

---

---

## Essai d'évasement des écrous

*Widening test on nuts*

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

[ISO 10484:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea0f2459-0f13-41fd-97d7-8b61dc6e15ca/iso-10484-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea0f2459-0f13-41fd-97d7-8b61dc6e15ca/iso-10484-1997>



## 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 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.

La Norme internationale ISO 10484 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 2, *Éléments de fixation*, SC 1, *Propriétés mécaniques des éléments de fixation*.

STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 10484:1997  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea0f2459-0f13-41fd-97d7-8b61dc6e15ca/iso-10484-1997>

© ISO 1997

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse  
Internet central@iso.ch  
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

# Essai d'évasement des écrous

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale établit la procédure d'essai permettant d'évaluer si les défauts de surface décrits dans l'ISO 6157-2 sont acceptables, en excluant les écrous réalisés par décolletage.

Elle s'applique aux écrous

- de toutes les classes de qualité spécifiées dans l'ISO 898-2 et l'ISO 898-6;
- de diamètre nominal de filetage,  $d$ , de 5 mm à 39 mm inclus;
- de grades A et B.

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 898-2:1992, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation – Partie 2: Écrous avec charges d'épreuve spécifiées – Filetage à pas gros.*

ISO 898-6:1994, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation – Partie 6: Écrous avec charges d'épreuve spécifiées – Filetages à pas fin.*

ISO 2320:1997, *Écrous hexagonaux autofreinés en acier – Caractéristiques mécaniques et performances.*

ISO 6157-2:1995, *Éléments de fixation – Défauts de surface – Partie 2: Écrous.*

## 3 Essai d'évasement

### 3.1 Principe

Après la suppression du filetage jusqu'au diamètre nominal de filetage, un mandrin conique est enfoncé dans l'écrou.

L'évasement est exprimé en pourcentage du diamètre de l'alésage.

### 3.2 Mandrin d'essai

Le mandrin d'essai représenté à la figure 1 doit être utilisé pour le mesurage de l'évasement de 6 % ou 4 %, selon le cas (voir article 4). Il doit avoir une dureté minimale de 45 HRC et le cône doit être poli (rugosité  $R_a = 2,5 \mu\text{m}$ ).

### 3.3 Écrou d'essai

L'écrou assujetti à l'essai d'évasement doit avoir le filetage enlevé jusqu'à un diamètre égal au diamètre nominal du filetage avec la tolérance H12.

### 3.4 Mode opératoire

Avant l'essai, lubrifier le mandrin avec du bisulfure de molybdène ( $\text{MoS}_2$ ).

Insérer le mandrin dans l'écrou comme représenté à la figure 2 et appliquer une charge axiale de façon lente et continue jusqu'à ce que le mandrin soit poussé à travers l'alésage jusqu'à la partie cylindrique. Serrer fermement le mandrin à son extrémité supérieure. Pour des buts d'arbitrage, la vitesse d'insertion ne doit pas dépasser 25 mm/min.

## 4 Critères

L'évasement total des écrous doit être de

6 % pour des écrous de classes de qualité 4 à 12

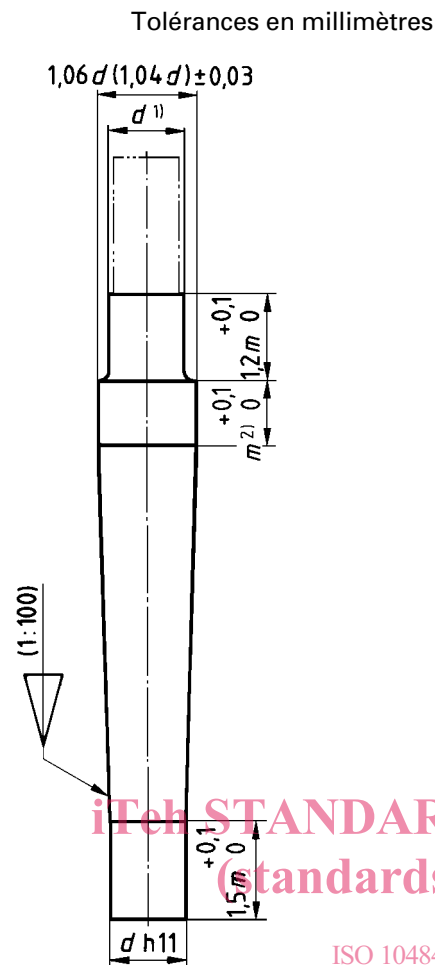
et de

4 % pour des écrous de classes de qualité 04 et 05.

La défaillance d'un écrou se produit quand la paroi de l'écrou se cass complètement avant que la valeur minimale d'évasement fixée ne soit atteinte. En cas de doute, la fracture peut être mise en évidence quand l'écrou est sectionné du côté opposé et que cet écrou se sépare alors en deux parties.

## 5 Cas spécial – Écrous hexagonaux autofreinés

Pour les écrous hexagonaux autofreinés conformément à l'ISO 2320, la valeur minimale d'évasement doit être inférieure de 20 % par rapport aux valeurs spécifiées dans l'article 4 pour des écrous hexagonaux.



iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

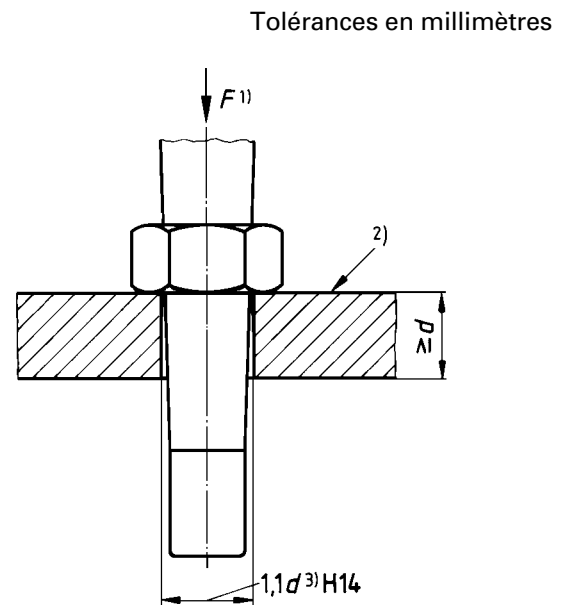
ISO 10484:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea0f2459-0f13-41fd-97d7-82e1d564e010-10484-1997>

1)  $d$  est le diamètre nominal du filetage de l'écrou.  
Pour l'essai des écrous à filetage majoré, la dimension  $d$  doit être augmentée conformément au diamètre extérieur du filetage intérieur.

2)  $m$  est la hauteur nominale de l'écrou.

**Figure 1 — Mandrin d'essai pour l'évasement des écrous jusqu'à 6 % ( $1,06 d$ ) ou jusqu'à 4 % ( $1,04 d$ ), selon le cas**



1)  $F$  est la charge.

2) Trempé.

3)  $d$  est le diamètre nominal du filetage de l'écrou.

**Figure 2 — Dispositif d'essai**

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

ISO 10484:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea0f2459-0f13-41fd-97d7-8b61dc6e15ca/iso-10484-1997>

---

---

**ICS 21.060.20**

**Descripteurs:** élément de fixation, écrou, essai, essai mécanique, estimation, défaut de surface.

Prix basé sur 3 pages

---

---