

# PROJET DE NORME INTERNATIONALE

## ISO/DIS 18885-3

ISO/TC 31/SC 9

Secrétariat: AFNOR

Début de vote:  
2020-09-01

Vote clos le:  
2020-11-24

---

---

## Valves à boutonner («snap-in») pour TPMS —

### Partie 3: Performances

*TPMS snap-in valves —*

*Part 3: Performances*

ICS: 83.160.01

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

[ISO/DIS 18885-3](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3addfe53-ca5c-468f-8dae-45ba1f5b3f6d/iso-dis-18885-3>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

Le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité.



Numéro de référence  
ISO/DIS 18885-3:2020(F)

© ISO 2020

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

ISO/DIS 18885-3

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3addfe53-ca5c-468f-8dae-45ba1f5b3f6d/iso-dis-18885-3>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Geneva  
Tél.: +41 22 749 01 11  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Website: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

Sommaire	Page
Avant-propos.....	v
<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>Conditions d'essai des valves à boutonner ("snap in") pour TPMS.....</b>	<b>2</b>
<b>4.1</b> <b>Généralités.....</b>	<b>2</b>
<b>4.2</b> <b>Dispositifs d'essai.....</b>	<b>2</b>
<b>4.3</b> <b>Mise en place.....</b>	<b>3</b>
<b>4.4</b> <b>Vieillessement .....</b>	<b>3</b>
<b>5</b> <b>Méthodes d'essai.....</b>	<b>3</b>
<b>5.1</b> <b>Généralités.....</b>	<b>3</b>
<b>5.2</b> <b>Adhérence .....</b>	<b>3</b>
<b>5.2.1</b> <b>Méthode d'essai.....</b>	<b>3</b>
<b>5.2.2</b> <b>Performances.....</b>	<b>3</b>
<b>5.3</b> <b>Étanchéité entre la valve et le mécanisme de valve.....</b>	<b>4</b>
<b>5.3.1</b> <b>Généralités.....</b>	<b>4</b>
<b>5.3.2</b> <b>Essai à température ambiante.....</b>	<b>4</b>
<b>5.3.3</b> <b>Essai à basse température.....</b>	<b>4</b>
<b>5.3.4</b> <b>Essai à haute température .....</b>	<b>5</b>
<b>5.4</b> <b>Étanchéité entre la valve et le bouchon de valve (facultatif, uniquement pour les bouchons avec joint d'étanchéité).....</b>	<b>5</b>
<b>5.4.1</b> <b>Méthode d'essai.....</b>	<b>5</b>
<b>5.4.2</b> <b>Performances.....</b>	<b>5</b>
<b>5.5</b> <b>Étanchéité entre la valve et la jante.....</b>	<b>6</b>
<b>5.5.1</b> <b>Généralités.....</b>	<b>6</b>
<b>5.5.2</b> <b>Basse température.....</b>	<b>6</b>
<b>5.5.3</b> <b>Haute température .....</b>	<b>7</b>
<b>5.6</b> <b>Essai de mise en place.....</b>	<b>7</b>
<b>5.6.1</b> <b>Généralités.....</b>	<b>7</b>
<b>5.6.2</b> <b>Force requise pour la pose de la valve.....</b>	<b>7</b>
<b>5.6.3</b> <b>Force requise pour l'arrachement de la valve (uniquement pour une valve conçue pour la fixation du boîtier du capteur après la pose de la valve) .....</b>	<b>8</b>
<b>5.6.4</b> <b>Force de délogement.....</b>	<b>8</b>
<b>5.7</b> <b>Éclatement .....</b>	<b>8</b>
<b>5.7.1</b> <b>Méthode d'essai.....</b>	<b>8</b>
<b>5.7.2</b> <b>Performances.....</b>	<b>8</b>
<b>5.8</b> <b>Résistance à l'ozone.....</b>	<b>9</b>
<b>5.8.1</b> <b>Méthode d'essai.....</b>	<b>9</b>
<b>5.8.2</b> <b>Performances.....</b>	<b>9</b>
<b>5.9</b> <b>Résistance à la flexion.....</b>	<b>9</b>
<b>5.9.1</b> <b>Méthode d'essai.....</b>	<b>9</b>
<b>5.9.2</b> <b>Performances.....</b>	<b>11</b>
<b>5.10</b> <b>Essai de corrosion .....</b>	<b>11</b>
<b>5.10.1</b> <b>Méthode d'essai.....</b>	<b>11</b>
<b>5.10.2</b> <b>Performances.....</b>	<b>11</b>
<b>5.11</b> <b>Essai du couple de serrage du mécanisme de la valve.....</b>	<b>12</b>
<b>5.11.1</b> <b>Méthode d'essai.....</b>	<b>12</b>

