
Norme internationale



4032

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

Écrous hexagonaux, style 1 — Classes de produit A et B

Hexagon nuts, style 1 — Product grades A and B

Première édition — 1979-07-01

CDU 621.882.31

Réf. n° : ISO 4032-1979 (F)

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

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 correspondant. 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.

La Norme internationale ISO 4032 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 2, *Éléments de fixation*, et a été soumise aux comités membres en décembre 1977.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Pays-Bas
Allemagne, R.F.	Finlande	Pologne
Australie	Hongrie	Roumanie
Belgique	Inde	Royaume-Uni
Brésil	Irlande	Suède
Canada	Israël	Suisse
Chili	Italie	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. de	Mexique	Turquie
Danemark	Norvège	USA
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	Yougoslavie

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

France
URSS

Écrous hexagonaux, style 1 — Classes de produit A et B

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. La série comprend :

- a) Boulons à tête hexagonale (ISO 4014, ISO 4015 et ISO 4016)
 - b) Vis à tête hexagonale (ISO 4017 et ISO 4018)
 - c) Écrous hexagonaux (ISO 4032, ISO 4033, ISO 4034, ISO 4035 et ISO 4036)
 - d) Boulons à tête hexagonale à embase
 - e) Vis à tête hexagonale à embase
 - f) Écrous hexagonaux à embase
 - g) Boulonnage des structures
- (En préparation)

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des écrous hexagonaux, de style 1, de dimensions métriques, de 1,6 à 36 mm inclus de diamètre de filetage, de la classe de produit A pour les grandeurs \leq M16 et de la classe de produit B pour les grandeurs $>$ M16.

Si, dans des cas particuliers, des spécifications autres que celles figurant dans la présente Norme internationale sont requises, elles doivent être reprises dans les Normes internationales existantes, par exemple ISO 261, ISO 898, ISO 965, ISO 4759/1.

NOTE — Pour les écrous hexagonaux de style 2, voir ISO 4033.

2 RÉFÉRENCES

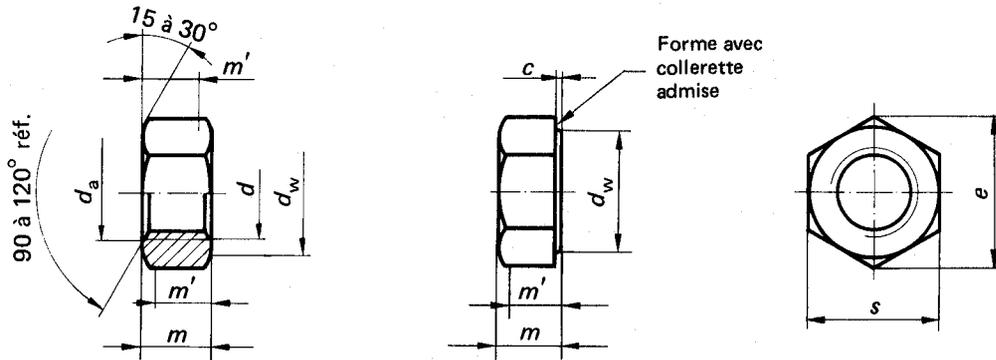
ISO 261, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble.*

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

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

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

3 DIMENSIONS



Dimensions en millimètres

Filetage d		M1,6	M2	M2,5	M3	(M3,5)	M4	M5	M6	M8
P	1)	0,35	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,25
c	max.	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
d_a	min.	1,6	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8
	max.	1,84	2,3	2,9	3,45	4	4,6	5,75	6,75	8,75
d_w	min.	2,4	3,1	4,1	4,6	5,1	5,9	6,9	8,9	11,6
e	min.	3,41	4,32	5,45	6,01	6,58	7,66	8,79	11,05	14,38
m	max.	1,3	1,6	2	2,4	2,8	3,2	4,7	5,2	6,8
	min.	1,05	1,35	1,75	2,15	2,55	2,9	4,4	4,9	6,44
m'	min.	0,84	1,08	1,4	1,72	2,04	2,32	3,52	3,92	5,15
s	max.	3,2	4	5	5,5	6	7	8	10	13
	min.	3,02	3,82	4,82	5,32	5,82	6,78	7,78	9,78	12,73

Filetage d		M10	M12	(M14)	M16	M20	M24	M30	M36
P	1)	1,5	1,75	2	2	2,5	3	3,5	4
c	max.	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
d_a	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
d_w	min.	14,6	16,6	19,6	22,5	27,7	33,2	42,7	51,1
e	min.	17,77	20,03	23,35	26,75	32,95	39,55	50,85	60,79
m	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
m'	min.	6,43	8,3	9,68	11,28	13,52	16,16	19,44	23,52
s	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.

