

---

---

**Technique du vide — Brides étuvables  
— Dimensions des brides à guillotine**

*Vacuum technology — Bakeable flanges — Dimensions of knife-edge flanges*

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

[ISO 3669:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a3644fd-3092-4a1d-b70f-ac2c38b047db/iso-3669-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a3644fd-3092-4a1d-b70f-ac2c38b047db/iso-3669-2017>



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

[ISO 3669:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a3644fd-3092-4a1d-b70f-ac2c38b047db/iso-3669-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a3644fd-3092-4a1d-b70f-ac2c38b047db/iso-3669-2017>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401  
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland  
Tel. +41 22 749 01 11  
Fax +41 22 749 09 47  
copyright@iso.org  
www.iso.org

# Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	vi
<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>Symboles et abréviations de termes</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Spécifications</b> .....	<b>2</b>
5.1    Matériaux.....	2
5.1.1    Brides.....	2
5.1.2    Trous de boulon.....	2
5.1.3    Rainures.....	2
5.1.4    Joint d'étanchéité.....	2
5.2    Dimensions.....	2
<b>Bibliographie</b> .....	<b>7</b>

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

[ISO 3669:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a3644fd-3092-4a1d-b70f-ac2c38b047db/iso-3669-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a3644fd-3092-4a1d-b70f-ac2c38b047db/iso-3669-2017>

## 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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html)

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 112, *Technique du vide*.

Cette deuxième édition annule et remplace l'ISO/TS 3669-2:2007, qui a fait l'objet d'une révision technique avec les modifications suivantes:

- en raison de sa relation avec les ISO 2861, ISO 9803-1, ISO 9803-2 et ISO 21358, le titre a été changé en «Technique du vide — Brides étuvables — Dimensions des brides à guillotine».
- [Article 1](#): Étant donné que le présent document est élaboré pour le secteur industriel, la plage de pression dans le domaine d'application «d'une pression atmosphérique à un niveau inférieur ou égal à  $10^{-13}$ Pa» a été changée pour une plage réelle d'application «d'une pression atmosphérique à un niveau inférieur ou égal à  $10^{-11}$ Pa».
- [Article 3](#): «bride de type guillotine» a été remplacé par «bride à guillotine».
- [Article 4](#): « $l_8$  – profondeur de la conduite de branchement» a été remplacé par « $l_8$  – retrait de l'anneau intérieur en rotation».
- [Article 4](#): « $l_{11}$  – diamètre extérieur du joint métallique» a été remplacé par « $l_{10}$  – diamètre extérieur du joint métallique».
- [Article 4](#): les unités  $l_2$ ,  $l_3$ ,  $l_4$ ,  $l_5$ ,  $l_6$ ,  $l_7$ ,  $l_8$ ,  $l_9$  et  $l_{10}$  sont en mm, et non en mm (in), étant donné qu'il n'y a pas de valeur exprimée en pouces au [Tableau 1](#).
- [Tableau 1](#): les valeurs réelles de  $l_4$ ,  $l_5$ ,  $l_6$ ,  $l_7$  et  $l_8$  sont modifiées de XX.X0 en XX.X, du fait de leur tolérance égale à 0,1.
- [Tableau 1](#): note de bas de tableau ajoutée pour les brides les plus couramment utilisées (16, 40, 63, 100, 160, 200 et 250CF).

— [Tableau 1](#): le diamètre nominal extérieur de 400CF a été modifié de 16,5 en 18,5.

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

ISO 3669:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a3644fd-3092-4a1d-b70f-ac2c38b047db/iso-3669-2017>

## Introduction

Le présent document est la conversion de l'ISO/TS 3669-2:2007 et comporte des modifications techniques importantes par rapport à la première édition (ISO 3669:1986), qui définit deux séries de brides «étuvables»:

- une première série, la plus recommandée, dont les dimensions principales garantissent la compatibilité avec les brides non étuvables, déjà normalisées (voir l'ISO 1609);
- une deuxième série, correspondant aux brides d'usage courant.

Le présent document ne traite que d'une seule série et ne dépend plus des nombres normaux. En effet, la série recommandée étant devenue obsolète, la deuxième série se présente comme étant la seule à avoir un ensemble de dimensions spécifiées. Par ailleurs, plusieurs des dimensions appartenant auparavant à la deuxième série ont été modifiées pour correspondre à celles des brides d'usage courant. Enfin, les dimensions détaillées du profilé d'étanchéité pour un système à guillotine ont été intégrées.

