
Fixations — Écrous hexagonaux à souder, à embase plate

Fasteners — Hexagon weld nuts with flange

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 21670:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa2b4a7-bbec-44ec-a470-c92763c1f3b9/iso-21670-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa2b4a7-bbec-44ec-a470-c92763c1f3b9/iso-21670-2014>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 21670:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa2b4a7-bbec-44ec-a470-c92763c1f3b9/iso-21670-2014>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Dimensions	1
4 Conditions techniques de livraison	3
4.1 Exigences générales.....	3
4.2 Matériau.....	3
4.3 Tolérances.....	3
4.4 Caractéristiques mécaniques.....	3
4.5 Etat de surface.....	3
4.6 Intégrité de surface.....	4
4.7 Contrôle de réception.....	4
5 Désignation	4
6 Marquage	4
7 Dimensions de raccordement	4

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 21670:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa2b4a7-bbec-44ec-a470-c92763c1f3b9/iso-21670-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa2b4a7-bbec-44ec-a470-c92763c1f3b9/iso-21670-2014>

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).

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. 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).

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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant:

Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 2, *Fixations*, sous-comité SC 12, *Fixations à filetage métrique intérieur*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 21670:2003) dont elle constitue une révision mineure.

Fixations — Écrous hexagonaux à souder, à embase plate

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des écrous à souder, à embase, de diamètre de filetage M5 à M16 inclus (pas gros) et de M8 à M16 inclus (pas fin), et de grade A.

Les écrous à souder conformes à la présente Norme internationale sont appropriés pour être utilisés avec des vis de classe de qualité jusqu'à 10.9 inclus selon l'ISO 898-1.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 724, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Dimensions de base*

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 898-2, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié — Partie 2: Écrous de classes de qualité spécifiées — Filetages à pas gros et filetages à pas fin*

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 4759-1, *Tolérances des éléments de fixation — Partie 1: Vis, goujons et écrous — Grades A, B et C*

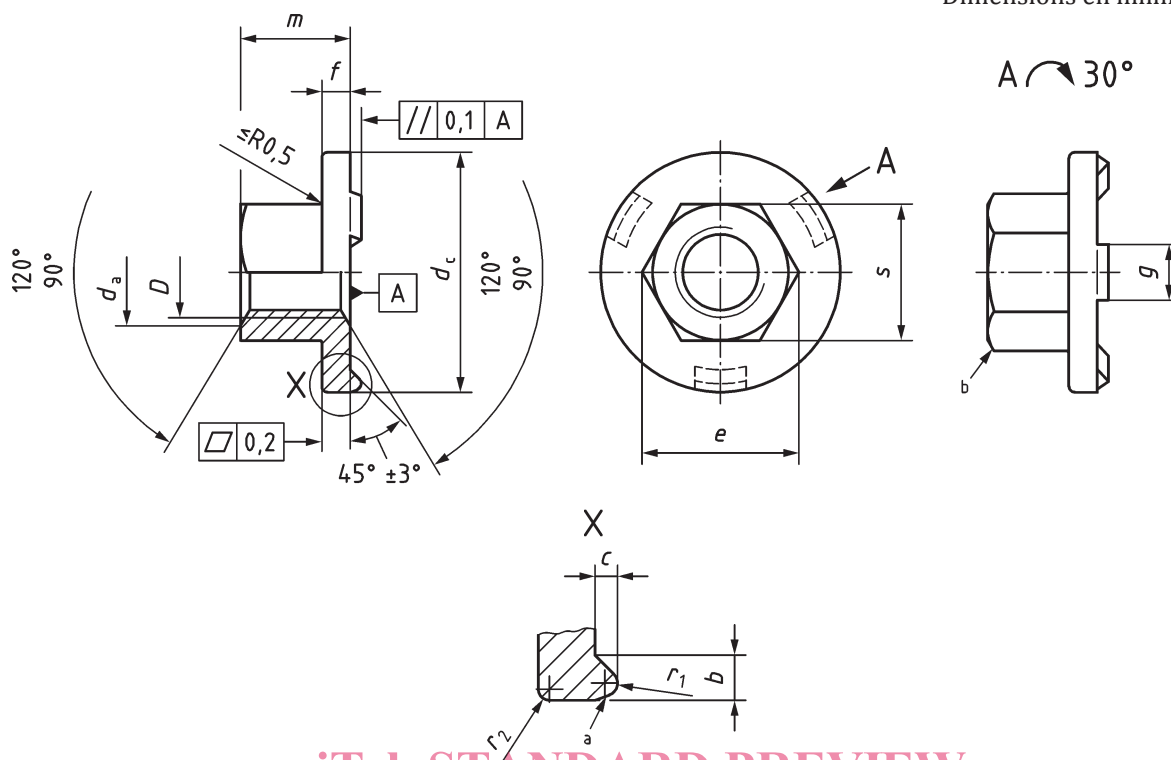
ISO 6157-2, *Éléments de fixation — Défauts de surface — Partie 2: Écrous*

