

---

---

**Aéronautique et espace — Écrous cannelés  
à freinage interne, à filetage MJ,  
classifications: 1 100 MPa (à température  
ambiante)/425 °C, 1 100 MPa (à température  
ambiante)/650 °C, 1 210 MPa (à température  
ambiante)/425 °C, 1 210 MPa (à température  
ambiante)/730 °C, 1 550 MPa (à température  
ambiante)/235 °C, 1 550 MPa (à température  
ambiante)/425 °C et 1 550 MPa (à  
température ambiante)/600 °C —  
Dimensions**

*Aerospace — Nuts, spline-drive, self-locking, with MJ threads,  
classifications: 1 100 MPa (at ambient temperature)/425 °C, 1 100 MPa  
(at ambient temperature)/650 °C, 1 210 MPa (at ambient temperature)/  
425 °C, 1 210 MPa (at ambient temperature)/730 °C, 1 550 MPa (at  
ambient temperature)/235 °C, 1 550 MPa (at ambient temperature)/425 °C  
and 1 550 MPa (at ambient temperature)/600 °C — Dimensions*



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

[ISO 9157:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469f8387-3238-4271-9ddf-1d373e7fe1de/iso-9157-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469f8387-3238-4271-9ddf-1d373e7fe1de/iso-9157-2002>

© ISO 2002

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'ISO à l'adresse ci-après ou du 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.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Imprimé en Suisse

## 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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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.

L'ISO 9157 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*, sous-comité SC 4, *Éléments de fixation pour constructions aérospatiales*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 9157:1988), dont elle constitue une révision technique.

[ISO 9157:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469f8387-3238-4271-9ddf-1d373e7fe1de/iso-9157-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469f8387-3238-4271-9ddf-1d373e7fe1de/iso-9157-2002>

## Introduction

Les dimensions spécifiées dans la présente Norme internationale ont été définies pour permettre la production d'une pièce satisfaisant aux exigences de la spécification d'approvisionnement ISO 5858 ou ISO 8641, selon la classification de l'écrou.

# iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 9157:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469f8387-3238-4271-9ddf-1d373e7fe1de/iso-9157-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469f8387-3238-4271-9ddf-1d373e7fe1de/iso-9157-2002>

# Aéronautique et espace — Écrous cannelés à freinage interne, à filetage MJ, classifications: 1 100 MPa (à température ambiante)/425 °C, 1 100 MPa (à température ambiante)/650 °C, 1 210 MPa (à température ambiante)/425 °C, 1 210 MPa (à température ambiante)/730 °C, 1 550 MPa (à température ambiante)/235 °C, 1 550 MPa (à température ambiante)/425 °C et 1 550 MPa (à température ambiante)/600 °C — Dimensions

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les dimensions des écrous cannelés à filetage MJ, à freinage interne par déformation de leur partie supérieure, de classifications: 1 100 MPa<sup>1</sup>/425 °C<sup>2</sup>, 1 100 MPa<sup>1</sup>/650 °C<sup>2</sup>, 1 210 MPa<sup>1</sup>/425 °C<sup>2</sup>, 1 210 MPa<sup>1</sup>/730 °C<sup>2</sup>, 1 550 MPa<sup>1</sup>/235 °C<sup>2</sup>, 1 550 MPa<sup>1</sup>/425 °C<sup>2</sup> et 1 550 MPa<sup>1</sup>/600 °C<sup>2</sup>.

La présente Norme internationale est uniquement destinée à l'élaboration de normes de produit applicables aux constructions aérospatiales.

