



# PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 4126-6

ISO/TC 185

Secrétariat: ANSI

Début de vote  
2013-02-14

Vote clos le  
2013-07-14

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

## Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives —

Partie 6:

### Application, sélection et installation des dispositifs de sûreté à disque de rupture

*Safety devices for protection against excessive pressure —*

*Part 6: Application, selection and installation of bursting disc safety devices*

[Révision de la première édition (ISO 4126-6:2003)]

ICS 13.240

#### TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN

Le présent projet a été élaboré dans le cadre de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et soumis selon le mode de collaboration **sous la direction de l'ISO**, tel que défini dans l'Accord de Vienne.

Le projet est par conséquent soumis en parallèle aux comités membres de l'ISO et aux comités membres du CEN pour enquête de cinq mois.

En cas d'acceptation de ce projet, un projet final, établi sur la base des observations reçues, sera soumis en parallèle à un vote d'approbation de deux mois au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

**Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.**

**To expedite distribution, this document is circulated as received from the committee secretariat. ISO Central Secretariat work of editing and text composition will be undertaken at publication stage.**

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.

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

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f86490e-7d77-4475-8eaf-36541169ed81/iso-4126-6-2014>



## DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

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  
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

|                 |   |           |
|-----------------|---|-----------|
| <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>2</b>  |
| <b>4</b>        | <b>Symboles et unités .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>5</b>        | <b>Application .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>6</b>        | <b>Sélection .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>6.1</b>      | <b>Sélection des dispositifs de sûreté à disque de rupture .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>6.2</b>      | <b>Choix de la tolérance de performance .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>7</b>        | <b>Installation .....</b>   | <b>12</b> |
| <b>7.1</b>      | <b>Généralités .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>7.2</b>      | <b>Emplacement des dispositifs de sûreté à disque de rupture .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>7.3</b>      | <b>Installation des dispositifs de sûreté à disque de rupture .....</b>   | <b>12</b> |
| <b>Annexe A</b> | <b>(informative) Informations à fournir par l'acheteur .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>A.1</b>      | <b>Généralités .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>A.2</b>      | <b>Précisions concernant l'application .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>A.3</b>      | <b>Précisions concernant le fonctionnement du dispositif de sûreté à disque de rupture .....</b>                      | <b>14</b> |
| <b>A.4</b>      | <b>Précisions concernant l'installation .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>A.5</b>      | <b>Précisions particulières .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>A.6</b>      | <b>Langue .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>A.7</b>      | <b>Disques de rupture de remplacement .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>Annexe B</b> | <b>(informative) Lignes directrices pour déterminer l'intervalle de remplacement d'un<br/>disque de rupture .....</b> | <b>17</b> |
| <b>B.1</b>      | <b>Introduction .....</b>   | <b>17</b> |
| <b>B.2</b>      | <b>Dispositifs de sûreté à disque de rupture .....</b>  | <b>17</b> |
| <b>B.3</b>      | <b>Intervalle de remplacement .....</b>   | <b>17</b> |
| <b>B.4</b>      | <b>Méthodes de détermination de l'intervalle de remplacement .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>Annexe C</b> | <b>(informative) Capacité de décharge du circuit de décharge de pression .....</b>                                    | <b>20</b> |
| <b>C.1</b>      | <b>Généralités .....</b>  | <b>20</b> |
| <b>C.2</b>      | <b>Méthode simplifiée .....</b>   | <b>20</b> |
| <b>C.3</b>      | <b>Méthode exhaustive .....</b>   | <b>22</b> |
| <b>Annexe D</b> | <b>(informative) Supprimée .....</b>  | <b>23</b> |
| <b>Annexe E</b> | <b>(informative) Essai d'écoulement des dispositifs de sûreté à disque de rupture .....</b>                           | <b>24</b> |
| <b>E.1</b>      | <b>Domaine d'application .....</b>  | <b>24</b> |
| <b>E.2</b>      | <b>Prescriptions d'essai .....</b>  | <b>24</b> |
| <b>E.3</b>      | <b>Mode opératoire d'essai .....</b>  | <b>29</b> |
| <b>E.4</b>      | <b>Calcul de la valeur de résistance à l'écoulement à partir des données d'essai de<br/>l'écoulement .....</b>        | <b>33</b> |
| <b>Annexe F</b> | <b>(informative) Essai de type des dispositifs de sûreté à disque de rupture qui ne se<br/>referent pas .....</b>     | <b>37</b> |
| <b>F.1</b>      | <b>Essai de type .....</b>  | <b>37</b> |
| <b>F.2</b>      | <b>Détermination de la valeur <math>K_R</math> assignée .....</b>   | <b>38</b> |
| <b>Annexe G</b> | <b>(informative) Caractéristiques de performance des dispositifs de sûreté à disque de<br/>rupture .....</b>          | <b>39</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 (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 4126-6 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 185, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives*, sous-comité SC 1.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4126-6:2003) qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 4126 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives*:

