

---

# Norme internationale



# 7413

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Écrous hexagonaux galvanisés à chaud pour constructions métalliques (filetages majorés), style 1 — Grades A et B — Classes de qualité 5, 6 et 8

*Hexagon nuts for structural bolting, style 1, hot-dip galvanized (oversize tapped) — Product grades A and B — Property classes 5, 6 and 8*

Première édition — 1984-11-15

(standards.iteh.ai)

[ISO 7413:1984](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08e79c45-9650-4701-8a8e-270791b68730/iso-7413-1984>

---

CDU 621.882.31

Réf. n° : ISO 7413-1984 (F)

Descripteurs : élément de fixation, écrou, écrou hexagonal, spécification, dimension, désignation, marquage.

Prix basé sur 4 pages

## 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 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 7413 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 2, *Éléments de fixation*.

[ISO 7413:1984](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08e79c45-9650-4701-8a8e-270791b68730/iso-7413-1984>

# Écrous hexagonaux galvanisés à chaud pour constructions métalliques (filetages majorés), style 1 — Grades A et B — Classes de qualité 5, 6 et 8

## 0 Introduction

La présente Norme internationale fait partie de la série complète des normes de produit ISO traitant des éléments de fixation à entraînement hexagonal. Cette série comprend :

- a) les boulons à tête hexagonale (ISO 4014, ISO 4015 et ISO 4016);
- b) les vis à tête hexagonale (ISO 4017 et ISO 4018);
- c) les écrous hexagonaux (ISO 4032, ISO 4033, ISO 4034, ISO 4035 et ISO 4036);
- d) les boulons à tête hexagonale à embase;<sup>1)</sup>
- e) les vis à tête hexagonale à embase;<sup>1)</sup>
- f) les écrous hexagonaux à embase (ISO 4161);
- g) la boulonnerie pour constructions métalliques (ISO 4775 et ISO 7411 à ISO 7417).

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale donne des spécifications des écrous hexagonaux de style 1, de dimensions métriques, de classes de qualité 5, 6 et 8, galvanisés à chaud suivant l'ISO 1461, à filetage majoré et de classe de tolérance 6AX. La présente Norme internationale s'applique aux écrous de

diamètre nominal de filetage M10 à M36 inclus, de grade A dans les dimensions inférieures ou égales à M16 et de grade B dans les dimensions supérieures à M16.

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 898, ISO 965 et ISO 4759/1.

NOTE — D'autres écrous galvanisés à chaud avec filetage 6H peuvent être fournis par accord entre le fabricant et le client.

## 2 Références

ISO 261, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble.*

ISO 898, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation.*

ISO 965, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances.*

ISO 1461, *Revêtements métalliques — Revêtements de galvanisation à chaud sur produits finis en fer — Spécification.*

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

ISO 4759/1, *Tolérances pour éléments de fixation — Partie 1: Boulons, vis et écrous de diamètre de filetage  $\geq 1,6$  et  $\leq 150$  mm et de niveau de finition A, B et C.*

1) Feront l'objet d'une Norme internationale ultérieure.

3 Dimensions

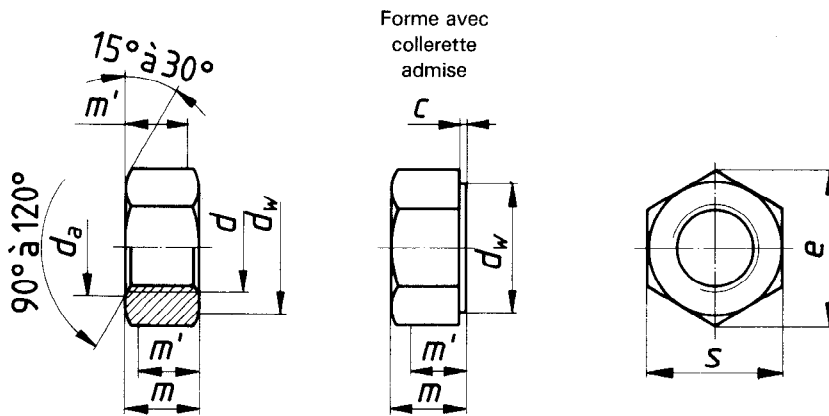


Tableau 1 – Dimensions générales

Dimensions en millimètres

Diamètre nominal de filetage, <i>d</i>		M10	M12	(M14) <sup>2)</sup>	M16	M20	M24	M30	M36
<i>P</i> <sup>1)</sup>		1,5	1,75	2	2	2,5	3	3,5	4
<i>c</i>	max.	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
<i>d<sub>a</sub></i>	min.	10	12	14	16	20	24	30	36
	max.	10,8	13	15,1	17,3	21,6	25,9	32,4	38,9
<i>d<sub>w</sub></i>	min.	14,6	16,6	19,6	22,5	27,7	33,2	42,7	51,1
<i>e</i>	min.	17,77	20,03	23,35	26,75	32,95	39,55	50,85	60,79
<i>m</i>	max.	8,4	10,8	12,8	14,8	18	21,5	25,6	31
	min.	8,04	10,37	12,1	14,1	16,9	20,2	24,3	29,4
<i>m'</i>	min.	6,43	8,3	9,68	11,28	13,52	16,16	19,44	23,52
<i>s</i>	max.	16	18	21	24	30	36	46	55
	min.	15,73	17,73	20,67	23,67	29,16	35	45	53,8

1) *P* = pas du filetage

2) Éviter, si possible, ce diamètre nominal de filetage.