Les dimensions entre parenthèses doivent être évitées autant que possible.

4 SPÉCIFICATIONS ET NORMES DE RÉFÉRENCE

Matériau		Acier
Filetage	Tolérance	6H
	Normes internationales	ISO 261, ISO 965
Caractéristiques mécaniques	Classes	< M3 : 6 ≥ M3 : 6 – 8 – 10
	Norme internationale	ISO 898/2
Tolérances	Classes de produit	A pour les produits avec $d \leq M 16$ B pour les produits avec $d > M 16$
	Norme internationale	ISO 4759/1
Finition		brut Les exigences relatives au revêtement électrolytique sont spécifiées dans l'ISO ... ¹⁾ Si d'autres conditions de placage sont désirées ou si des exigences sont requises pour d'autres finitions, elles doivent être négociées entre l'acheteur et le fournisseur.
Réception		Pour la procédure de réception, voir ISO ... ¹⁾

1) En préparation.

5 DÉSIGNATION

Exemple de désignation d'un écrou hexagonal ayant un filetage métrique $d = M12$ et appartenant à la classe de qualité 10 :**Écrou hexagonal ISO 4032 M12-10**

ANNEXE

La présente annexe est incluse à titre d'explication et d'information uniquement et ne doit pas être considérée comme faisant partie de la présente Norme internationale.

La présente Norme internationale comprend quelques changements, principalement dans les surplats, apportés à partir de la pratique métrique antérieure dans nombre de pays. Ces changements ont été effectués pour parvenir à un accord international et pour améliorer la conception du produit et l'utilisation du matériau.

Lors de sa réunion de mai 1977, l'ISO/TC 2 a étudié plusieurs rapports techniques analysant les aspects de conception influençant la mise au point des meilleures séries de surplats pour les boulons, vis et écrous hexagonaux. L'un des objectifs techniques essentiels était d'obtenir un rapport logique entre la face d'appui sous tête (qui détermine la grandeur de l'effort de compression sur les pièces boulonnées) et la

section résistante du filetage de la vis (qui régit la force de bridage qui peut être développée par serrage de l'élément de fixation).[†]

Le tableau 1 présente les rapports pour les dimensions sélectionnées par l'ISO/TC 2 pour constituer la Norme internationale (caractères gras) et, en complément, quatre dimensions (caractères maigres) qui sont couramment produites et utilisées en quantités importantes dans beaucoup de pays du monde.

Les quatre dimensions (surplats de 15, 17, 19 et 22 mm) ne seront plus fabriquées ni employées. Durant une période transitoire, pour aider les concepteurs et les fabricants, et en particulier pour donner les informations nécessaires pour répondre à des demandes d'entretien et de réparation, les dimensions de ces quatre tailles de produit sont données dans le tableau 2.

TABLEAU 1

Diamètre nominal du filetage mm	Surplats mm	Section annulaire d'appui
		Section résistante du filetage *
5	8	1,08
6	10	1,44
8	13	1,23
10	15	0,90
	16	1,30
	17	1,73
12	18	0,91
	19	1,16
14	21	0,96
	22	1,24
16	24	1,02
20	30	0,95
24	36	0,86
30	46	1,02
36	55	1,04

* Calcul basé sur les trous de passage de l'ISO 273 (révisée), série moyenne.

TABLEAU 2

Filetage <i>d</i>		M10	M12	M14	
<i>P</i>	1)	1,5	1,75	2	
<i>d_w</i>	min.	13,6	15,6	17,4	20,4
<i>e</i>	min.	16,64	18,90	21,10	24,49
	max.	9,10	8,00	10,13	11,83
<i>m</i>	min.	8,74	7,64	9,70	11,40
	max.	15	17	19	22
<i>m'</i>	min.	7,0	6,1	7,8	9,1
	min.	14,73	16,73	18,67	21,67

1) *P* = pas du filetage.

† La méthode de calcul est présentée dans le document TC 2/GT 4 N 43 et les rapports des différents surplats/dimension de produit, pour toutes les combinaisons examinées par l'ISO/TC 2, sont donnés dans le document TC 2 N 699.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4032:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/130dab77-18cf-4973-93f0-923c7114bab3/iso-4032-1979>