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 2 Références normatives

[ISO 9157:2002](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469f8387-3238-4271-9ddf-1d378e7f61da/iso-9157-2002>

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 5855-2:1999, *Aéronautique et espace — Filetage MJ — Partie 2: Dimensions limites pour vis et écrous*

ISO 7403:1998, *Aéronautique et espace — Entraînements cannelés — Série métrique*

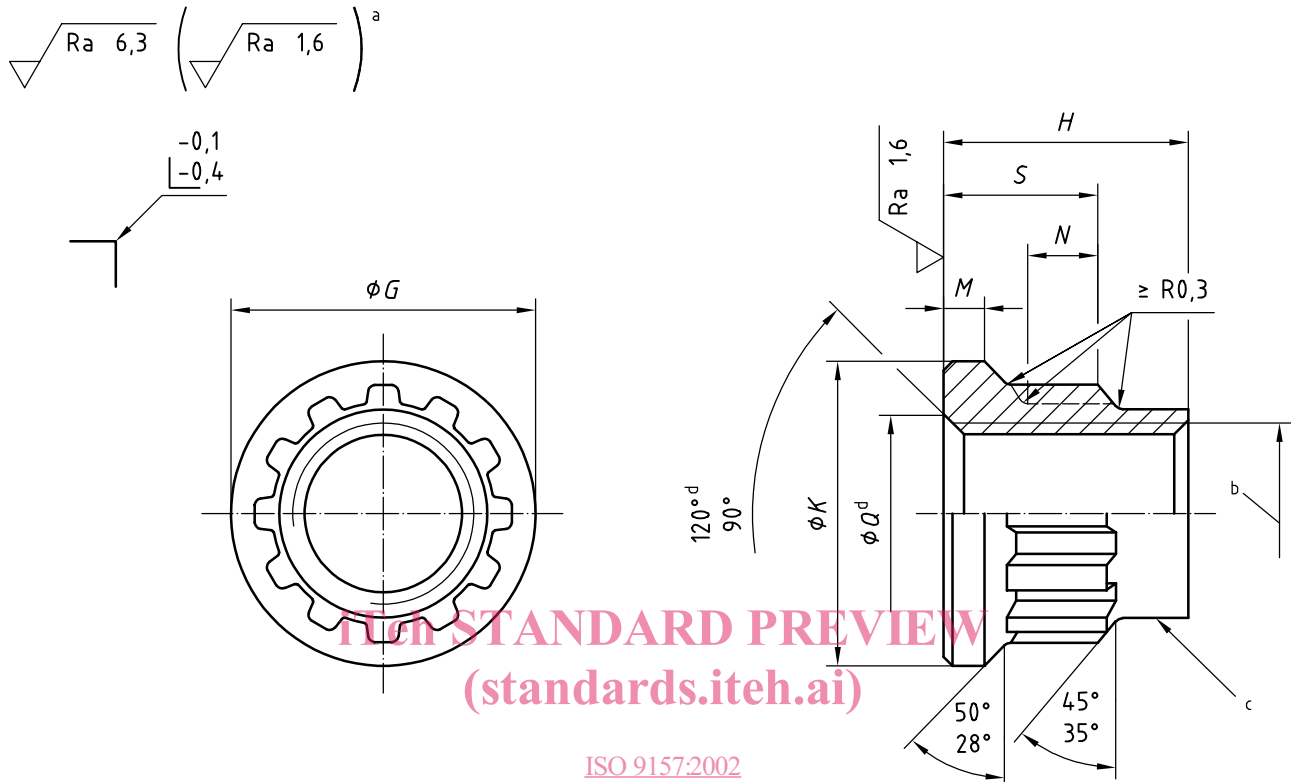
ISO 8788:2000, *Aéronautique et espace — Écrous métriques — Tolérances de forme et de position*

1) Correspond à la contrainte minimale en traction que l'écrou peut supporter à température ambiante sans rupture ni crique lorsqu'il est essayé avec une vis de classe de résistance supérieure.

2) Température maximale que l'écrou peut supporter sans altération permanente de ses caractéristiques originelles, après retour à la température ambiante. La température maximale est conditionnée par le matériau ou par le traitement de surface.

