



# PROJET FINAL

## Norme internationale

### ISO/FDIS 17268-1

## Dispositifs de raccordement pour le ravitaillement des véhicules terrestres en hydrogène gazeux —

### Partie 1: Capacités de débit jusqu'à 120 g/s inclus

*Gaseous hydrogen land vehicle refuelling connection devices —*

*Part 1: Flow capacities up to and including 120 g/s*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3ddd2c89-552a-4e0a-b1d0-ca8361b94a39/iso-fdis-17268-1>

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3ddd2c89-552a-4e0a-b1d0-ca8361b94a39/iso-fdis-17268-1>

ISO/TC 197

Secrétariat: **SCC**

Début de vote:  
**2025-02-04**

Vote clos le:  
**2025-04-01**

**TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN**

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.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COM-MERCIALES, 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.

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO/FDIS 17268-1](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3ddd2c89-552a-4e0a-b1d0-ca8361b94a39/iso-fdis-17268-1>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2025

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

	Page
<b>Avant-propos</b> .....	<b>v</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4 Exigences générales de construction</b> .....	<b>4</b>
<b>5 Pistolets</b> .....	<b>8</b>
<b>6 Réceptacles</b> .....	<b>10</b>
<b>7 Modes opératoires d'essai pour la vérification de conception</b> .....	<b>11</b>
7.1 Exigences générales.....	11
7.2 Conditions d'essai.....	11
7.3 Essais de pistolet.....	11
7.4 Essais de réceptacle.....	11
7.5 Essai d'interface utilisateur-machine.....	12
7.6 Essai de chute.....	12
7.7 Essai d'étanchéité à température ambiante.....	13
7.8 Essai de la poignée de manœuvre de la vanne.....	13
7.9 Essai de résistance aux vibrations du réceptacle.....	13
7.10 Essai sous charges anormales.....	14
7.11 Essai à basse et haute température.....	14
7.11.1 Objectif.....	14
7.11.2 Généralités.....	14
7.11.3 Essais d'étanchéité.....	14
7.12 Essais de fonctionnement.....	15
7.13 Essai d'endurance et de maintenabilité.....	15
7.13.1 Objectif.....	15
7.13.2 Essai d'endurance du pistolet.....	15
7.13.3 Essai d'endurance du clapet anti-retour du réceptacle.....	16
7.13.4 Essai d'endurance du réceptacle.....	17
7.13.5 Essai d'endurance du raccord.....	17
7.14 Essai de vieillissement des matériaux d'étanchéité.....	17
7.14.1 Objectif.....	17
7.14.2 Mode opératoire d'essai de vieillissement à l'oxygène.....	17
7.14.3 Mode opératoire d'essai de vieillissement à l'ozone.....	17
7.15 Essai de résistance à l'hydrogène des matériaux non métalliques.....	18
7.16 Essai de résistance électrique.....	18
7.17 Essai de résistance hydrostatique.....	18
7.18 Essai de corrosion.....	18
7.18.1 Objectif.....	18
7.18.2 Généralités.....	19
7.18.3 Essai de pistolet.....	19
7.18.4 Essai de réceptacle.....	19
7.19 Essai de déformation.....	19
7.20 Essai de contamination.....	19
7.21 Essai de cycle thermique.....	20
7.22 Essai de pistolet mal connecté.....	20
7.23 Essais de compatibilité ascendante/descendante.....	21
7.23.1 Généralités.....	21
7.23.2 Essais de compatibilité ascendante/descendante.....	22
7.23.3 Essai d'incompatibilité de réceptacles à autres carburants.....	22
7.24 Essai d'éjection de joint.....	22
7.25 Essai d'inviolabilité.....	22
7.26 Essai avec gaz froid.....	23
7.27 Essai de flexion alternée.....	24