- *Partie 1 : Soupapes de sûreté*
- *Partie 2 : Dispositifs de sûreté à disque de rupture*
- *Partie 3 : Soupapes de sûreté et dispositifs de sûreté à disque de rupture en combinaison*
- *Partie 4 : Soupapes de sûreté pilotées*
- *Partie 5 : Dispositifs de sécurité à décharge contrôlés contre les surpressions (DSDCS)*
- *Partie 6 : Application, sélection et installation des dispositifs de sûreté à disque de rupture*
- *Partie 7 : Données communes*
- *Partie 9 : Application et installation des dispositifs de sécurité autres que les dispositifs à disque de rupture installés seuls*
- *Partie 10 : Dimensionnement des soupapes de sûreté pour les débits diphasiques gaz/liquide*
- *Partie 11 : Test de performance (en cours d'élaboration)*

Pour éviter des répétitions inutiles, la partie 7 contient des données qui sont communes à plus d'une partie de l'ISO 4126.

## Introduction

Les dispositifs de sûreté pour la protection des équipements sous pression contre les surpressions comprennent des dispositifs de décharge de pression tels que les soupapes de sûreté et les dispositifs de sûreté à disque de rupture qui, selon l'application, peuvent être utilisés soit en tant qu'unique dispositif de décharge de la pression, soit conjointement les uns avec les autres.

Des problèmes de fonctionnement se posent fréquemment en raison de l'utilisation de dispositifs de décharge de pression qui ne sont pas correctement sélectionnés pour le service voulu, ou qui le sont, mais avec une performance altérée par une mauvaise maintenance, une mauvaise installation ou un manque d'entretien, chaque aspect pouvant affecter la sûreté de l'équipement sous pression qui est protégé.

Il est important d'examiner non seulement les dispositifs de décharge de pression, mais également l'ensemble du circuit de décharge de pression, de façon à ne pas réduire le débit de décharge à un niveau inférieur à celui qui est prescrit, ou à ne pas altérer le bon fonctionnement des dispositifs de décharge de pression.

Un dispositif de sûreté à disque de rupture est un dispositif de décharge de pression non refermable qui est normalement composé d'un disque de rupture, pièce soumise à la pression et sensible à la pression, conçue pour s'ouvrir par rupture à une pression prédéterminée, et d'un support de disque de rupture. Il existe de nombreux types différents de dispositifs de sûreté à disque de rupture fabriqués en matériaux métalliques ou non métalliques résistant à la corrosion, couvrant une grande gamme de diamètres nominaux, de pressions de rupture et de températures. Ils sont utilisés pour protéger contre des pressions excessives et/ou des dépressions excessives des équipements sous pression tel que récipients, tuyauteries, bouteilles à gaz ou autres enceintes.

La présente norme couvre les aspects importants qui sont indispensables pour l'application, la sélection et l'installation de dispositifs de sûreté à disque de rupture permettant d'assurer la protection requise contre les pressions excessives et/ou dépressions excessives.

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

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/386490e-7d77-4475-8eaf-36541169ed81/iso-4126-6-2014>

# Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 6: Application, sélection et installation des dispositifs de sûreté à disque de rupture

## 1 Domaine d'application

La présente norme donne des lignes directrices pour l'application, la sélection et l'installation de dispositifs de sûreté à disque de rupture utilisés pour protéger les équipements sous pression contre des pressions excessives et/ou des dépressions excessives.

L'Annexe A donne une liste de contrôle des informations à fournir par l'acheteur au fabricant.

L'Annexe B donne des lignes directrices concernant la périodicité de remplacement d'un disque de rupture et l'Annexe C des lignes directrices sur la détermination du débit massique pour des fluides à phase unique, d'un circuit de décharge de pression contenant un dispositif de sûreté à disque de rupture.

L'Annexe E spécifie un mode opératoire non obligatoire pour établir la résistance à l'écoulement d'un assemblage de disque de rupture ayant éclaté.

L'Annexe F spécifie un mode opératoire non obligatoire pour les essais de type des dispositifs de sûreté à disque de rupture.

