

---

---

**Navires et technologie maritime —  
Soupapes de pression/dépression  
pour citernes à cargaison et dispositifs  
pour empêcher le passage des  
flammes vers les citernes à cargaison**

*Ships and marine technology — Pressure-vacuum valves for cargo  
tanks and devices to prevent the passage of flame into cargo tanks*

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

[ISO 15364:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d7ce2a0d-29d5-41ed-aea4-ffee2f618cf5/iso-15364-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d7ce2a0d-29d5-41ed-aea4-ffee2f618cf5/iso-15364-2021>



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

[ISO 15364:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d7ce2a0d-29d5-41ed-aea4-ffee2f618cf5/iso-15364-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d7ce2a0d-29d5-41ed-aea4-ffee2f618cf5/iso-15364-2021>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2021

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

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 et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Symboles et abréviations</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b> <b>Matériaux</b> .....	<b>4</b>
<b>6</b> <b>Autres exigences</b> .....	<b>4</b>
<b>7</b> <b>Essais de type</b> .....	<b>6</b>
<b>8</b> <b>Essais de débit et de vitesse</b> .....	<b>8</b>
8.1    Détermination de la capacité.....	8
8.2    Données relatives à la capacité.....	8
8.3    Appareillage d'essai.....	8
8.4    Mesures de débit.....	9
<b>9</b> <b>Essais d'oscillations non amorties</b> .....	<b>11</b>
<b>10</b> <b>Contrôle de la production et inspections</b> .....	<b>12</b>
<b>11</b> <b>Documentation</b> .....	<b>12</b>
11.1    Généralités.....	12
11.2    Instructions d'installation.....	14
<b>12</b> <b>Marquage</b> .....	<b>15</b>
<b>13</b> <b>Assurance qualité</b> .....	<b>15</b>
<b>Annexe A (informative) Exigences relatives à l'installation pour les navires concernés par la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS), telle qu'amendée</b> .....	<b>16</b>
<b>Annexe B (normative) Essais et mesures de débits</b> .....	<b>17</b>
<b>Annexe C (normative) Dispositifs empêchant le passage des flammes</b> .....	<b>19</b>
<b>Annexe D (informative) Lignes directrices pour le choix des matériaux</b> .....	<b>21</b>
<b>Annexe E (informative) Lignes directrices en matière de protection contre la corrosion</b> .....	<b>22</b>
<b>Annexe F (informative) Informations de spécification</b> .....	<b>26</b>
<b>Annexe G (informative) Exemples de courbes de débit</b> .....	<b>27</b>
<b>Annexe H (informative) Questions importantes liées à la réduction des pertes de composés organiques volatils (COV) pendant les manipulations de cargaison</b> .....	<b>31</b>
<b>Annexe I (informative) Lignes directrices pour le dimensionnement</b> .....	<b>33</b>
<b>Annexe J (normative) Débits de fuite limites des soupapes</b> .....	<b>34</b>
<b>Annexe K (informative) Dimensionnement, implantation et installation des dispositifs</b> .....	<b>35</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>36</b>

## 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 attirée 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](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 8, *Navires et technologie maritime*, sous-comité SC 3, *Tuyauteries et machines*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 15364:2016), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- élargissement du domaine d'application de façon à inclure les dispositifs empêchant le passage des flammes vers les citernes à cargaison;
- ajout d'exigences relatives aux essais de transmission de la flamme.

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).

# Navires et technologie maritime — Soupapes de pression/dépression pour citernes à cargaison et dispositifs pour empêcher le passage des flammes vers les citernes à cargaison

## 1 Domaine d'application

Le présent document s'applique aux soupapes de pression/dépression et aux dispositifs empêchant le passage des flammes, qui assurent tous deux la protection des citernes à cargaison et qui peuvent être soumis à des gaz/vapeurs explosifs et/ou à une pression ou dépression de gaz/vapeur allant au-delà des paramètres de calcul du système/de la citerne. Il spécifie les exigences minimales en matière de performance et d'essais. Il spécifie également les critères de conception et de performance en service, les essais de fonctionnement et les exigences de maintenance. La conception ou la fabrication conformément au présent document n'implique pas l'adéquation à une installation donnée, mais indique qu'un certain nombre d'exigences minimales ont été prises en compte et que les informations nécessaires à l'adéquation d'une installation donnée sont fournies à l'acheteur de l'équipement.

