

---

---

**Appareils de protection  
respiratoire — Exigences de  
performances —**

**Partie 3:  
Raccord normalisé**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Respiratory protective devices — Performance requirements —  
Part 3: Thread connection*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 17420-3:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17499a47-4454-4f1c-a970-ec3b55fb1fce/iso-17420-3-2012>



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

ISO 17420-3:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17499a47-4454-4f1c-a970-ec3b55fb1fce/iso-17420-3-2012>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2012

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.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
<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, définitions et symboles</b> .....	<b>1</b>
3.1    Termes et définitions.....	1
3.2    Symboles.....	1
<b>4</b> <b>Exigences</b> .....	<b>2</b>
4.1    Éléments de la connexion fileté.....	2
4.2    Dispositif d'étanchéité.....	2
4.3    Géométrie du profil de filetage.....	2
4.4    Exigences mécaniques et physiques de la connexion fileté.....	7
<b>5</b> <b>Essais</b> .....	<b>8</b>
5.1    Inspection visuelle.....	8
5.2    Circularité des filetages.....	8
5.3    Géométrie du raccord fileté mâle.....	9
5.4    Géométrie du raccord fileté femelle.....	12
5.5    Démarrage de la partie utile du filetage de raccord mâle.....	16
5.6    Résistance des connecteurs aux forces de traction.....	16
<b>6</b> <b>Marquage et identification</b> .....	<b>17</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>18</b>

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 17420-3:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17499a47-4454-4f1c-a970-ec3b55fb1fce/iso-17420-3-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17499a47-4454-4f1c-a970-ec3b55fb1fce/iso-17420-3-2012>

## 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 2.

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 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.

L'ISO 17420-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 94, *Sécurité individuelle — Vêtements et équipements de protection*, sous-comité SC 15, *Appareils de protection respiratoire*.

L'ISO 17420 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Appareils de protection respiratoire — Exigences de performance*:

— *Partie 3: Connexion filetée*

Les parties suivantes sont en cours d'élaboration:

— *Partie 1: Dispositifs d'alimentation en gaz respirable*

— *Partie 2: Dispositifs de filtration*

# Appareils de protection respiratoire — Exigences de performances —

## Partie 3: Raccord normalisé

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 17420 s'applique à un dispositif de filtration non assisté et spécifie une connexion standard fileté entre un filtre et l'interface respiratoire comme requis dans l'ISO 17420-2.

La présente partie de l'ISO 17420 inclut également la description de simulateurs d'essai qui sont nécessaires à l'évaluation de certaines exigences.

### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les amendements).

ISO 815-1, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la déformation rémanente après compression — Partie 1: À températures ambiantes ou élevées*

ISO 7619-1, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la dureté par pénétration — Partie 1: Méthode au duromètre (dureté Shore)*

ISO 16972, *Appareils de protection respiratoire — Termes, définitions, symboles graphiques et unités de mesure*

### 3 Termes, définitions et symboles

#### 3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 16972 ainsi que les suivants s'appliquent.

##### 3.1.1

##### **connexion fileté**

forme et dimensions de la connexion standard entre les filtres comportant un raccord fileté mâle et les interfaces respiratoires comportant un raccord fileté femelle

#### 3.2 Symboles

Pour les besoins du présent document, les symboles suivants s'appliquent (voir Figure 1 à Figure 20).

$d_1$	diamètre extérieur du filetage mâle
$d_2$	diamètre intérieur du filetage mâle
$d_3$	dimension intérieure du calibre
$d_4$	dimension extérieure du calibre

$D_1$	diamètre extérieur du filetage femelle
$D_2$	diamètre intérieur du filetage femelle
$h$	pas
$t_1$	hauteur du filetage
$r$	rayon
$b$	épaisseur du calibre (calibre ENTRE ou N'ENTRE PAS)
$w$	dégradation tolérée de surface suite à l'usure et arrachement pour $d_1$ et $d_2$
$H_a$	épaisseur de la bague A
$H_b$	épaisseur de la bague B

## 4 Exigences

### 4.1 Éléments de la connexion filetée

La connexion filetée doit être constituée des trois éléments suivants:

- un raccord fileté mâle qui constitue l'élément de connexion du filtre;
- un raccord fileté femelle qui constitue l'élément de connexion de l'interface respiratoire. Si un tuyau basse pression est inclus dans l'interface respiratoire, il doit être fixé soit de façon permanente, soit par l'intermédiaire d'un raccord non standard;
- un dispositif d'étanchéité maintenu à l'intérieur du raccord fileté femelle.