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

3 Dimensions

Les dimensions de l'écrou doivent être telles que celles données à la [Figure 1](#) et dans le [Tableau 1](#).

Dimensions en millimètres



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Légende

- a Contour aplati.
- b Contour aplati, au moins de 15°.

ISO 21670:2014
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa2b4a7-bbec-44ec-a470-c92705c11599/iso-21670-2014>
Figure 1 — Dimensions de l'écrou

Tableau 1 — Dimensions de l'écrou

Dimensions en millimètres

Filetage	D	D × P ₁ ^a	P ₂ ^b	b	c	d _a	d _c	e	f	g	m		s	r ₁	r ₂	Masse approximative (ρ = 7,85 kg/dm ³) pour 1 000 pièces kg
											min.	max.				
M5	—	—	0,8	2,20	0,8	6	15,5	8,2	1,7	4,0	4,70	5,00	8	±0,1	±0,1	2,9
M6	—	—	1	2,70	0,8	7	18,5	10,6	2,0	5,0	6,64	7,00	10	±0,1	±0,1	5,7
M8	M8 × 1	—	1,25	2,70	1,0	9,5	22,5	13,6	2,5	6,0	9,64	10,00	13	±0,1	±0,1	12,2
M10	M10 × 1,25	—	1,5	2,95	1,2	11,5	26,5	16,9	3,0	7,0	12,57	13	16	±0,1	±0,1	21,8
	M10 × 1															
M12	M12 × 1,5	—	1,75	3,20	1,2	14	30,5	19,4	3,0	8,0	14,57	15	18	±0,1	±0,1	29,4
	M12 × 1,25															
M14	M14 × 1,5	—	2	3,45	1,2	16	33,5	22,4	4,0	8,0	16,16	17	21	±0,1	±0,1	45,8
M16	M16 × 1,5	—	2	3,70	1,2	18	36,5	25,0	4,0	8,0	18,66	19,50	24	±0,1	±0,1	63,1

^a P₁ est le pas pour le filetage à pas fin.

^b P₂ est le pas pour le filetage à pas gros.

4 Conditions techniques de livraison

4.1 Exigences générales

Les exigences générales sont spécifiées dans l'ISO 8992.

4.2 Matériau

Les écrous à souder, à embase, doivent être en acier d'une teneur maximale en carbone de 0,25 % présentant une teneur équivalente en carbone CEV d'un maximum de 0,53 % (fraction massique) déterminée comme suit:

$$CEV = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr+Mo+V}{5} + \frac{Ni+Cu}{15}$$

S'il est exigé que les écrous soient trempés et revenus, la dureté ne doit pas dépasser 300 HV.

L'utilisation d'un acier de décolletage n'est pas permise.

Si un acier spécifique est exigé, il doit être convenu à la commande.

4.3 Tolérances

Les écrous à souder, à embase, doivent être de grade A selon l'ISO 4759-1, de filetage selon l'ISO 724, cependant avec une classe de tolérance 6G selon l'ISO 965-3.

