

# Norme internationale



# 8538

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

## Aéronautique et espace — Écrous hexagonaux à freinage interne, avec chambrage et rondelle captive, classification 1 100 MPa/235 °C

*Aerospace — Self-locking hexagon nuts with counterbore and captive washer, classification 1 100 MPa/235 °C*

Première édition — 1986-03-15

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

ISO 8538:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a54213e-89d8-487c-a7df-b6d4ea3611ab/iso-8538-1986>

CDU 621.882.3 : 629.7

Réf. n° : ISO 8538-1986 (F)

**Descripteurs :** industrie aéronautique, matériel d'aéronef, élément de fixation, écrou, écrou hexagonal, écrou autobloquant, écrou avec chambrage, spécification, dimension.

Prix basé sur 3 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 8538 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20 *Aéronautique et espace*.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

# Aéronautique et espace — Écrous hexagonaux à freinage interne, avec chambrage et rondelle captive, classification 1 100 MPa/235 °C

## 0 Introduction

La présente Norme internationale se limite aux caractéristiques dimensionnelles acceptées jusqu'à ce jour. Les paragraphes 4.5 et 4.6 seront complétés lorsque les Normes internationales les concernant seront disponibles.

Les chapitres « Dénomination et codification » et « Marquage » seront introduits ultérieurement.

## 1 Objet

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des écrous hexagonaux, avec chambrage et rondelle captive, à freinage interne par déformation de leur partie supérieure.

## 2 Domaine d'application

Ces écrous sont destinés aux assemblages aéronautiques dans lesquels les éléments de fixation sont principalement sollicités au cisaillement. Le chambrage permet d'absorber la partie lisse de la vis dépassant l'assemblage, ainsi que les filets incomplets. La rondelle captive, tournant librement sur l'écrou, peut faciliter l'assemblage.

Ils sont prévus pour être utilisés avec des éléments filetés d'un niveau de résistance à la traction de 1 100 MPa.<sup>1)</sup>

Le cadmiage limite l'utilisation de ces écrous à une température ne dépassant pas 235 °C.

## 3 Références

ISO 128, *Dessins techniques — Principes généraux de représentation*.

ISO 286, *Système ISO de tolérances et d'ajustements*.<sup>2)</sup>

ISO 468, *Rugosité de surface — Paramètres, leurs valeurs et les règles générales de la détermination des spécifications*.

ISO 1101, *Dessins techniques — Tolérancement géométrique — Tolérancement de forme, orientation, position et battement — Généralités, définitions, symboles, indications sur les dessins*.

ISO 1302, *Dessins techniques — Indications des états de surface sur les dessins*.

ISO 2692, *Dessins techniques — Tolérancement géométrique — Principe du maximum de matière*.<sup>3)</sup>

ISO 5855/1, *Constructions aérospatiales — Filetage MJ — Partie 1: Profil de base*.

ISO 5855/2, *Constructions aérospatiales — Filetage MJ — Partie 2: Dimensions pour vis et écrous*.

ISO 5858, *Aéronautique et espace — Écrous à freinage interne dont la température maximale d'utilisation est inférieure ou égale à 425 °C — Spécification d'approvisionnement*.<sup>4)</sup>

ISO 8788, *Aéronautique et espace — Éléments de fixation — Tolérances de forme et de position des écrous*.<sup>4)</sup>

## 4 Caractéristiques requises

### 4.1 Configuration

La configuration doit être conforme à la figure. Celle-ci est représentée conformément à l'ISO 128. Seules sont imposées les dimensions maximales d'encombrement et les conditions d'interchangeabilité. Les dimensions minimales sont limitées par les conditions de résistance. Les détails de forme, non précisés, sont laissés au choix du fabricant.

### 4.2 Dimensions

Toutes les dimensions linéaires sont exprimées en millimètres; elles doivent être conformes à celles du tableau et sont valables après cadmiage, mais avant film sec de lubrifiant.

1) Ce niveau de résistance s'entend à la température ambiante ( $\approx 20$  °C).

2) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 286-1962.)

3) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO 1101/2-1974.)

4) Actuellement au stade de projet.

Les symboles et les valeurs des tolérances normalisées sur les dimensions linéaires sont conformes à l'ISO 286. Les symboles des tolérances de forme et de position sont conformes à l'ISO 1101 et à l'ISO 2692. Les valeurs des tolérances de forme et de position sont conformes à celles données dans l'ISO 8788.