### 3 Configuration et dimensions

Voir Figure 1 et Tableau 1. Les dimensions et tolérances sont exprimées en millimètres. Elles s'appliquent après revêtement(s) de surface éventuel(s) mais avant lubrification éventuelle.



ISO 9157:2002  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469f8387-3238-4271-9ddf-1d373e7fe1de/iso-9157-2002>

Les tolérances de forme et de position doivent être conformes à celles spécifiées dans l'ISO 8788. Les détails de forme non précisés sont laissés au choix du fabricant.

- a Ces valeurs, en micromètres, sont valables avant revêtement(s) de surface éventuel(s). Les valeurs ne s'appliquent pas au filetage dont l'état de surface sera celui obtenu par les méthodes normales de fabrication.
- b Filetage.
- c Déformation dans cette zone pour assurer le freinage. Marques d'outils admises dans cette zone.
- d Toutes les formes d'entrée (arrondi ou chanfrein) admises à l'intérieur des cotes limites.

Figure 1

Tableau 1

Code diamètre	Filetage <sup>a</sup>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>K</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>Q</i>		<i>S</i>	Numéro repère d'entraînement <sup>b</sup>
		max.	max.	min.	min.	min.	max.	min.	max.	
040	MJ4 × 0,7-4H6H	7,4	5,6	6,7	1,2	1,8	4,8	4,2	4,2	060
050	MJ5 × 0,8-4H6H	9,1	7	8,3		2	5,8	5,2	4,9	070
060	MJ6 × 1-4H5H	10,6	8,1	9,8		2,3	7,1	6,3	5,5	080
070	MJ7 × 1-4H5H	12,1	9,1	11,3		2,6	8,1	7,3	6,1	090
080	MJ8 × 1-4H5H	13,6	10,4	12,8		2,8	9,1	8,3	6,7	100
100	MJ10 × 1,25-4H5H	16,8	13	15,8		3,1	11,1	10,3	8,1	120
120	MJ12 × 1,25-4H5H	19,9	15	18,8	1,4	3,5	13,1	12,3	9,5	140
140	MJ14 × 1,5-4H5H	23	17,5	21,9	1,7	4	15,2	14,4	10,7	170
160	MJ16 × 1,5-4H5H	26	20	24,9	1,9	4,7	17,2	16,4	12,3	190
180	MJ18 × 1,5-4H5H	29,1	22,5	28	2,1	5,6	19,2	18,4	13,7	220
200	MJ20 × 1,5-4H5H	32,3	25	31,2	2,3	6,8	21,2	20,4	15,8	240
220	MJ22 × 1,5-4H5H	35,4	27,5	34,3	2,5	8,3	23,2	22,4	17,6	270
240	MJ24 × 2-4H5H	38	30	36,9	2,7	10,1	25,3	24,5	19,4	300

<sup>a</sup> Conforme à l'ISO 5855-2. Dans la zone de freinage, les tolérances sont valables avant déformation.

<sup>b</sup> Conformément à l'ISO 7403 sur *N* min.

ISO 9157:2002

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/469f8387-3238-4271-9ddf-1d373e7fe1de/iso-9157-2002>

## Bibliographie

- [1] ISO 5858:1999, *Aéronautique et espace — Écrous à freinage interne dont la température maximale d'utilisation est inférieure ou égale à 425 °C — Spécification d'approvisionnement*
- [2] ISO 8641:1987, *Aéronautique et espace — Écrous à freinage interne dont la température maximale d'utilisation est supérieure à 425 °C — Spécification d'approvisionnement*
- [3] ISO 13715:2000, *Dessins techniques — Arêtes de forme non définie — Vocabulaire et indication sur les dessins*

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

[ISO 9157:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469f8387-3238-4271-9ddf-1d373e7fe1de/iso-9157-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469f8387-3238-4271-9ddf-1d373e7fe1de/iso-9157-2002>



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

ISO 9157:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/469f8387-3238-4271-9ddf-1d373e7fe1de/iso-9157-2002>