4.4 Caractéristiques mécaniques

Les écrous à souder conformes à la présente Norme internationale doivent satisfaire aux valeurs de charge d'épreuve tel que spécifiées dans le Tableau 2. L'essai de charge d'épreuve doit être conforme à ISO 898-2.

En cas de litige, les projections de soudage doivent être retirées avant d'effectuer l'essai.

Tableau 2 — Valeurs de charge d'épreuve

Filetage à pas gros <i>D</i>	Charge d'épreuve <i>N</i>	Filetage à pas fin <i>D × P₁</i>	Charge d'épreuve <i>N</i>
M5	14 800	—	—
M6	20 900	—	—
M8	38 100	M8 × 1	43 100
M10	60 300	M10 × 1,25 M10 × 1	67 300 71 000
M12	88 500	M12 × 1,5 M12 × 1,25	97 800 102 200
M14	120 800	M14 × 1,5	138 800
M16	164 900	M16 × 1,5	185 400

4.5 Etat de surface

Les écrous hexagonaux à souder, à embase, sont livrés non revêtus.

Comme les écrous à souder non revêtus peuvent être altérés par la corrosion durant leur transport ou leur stockage, le fabricant doit prouver qu'une protection à la corrosion n'altère en rien la soudabilité de l'écrou.

4.6 Intégrité de surface

Les limites des défauts de surfaces sont spécifiées dans l'ISO 6157-2.

4.7 Contrôle de réception

Le contrôle de réception doit être en conformité avec les spécifications de l'ISO 3269.

5 Désignation

EXEMPLE 1 Un écrou hexagonal à souder, à embase, de filetage M10, en acier, non trempé non revenu, qui est prévu pour être utilisé avec une vis de classe de qualité 10.9, est désigné comme suit:

Écrou à souder ISO 21670 - M10 - St

Si un écrou à souder trempé et revenu est convenu, le symbole QT doit être ajouté à la désignation.

EXEMPLE 2 Un écrou hexagonal à souder, à embase, de filetage M12 × 1,5, en acier, trempé et revenu, prévu pour être utilisé avec une vis de classe de qualité 10.9, est désigné comme suit:

Écrou à souder ISO 21670 - M10 - St

6 Marquage

Les écrous hexagonaux à souder, à embase, de filetage M5 ou plus, doivent être marqués de la marque d'identification du fabricant. Le marquage doit être réalisé sur la face de l'écrou opposée à l'embase.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

7 Dimensions de raccordement

Voir [Figure 2](#) et [Tableau 3](#). <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa2b4a7-bbec-44ec-a470-c92763c1f3b9/iso-21670-2014>

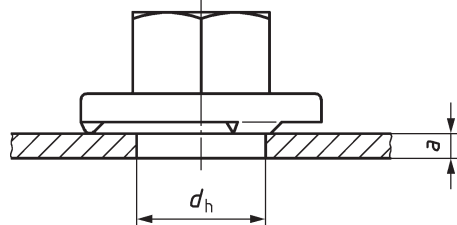


Figure 2 — Dimensions de raccordement (écrou non soudé au-dessus)

Tableau 3 — Dimensions de raccordement

Filetage du Tableau 1		Epaisseur de la tôle <i>a</i>		Diamètre du trou <i>d_h</i> H11
<i>D</i>	<i>D</i> × <i>P</i> ₁	min.	max.	
M5	—	0,88	1,2	7,0
M6	—	0,88	1,8	8,0
M8	M8 × 1	1,0	2,0	10,5
M10	M10 × 1,25	1,25	2,5	12,5
	M10 × 1			
M12	M12 × 1,5	1,5	3,0	14,8
	M12 × 1,25			
M14	M14 × 1,5	2,0	3,5	16,8
M16	M16 × 1,5	2,0	4,0	18,8

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 21670:2014](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa2b4a7-bbec-44ec-a470-c92763c1f3b9/iso-21670-2014>