#### 4.3 Filetage

Filetage MJ: ISO 5855.

#### 4.4 Rugosité de surface

$R_{a, \max}$  en micromètres,  $\sqrt[6.3]{\quad}$  ( $\sqrt{\quad}$ ), conformément à l'ISO 468 et à l'ISO 1302. Ces valeurs sont valables avant cadmiage et film sec de lubrifiant.

Cette exigence n'est pas applicable au filetage, dont l'état de surface sera celui obtenu par les méthodes normales de fabri-

cation. Des marques d'outils sont admises pour obtenir le freinage.

#### 4.5 Matériau et caractéristiques s'y rapportant

Acier. Voir chapitre 0.

#### 4.6 Traitement de surface

Écrou: cadmiage et lubrification par film sec. Voir chapitre 0.

Rondelle: cadmiage. Voir chapitre 0.

#### 4.7 Spécification d'approvisionnement

Voir ISO 5858.

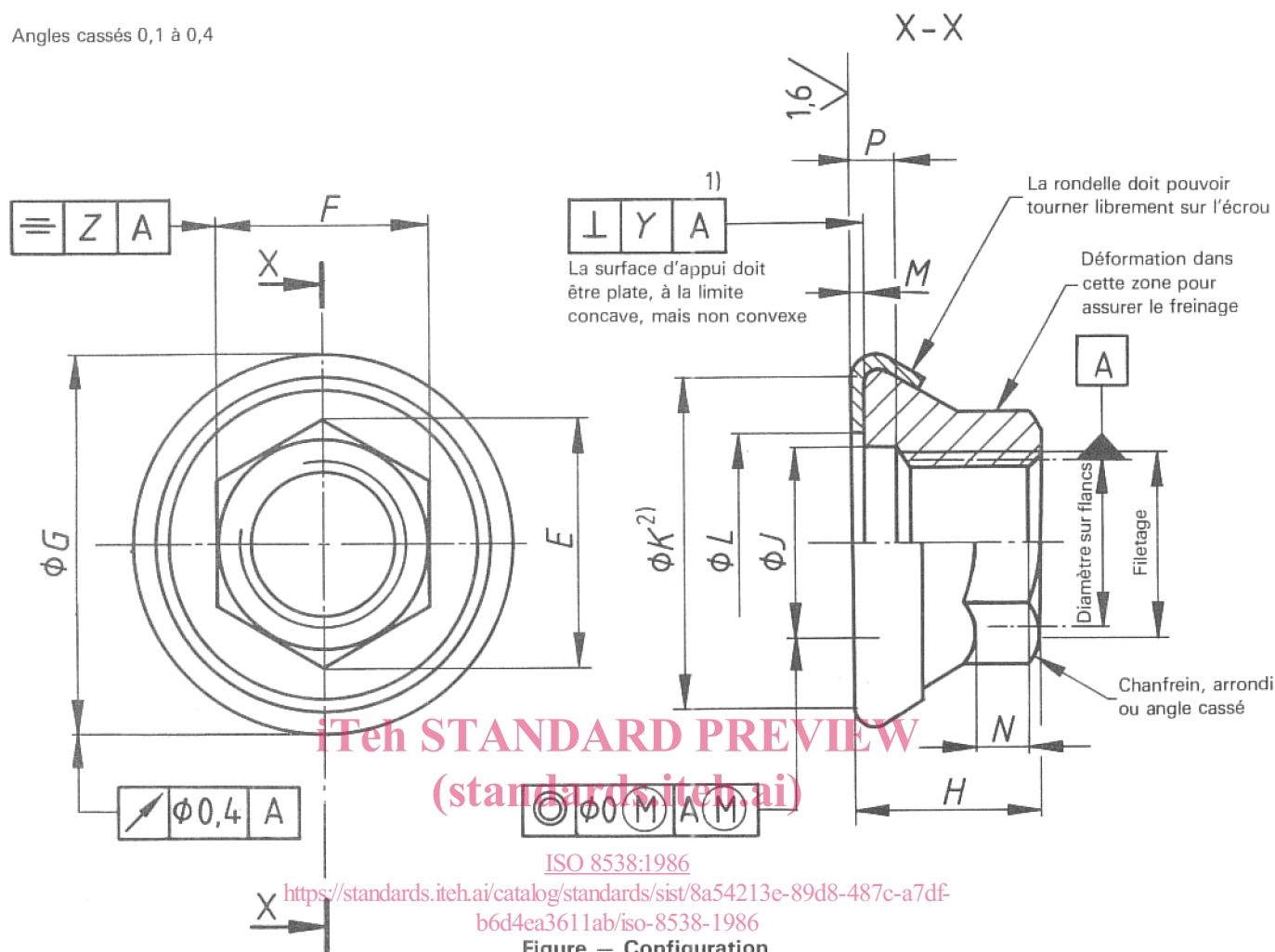
**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 8538:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a54213e-89d8-487c-a7df-b6d4ea3611ab/iso-8538-1986>

