

---

---

**Fixations — Vis à tête cylindrique  
bombée plate à capacité de charge  
réduite —**

Partie 1:  
**Tête cylindrique bombée plate à six  
pans creux**

*Fasteners — Button head screws with reduced loadability —  
Part 1: Hexagon socket button head screws*

[ISO 7380-1:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7066eb12-3722-4063-8c62-b4d61e4c29f3/iso-7380-1-2022)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7066eb12-3722-4063-8c62-  
b4d61e4c29f3/iso-7380-1-2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7066eb12-3722-4063-8c62-b4d61e4c29f3/iso-7380-1-2022)



iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 7380-1:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7066eb12-3722-4063-8c62-b4d61e4c29f3/iso-7380-1-2022>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2022

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Avant-propos</b> .....  | <b>iv</b> |
| <b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....                            | <b>1</b>  |
| <b>2</b> <b>Références normatives</b> .....                            | <b>1</b>  |
| <b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....                            | <b>2</b>  |
| <b>4</b> <b>Dimensions</b> .....                                       | <b>2</b>  |
| <b>5</b> <b>Exigences et Normes internationales de référence</b> ..... | <b>5</b>  |
| <b>6</b> <b>Marquage et étiquetage</b> .....                           | <b>7</b>  |
| 6.1    Marquage sur le produit .....                                   | 7         |
| 6.2    Étiquetage sur l'emballage .....                                | 7         |
| <b>7</b> <b>Désignation</b> .....                                      | <b>8</b>  |
| <b>Bibliographie</b> .....   | <b>9</b>  |

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 7380-1:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7066eb12-3722-4063-8c62-b4d61e4c29f3/iso-7380-1-2022>

## 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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 2, *Fixations*, Sous-comité SC 11, *Fixations à filetage extérieur*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 185, *Fixations*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 7380-1:2011) qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- l'ensemble de la norme (y compris son titre) a été amélioré afin de bien mettre en évidence que ces vis à tête cylindrique bombée plate à six pans creux présentent une capacité de charge réduite du fait de la conception de la tête (dimensions de la tête et profondeur du six pans creux);
- la longueur filetée de référence  $b$  a été augmentée à  $3d$  pour les vis partiellement filetées M16, afin que ces vis puissent être soumises à l'essai de traction conformément à l'ISO 3506-1 ( $b \geq 3d$  est nécessaire pour pouvoir effectuer l'essai de traction des vis à capacité de charge réduite);
- la ligne de référence pour le diamètre extérieur de la face d'appui a été spécifiée (voir [Figure 1](#)), et les valeurs minimales ont été diminuées à  $d_{w,\min} = d_{k,\min} \times 0,92$  pour tenir compte des aspects liés à la fabrication de la "tête cylindrique bombée plate" (voir [Tableau 1](#));
- les valeurs de  $e_{\min}$  ont été arrondies à deux décimales (voir [Tableau 1](#));
- la profondeur maximale du six pans creux  $t_{\max}$  a été ajoutée (voir [Tableau 1](#));
- le symbole  $w$  a été remplacé par le nouveau symbole  $w_b$  qui définit la quantité de matière entre le fond de l'avant-trou cylindrique obtenu par brochage et la face d'appui (voir [Figure 2](#) et [Tableau 1](#));

- la définition de  $r_f$  à la [Figure 1](#) a été modifiée pour permettre au rayon du bombé de ne pas être centré sur l'axe du filetage;
- les longueurs standards les plus courtes et les plus longues ont été modifiées (voir [Tableau 2](#));
- les grades d'acier inoxydable A3 et A5 ont été supprimés du [Tableau 3](#);
- les charges minimales à la rupture ont été recalculées et ont été modifiées en valeurs plus précises pour les vis en acier de classes de qualité 8.8 (M5, M12 et M16), 10.9 (M3, M6 et M10) et 12.9/~~12.9~~ (M4 à M8), et pour les vis en acier inoxydable de classes de qualité 70 (M3 à M10 et M16) et 80 (M5, M12 et M16); voir [Tableau 4](#);
- les spécifications pour le marquage et l'étiquetage ont été ajoutées à [l'Article 6](#).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 7380 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

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

ISO 7380-1:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7066eb12-3722-4063-8c62-b4d61e4c29f3/iso-7380-1-2022>



# Fixations — Vis à tête cylindrique bombée plate à capacité de charge réduite —

## Partie 1: Tête cylindrique bombée plate à six pans creux

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les caractéristiques des vis à tête cylindrique bombée plate à six pans creux, à capacité de charge réduite du fait de la conception de la tête, en acier et en acier inoxydable, à filetage métrique à pas gros M3 à M16, et de grade A.

Si dans certains cas d'autres spécifications sont requises, les grades d'acier inoxydable peuvent être choisis dans l'ISO 3506-1, et les options dimensionnelles dans l'ISO 888 ou l'ISO 4753.