### 4.2 Dispositif d'étanchéité

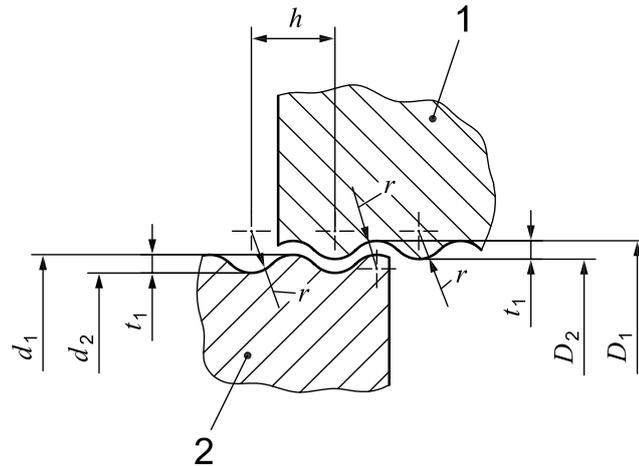
Le dispositif d'étanchéité doit être maintenu en place, correctement centré, et il ne doit pas être possible de le déloger lors d'une utilisation normale.

Il doit être facile de contrôler que le dispositif d'étanchéité est bien en place (par exemple dispositif d'étanchéité d'une couleur différente de celle du raccord fileté femelle).

L'essai est réalisé conformément à 5.1.

### 4.3 Géométrie du profil de filetage

Le profil du filetage doit être de  $\text{Ø}40 \times 1/7$  comme défini par la géométrie du profil de filetage mâle et femelle (voir Figure 1) et par les dimensions du filetage mentionnées dans le Tableau 1.



### Légende

- 1 filetage femelle  
2 filetage mâle

Figure 1 — Géométrie du profil de filetage

Tableau 1 — Dimensions du filetage pour l'interface de la connexion mécanique

**iTeh STANDARD PREVIEW**

Dimensions en millimètres

Filetage	Filetage mâle		Filetage femelle		Pas	Nombre de filetages par 25,4 mm	Hauteur du filetage	Rayon
	Diamètre extérieur	Diamètre intérieur	Diamètre extérieur	Diamètre intérieur				
	$d_1$	$d_2$	$D_1$	$D_2$				
	max.	min.	max.	min.	$h$	$z$	$t_1$	$r$
Ø40 × 1/7	40,00	39,70	38,40	40,16	3,629	7	0,8	1,225

L'essai est réalisé conformément à 5.1, 5.3, 5.4 et 5.5.

### 4.3.1 Circularité des filetages

#### 4.3.1.1 Généralités

La tolérance de circularité des filetages doit être de 0,15 mm en référence au rayon extérieur du filetage mâle et de 0,15 mm en référence au rayon intérieur du filetage femelle.

#### 4.3.1.2 Circularité du filetage mâle

Lorsqu'elles sont approchées perpendiculairement à l'axe du filetage, dans n'importe quelle orientation angulaire, les limites du mors simples du calibre de circularité ne doivent pas passer en dessus du filetage (voir Figure 7).

L'essai est réalisé conformément à 5.2.1.

#### 4.3.1.3 Circularité du filetage femelle

Lorsqu'il est approché parallèlement à l'axe du filetage, dans n'importe quelle orientation angulaire, le calibre de circularité N'ENTRE PAS ne doit pas pouvoir être introduit à l'intérieur du filetage (voir Figure 8).