## ISO/FDIS 17268-1:2025(fr)

7.28	Essai de communication.....	25
<b>8</b>	<b>Instructions.....</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>Marquage.....</b>	<b>26</b>
9.1	Informations obligatoires.....	26
9.2	Informations facultatives.....	26
<b>Annexe A (normative)</b>	<b>Enveloppe de l'interface entre le réceptacle et le pistolet.....</b>	<b>27</b>
<b>Annexe B (normative)</b>	<b>Réceptacles pour hydrogène.....</b>	<b>28</b>
<b>Annexe C (normative)</b>	<b>Étalons d'essai à jeu élargi.....</b>	<b>40</b>
<b>Annexe D (normative)</b>	<b>Étalons d'essai à jeu serré.....</b>	<b>52</b>
<b>Annexe E (normative)</b>	<b>Étalons d'essai usés.....</b>	<b>64</b>
<b>Annexe F (informative)</b>	<b>Exemple de conception intégrant un six pans.....</b>	<b>74</b>
<b>Annexe G (normative)</b>	<b>Essai de chute de pression.....</b>	<b>75</b>
<b>Annexe H (normative)</b>	<b>Étalons d'essai requis.....</b>	<b>78</b>
<b>Bibliographie.....</b>		<b>80</b>

# iTeh Standards (<https://standards.iteh.ai>) Document Preview

[ISO/FDIS 17268-1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3ddd2c89-552a-4e0a-b1d0-ca8361b94a39/iso-fdis-17268-1)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3ddd2c89-552a-4e0a-b1d0-ca8361b94a39/iso-fdis-17268-1>

## 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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets). L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de brevet.

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 [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 197, *Technologies de l'hydrogène*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 268, *Réceptacles cryogéniques*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette première édition de l'ISO 17268-1, conjointement avec l'ISO 17268-2, annule et remplace l'ISO 17268:2020.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).



# Dispositifs de raccordement pour le ravitaillement des véhicules terrestres en hydrogène gazeux —

## Partie 1: Capacités de débit jusqu'à 120 g/s inclus

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les caractéristiques de conception, de sécurité et d'exploitation des raccords destinés au ravitaillement des véhicules terrestres à hydrogène gazeux (GHLV).

Les raccords de ravitaillement des GHLV sont constitués des éléments suivants, selon le cas:

- un réceptacle et un bouchon de protection (montés sur le véhicule);
- un pistolet;
- un module de communication.

Le présent document s'applique aux raccords de ravitaillement ayant une pression de service nominale ou un niveau de service d'hydrogène ne dépassant pas 70 MPa et un débit maximal de 120 g/s.

Le présent document ne s'applique pas aux raccords de ravitaillement servant à distribuer des mélanges d'hydrogène et de gaz naturel.

### 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 188, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Essais de résistance au vieillissement accéléré et à la chaleur*

ISO 1431-1, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Résistance au craquelage par l'ozone — Partie 1: Essais sous allongement statique et dynamique*

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

ISO 12103-1, *Véhicules routiers — Poussière pour l'essai des filtres — Partie 1: Poussière d'essai d'Arizona*

### 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 <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

**3.1**

**module de communication**

composants de l'Infrared Data Association (IrDA) utilisés pour transmettre des signaux entre le véhicule (*réceptacle*) (3.19) et le distributeur (*pistolet*) (3.14) et conçus conformément à la norme SAE J2799 ou équivalente

**3.2**

**pression nominale de composant**

pression maximale qui est admise pour le fonctionnement d'un composant, telle que spécifiée par le fabricant pour une température donnée

Note 1 à l'article: Voir le [Tableau 1](#) pour les pressions nominales de composant requises pour différentes *classes de pression* (3.16) des *raccords* (3.3) de ravitaillement.

Note 2 à l'article: Des recommandations terminologiques supplémentaires relatives à la pression des distributeurs sont données dans l'ISO 19880-1.

**Tableau 1 — Niveaux de pression des systèmes de distribution et pressions nominales des raccords de ravitaillement**

<i>PSN</i> (3.13) du véhicule ( <i>réceptacle</i> ) (3.19) ou <i>HSL</i> (3.9) du distributeur ( <i>pistolet</i> ) (3.14)	<i>Classe de pression</i> (3.16)	<i>Pression de service maximale</i> ( <i>MOP</i> ) (3.12)	<i>Pression de service maximale admissible du système de distribution</i> ( <i>MAWP</i> ) (3.11) <i>Pression nominale minimale des composants du distributeur</i>
Égale à la PSN du système de stockage du véhicule, selon l'étiquette du véhicule		1,25 × HSL/1,25 × PSN Pression de remplissage la plus élevée pendant un ravitaillement normal	1,375 × HSL Valeur de consigne admissible la plus élevée pour la protection de la pression du distributeur selon l'ISO 19880-1:2020, 8.2.2.3
35 MPa	H35 ou H35MF <sup>a</sup>	43,75 MPa	48 125 MPa
70 MPa	H70	87,5 MPa	96,25 MPa

<sup>a</sup> Raccords à débit moyen pour véhicules commerciaux utilitaires lourds.