NOTE La capacité de charge réduite (du fait des dimensions de la tête et de la profondeur de pénétration du six pans creux spécifiées dans le présent document) implique une limitation de la charge de rupture à la traction, indiquée par un marquage spécifique (classe de qualité précédée d'un zéro). La capacité de charge dans la tête est considérée comme égale à 80 % de la résistance du filetage pour toutes les dimensions et pour toutes les classes de qualité, voir [Tableau 4](#).

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 888, *Fixations — Vis, goujons et tiges filetées — Longueurs nominales et longueurs filetées*

ISO 898-1, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié — Partie 1: Vis, goujons et tiges filetées de classes de qualité spécifiées — Filetages 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 1891-4, *Fixations — Vocabulaire — Partie 4: Contrôle, livraison, réception et qualité*

ISO 3269, *Fixations — Contrôle réception*

ISO 3506-1, *Fixations — Caractéristiques mécaniques des fixations en acier inoxydable résistant à la corrosion — Partie 1: Vis, goujons et tiges filetées de grades et classes de qualité spécifiés*

ISO 4042, *Fixations — Systèmes de 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 8991, *Système de désignation des éléments de fixation*

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

ISO 10683, *Fixations — Systèmes de revêtements non électrolytiques de zinc lamellaire*

### 3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

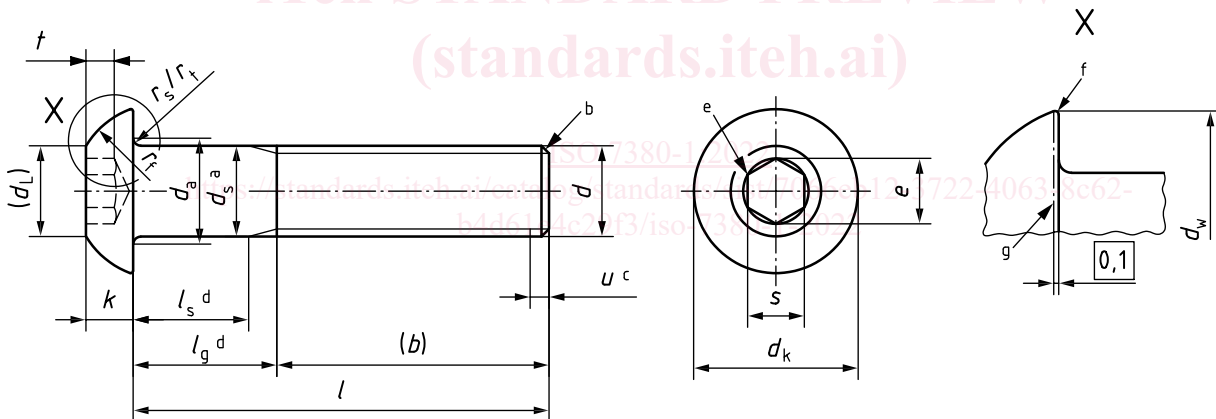
L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

### 4 Dimensions

Les dimensions doivent être conformes aux [Figures 1 à 3](#) et aux [Tableaux 1](#) et [2](#).

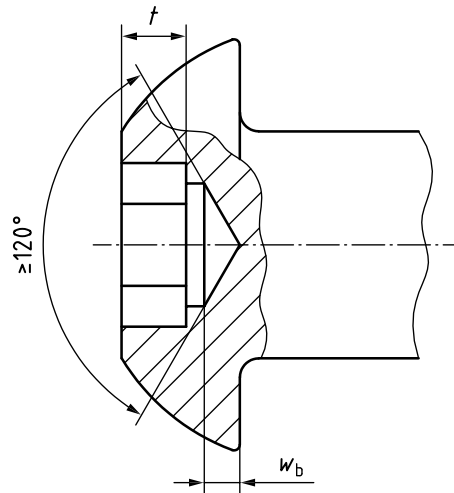
Les symboles et descriptions des dimensions sont spécifiées dans l'ISO 225.



- $r_s$  rayon sous tête pour les vis partiellement filetées
- $r_t$  rayon sous tête pour les vis entièrement filetées
- <sup>a</sup>  $d_s$  spécifié au [Tableau 1](#) s'applique uniquement si  $l_{s,min}$  est spécifié au [Tableau 2](#).
- <sup>b</sup> Conformément à l'ISO 4753: bout chanfreiné (CH), mais pour les diamètres  $\leq M4$  l'extrémité brute de roulage (RL) est également possible.
- <sup>c</sup> Longueur de filet incomplet  $u \leq 2P$ .
- <sup>d</sup>  $l_{g,max} = l_{nom} - b$  et  $l_{s,min} = l_{g,max} - 5P$ .
- <sup>e</sup> Arrondi de faible rayon ou léger chanfrein à l'entrée du six pans creux admis.
- <sup>f</sup> Pourtour de la tête au choix du fabricant.
- <sup>g</sup> Ligne de référence pour  $d_w$