L'Annexe G indique les caractéristiques de performance types pour divers types de dispositifs de sûreté à disque de rupture.

Les prescriptions relatives à la fabrication, au contrôle, aux essais, au marquage, à la certification et à l'emballage des dispositifs de sûreté à disque de rupture sont données dans la partie 2 de l'EN ISO 4126.

## 2 Références normatives

Cette Norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à cette Norme européenne que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique (y compris les amendements).

ISO 4126-1:2003, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 1 : Soupapes de sûreté*

ISO 4126-2:2003, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 2 : Dispositifs de sûreté à disque de rupture*

ISO 4126-3:2006, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 3 : Dispositifs de sûreté combinant soupapes de sûreté et disques de rupture*

ISO 4126-4, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 4 : Soupapes de sûreté pilotées*

ISO 4126-5, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 5 : Dispositifs de sécurité à décharge contrôlés contre les surpressions (DSDCS)*

ISO 4126-7:2003, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 7 : Données communes*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme européenne, les termes et définitions donnés dans l'ISO 4126-2:2003 ainsi que les suivants s'appliquent.

**3.1 dispositif de sûreté à disque de rupture**  
dispositif à décharge de pression qui ne se referme pas, actionné par la pression différentielle et conçu pour fonctionner par rupture d'un (de plusieurs) disque(s) de rupture, et qui comprend l'ensemble complet des composants installés, y compris, le cas échéant, le support du disque de rupture

**3.2 assemblage de disque de rupture**  
ensemble complet des composants installés dans le support du disque de rupture pour assurer la fonction désirée

**3.3 disque de rupture**  
composant soumis à la pression et sensible à la pression d'un dispositif de sûreté à disque de rupture

**3.4 support de disque de rupture**  
pièce d'un dispositif de sûreté à disque de rupture qui maintient l'assemblage de disque de rupture en position

**3.5 disque de rupture bombé conventionnel (aussi dénommé : à action directe)**  
disque de rupture bombé dans le sens de la pression de rupture (c'est-à-dire dont la pression de rupture est appliquée sur le côté concave du disque de rupture, voir ISO 4126-2:2003, Figure 1))

**3.6 disque de rupture chemisé fendu**  
disque de rupture constitué de deux couches au moins, dont l'une au moins est chemisée fendue ou découpée pour maîtriser la pression de rupture du disque de rupture

**3.7 disque de rupture bombé inverse (aussi dénommé : à action inverse)**  
disque de rupture bombé dans la direction opposée à la pression de rupture (c'est-à-dire que la pression de rupture est appliquée sur le côté convexe du disque de rupture (voir ISO 4126-2:2003, Figure 2))

**3.8 disque de rupture plat**  
disque de rupture ayant une ou plusieurs couches, qui est plat quand il est installé. Il peut être fait en matériau ductile ou sujet à la rupture fragile

**3.9 disque de rupture en graphite**  
disque de rupture fabriqué en graphite, graphite imprégné, graphite souple ou graphite composite et qui est conçu pour se rompre en flexion ou cisaillement



**3.10****pression de rupture spécifiée**

pression de rupture définie avec une température coïncidente pour définir les prescriptions d'un disque de rupture (s'utilise associée à une tolérance de performance, voir 3.13)

**3.11****pression de rupture maximale spécifiée**

pression de rupture maximale définie avec une température coïncidente pour définir les prescriptions d'un disque de rupture (s'utilise associée à la pression de rupture minimale spécifiée, voir 3.12)

**3.12****pression de rupture minimale spécifiée**

pression de rupture minimale définie avec une température coïncidente pour définir les prescriptions d'un disque de rupture (s'utilise associée à la pression de rupture maximale spécifiée, voir 3.11)

**3.13****température coïncidente**

température du disque de rupture associée avec la pression de rupture (voir 3.10, 3.11 et 3.12) et qui est la température prévue du disque de rupture lorsqu'il est sollicité à la rupture

**3.14****tolérance de performance**

plage de pressions entre la pression de rupture minimale spécifiée et la pression de rupture maximale spécifiée, ou plage de pressions en quantités ou pourcentages positifs et négatifs par rapport à la pression de rupture spécifiée

**3.15****pression de service**

pression qui existe dans les conditions normales de service dans le circuit qui est protégé

**3.16****pression de décharge**

pression maximale dans des conditions de décharge dans le circuit sous pression

Note à l'article : Elle peut être différente de la pression de rupture du disque de rupture.

