

---

---

**Bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres  
tournants incorporant des éléments  
d'étanchéité thermoplastiques —**

**Partie 3:  
Stockage, manipulation et montage**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Rotary shaft lip-type seals incorporating thermoplastic sealing elements —*

*Part 3: Storage, handling and installation*

[ISO 16589-3:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611b92df-b502-4074-94ce-7842ac4626f9/iso-16589-3-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611b92df-b502-4074-94ce-7842ac4626f9/iso-16589-3-2001>



**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 16589-3:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611b92df-b502-4074-94ce-7842ac4626f9/iso-16589-3-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611b92df-b502-4074-94ce-7842ac4626f9/iso-16589-3-2001>

© ISO 2001

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

| <b>Sommaire</b>   | <b>Page</b> |
|---|-------------|
| <b>Avant-propos</b> .....   | <b>iv</b>   |
| <b>Introduction</b> .....   | <b>v</b>    |
| <b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....   | <b>1</b>    |
| <b>2</b> <b>Références normatives</b> .....   | <b>1</b>    |
| <b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....   | <b>1</b>    |
| <b>4</b> <b>Stockage général</b> .....  | <b>1</b>    |
| <b>5</b> <b>Emballage</b> .....   | <b>2</b>    |
| <b>6</b> <b>Manipulation des bagues en vrac</b> .....   | <b>3</b>    |
| <b>7</b> <b>Montage de la bague</b> .....   | <b>3</b>    |
| <b>8</b> <b>Phrase d'identification (Référence à la présente partie de l'ISO 16589)</b> ..... | <b>4</b>    |
| <b>Bibliographie</b> .....  | <b>10</b>   |

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

[ISO 16589-3:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611b92df-b502-4074-94ce-7842ac4626f9/iso-16589-3-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611b92df-b502-4074-94ce-7842ac4626f9/iso-16589-3-2001>

## 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 partie de l'ISO 16589 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 16589-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*, sous-comité SC 7, *Dispositifs d'étanchéité*.

L'ISO 16589 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres tournants incorporant des éléments d'étanchéité thermoplastiques*:

- *Partie 1: Dimensions nominales et tolérances* [ISO 16589-3:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611b92df-b502-4074-94ce-7842ac4626f9/iso-16589-3-2001)
- *Partie 2: Vocabulaire* <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611b92df-b502-4074-94ce-7842ac4626f9/iso-16589-3-2001>
- *Partie 3: Stockage, manipulation et montage*
- *Partie 4: Méthodes d'essai de performance*
- *Partie 5: Identification des imperfections visuelles*

## Introduction

Les bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres tournants sont utilisées pour retenir le fluide dans les équipements où la pression différentielle est relativement faible. Habituellement, l'arbre est rotatif et le logement est fixe, bien que dans quelques applications l'arbre est fixe et le logement tourne.

L'étanchéité dynamique est normalement le résultat d'un ajustement serré volontaire entre l'arbre et un élément d'étanchéité souple incorporé à la bague.

De façon similaire, un ajustement serré volontaire entre le diamètre extérieur de la bague et le diamètre d'alésage du logement retient la bague et empêche les fuites statiques.

Un stockage soigneux, une manipulation et un montage corrects de toutes les bagues sont nécessaires afin d'éviter les risques, à la fois avant et pendant le montage, qui pourraient affecter la durée de vie.

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

[ISO 16589-3:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611b92df-b502-4074-94ce-7842ac4626f9/iso-16589-3-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611b92df-b502-4074-94ce-7842ac4626f9/iso-16589-3-2001>

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

ISO 16589-3:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611b92df-b502-4074-94ce-7842ac4626f9/iso-16589-3-2001>

# Bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres tournants incorporant des éléments d'étanchéité thermoplastiques —

## Partie 3: Stockage, manipulation et montage

### 1 Domaine d'application

L'ISO 16589 décrit les bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres tournants incorporant des éléments d'étanchéité fabriqués à partir de composés adaptés, basés sur des matériaux thermoplastiques tels que le polytétrafluoroéthylène (PTFE).