L'essai est réalisé conformément à 5.2.2.

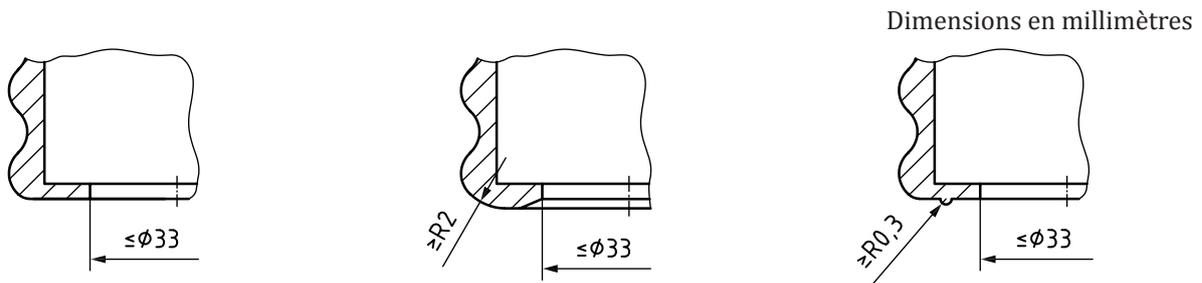
4.3.2 Raccord fileté mâle

4.3.2.1 Généralités

Le matériau utilisé pour le raccord fileté mâle ainsi que son épaisseur sont laissés au choix du fabricant.

4.3.2.2 Surface d'étanchéité

La forme de la surface d'étanchéité du raccord fileté mâle représenté à la Figure 2, qui fait l'interface avec le dispositif d'étanchéité, est laissée au choix du fabricant. Elle peut, par exemple, être plate [voir Figure 2 a)], arrondie avec un rayon  $\geq 2$  mm [voir Figure 2 b)] ou plate avec un bossage en forme d'un demi-tore [voir Figure 2 c)]. S'il existe un bossage, il doit avoir un rayon  $\geq 0,3$  mm.



a) surface d'étanchéité plate      b) surface d'étanchéité arrondie      c) surface d'étanchéité plate avec bossage d'étanchéité

Figure 2 — Surface d'étanchéité du raccord fileté mâle

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17499a47-4454-4f1c-a970-ec3b55fb1fce/iso-17420-3-2012>

4.3.2.3 Dimensions

Les dimensions axiales du raccord fileté mâle doivent être mesurées en partant de la partie la plus exposée de la surface d'étanchéité (y compris bossage, s'il existe).

Le démarrage du filetage, jusqu'à un maximum de 2 mm de longueur, n'est pas considéré comme un filetage utile et doit être laissé au choix du fabricant. L'engagement du filetage doit être continu.

Lorsque le calibre ENTRE est vissé à la main et sans usage d'une force excessive sur le raccord fileté mâle, au moins 2 mm du raccord doivent dépasser de la surface du calibre.

La longueur utile du filetage doit être  $\geq 14,5$  mm (voir Figure 3).

Lorsque le raccord fileté mâle est mesuré avec le calibre «longueur utile» la distance entre l'extrémité du calibre et l'extrémité de filetage doit être  $\geq 8$  mm (voir Figure 19 et Figure 20).