**3.3**

**raccord**

ensemble réunissant le *pistolet* (3.14) et le *réceptacle* (3.19), qui permet le transfert d'hydrogène

**3.4**

**cycle**

processus consistant à réaliser une connexion verrouillée du *pistolet* (3.14) au *réceptacle* (3.19), à pressuriser à la *pression de service maximale* (3.12), à dépressuriser et à déconnecter

**3.5**

**air sec**

air ayant un point de rosée adapté pour éviter toute condensation durant les essais

**3.6**

**hélium sec**

hélium ayant un point de rosée adapté pour éviter toute condensation durant les essais et une pureté d'au moins 99 %

**3.7**

**hydrogène sec**

hydrogène atteignant ou dépassant le niveau de qualité de l'ISO 14687

### 3.8

#### **classe d'hydrogène**

niveau de qualité de l'hydrogène selon l'ISO 14687

### 3.9

#### **niveau de service d'hydrogène**

##### **HSL**

niveau de pression utilisé pour caractériser le service d'hydrogène du distributeur compte tenu de la *PSN* (3.13) du véhicule

Note 1 à l'article: La valeur numérique du HSL correspond également au nombre figurant après le «H» dans la *classe de pression* (3.16).

Note 2 à l'article: Le HSL est exprimé en MPa.

### 3.10

#### **gaz d'essai d'étanchéité**

gaz destiné à la recherche de fuite constitué d'*hydrogène sec* (3.7) ou d'*hélium sec* (3.6), ou de mélanges d'au moins 50 mmol/mol d'hydrogène ou d'hélium avec de l'azote

### 3.11

#### **pression de service maximale admissible**

##### **MAWP**

pression maximale admissible dans un système à la température spécifiée pour la pression

Note 1 à l'article: La pression de service maximale admissible peut également être définie comme la pression maximale admissible, la pression de conception, la pression de fonctionnement maximale admissible, la pression de service maximale autorisée ou la pression maximale admissible pour les caractéristiques nominales des récipients et équipements sous pression fabriqués conformément aux codes nationaux régissant les récipients sous pression.

### 3.12

#### **pression de service maximale**

##### **MOP**

pression la plus élevée attendue pour un composant ou système en fonctionnement normal

Note 1 à l'article: Des recommandations terminologiques supplémentaires relatives à la pression des distributeurs sont données dans l'ISO 19880-1.

Note 2 à l'article: La pression de service maximale correspond à 125 % de la *pression de service nominale* (3.13) ou du *niveau de service d'hydrogène* (3.9), le cas échéant, dans le cadre des essais portant sur les *pistolets* (3.14) et les *réceptacles* (3.19) du présent document.

### 3.13

#### **pression de service nominale**

##### **PSN**

pression d'un système de stockage d'hydrogène comprimé pour véhicule, à l'état rempli et à une température de gaz de 15 °C

Note 1 à l'article: Voir ECE/TRANS/180/Add. 13/Corr. 1 Partie II-3.37.

Note 2 à l'article: Voir le [Tableau 1](#) pour les PSN couvertes par le présent document.

Note 3 à l'article: Des recommandations terminologiques supplémentaires relatives à la pression sont données dans l'ISO 19880-1.

Note 4 à l'article: La PSN est également appelée «pression stabilisée» dans l'ISO 10286.

### 3.14

#### **pistolet**

dispositif connecté à un système de distribution de carburant, qui permet la connexion et la déconnexion rapides de l'alimentation en carburant au niveau du véhicule ou du système de stockage

**3.15**

**moyen de verrouillage positif**

dispositif doté d'une fonctionnalité nécessitant l'actionnement d'un mécanisme de verrouillage pour réaliser une connexion correcte entre le *pistolet* (3.14) et le *réceptacle* (3.19), avant la mise sous pression

**3.16**

**classe de pression**

classification adimensionnelle des composants, qui indique que les composants ont été conçus pour distribuer de l'hydrogène dans des véhicules routiers aux valeurs de pression et de température requises

Note 1 à l'article: Voir le [Tableau 1](#) pour les classes de pression des *raccords* (3.3) de ravitaillement.

Note 2 à l'article: Des recommandations terminologiques supplémentaires relatives à la pression des distributeurs sont données dans l'ISO 19880-1.