NOTE L'ISO 16589 est complémentaire à l'ISO 6194 qui couvre les bagues élastomères.

La présente partie de l'ISO 16589 fournit aux utilisateurs des directives relatives aux bonnes conditions de stockage, de manipulation et de montage des bagues d'étanchéité. L'attention est attirée sur les risques encourus et les moyens de les éviter.

### 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 16589. 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 partie de l'ISO 16589 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 5598:1985, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire*

ISO 16589-1:2001, *Bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres tournants incorporant des éléments d'étanchéité thermoplastiques — Partie 1: Dimensions nominales et tolérances*

ISO 16589-2:2001, *Bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres tournants incorporant des éléments d'étanchéité thermoplastiques — Partie 2: Vocabulaire*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 16589, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5598 et l'ISO 16589-2 s'appliquent.

### 4 Stockage général

4.1 Les bagues d'étanchéité à lèvres pour arbres tournants doivent être stockées avec les précautions qui s'imposent car de leur bon fonctionnement peut dépendre la durée de vie en service des roulements, paliers ou autres pièces usinées coûteuses. Parmi les risques de détérioration il faut citer

- la température (voir 4.2),
- l'humidité (voir 4.2),

- les matières radioactives (voir 4.6),
- les fumées (voir 4.6)
- les insectes (voir 4.7),
- les rongeurs (voir 4.7),
- la rouille (voir 4.8),
- les gravillons (voir 4.8),
- les détériorations mécaniques (voir 4.8).

**4.2** La zone de stockage doit être maintenue à une température comprise entre  $-10\text{ °C}$  et  $25\text{ °C}$  avec une humidité moyenne de 40 % à 70 %.

**4.3** Pendant le stockage, les bagues à armature revêtue ou à armature semi-revêtue doivent être protégées de la lumière, surtout de celle du soleil.

**4.4** Les bagues doivent être stockées suivant le système «premier entré, premier sorti»

**4.5** Les bagues peuvent être fournies assemblées sur des mandrins afin de faciliter le transport et le stockage. Ces mandrins ont l'avantage de protéger la lèvre d'étanchéité et de prévenir le relâchement de la lèvre qui pourrait créer des interférences accrues. Lorsque c'est le cas, les bagues doivent rester sur les mandrins jusqu'au moment du montage. Dans certain cas, les bagues sont fournies avec des mandrins individuels qui peuvent être utilisés comme outil de montage.

NOTE Il convient que le fabricant de bagues s'assure que la (les) bague(s) sont montées sur les mandrins face arrière en premier, sinon des mandrins individuels sont fournis. Il convient que l'utilisateur retire les bagues du mandrin face arrière en premier.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611b92df-b502-4074-94ce-7842ac4626f9/iso-16589-3-2001>

**4.6** Les bagues doivent être protégées des matières radioactives et des fumées qui peuvent détériorer l'élément assurant l'étanchéité.

**4.7** Les bagues doivent être protégées contre les insectes et les rongeurs.

**4.8** Il convient que les bagues d'étanchéité à lèvres soient conservées de préférence loin d'un lieu de travail pour éviter leur détérioration mécanique par d'autres matériels ou par la chute d'objets. Leur conservation dans un récipient fermé les protège contre les détériorations mécaniques ainsi que contre la rouille, les gravillons et autres polluants.

**4.9** Si les bagues d'étanchéité sont conservées dans des cartons empilés les uns sur les autres, les surcharges de poids susceptibles d'endommager les bagues situées aux niveaux inférieurs doivent être évitées.

## **5 Emballage**

**5.1** Le produit doit être protégé contre les détériorations éventuelles et les corps étrangers pendant le transport entre le fabricant et l'utilisateur et pendant le stockage.

NOTE Plusieurs méthodes peuvent être suivies pour emballer les bagues d'étanchéité à lèvres. Une pratique commerciale bien comprise veut que le meilleur emballage soit celui qui offre la protection désirée au moindre coût. Il convient donc que le problème soit évalué et fasse l'objet d'un accord entre le vendeur et le client pour chaque type d'expédition.