**3.17****température de décharge**

température dans des conditions de décharge dans le circuit sous pression

Note à l'article : Elle peut être différente de la température coïncidente spécifiée du disque de rupture.

**3.18****contre-pression différentielle**

pression différentielle exercée à travers un disque de rupture dans la direction opposée à la direction de la pression de rupture, qui résulte de la pression exercée dans le circuit de décharge par d'autres sources et/ou résulte de la dépression en aval du disque de rupture

**3.19****surface d'évent**

section de passage disponible pour la décharge du fluide, telle que calculée par le fabricant

Note à l'article : Il convient que la surface d'évent calculée ne soit pas supérieure à la section de la tuyauterie amont ( $A_1$ ).

**3.20****lot**

quantité de disques de rupture ou de dispositifs de sûreté à disque de rupture, constituée d'un seul groupe de mêmes type, dimension, matériaux et pression de rupture spécifiés, lorsque les disques de rupture sont fabriqués à partir d'un même lot de matériaux

**3.21**

**pression de rupture**

valeur de la pression différentielle entre le côté amont et le côté aval du disque de rupture au moment de la rupture

**3.22**

**anneau de renfort**

composant d'assemblage de disque de rupture essentiellement destiné à renforcer les disques de rupture

**3.23**

**support de contre-pression**

composant d'un dispositif de sûreté à disque de rupture qui empêche la détérioration de celui-ci par la contre-pression différentielle

Note à l'article : Un support de contre-pression, destiné à prévenir la détérioration du disque de rupture quand la pression du circuit descend au-dessous de la pression atmosphérique, est parfois appelé « support de vide ».

**3.24**

**revêtement**

couche de matériau métallique ou non-métallique appliquée par revêtement sur des composants d'un dispositif de sûreté à disque de rupture

**3.25**

**chemisage**

couche(s) supplémentaire(s) de matériau métallique ou non-métallique faisant partie de l'assemblage du disque de rupture ou d'un support de disque de rupture

**3.26**

**dépôt métallique**

couche de métal appliqué à un disque de rupture ou à un support de disque de rupture par un procédé de dépôt métallique

**3.27**

**bouclier thermique**

dispositif qui protège un disque de rupture contre une température excessive

**3.28**

**ratio de service**

rapport de la pression de service à la limite minimale de la pression de rupture (voir Figure 1)

Note 1 à l'article : Dans le cas d'un circuit soumis à pression avec une pression de service exprimée en bar et une pression atmosphérique sur le côté aval du disque de rupture :

$$\text{Ratio de service} = \frac{\text{pression de service (bar)}}{\text{limite minimale de pression de rupture (bar)}}$$

Note 2 à l'article : Dans le cas d'un circuit soumis à pression avec une contre-pression sur le côté aval du disque de rupture, le ratio de service est la valeur de la pression différentielle entre le côté amont et le côté aval du disque de rupture, divisée par la limite minimale de la pression de rupture exprimée comme une pression différentielle.

**3.29**

**capacité de décharge du dispositif de sûreté à disque de rupture**

débit auquel un dispositif de sûreté à disque de rupture peut écouler un fluide après rupture du disque de rupture

**3.30**

**intervalle de remplacement**

périodicité commençant au moment de l'installation d'un assemblage de disque de rupture et prenant fin au moment de son remplacement

**3.31****circuit de décharge de pression**

circuit destiné à prévenir une surpression sur l'écoulement des fluides à partir d'un équipement sous pression

Note à l'article : Il peut s'agir d'une tuyère d'équipement, d'une tuyauterie d'entrée, d'un (de plusieurs) dispositif(s) de décharge de pression et d'une tuyauterie de sortie vers l'atmosphère ou un collecteur.

**3.32****coefficient de décharge**

coefficient qui détermine par la méthode simplifiée (voir C.2) la réduction du débit de décharge théorique d'un circuit de décharge de pression comportant un disque de rupture ayant éclaté et faisant partie d'un dispositif de sûreté à disque de rupture

Note à l'article : Celui-ci est désigné par le symbole  $\alpha$ .