5.11.2 Performances.....	12
5.12 Essai cyclique du mécanisme de la valve.....	12
5.12.1 Méthode d'essai.....	12
5.12.2 Performances.....	12
5.13 Débit nominal.....	13
5.13.1 Méthode d'essai.....	13
5.13.2 Performances.....	13
Bibliographie.....	14

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

[ISO/DIS 18885-3](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3addfe53-ca5c-468f-8dae-45ba1f5b3f6d/iso-dis-18885-3)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3addfe53-ca5c-468f-8dae-45ba1f5b3f6d/iso-dis-18885-3>

## 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 rédactionnelles des Directives ISO/CEI, 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/patents](http://www.iso.org/patents)).

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 toute explication de la nature volontaire de normes, de la signification de termes et expressions spécifiques de l'ISO relatifs à l'évaluation de conformité, ainsi que pour toute information au sujet des principes de l'OMC énoncés dans l'accord sur les Obstacles techniques au commerce (OTC) et respectés par l'ISO, voir l'URL suivante : [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 31, *Pneus, jantes et valves*, sous-comité SC 9, *Valves pour pneus avec chambres et sans chambre*.

Une liste de toutes les parties de l'ISO 18885 peut être consultée sur le site web de l'ISO.

Tout retour et toute question au sujet du présent document doivent être transmis à l'organisme national de normalisation de l'utilisateur. Une liste complète de ces organismes peut être consultée à [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

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

ISO/DIS 18885-3

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3addfe53-ca5c-468f-8dae-45ba1f5b3f6d/iso-dis-18885-3>

# Valves à boutonner (« snap-in ») pour TPMS — Partie 3 : Performances

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les méthodes d'essai pour les valves à boutonner (« snap-in ») pour TPMS.

Ces méthodes sont définies afin de déterminer le niveau minimal de performances requis.

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 éventuels amendements).

ISO 9227, *Essais de corrosion en atmosphères artificielles — Essais aux brouillards salins*

ISO 18885-2, *Valves à boutonner (« snap-in ») pour TPMS — Partie 2 : Environnement des valves*

## 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 URL suivantes:

- Plate-forme de navigation ISO : disponible à l'URL <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'URL <http://www.electropedia.org/>

### 3.1

#### valve neuve

valve dont la vulcanisation finale s'est achevée au moins 24 h auparavant, qui n'a pas été soumise à un essai ou mise en service, et qui a été entreposée pendant une période de moins de 4 mois à l'abri de la lumière et à température ambiante entre 18 °C et 28 °C dans un environnement optimal et non agressif.

Note 1 à l'article: Les caractéristiques des composés de caoutchouc peuvent évoluer au cours de leur durée de vie prévue.

### 3.2

#### corps de valve

#### tubulure

partie métallique de la valve (généralement en laiton) conçue pour être appariée avec le mécanisme, le bouchon, le *boîtier du capteur* (3.4) et partiellement recouverte de caoutchouc

## 3.3

**bouchon étanche**

pièce protectrice appariée avec le *corps de valve* (3.2) et qui comprend un joint élastomère. Des exemples de bouchons étanches sont donnés dans l'ISO 9413

## 3.4

**boîtier du capteur**

boîtier rigide apparié avec le *corps de valve* (3.2) et qui contient des composants de capteur TPMS

## 4 Conditions d'essai des valves à boutonner ("snap in") pour TPMS

### 4.1 Généralités

Toutes les pressions citées dans les procédures d'essai ci-dessous sont des pressions relatives.

### 4.2 Dispositifs d'essai

Casser les deux arêtes des deux côtés du trou de jante pour la valve de manière à obtenir un chanfrein de 45° ou un rayon de 0,3 mm à 0,4 mm. Il est recommandé d'utiliser une toile émeri ou tout autre outillage adapté. Il est recommandé que le matériau du dispositif d'essai soit représentatif du matériau de la jante réelle.