**5.2** Le déballage doit être effectué avec précaution pour ne pas couper ou déchirer l'élément assurant l'étanchéité avec les instruments pointus (couteaux, tournevis, etc.) utilisés pour défaire les paquets en vrac ou en rouleaux, les emballages individuels ou les boîtes.



NOTE Il convient que les bagues ne soient pas enlevées de leur emballage avant leur montage. Cette manière de faire assure à la fois une meilleure protection et une meilleure identification.

## 6 Manipulation des bagues en vrac

**6.1** Une fois qu'elles sont déballées, les bagues doivent être manipulées avec précaution pour éviter de les détériorer avant leur montage. Il faut savoir que les lèvres assurant l'étanchéité sont extrêmement fragiles et que la plus petite entaille peut engendrer une ligne de fuite potentielle.

NOTE De petites entailles peuvent être parfois causées par un ongle.

**6.2** Il convient de ne pas enfiler les bagues sur des fils ou des cordes ou de les suspendre à des clous ou des chevilles. Ce genre de procédé peut déformer la lèvre ou même la couper.

**6.3** Les bagues qui peuvent endommager d'autres bagues, notamment si des arêtes métalliques viennent au contact d'arêtes d'étanchéité, doivent être manipulées avec précaution.

**6.4** Les surfaces d'étanchéité ne doivent recevoir aucune projection de gravillons, copeaux ou autres abrasifs.

**6.5** S'il s'avère nécessaire de nettoyer les bagues à lèvres, leur fabricant doit être invité à recommander une solution appropriée, c'est-à-dire un alcool ou benzène nettoyant à sec si la période de contact est brève.

Des produits de nettoyage abrasifs qui peuvent enlever du caoutchouc et du métal, engendrer des plats et provoquer des défauts de fonctionnement ne doivent jamais être utilisés.

Des solutions impropres susceptibles de détruire la liaison caoutchouc-métal de l'élément assurant l'étanchéité ou d'endommager l'armature métallique ne doivent pas être utilisées.

En cas de doute sur la compatibilité de la solution de nettoyage, il convient de contacter le fabricant de la bague.

[ISO 16589-3:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611b92df-b502-4074-94ce-7842ac4626f9/iso-16589-3-2001)

## 7 Montage de la bague

**7.1** Avant d'être montée, la bague doit être vérifiée pour s'assurer qu'elle est propre et intacte.

**7.2** La bague peut être assemblée sur un arbre non lubrifié sans spécification contraire spécifiée par le fournisseur.

**7.3** La lèvre doit normalement faire face au fluide dont elle assure l'étanchéité.

**7.4** Un chanfrein du type recommandé dans l'ISO 16589-1 doit être réalisé sur le bout d'arbre et à l'entrée de l'alésage du logement.

**7.5** La bague doit toujours être appliquée sur une surface usinée afin d'assurer l'équerrage de la bague montée. Des outils types de montage conçus spécialement doivent être utilisés (voir Figures 1 et 2). Il est interdit d'utiliser des surfaces non usinées qui pourraient engendrer un défaut d'alignement de la bague.

**7.6** Des précautions doivent être prises pour ne pas déformer l'armature de la bague par l'application d'une pression excessive.

**7.7** Toutes les surfaces sur lesquelles la bague à lèvre doit glisser pendant son montage doivent être bien lisses et exemptes de rugosité.

**7.8** Des outils de montage à tête, du type illustré à la Figure 3, prévoient un grand chanfrein d'entrée afin de faciliter le montage de la bague sur l'arbre. La Figure 4 illustre un outil à tête qui est utilisé pour éviter d'endommager la lèvre de la bague si elle glisse par-dessus des cannelures, rainures de clavette, trous ou autres arêtes aiguës.

**7.9** L'outil de montage spécial à tête représenté à la Figure 4 évite d'endommager la lèvre assurant l'étanchéité lorsque l'élément passe au-dessus de trous, cannelures ou rainures de clavette, sur l'arbre.