**3.17**

**chute de pression**

différence de pression entre deux points précis à des débits spécifiques

**3.18**

**bouchon de protection**

dispositif destiné à empêcher l'entrée de poussières et autres contaminants dans l'orifice d'admission du *réceptacle* (3.19) du véhicule

**3.19**

**réceptacle**

dispositif raccordé à un véhicule ou à un système de stockage, qui reçoit le *pistolet* (3.14)

Note 1 à l'article: Cet organe peut également être appelé «entrée d'alimentation de l'orifice de remplissage de gaz» dans d'autres documents.

## 4 Exigences générales de construction

**4.1** Les pistolets et les réceptacles doivent être conçus selon des critères acceptables de sécurité, de durabilité et de maintenabilité.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3ddd2c89-552a-4e0a-b1d0-ca8361b94a39/iso-fdis-17268-1>

**4.2** Les pistolets et les réceptacles conçus et soumis à essai selon le présent document doivent:

- a) empêcher que les véhicules fonctionnant à l'hydrogène soient ravitaillés par des stations de ravitaillement avec des pressions supérieures aux valeurs nominales spécifiées pour le véhicule, comme indiqué dans le [Tableau 2](#);
- b) empêcher que les véhicules fonctionnant à l'hydrogène soient ravitaillés par des stations de ravitaillement avec des débits supérieurs aux valeurs nominales spécifiées pour le véhicule, comme indiqué dans le [Tableau 2](#);
- c) empêcher les véhicules à pile à combustible qui fonctionnent uniquement avec de l'hydrogène de classe D selon l'ISO 14687 d'être ravitaillés par des stations de ravitaillement délivrant de l'hydrogène de classe F selon l'ISO 14687, comme indiqué dans le [Tableau 2](#);
- d) permettre aux véhicules à combustion interne qui fonctionnent avec de l'hydrogène de classe F selon l'ISO 14687 d'être ravitaillés par des stations de ravitaillement délivrant de l'hydrogène de classe D selon l'ISO 14687, comme indiqué dans le [Tableau 2](#);
- e) empêcher des véhicules fonctionnant à l'hydrogène d'être ravitaillés par des stations de ravitaillement délivrant d'autres gaz comprimés, y compris, mais sans s'y limiter, ceux spécifiés dans les normes ISO 16380, ISO 14469 et CSA NGV 1, comme indiqué dans le [Tableau 3](#);

## ISO/FDIS 17268-1:2025(fr)

- f) empêcher des véhicules fonctionnant à d'autres combustibles gazeux d'être ravitaillés par des stations de ravitaillement délivrant de l'hydrogène, y compris, mais sans s'y limiter, ceux spécifiés dans les normes ISO 16380, ISO 14469 et CSA NGV 1, comme indiqué dans le [Tableau 3](#).

**Tableau 2 — Compatibilité des pistolets et des réceptacles**

Pistolet ↓	←Réceptacle→						
	H35 Classe D	H35MF Classe D	H70 Classe D	H35 Classe F	H35MF Classe F	H70 Classe F	H35HF* H70HF*
H35 Classe D	O	O	O	O	O	O	X
H35MF Classe D	X	O	X	X	O	X	X
H70 Classe D	X	X	O	X	X	O	X
H35 Classe F	X	X	X	O	O	O	X
H35MF Classe F	X	X	X	X	O	X	X
H70 Classe F	X	X	X	X	X	O	X
H35HF* H70HF*	X	X	X	X	X	X	O

\* H35HF et H70HF sont mentionnés dans le présent document uniquement à titre de référence en vue d'une compatibilité future et seront spécifiés dans l'ISO 17268-2, lorsque cette norme sera publiée.

**Légende**

O: Connexion possible

X: Connexion impossible

<https://standards.iteh.ai>

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3ddd2c89-552a-4e0a-b1d0-ca8361b94a39/iso-fdis-17268-1>

**Tableau 3 — Incompatibilité des pistolets et des réceptacles avec des systèmes pour d'autres combustibles gazeux**

Pistolet ↓	←Réceptacle→		
	ISO 16380	ISO 14469	CSA NGV1
H35 Classe D	X	X	X
H35MF Classe D	X	X	X
H70 Classe D	X	X	X
H35 Classe F	X	X	X
H35MF Classe F	X	X	X
H70 Classe F	X	X	X
H35HF* H70HF*	X	X	X

\* H35HF et H70HF sont mentionnés dans le présent document uniquement à titre de référence en vue d'une compatibilité future et seront spécifiés dans l'ISO 17268-2, lorsque cette norme sera publiée.