4 Caractéristiques et Normes internationales de référence

Tableau 2 – Caractéristiques et Normes internationales de référence

Matériau		Acier
Filetage	Tolérance	6AX <sup>1)</sup> (Voir également l'annexe)
	Norme internationale	ISO 261
Caractéristiques mécaniques <sup>2)</sup>	Classes de qualité	5-6-8
	Norme internationale	ISO 898/2
Tolérance	Grades	A jusqu'à M16, B au-dessus de M16
	Norme internationale	ISO 4759/1
Finition	Type	Galvanisation à chaud
	Norme internationale	ISO 1461
Réception		La procédure de réception fait l'objet de l'ISO 3269.

1) Les écrous ont un filetage majoré. Les tolérances de filetage des écrous à filetage majoré, galvanisés à chaud conformément à l'ISO 1461, ont été temporairement désignées 6AX; les limites de filetage sont indiquées dans l'annexe; elles sont provisoires jusqu'à l'adoption de cette classe de filetage et son introduction probable dans l'ISO 965.

2) Pour les valeurs de charge d'épreuve, voir chapitre 5.

## 5 Valeurs de charge d'épreuve — Classe de tolérance 6AX

Tableau 3 — Valeurs de charge d'épreuve — Classe de tolérance 6AX

Diamètre nominal de filetage $d$	Pas du filetage $P$ mm	Section résistante nominale du mandrin d'essai type $A_s$ mm <sup>2</sup>	Classes de qualité		
			5	6	8
			Charge d'épreuve, N		
M10	1,5	58,0	28 000	32 000	41 200
M12	1,75	84,3	43 000	48 900	59 800
M14	2	115	58 700	66 700	81 700
M16	2	157	80 000	91 100	111 500
M20	2,5	245	137 200	159 200	208 200
M24	3	353	197 600	229 500	300 000
M30	3,5	561	314 200	364 700	476 900
M36	4	817	457 500	531 000	694 500

### NOTES

- 1 Pour toutes les autres caractéristiques mécaniques, voir l'ISO 898/2.
- 2 Pour les méthodes d'essai, voir l'ISO 898/2.
- 3 Charges d'épreuve basées sur les limites conventionnelles d'élasticité suivantes:

Diamètre nominal de filetage $d$	Classes de qualité		
	5	6	8
Limites conventionnelles d'élasticité N/mm <sup>2</sup>			
M10	483	551	710
M12, M14, M16	510	580	710
M20, M24, M30, M36	560	650	850

## 6 Désignation

Exemple de désignation d'un écrou hexagonal galvanisé à chaud, style 1, à filetage majoré, de diamètre nominal de filetage  $d = M12$  et de classe de qualité 8:

Écrou hexagonal ISO 7413 - M12 - 8

## 7 Marquage

### 7.1 Produit

Les écrous doivent être marqués suivant les indications de l'ISO 898/2.

### 7.2 Emballage

Les emballages de tous les écrous hexagonaux galvanisés à chaud, style 1, à filetage majoré, doivent porter la mention:

Écrous galvanisés à chaud, style 1, à filetage majoré conforme à l'ISO 7413.

## Annexe

## Dimensions de filetage des écrous galvanisés à chaud de classe de tolérance 6AX

La présente annexe donne le détail des tolérances de filetage des écrous galvanisés à chaud de classe de tolérance 6AX. Les limites fixées dans le tableau 4 s'entendent après galvanisation.

Tableau 4 — Limites de filetage pour classe de tolérance 6AX

Dimensions en millimètres

Diamètre nominal de filetage <i>d</i>	Diamètre extérieur		Diamètre sur flancs		Diamètre intérieur	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.
<b>M10</b>	10,638	10,458	9,556	9,376	9,026	8,726
<b>M12</b>	12,676	12,476	11,413	11,213	10,791	10,455
<b>M14</b>	14,706	14,494	13,263	13,051	12,560	12,185
<b>M16</b>	16,756	16,544	15,313	15,101	14,610	14,235
<b>M20</b>	20,804	20,580	19,000	18,776	18,144	17,694
<b>M24</b>	24,931	24,666	22,766	22,501	21,702	21,202
<b>M30</b>	31,083	30,803	28,557	28,277	27,321	26,761
<b>M36</b>	37,189	36,889	34,302	34,002	32,870	32,270

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.itech.ai)

## NOTES

- 1 Les filetages des écrous sont majorés suivant les dimensions ci-dessus, après galvanisation.
- 2 Compte tenu d'une majoration de: [ISO 7413:1984](https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/08e79c45-9650-4701-8a8e-270791b68730/iso-7413-1984)  
 350 µm pour M10, M12 et M14;  
 400 µm pour M16 et M20;  
 450 µm pour M24;  
 550 µm pour M30;  
 600 µm pour M36.

Page blanche

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

ISO 7413:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08e79c45-9650-4701-8a8e-270791b68730/iso-7413-1984>

Page blanche

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

[ISO 7413:1984](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08e79c45-9650-4701-8a8e-270791b68730/iso-7413-1984>