Le présent document fait référence aux modes opératoires d'essai d'explosion décrits dans l'ISO 16852:2016.

**NOTE** Les exigences minimales relatives aux dispositifs empêchant le passage des flammes sont fournies dans la « Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS) », telle qu'amendée, de l'Organisation maritime internationale (OMI), Chapitre II-2, Règle 4, et dans la Circulaire n° 677 du Comité de sécurité maritime (MSC) de l'OMI (MSC/Circ. 677), « Normes révisées relatives à la conception, à la mise à l'essai et à l'emplacement des dispositifs empêchant le passage des flammes vers les citernes à cargaison à bord des navires-citernes », telle qu'amendée.

## 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 16852:2016, *Arrête-flammes — Exigences de performance, méthodes d'essai et limites d'utilisation*

Organisation maritime internationale, Circulaire n° 677 du Comité de sécurité maritime (MSC/Circ. 677), Normes révisées relatives à la conception, à la mise à l'essai et à l'emplacement des dispositifs empêchant le passage des flammes vers les citernes à cargaison à bord des navires-citernes, telle qu'amendée par la MSC/Circ. 1009 et la MSC/Circ. 1324 de l'OMI.

## 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 <http://www.electropedia.org/>.

## 3.1

### **arrête-flammes**

dispositif monté sur l'évent d'une enceinte ou sur la tuyauterie de raccordement d'un ensemble d'enceintes permettant le passage d'un débit tout en empêchant la transmission d'une flamme

## 3.2

### **soupape à double sortie**

soupape de surpression équipée de deux soupapes à haute vitesse dont les réglages d'ouverture différent et intégrées à une seule soupape dont les caractéristiques d'écoulement peuvent correspondre à l'une ou plusieurs des conceptions suivantes: *soupape à passage intégral* (3.3), *soupape à ouverture progressive* (3.7) ou *soupape à point de transition* (3.11)

## 3.3

### **soupape à passage intégral**

type de conception dans lequel la soupape s'ouvre complètement à 2 % maximum au-dessus de la pression de tarage

## 3.4

### **soupape à haute vitesse**

soupape de surpression conçue pour toujours présenter des vitesses de flux empêchant la propagation des flammes dans le sens inverse de l'écoulement

## 3.5

### **interstice expérimental maximal de sécurité**

#### **IEMS**

interstice maximal d'un joint de 25 mm de largeur qui empêche toute transmission d'une explosion pendant les essais

Note 1 à l'article: L'ISO/IEC 80079-20-1 spécifie l'appareil et la méthode d'essai.

## 3.6

### **perte de charge maximale attendue**

plus grande perte de charge produite à travers un dispositif dont le laboratoire d'essai vérifie la capacité d'écoulement

[ISO 15364:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d7ce2a0d-29d5-41ed-aea4-ffec2f618cf5/iso-15364-2021)

## 3.7

### **soupape à ouverture progressive**

type de conception dans lequel l'ouverture de la soupape est proportionnelle à la montée en pression

## 3.8

### **soupape de pression/dépression**

dispositif destiné à évacuer la pression ou la dépression présente dans les citernes à cargaison en ouvrant les soupapes à la valeur de tarage définie, afin de protéger les citernes d'une surpression ou d'une dépression dépassant les paramètres de résistance des citernes

## 3.9

### **conditions normales**

air sec à 288,15 K (15,00 °C; 59,00 °F) et sous une pression de 101,325 kPa

## 3.10

### **organisme tiers chargé de l'inspection**

organisme indépendant du fabricant et de l'utilisateur, qualifié pour réaliser ou assister aux essais et inspections

## 3.11

### **soupape à point de transition**

type de conception dans lequel les caractéristiques d'écoulement de la soupape passent de l'ouverture progressive à une ouverture complète à une pression spécifique