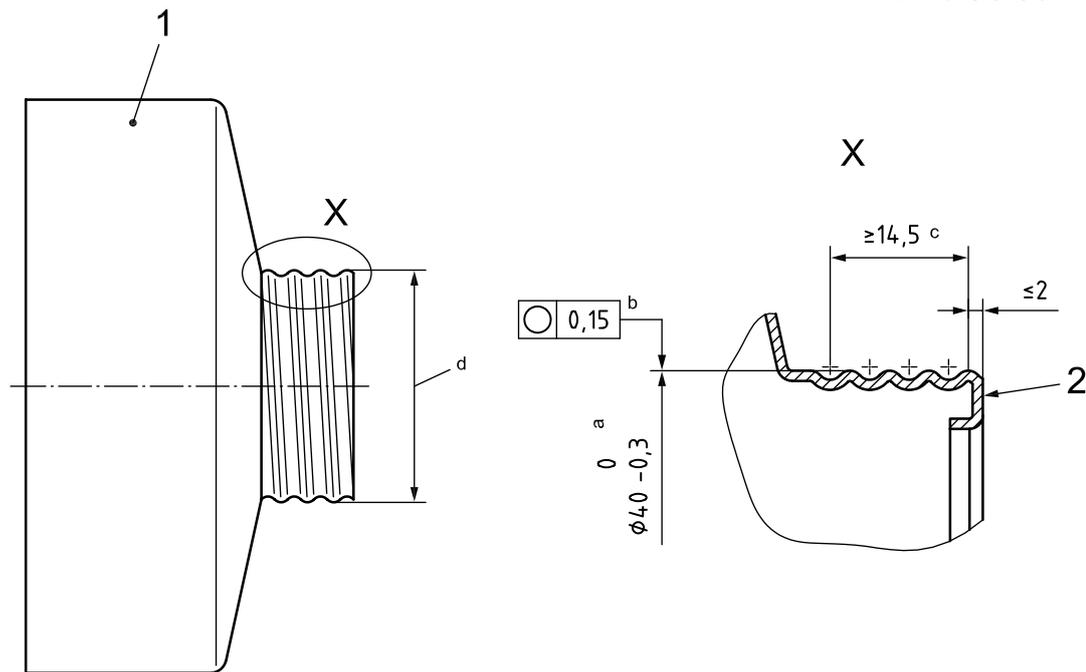
Le diamètre intérieur (diamètre minimal de la zone de la surface d'étanchéité) du raccord fileté mâle doit être  $\leq 33,0$  mm (voir Figure 2).

Il ne doit pas être possible d'engager le calibre N'ENTRE PAS sur le raccord fileté mâle.

Sans usage d'une force excessive le calibre N'ENTRE PAS doit coincer après l'engagement initial.

L'essai est réalisé conformément à 5.1, 5.3 et 5.5.

Dimensions en millimètres

**Légende**

- 1 filtre
- 2 surface d'étanchéité
- a Diamètre extérieur.
- b Référence au rayon.
- c Filetage utile.
- d Filetage  $\varnothing 40 \text{ mm} \times 1/7''$ .

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

ISO 17420-3:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17499a47-4454-4f1c-a970-ec3b55fb1fce/iso-17420-3-2012>

**Figure 3 — Raccord fileté mâle**

### 4.3.3 Raccord fileté femelle

#### 4.3.3.1 Généralités

Le matériau utilisé pour le raccord fileté femelle ainsi que son épaisseur sont laissés au choix du fabricant.

#### 4.3.3.2 Dimensions

Les dimensions axiales du raccord fileté femelle doivent être mesurées à partir de la surface d'étanchéité du dispositif d'étanchéité.

La longueur disponible du raccord fileté femelle doit être de  $(13,0 \pm 0,5)$  mm en référence à l'extrémité du raccord (voir Figure 4).

Lorsque le côté ENTRE du calibre doté de la bague A est vissé à la main et sans usage d'une force excessive sur le raccord fileté femelle (comportant le dispositif d'étanchéité correctement placé), la bague A doit coincer.

Lorsque le côté ENTRE du calibre équipé de la bague B est vissé à la main et sans usage d'une force excessive sur le raccord fileté femelle (comportant le dispositif d'étanchéité correctement placé), la bague B doit rester libre.