L'étanchéité externe primaire d'une valve à boutonner dans un trou de jante pour la valve est obtenue en compressant le caoutchouc du corps de la valve sur la surface interne du trou de jante. Une étanchéité externe secondaire peut être obtenue grâce au contact entre ce qu'il reste de l'extérieur du corps de la valve et la surface du matériau qui se situe autour du trou de jante. Chacune de ces deux étanchéités peut être altérée par les courbes composées dans le rebord de la roue et par l'épaisseur de la paroi.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3addfe53-ca5c-468f-8dae-15ba1f53d6d1/iso-dis-18885-3>

Pour chacun des essais suivants, le dispositif d'essai utilisé doit représenter l'association la plus défavorable de diamètre de trou et d'épaisseur de paroi. Pour l'essai visé, le diamètre de trou et l'épaisseur de paroi sont spécifiés dans le Tableau 1.

**Tableau 1 — Dispositifs d'essai**

Trou nominal	Diamètre 11,3 mm	
	Trou d'essai mm	Épaisseur de paroi mm
Essai d'étanchéité entre la valve et la jante à basse et haute températures -5.5	11,7 <sup>0</sup> <sub>-0,05</sub>	1,8 ± 0,05
Essais de mise en place de la valve :	11,3 <sup>+0,05</sup> <sub>0</sub>	3,5 ± 0,05
— Force requise pour la pose de la valve 5.6.2 — Force requise pour l'arrachement de la valve : 5.6.3		
Résistance à l'ozone - 5.8	11,3 <sup>+0,05</sup> <sub>0</sub>	3,5 ± 0,05
Éclatement - 5.7 Résistance à la flexion - 5.9 Essai de délogement - 5.6.4	11,7 <sup>0</sup> <sub>-0,05</sub>	1,8 ± 0,05



### 4.3 Mise en place

Toutes les valves, lubrifiées selon les recommandations du fournisseur ou avec une solution d'eau et de savon, doivent être mises en place dans un dispositif d'essai approprié en appliquant une force d'insertion au boîtier de la valve ou en soumettant le nez de la valve à une force de traction, perpendiculaire au plan du trou de montage de la valve et directement au centre de ce trou. Toutefois, aucun montage avec valve endommagé par cette mise en place ne doit être soumis à l'essai.

Une valve doit être considérée comme correctement mise en place lorsque la totalité du bourrelet de vérification de mise en place (selon la définition de l'ISO 18885-2) est visible à travers la jante ou la fixation du trou de montage de la valve.

Après la mise en place, la surface d'étanchéité des montages avec valves doit être soigneusement séchée avant de poursuivre les essais.

### 4.4 Vieillessement

Il convient que le profil de vieillissement tienne compte de la situation réelle. La définition du vieillissement doit être convenue entre le client et le fabricant de valves.

## 5 Méthodes d'essai

### 5.1 Généralités

Chacun des essais suivants doit être envisagé sur des valves neuves.

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

### 5.2 Adhérence

**5.2.1 Méthode d'essai** <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3addfe53-ca5c-468f-8dae-45ba1f5b3f6d/iso-dis-18885-3>

Pratiquer deux incisions axiales et parallèles, séparées de 180°, dans l'épaisseur totale du caoutchouc qui recouvre la valve et sur toute sa longueur.

Tirer des deux côtés du pied, de l'insert vers l'extrémité du filetage extérieur du nez, à une vitesse de 150 mm ± 15 mm par minute à l'aide d'une machine de traction.

L'essai doit être réalisé à 23 °C ± 5 °C et sans le boîtier de TPMS.

À titre d'alternative, des petites tenailles peuvent être utilisées au lieu d'une machine de traction.

### 5.2.2 Performances

Toute séparation entre le corps de la valve et le caoutchouc, le corps de la valve et le ciment, ou le ciment et le caoutchouc, qui dépasse 41 mm<sup>2</sup>, sur chacune des valves, doit être considérée comme un échec.

Toute séparation ayant formé une bande le long de l'axe complet de la valve doit être considérée comme un échec.

