	51,5	76,4	107	
50	49,5	50,5									23	32,6	58,1	86,7	122	
55	54,4	55,6										36,2	64,7	97	136	
60	59,4	60,6											39,8	71,3	107	151

NOTE — Les longueurs courantes se situent entre les deux lignes de démarcation en escaliers marquées en traits continus forts.

1) *P* = pas du filetage2)  $e_{\min} = 1,14 s_{\min}$ , sauf pour les dimensions M1,6, M2 et M2,53) *s* doit être calibré selon les méthodes par attributs, voir annexe A pour les calibres.

4) Pour les vis ayant une longueur nominale située au-dessus de la ligne de démarcation marquée en traits interrompus forts.

5) Pour les vis ayant une longueur nominale située au-dessous de la ligne de démarcation marquée en traits interrompus forts.

#### 4 Caractéristiques et Normes internationales de référence

Voir tableau 2.

Tableau 2

Matériau		Acier	Acier inoxydable	Métaux non ferreux
<b>Spécifications générales</b>	Norme internationale	ISO 8992		
<b>Filetage</b>	Tolérances	5g6g pour la classe de qualité 45H; 6g pour les autres classes		
	Normes internationales	ISO 261, ISO 965-2, ISO 965-3		
<b>Caractéristiques mécaniques</b>	Classes de qualité	45H	A1, A2	...
	Normes internationales	ISO 898-5	ISO 3506	ISO 8839
<b>Tolérances</b>	Grade	A		
	Norme internationale	ISO 4759-1		
<b>Finition</b>		Oxydation noire (thermique ou chimique)	Sans finition particulière	Sans finition particulière
		<p>Les conditions de revêtement électrolytique font l'objet de l'ISO 4042.</p> <p>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.</p> <p>Les limites des défauts de surface sont fixées dans l'ISO 6157-1 et dans l'ISO 6157-3.</p>		
<b>Réception</b>		La procédure de réception fait l'objet de l'ISO 3269.		

#### 5 Désignation

Exemple de désignation: Une vis sans tête à six pans creux, à téton, de filetage M6, de longueur nominale  $l = 12$  mm et de classe de qualité 45H est désignée comme suit:

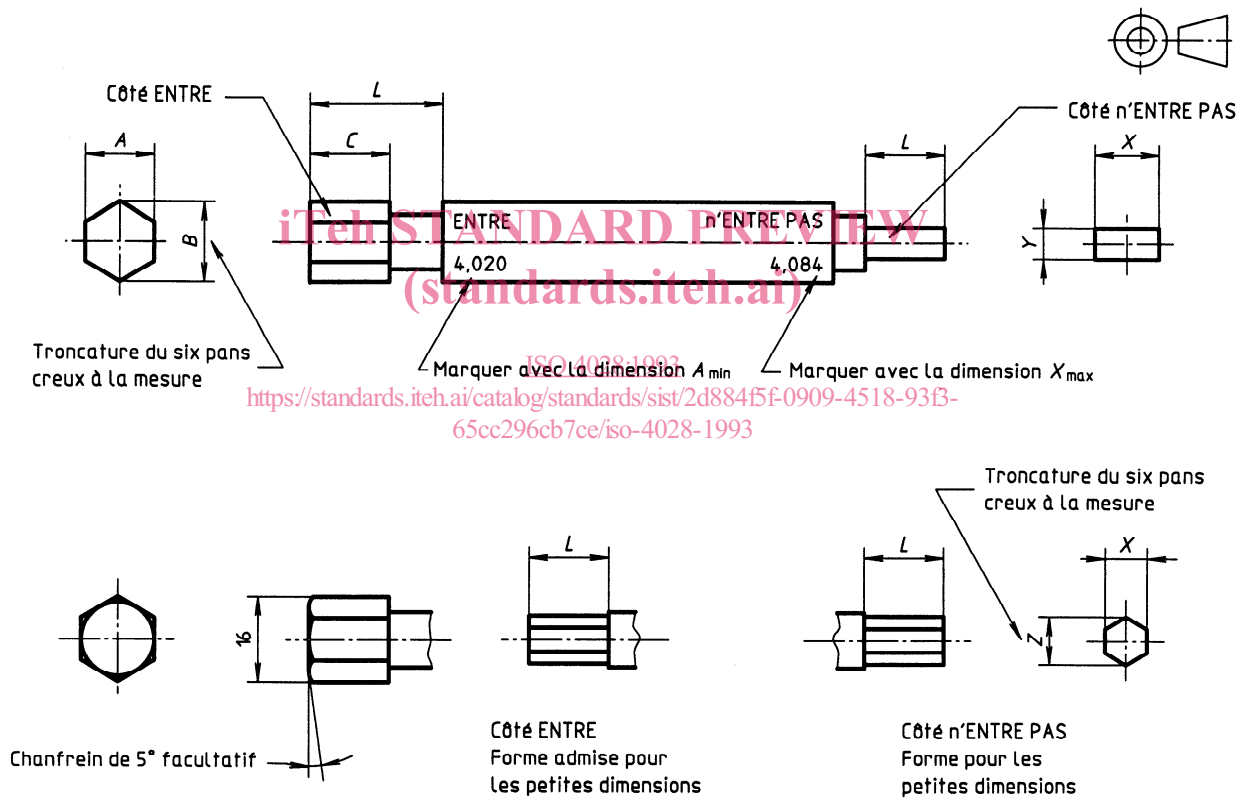
**Vis sans tête à six pans creux ISO 4028 - M6 × 12 - 45H**