Dimensions en millimètres

Angles cassés 0,1 à 0,4



ISO 8538:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a54213e-89d8-487c-a7df-b6d4ea3611ab/iso-8538-1986>

b6d4ea3611ab/iso-8538-1986

Figure — Configuration

Tableau — Dimensions et masses

Dimensions en millimètres

| Code de diamètre | Filetage <sup>3)</sup> | E <sup>4)</sup><br>min. | F <sup>4)</sup> |     | G<br>max. | H<br>max. | J<br>min. | K <sup>2)</sup><br>min. | L<br>max. | M<br>min. | N <sup>5)</sup><br>min. | P<br>min. | Y    | Z <sup>6)</sup> | Masse<br>kg/1 000<br>pièces<br>max. |
|------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|-----|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-----------|-----------|-------------------------|-----------|------|-----------------|-------------------------------------|
| 030              | MJ3 × 0,5 — 4H6H       | 4,2                     | 4               | h12 | 6,7       | 4,6       | 3,4       | 5,2                     | 3,8       | 0,4       | 1,2                     | 1,6       | 0,1  | 0,2             | 0,4                                 |
| 040              | MJ4 × 0,7 — 4H6H       | 5,3                     | 5               |     | 8,4       | 6,2       | 4,4       | 6,4                     | 4,8       | 0,4       | 1,5                     | 2,2       | 0,1  | 0,2             | 0,85                                |
| 050              | MJ5 × 0,8 — 4H6H       | 6,5                     | 6               |     | 9,6       | 7,4       | 5,5       | 7,6                     | 5,8       | 0,6       | 2                       | 2,4       | 0,1  | 0,2             | 1,15                                |
| 060              | MJ6 × 1 — 4H5H         | 7,6                     | 7               |     | 11,1      | 8,1       | 6,5       | 9                       | 6,8       | 0,6       | 2,3                     | 2,7       | 0,1  | 0,2             | 1,6                                 |
| 070              | MJ7 × 1 — 4H5H         | 8,7                     | 8               |     | 13,3      | 9         | 7,5       | 11                      | 8         | 0,6       | 2,7                     | 2,7       | 0,1  | 0,2             | 2,6                                 |
| 080              | MJ8 × 1 — 4H5H         | 10,9                    | 10              | h13 | 14,6      | 9,9       | 8,5       | 12                      | 9         | 0,6       | 3,2                     | 2,7       | 0,13 | 0,4             | 3,8                                 |
| 100              | MJ10 × 1,25 — 4H5H     | 13,2                    | 12              |     | 17,2      | 12        | 10,5      | 14,7                    | 11        | 0,6       | 3,8                     | 3         | 0,13 | 0,4             | 7,5                                 |
| 120              | MJ12 × 1,25 — 4H5H     | 15,5                    | 14              |     | 21        | 13,8      | 12,5      | 18,5                    | 13        | 0,6       | 4,5                     | 3         | 0,15 | 0,4             | 11                                  |

1) Voir conditions de vérification dans la spécification d'approvisionnement.

2) Diamètre de la surface d'appui de la rondelle.

3) Dans la zone de freinage, les tolérances sont valables avant déformation.

4) Les cotes surplats et surangles sont valables avant déformation, mais les écrous prêts à l'emploi doivent permettre l'emploi d'une clé à douille normalisée. Les conditions d'essai sont indiquées dans la spécification d'approvisionnement.

5) Longueur de prise de clé.

6) Valeurs applicables avant la réalisation du freinage.

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

ISO 8538:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a54213e-89d8-487c-a7df-b6d4ea3611ab/iso-8538-1986>

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

ISO 8538:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a54213e-89d8-487c-a7df-b6d4ea3611ab/iso-8538-1986>

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

ISO 8538:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8a54213e-89d8-487c-a7df-b6d4ea3611ab/iso-8538-1986>