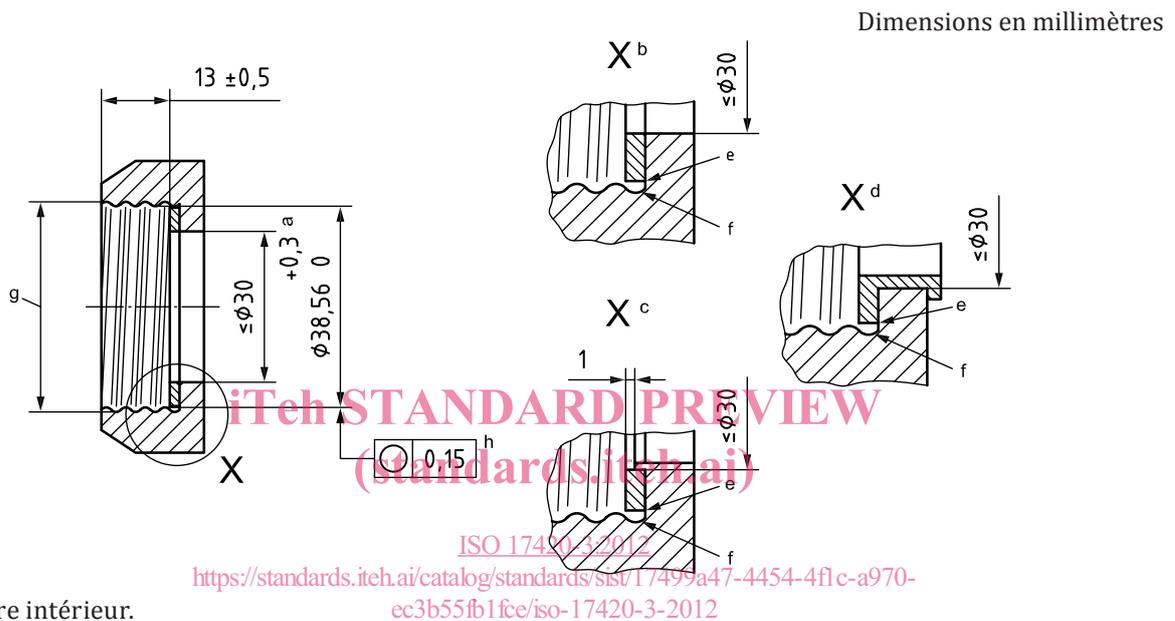
Le diamètre intérieur du raccord fileté femelle (diamètre minimal de la zone d'étanchéité) doit être  $\leq 30$  mm (voir Figure 4).

Il ne doit pas être possible d'introduire sans force excessive, dans le raccord fileté femelle, le côté N'ENTRE PAS du calibre. Celui-ci doit coincer après l'engagement initial.

Si l'orifice central du raccord de l'interface respiratoire est doté d'un moyen de rétention et de centrage du dispositif d'étanchéité, ce moyen de rétention doit se terminer à au moins 1 mm en dessous de la surface du dispositif d'étanchéité qui fait l'interface avec le filtre.

La partie du raccord fileté femelle qui se situe en dessous de la surface supérieure du dispositif d'étanchéité ne doit pas empiéter sur la surface entre l'extension du filetage et la surface inférieure du dispositif d'étanchéité (voir Figure 4 pour les détails).

L'essai est réalisé conformément à 5.1 et 5.4.



- a Diamètre intérieur.
- b Exemple A.
- c Exemple B.
- d Exemple C.
- e Le diamètre externe du dispositif d'étanchéité doit être  $\geq 37,5$  mm.
- f Le raccord fileté femelle ne doit pas empiéter au-delà de la ligne.
- g Filetage  $\phi 40$  mm  $\times$  1/7".
- h Référence au rayon.

Figure 4 — Raccord fileté femelle

#### 4.3.4 Dispositif d'étanchéité

Le dispositif d'étanchéité doit être annulaire avec une surface plane côté filtre.

Le diamètre extérieur du dispositif d'étanchéité doit être  $\geq 37,5$  mm.

Le diamètre intérieur du dispositif d'étanchéité doit être  $\leq 30,0$  mm.