Toutefois, il est noté que les dimensions et les tolérances de la bride ConFlat® d'origine, telle que développée par Varian, n'étaient pas disponibles lors de la phase de développement de la présente spécification. L'objectif du présent document est d'assurer l'interchangeabilité des brides. Il est raisonnable d'accepter que les brides fabriquées selon les spécifications Varian d'origine soient compatibles avec les brides fabriquées conformément à le présente document, même si elles peuvent ne pas être dans les tolérances.

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

[ISO 3669:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a3644fd-3092-4a1d-b70f-ac2c38b047db/iso-3669-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4a3644fd-3092-4a1d-b70f-ac2c38b047db/iso-3669-2017>

# Technique du vide — Brides étuvables — Dimensions des brides à guillotine

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les dimensions des brides de type à guillotine boulonnées, fixes ou rotatives, utilisées pour les systèmes du vide dont les plages de pression s'étendent d'une pression atmosphérique à un niveau inférieur ou égal à  $10^{-11}$  Pa.

## 2 Références normatives

Il n'y a pas de références normatives dans le présent document.

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

### 3.1

#### bride de type à guillotine

bride de scellement en métal utilisée pour des systèmes fonctionnant sous vide et sous ultravide

Note 1 à l'article: La pose d'un joint métallique entre deux brides à guillotine et la ferme fixation de ces brides produit un joint étanche sous vide. L'étanchéité est assurée lorsque des brides à guillotine circulaires identiques (profil triangulaire) sont boulonnées ensemble. Un joint métallique déformable pris entre les brides à guillotine établit la surface d'étanchéité.

Note 2 à l'article: Connues à l'origine sous le nom de brides Conflat<sup>1)</sup>. L'utilisation largement répandue et continue des brides de type à guillotine constituent *de facto* une Norme internationale, codifiée par le présent document.

### 3.2

#### diamètre nominal

valeur destinée à identifier les brides et spécifier la dimension la plus grande utilisable pour un tube pouvant être fixé par la bride

Note 1 à l'article: Voir le [Tableau 1](#), dans lequel l'accord pour identifier les brides d'origine grâce au diamètre extérieur de la bride (historiquement en pouces) a été maintenu.

### 3.3

#### rainure d'étanchéité

rainure faite côté joint permettant de faciliter le libre passage de gaz témoin entre le périmètre extérieur de la bride et la zone d'étanchéité près du joint métallique

1) Conflat® est le nom commercial d'un produit distribué par la société Varian. Cette information est fournie aux utilisateurs de le présent document pour des raisons de commodités, et ne saurait constituer une promotion de celui-ci par l'ISO. Des produits équivalents peuvent être utilisés, si leur démonstration permet d'aboutir au même résultat.

## 4 Symboles et abréviations de termes

Symbole	Désignation	Unité
$l_1$	diamètre nominal extérieur de la bride	mm (in)
$l_2$	tube max.	mm
$l_3$	trou de boulon	mm
$l_4$	cercle de boulonnage	mm
$\varphi$	tolérance de position du centre du trou de boulon	mm
$l_5$	évidement du joint	mm
$l_6$	guillotine	mm
$l_7$	épaisseur de l'anneau intérieur en rotation	mm
$l_8$	retrait de l'anneau intérieur en rotation	mm
$l_9$	épaisseur de la bride	mm
$l_{10}$	diamètre extérieur du joint métallique	mm

## 5 Spécifications

### 5.1 Matériaux

#### 5.1.1 Brides

La sélection du matériau doit être compatible avec les prescriptions relatives aux brides. Il est possible de tenir compte de la température de service, la capacité d'étanchéité, la résistance à la corrosion, la perméabilité magnétique, le type de joint d'étanchéité utilisé et des dimensions.

NOTE L'acier inoxydable austénitique est couramment utilisé, mais le présent document ne vise pas à spécifier ou limiter le choix du matériau de la bride à l'acier inoxydable austénitique.

#### 5.1.2 Trous de boulon

La bride peut avoir des trous de de passage pour boulon ou des trous de boulon taraudés.