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

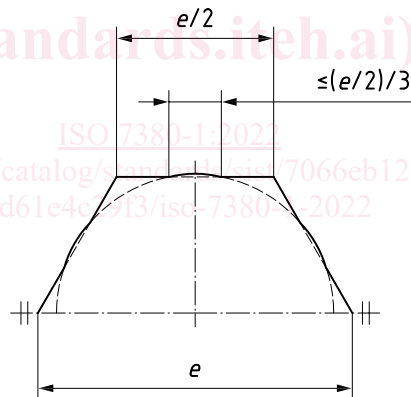




$w_b$  quantité de matière entre le fond de l'avant-trou cylindrique et la face d'appui

**Figure 2 — Autre forme d'empreinte admise (empreinte obtenue par brochage)**

Pour les empreintes obtenues par brochage et qui sont à leur dimension maximale, le manque de matière résultant du perçage de l'avant-trou ne doit pas excéder  $1/3$  de la longueur des plats de l'empreinte qui est égale à  $e/2$  (voir Figure 3).



**Figure 3 — Détail: Empreinte obtenue par brochage**

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

Dimensions en millimètres

| Filetage, <i>d</i>                 |  | M3    | M4    | M5    | M6    | M8    | M10   | M12   | M16    |
|------------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| <i>P</i> <sup>a</sup>              |  | 0,5   | 0,7   | 0,8   | 1     | 1,25  | 1,5   | 1,75  | 2      |
| <i>d</i> <sub>a</sub>              | max.   | 3,6   | 4,7   | 5,7   | 6,8   | 9,2   | 11,2  | 13,7  | 17,7   |
| <i>d</i> <sub>k</sub>              | 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  |
| <i>d</i> <sub>L</sub>              | réf.   | 2,6   | 3,8   | 5,0   | 6,0   | 7,7   | 10,0  | 12,0  | 16,0   |
| <i>d</i> <sub>s</sub> <sup>b</sup> | max.   | 3,00  | 4,00  | 5,00  | 6,00  | 8,00  | 10,00 | 12,00 | 16,00  |
|                                    | min.   | 2,86  | 3,82  | 4,82  | 5,82  | 7,78  | 9,78  | 11,73 | 15,73  |
| <i>d</i> <sub>w</sub> <sup>c</sup> | min.   | 4,97  | 6,66  | 8,41  | 9,26  | 12,48 | 15,70 | 18,84 | 25,28  |
| <i>e</i> <sup>d</sup>              | min.   | 2,30  | 2,87  | 3,44  | 4,58  | 5,72  | 6,86  | 9,15  | 11,43  |
| <i>k</i>                           | 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   |
| <i>r</i> <sub>f</sub>              | 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  |
| <i>r</i> <sub>s</sub>              | min.   | 0,10  | 0,20  | 0,20  | 0,25  | 0,40  | 0,40  | 0,60  | 0,60   |
| <i>r</i> <sub>t</sub>              | min.   | 0,30  | 0,40  | 0,45  | 0,50  | 0,70  | 0,70  | 1,10  | 1,10   |
| <i>s</i> <sup>d</sup>              | 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 |
| <i>t</i>                           | max. <sup>e</sup>  | 1,20  | 1,65  | 2,12  | 2,26  | 3,05  | 3,75  | 4,61  | 6,19   |
|                                    | min.   | 1,04  | 1,30  | 1,56  | 2,08  | 2,60  | 3,12  | 4,16  | 5,20   |
| <i>w</i> <sub>b</sub>              | min.   | 0,20  | 0,30  | 0,38  | 0,74  | 1,05  | 1,45  | 1,63  | 2,25   |
| <sup>a</sup>                       | <i>P</i> est le pas du filetage.   |       |       |       |       |       |       |       |        |
| <sup>b</sup>                       | <i>d</i> <sub>s</sub> s'applique uniquement si <i>l</i> <sub>s,min</sub> est spécifié au <a href="#">Tableau 2</a> . |       |       |       |       |       |       |       |        |
| <sup>c</sup>                       | <i>d</i> <sub>w,min</sub> = 0,92 <i>d</i> <sub>k,min</sub>   |       |       |       |       |       |       |       |        |
| <sup>d</sup>                       | Pour le contrôle par calibre combiné des dimensions de l'empreinte, <i>e</i> et <i>s</i> , voir l'ISO 23429.         |       |       |       |       |       |       |       |        |
| <sup>e</sup>                       | <i>t</i> <sub>max</sub> = <i>k</i> <sub>min</sub> - <i>w</i> <sub>b,min</sub>  |       |       |       |       |       |       |       |        |