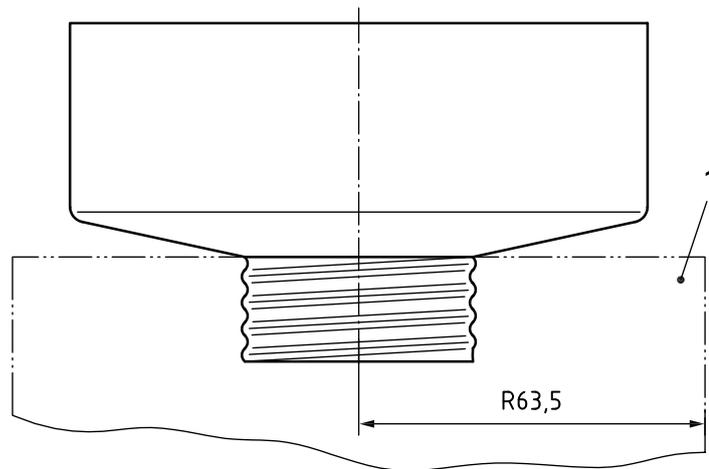
Son épaisseur doit être de  $(2,0 + 0,5)$  mm.

L'essai est réalisé conformément à 5.1.

#### 4.3.5 Absence d'interférence géométrique

La partie arrière du filtre ne doit pas dépasser le plan perpendiculaire à l'axe du filtre positionné à l'extrémité de la longueur utile du filetage dans une zone circulaire d'au moins 63,5 mm de rayon.

Dimensions en millimètres

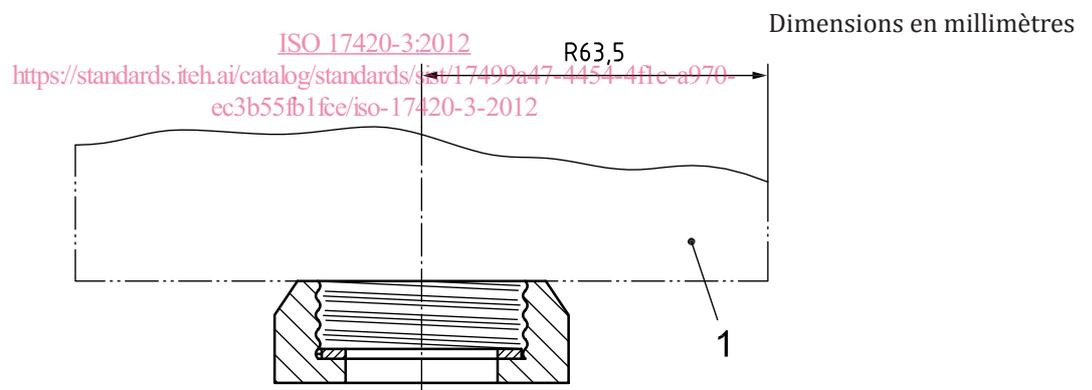
**Légende**

1 zone qui ne doit pas être en contact avec le corps du filtre

**Figure 5 — Absence d'interférence géométrique du corps du filtre**

La partie avant du raccord fileté femelle de l'interface respiratoire ne doit pas dépasser le plan perpendiculaire à l'axe du raccord fileté positionné à l'extrémité de la longueur utile du raccord femelle dans une zone circulaire d'au moins 63,5 mm de rayon.

L'essai est réalisé conformément à 5.1, 5.3 et 5.4.

**Légende**

1 zone qui ne doit pas être en contact avec le raccord fileté femelle et l'interface respiratoire

**Figure 6 — Absence d'interférence géométrique du raccord fileté femelle**

#### 4.4 Exigences mécaniques et physiques de la connexion fileté

##### 4.4.1 Résistance des connecteurs aux forces de traction

Les raccords filetés mâle et femelle doivent résister, pendant 10 s, à une force de traction axiale de 100 N. Aucun raccord ne doit être séparé, cassé ou déformé de façon permanente, suite à l'application des forces. La déformation permanente doit être évaluée avec les calibres représentés à la Figure 7, Figure 8 et Figure 10. les essais sont réalisés conformément à 5.6.