**Légende**  
O: Connexion possible  
X: Connexion impossible

**4.3** Les pistolets et les réceptacles doivent être bien dimensionnés et être fabriqués selon les bonnes pratiques d'ingénierie.

**4.4** Les pistolets et les réceptacles doivent être:

- a) conçus de sorte à réduire le plus possible le risque d'erreur d'assemblage;
- b) conçus pour être protégés contre la déformation, la distorsion, le voilage ou d'autres dommages;
- c) construits de sorte à conserver leur intégrité fonctionnelle dans des conditions normales et raisonnables de manipulation et d'utilisation;
- d) conçus pour être dépourvus de moyens évidents de contourner les dispositifs de sécurité sans outils ou connaissance spécialisés;
- e) conçus pour être utilisés par le grand public moyennant une formation minimale.

**4.5** Les pistolets et les réceptacles doivent être fabriqués à partir de matériaux adaptés et compatibles avec l'utilisation d'hydrogène comprimé dans les plages de pression et de température auxquelles ils seront soumis comme spécifié en 3.2, 5.9 et 6.9. Tous les composants sous pression et exposés à l'hydrogène doivent également être fabriqués à partir d'un matériau compatible avec l'eau déionisée. La compatibilité des matériaux non métalliques, y compris la compatibilité des matériaux d'étanchéité reposant sur des essais de vieillissement (7.14) et des essais de résistance à l'hydrogène (7.15) pour les dysfonctionnements de matériaux provenant de la diffusion et de la dépressurisation, doit être documentée par le fabricant des composants ou par une tierce partie indépendante.

**4.6** Le pistolet doit pouvoir être raccordé au réceptacle ou déconnecté de celui-ci sans outil.

**4.7** Tous les réceptacles doivent être montés sur le véhicule conformément aux exigences d'enveloppe spécifiées à l'Annexe A (Figure A.1).

**4.8** Les bouchons de protection sont destinés à protéger le réceptacle ou le pistolet des corps étrangers et ne doivent pas contenir la pression. Leur accrochage doit permettre d'éviter tout retrait accidentel. Tous les bouchons de protection doivent comporter un dispositif d'attache les reliant au réceptacle, au véhicule ou au pistolet.

**4.9** Les pistolets et les réceptacles définis dans le présent document peuvent être utilisés pour le ravitaillement de différents types de GHLV. Les stations de ravitaillement utilisées pour ces véhicules peuvent être soumises à des limites opérationnelles et à des protocoles de remplissage sensiblement différents. Il doit dépendre uniquement du pistolet et du réceptacle d'assurer qu'un GHLV ne puisse pas être ravitaillé dans une station incompatible. Dans un tel cas, le GHLV peut être exposé à des conditions qui dépassent ses limites de conception, notamment à une surchauffe du réservoir de carburant. Si cela s'avère problématique, il convient que l'utilisateur et le fabricant de la station définissent des moyens de contrôle supplémentaires afin d'atténuer ce risque.

**4.10** Les pistolets et les réceptacles doivent être soumis à essai dans le cadre de sur-pressurisation des stations de ravitaillement conformément à la Partie I E. 81. (f) (iii) de l'ECE/TRANS/180/Add. 13/ Amendement 1 Règlement technique mondial n° 13 — (Règlement technique mondial sur les véhicules à hydrogène à pile à combustible).

**4.11** Le volume maximal d'air autorisé entre le réceptacle et le pistolet une fois connectés ne doit pas dépasser les volumes indiqués dans le [Tableau 4](#).

**Tableau 4 — Volume maximal d'air autorisé entre le pistolet et le réceptacle après leur connexion**

Classe de pression	Volume d'air autorisé dans le pistolet cm <sup>3</sup>	Volume d'air autorisé dans le réceptacle cm <sup>3</sup>
H35	4	4
H35MF	4	4
H70	2	2

#### 4.12 Catégorie de débit

Le pistolet ou le réceptacle doit être classé dans les catégories de débit maximal suivantes présentées dans le [Tableau 5](#) en fonction de leur usage prévu. Un pistolet ou un réceptacle peuvent avoir une ou plusieurs catégories de débit maximal en fonction de leur usage.