NOTE Étant donné qu'un certain nombre de brides actuellement utilisées proviennent des États-Unis, les brides taraudées ont souvent des trous taraudés à la méthode anglaise. Les brides dotées d'un filetage métrique sont de plus en plus utilisées. Les deux sont présentées dans le présent document (voir [Tableau 1](#)).

#### 5.1.3 Rainures

Il convient d'utiliser des rainures d'étanchéité. Les rainures doivent être disposées à égale distance des trous de boulons.

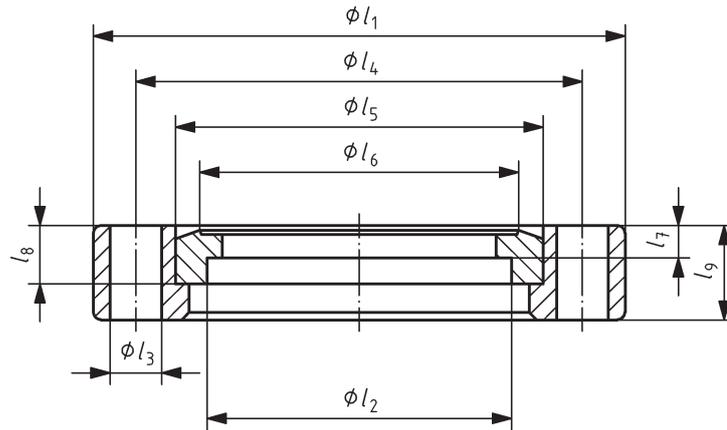
#### 5.1.4 Joint d'étanchéité

Afin d'empêcher l'usure de la guillotine de la bride, il convient que le joint d'étanchéité soit généralement plus mou.

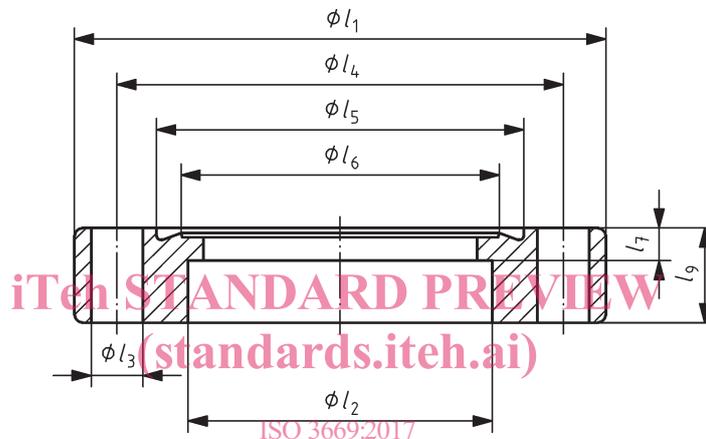
NOTE Le cuivre exempt d'oxygène à haute conductivité (OFHC) est couramment utilisé, mais le présent document ne vise pas à spécifier ou limiter le choix du matériau du joint d'étanchéité au cuivre exempt d'oxygène à haute conductivité.

### 5.2 Dimensions

Les dimensions des brides sont illustrées et spécifiées aux [Figures 1 à 3](#) et aux [Tableaux 1 et 2](#). Voir la [Figure 4](#) pour les dimensions recommandées des rainures d'étanchéité.



a) Bride rotative



b) Bride non rotative

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/4a3644fd-3092-4a1d-b70f-ac2c380047d0/iso-3669-2017>

Figure 1 — Dimensions de base des brides

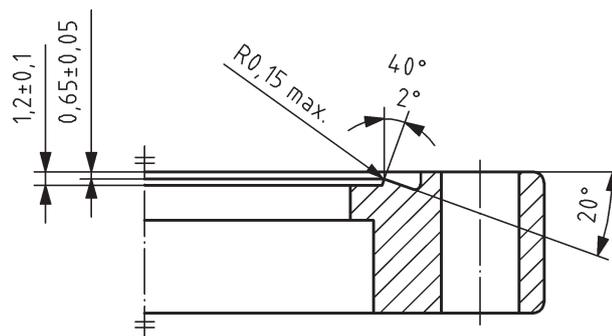


Figure 2 — Détail d'une guillotine

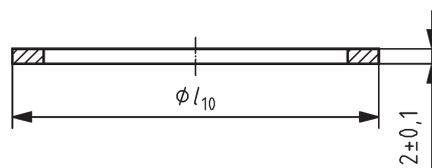


Figure 3 — Joint métallique