**3.33****facteur de résistance à l'écoulement,  $K_R$** 

expression sans dimension de la perte de charge dynamique attribuée à la présence, dans une tuyauterie, d'un dispositif de sûreté à disque de rupture

- $K_{RG}$  - la résistance à l'écoulement d'un dispositif de sûreté à disque de rupture, lorsque celui-ci éclate alors qu'un fluide compressible est en contact avec le côté amont du disque de rupture
- $K_{RL}$  - la résistance à l'écoulement d'un dispositif de sûreté à disque de rupture, lorsque celui-ci éclate alors qu'un fluide incompressible est en contact avec le côté amont du disque de rupture
- $K_{RGL}$  - la résistance à l'écoulement d'un dispositif de sûreté à disque de rupture, lorsque celui-ci éclate alors qu'un fluide compressible ou incompressible est en contact avec le côté amont du disque de rupture

**3.34****pression de base**

pression enregistrée à l'entrée du circuit d'essai d'écoulement du disque de rupture

**3.35****température de base**

température enregistrée à l'entrée du circuit d'essai d'écoulement du disque de rupture

**3.36****pression maximale admissible,  $PS$** 

pression maximale pour laquelle l'équipement est conçu, tel que spécifié par le fabricant

**3.37****dispositif de sûreté à disque de rupture sans fragmentation**

dispositif de sûreté à disque de rupture conçu pour retenir les fragments de matériau produits pendant l'activation

## 4 Symboles et unités

Tableau 1 — Symboles et leur descriptions

| Symbole    | Description   | Unités                 |
|------------|---|------------------------|
| $A_o$      | Section minimale d'écoulement requise   | mm <sup>2</sup>        |
| $A_1$      | Section de la tuyauterie amont  | mm <sup>2</sup>        |
| $A_B$      | Section d'évent du dispositif de sûreté à disque de rupture                             | mm <sup>2</sup>        |
| $C$        | Fonction du coefficient isentropique  | -                      |
| $C_{tap}$  | Vitesse sonique à la prise de pression  | m/s                    |
| $D$        | Diamètre intérieur de la tuyauterie du circuit d'essai                                  | mm                     |
| $f$        | Frottement successif du circuit, de la tuyauterie                                       | -                      |
| $G$        | Vitesse de transfert de masse   | kg/(m <sup>2</sup> ·h) |
| $k$        | Coefficient isentropique  | -                      |
| $K_b$      | Facteur de correction du débit théorique pour un écoulement sub-critique                | -                      |
| $K_v$      | Facteur de correction de viscosité  | -                      |
| $K_R$      | Facteur de résistance à l'écoulement  | -                      |
| $K_{tap}$  | Facteur de résistance totale de l'entrée du circuit d'essai à la prise de pression      | -                      |
| $M$        | Masse moléculaire   | kg/kmol                |
| $Ma_{tap}$ | Nombre de Mach à la prise de pression   | -                      |
| $Ma_1$     | Nombre de Mach à l'entrée du circuit d'essai  | -                      |
| $p_1$      | Pression à l'entrée du circuit d'essai  | bar abs.               |
| $p_B$      | Pression de base  | bar abs.               |
| $p_b$      | Contre-pression   | bar abs.               |
| $p_c$      | Pression critique   | bar abs.               |
| $p_o$      | Pression d'ouverture  | bar abs.               |
| $p_{tap}$  | Pression à la prise de pression   | bar abs.               |
| $p_r$      | Pression réduite  | -                      |
| $Q_m$      | Débit massique  | kg/h                   |
| $R$        | Constante universelle des gaz   | 8314 J/kmol/K          |
| $Re$       | Nombre de Reynolds  | -                      |
| $T_B$      | Température de base   | K                      |
| $T_o$      | Température d'ouverture   | K                      |
| $T_{tap}$  | Température enregistrée à la prise de pression  | K                      |
| $T_1$      | Température à l'entrée du circuit d'essai   | K                      |
| $v_o$      | Volume massique aux pression et température réelles d'ouverture                         | m <sup>3</sup> /kg     |
| $v_{tap}$  | Volume massique à la prise de pression  | m <sup>3</sup> /kg     |
| $x^a$      | Siccité de la vapeur humide   | -                      |
| $Y_{tap}$  | Coefficient de détente à la prise de pression   | -                      |
| $Y_1$      | Coefficient de détente à l'entrée du circuit d'essai                                    | -                      |
| $Z_o$      | Facteur de compressibilité aux pression et température réelles d'ouverture              | -                      |
| $\rho$     | Masse volumique   | kg/m <sup>3</sup>      |
| $\mu$      | Viscosité dynamique   | Pa·s                   |
| $\Delta p$ | Pression différentielle à l'évacuation dans le dispositif de sûreté à disque de rupture | bar abs.               |
| $\alpha$   | Coefficient de décharge (voir C.2)  | -                      |

<sup>a</sup>  $x$  est exprimé comme 0,xx.