## 5.3 Étanchéité entre la valve et le mécanisme de valve

### 5.3.1 Généralités

La vérification du mécanisme de valve installé dans des montages avec valves à boutonner (« snap-in ») pour TPMS (Figure 1), ne requiert pas que le boîtier du capteur y soit fixé. L'installation du mécanisme de valve dans la valve doit satisfaire aux exigences suivantes:

- position de l'épingle du mécanisme de valve: de + 0,25 mm à - 0,90 mm (par rapport au nez de la valve);
- couple de serrage normalisé:
- de 0,34 Nm à 0,56 Nm pour un mécanisme de valve à joint métallique;
- de 0,23 Nm à 0,56 Nm pour un mécanisme de valve à joint non métallique.

Le même mécanisme de valve doit être soumis à la succession d'essais suivante: essai à température ambiante, essai à basse température et pour finir, essai à haute température.

### 5.3.2 Essai à température ambiante

#### 5.3.2.1 Méthode d'essai

Dans une eau propre à  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ , tremper le montage avec valve à la verticale, nez vers le bas, et à 100 mm au maximum sous la surface de l'eau (voir Figure 1).

Vérifier l'étanchéité avec les pressions d'essai suivantes:

- a) pour un joint de clapet: appliquer une pression d'air de 35 kPa;
- b) pour un joint à siège de mécanisme: appliquer une pression d'air de 475 kPa.

#### 5.3.2.2 Performances

Un débit de fuite inférieur à  $0,2\text{ cm}^3/\text{min}$  ou aucune bulle ne s'échappant au cours d'un essai de 1 min est considéré comme acceptable.

### 5.3.3 Essai à basse température

#### 5.3.3.1 Méthode d'essai

- a) Abaisser et relâcher une fois l'épingle du mécanisme de la valve après au moins 24 h d'exposition à  $-40\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ ; la pression du montage doit être maintenue à  $180\text{ kPa} \pm 15\text{ kPa}$ .
- b) Vérifier l'étanchéité avec de l'éthanol ou du méthanol à une profondeur minimale de 25 mm au-dessus du nez de la valve, le montage étant toujours pressurisé à la pression correspondante.
- c) Commencer la détection de fuite après 1 min de trempage.

#### 5.3.3.2 Performances

Un débit de fuite inférieur à  $0,2\text{ cm}^3/\text{min}$  ou aucune bulle ne s'échappant au cours d'un essai de 1 min est considéré comme acceptable.

### 5.3.4 Essai à haute température

#### 5.3.4.1 Méthode d'essai

- a) Abaisser et relâcher une fois l'épingle du mécanisme de la valve après au moins 48 h d'exposition à  $100\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ ; la pression doit être maintenue à  $600\text{ kPa} \pm 15\text{ kPa}$  pour les applications inférieures ou égales à  $450\text{ kPa}$  (Voir Figure 1).
- b) Vérifier l'étanchéité avec de l'eau propre à  $66\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ , à 50 mm maximum au-dessus du nez de la valve, le montage étant toujours pressurisé à la pression définie en 5.3.4.1.a);
- c) Commencer la détection de fuite après 1 min de trempage.

#### 5.3.4.2 Performances

Un débit de fuite inférieur à  $0,2\text{ cm}^3/\text{min}$  ou aucune bulle ne s'échappant au cours d'un essai de 1 min est considéré comme acceptable.

### 5.4 Étanchéité entre la valve et le bouchon de valve (facultatif, uniquement pour les bouchons avec joint d'étanchéité)

#### 5.4.1 Méthode d'essai

L'essai est réalisé à une température ambiante entre  $18\text{ °C}$  et  $28\text{ °C}$ .

- a) Visser le bouchon à joint d'étanchéité à un couple de serrage de  $0,15\text{ Nm}$  -  $0,20\text{ Nm}$  sur une valve dépourvue de mécanisme.
- b) Dans une eau propre à  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ , tremper le montage avec valve à la verticale, nez vers le bas, et à 100 mm au maximum sous la surface de l'eau (voir Figure 1).
- c) Vérifier l'étanchéité avec une pression d'essai de  $475\text{ kPa}$ .

#### 5.4.2 Performances

Un débit de fuite inférieur à  $0,2\text{ cm}^3/\text{min}$  ou aucune bulle ne s'échappant au cours d'un essai de 1 min est considéré comme acceptable.