**Tableau 5 — Catégories de débit maximal**

Catégorie	Débit maximal g/s
F30	30
F60	60
F90	90
F120	120

#### 4.13 Chute de pression

Il convient de mesurer la chute de pression d'un pistolet ou d'un réceptacle pour chaque catégorie de débit à l'aide du mode opératoire de l'[Annexe G \(Figures G.1 à G.5\)](#).

Il convient que le fabricant communique la ou les chutes de pression mesurées au moyen de la documentation ou d'instructions. Il convient de noter la chute de pression en indiquant la catégorie de débit, suivie de la lettre «P» et de la chute de pression mesurée en MPa. (Par exemple, pour un pistolet avec une catégorie de débit nominal de 90 g/s et une chute de pression mesurée de 2 MPa, la nomenclature est: F90-P2.)

## 5 Pistolets

5.1 Les pistolets doivent satisfaire aux exigences dimensionnelles de [6.1](#) pour assurer une interchangeabilité correcte conformément à [4.2](#).

5.2 Les pistolets doivent appartenir à l'un des trois types suivants.

- a) TYPE A — Pistolet destiné à être utilisé avec des flexibles de distribution pouvant rester totalement sous pression à l'arrêt du distributeur. Le pistolet ne doit pas permettre au gaz de s'écouler tant que la connexion verrouillée n'a pas été réalisée. Le pistolet doit être pourvu d'une ou de plusieurs vannes intégrales, dotées d'un mécanisme de manœuvre commençant par arrêter l'alimentation en gaz et assurant l'évacuation en toute sécurité du gaz piégé, avant de permettre la déconnexion du pistolet du réceptacle. Le mécanisme de manœuvre doit faire en sorte que le raccord d'évent soit ouvert avant que le mécanisme de libération puisse être actionné, et que le gaz se trouvant entre la vanne de fermeture du pistolet et le clapet anti-retour du réceptacle soit évacué en toute sécurité avant la déconnexion du pistolet.
- b) TYPE B — Pistolet destiné à être utilisé avec des flexibles de distribution pouvant rester totalement sous pression à l'arrêt du distributeur. Une vanne trois voies indépendante connectée de manière directe ou indirecte à l'entrée du pistolet doit être utilisée pour évacuer en toute sécurité le gaz piégé, avant la déconnexion du pistolet. Le pistolet ne doit pas permettre au gaz de s'écouler tant que la connexion verrouillée n'a pas été réalisée. L'évacuation du gaz doit être réalisée avant la déconnexion du pistolet. Les vannes trois voies externes doivent être construites et marquées de manière à indiquer clairement les positions ouvert, fermé et évacuation du gaz.
- c) TYPE C — Pistolet destiné à être utilisé avec des flexibles de distribution dépressurisés (pression inférieure ou égale à 0,5 MPa) à l'arrêt du distributeur. Le pistolet ne doit pas permettre au gaz de s'écouler tant que la connexion verrouillée n'a pas été réalisée. La fonction de blocage du débit peut être contrôlée par le distributeur, sous réserve que celui-ci reçoive un signal de connexion verrouillée émis par le pistolet.

5.3 Les pistolets doivent être conçus pour une durée de vie de 100 000 cycles, dans le respect de la maintenance spécifiée par le fabricant. La vanne trois voies utilisée pour actionner les pistolets de type B doit respecter le même nombre de cycles que les pistolets (c'est-à-dire 100 000 cycles).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3ddd2c89-552a-4e0a-b1d0-ca8361b94a39/iso-fdis-17268-1>

5.4 Les pistolets ayant été soumis à 10 sur-pressurisations doivent être mis hors service.

5.5 La purge ou la dépressurisation, de l'espace de connexion entre un pistolet, quel qu'en soit le type, et le réceptacle doit être réalisée avant la déconnexion. Des dispositions doivent être prises pour que la purge ou la dépressurisation des pistolets, quel qu'en soit le type, se fasse en direction d'un endroit sûr.

5.6 L'étanchéité du dispositif de fixation du pistolet au flexible du système de distribution de carburant ne doit pas reposer sur le joint entre les filetages mâle et femelle, à la manière des filetages coniques.

5.7 Tous les pistolets doivent s'insérer dans l'enveloppe spécifiée à la [Figure A.1](#).

5.8 Si le pistolet est doté d'un dispositif pour empêcher l'entrée de matières solides provenant de sources en amont, celui-ci doit être raccordé au pistolet et soumis à tous les essais du pistolet.