## Annexe A (normative)

### Vérification par calibre du six pans creux

#### A.1 Dimensions du calibre

Voir figure A.1 et tableau A.1.



**Figure A.1**

Tableau A.1

Dimensions en millimètres

Dimension nominale du six pans creux, s		0,7	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	
Calibre ENTRE: Cote surplats	A	max.	0,714	0,892	1,273	1,523	2,023	2,525	3,025	4,025	5,025	6,025	8,030	10,030	12,037
		min.	0,711	0,889	1,270	1,520	2,020	2,520	3,020	4,020	5,020	6,020	8,025	10,025	12,032
Calibre ENTRE: Cote surangles	B	max.	0,803	1,003	1,427	1,730	2,300	2,870	3,440	4,580	5,720	6,860	9,150	11,430	13,720
		min.	0,798	0,998	1,422	1,725	2,295	2,865	3,435	4,575	5,715	6,855	9,145	11,425	13,715
Calibre ENTRE: Longueur	C	min.	1,5	2,4	4,7	5	5	7	7	7	7	8	8	12	12
Longueur utile du calibre	L	min.	1,5	2,4	4,7	5	5	7	7	7	7	12	16	20	24
Calibre n'ENTRE PAS: Largeur	X	max.	0,724	0,902	1,295	1,545	2,045	2,560	3,071	4,084	5,084	6,095	8,115	10,115	12,142
		min.	0,721	0,899	1,293	1,543	2,043	2,555	3,066	4,079	5,079	6,090	8,110	10,110	12,137
Calibre n'ENTRE PAS: Épaisseur	Y	max.	—	—	—	—	—	—	—	1,80	2,30	2,80	3,80	4,80	5,75
		min.	—	—	—	—	—	—	—	1,75	2,25	2,75	3,75	4,75	5,70
Calibre n'ENTRE PAS: Cote surangles	Z	max.	0,782	0,980	1,397	1,68	2,23	2,79	3,35	—	—	—	—	—	—
		min.	0,770	0,968	1,384	1,66	2,21	2,77	3,33	—	—	—	—	—	—

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2d884f5f-0909-4518-93f3-65cc296cb7ce/iso-4028-1993>



Page blanche

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

ISO 4028:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2d884f5f-0909-4518-93B-65cc296cb7ce/iso-4028-1993>