

---

---

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

**Partie 3:  
Soupapes de sûreté et dispositifs  
de sûreté à disque de rupture en  
combinaison**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)  
*Safety devices for protection against excessive pressure —  
Part 3: Safety valves and bursting disc safety devices in combination*

[ISO 4126-3:2020](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/585b8903-5cad-4007-ab45-79d1bd82768a/iso-4126-3-2020>



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

ISO 4126-3:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/585b8903-5cad-4007-ab45-79d1bd82768a/iso-4126-3-2020>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

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        |
| Introduction.....  | vi        |
| <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</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>5</b> <b>Conception de la combinaison</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>6</b> <b>Installation de la combinaison</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>7</b> <b>Performance de la combinaison</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>8</b> <b>Détermination du coefficient de débit de la combinaison, <math>F_d</math>, à l'aide d'essais</b> .....     | <b>6</b>  |
| 8.1   Généralités.....   | 6         |
| 8.2   Exigences d'essai.....   | 6         |
| 8.3   Banc d'essai.....  | 7         |
| 8.4   Méthode d'essai.....   | 7         |
| 8.5   Mode opératoire d'essai.....   | 7         |
| 8.6   Critères d'acceptation lors des essais.....  | 8         |
| 8.6.1   Généralités.....   | 8         |
| 8.6.2   Conditions applicables à la soupape de sûreté.....   | 8         |
| 8.6.3   Conditions applicables au dispositif de sûreté à disque de rupture.....  | 8         |
| 8.6.4   Conditions applicables à la combinaison.....   | 8         |
| <b>9</b> <b>Obtention du coefficient de débit de la combinaison, <math>F_d</math></b> .....                            | <b>9</b>  |
| <b>10</b> <b>Alternative aux essais pour <math>F_d</math></b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>11</b> <b>Certification du coefficient de débit de la combinaison, <math>F_d</math></b> .....                       | <b>9</b>  |
| <b>12</b> <b>Application et utilisation du coefficient de débit certifié de la combinaison, <math>F_d</math></b> ..... | <b>9</b>  |
| <b>13</b> <b>Marquage et identification des dispositifs combinés</b> .....   | <b>10</b> |
| 13.1   Dispositif de sûreté à disque de rupture.....   | 10        |
| 13.2   Soupape de sûreté.....  | 10        |
| 13.3   Combinaison.....  | 10        |
| <b>14</b> <b>Documentation</b> .....   | <b>11</b> |
| <b>15</b> <b>Préparation pour le stockage et le transport</b> .....  | <b>11</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 [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 185, *Dispositifs de sûreté pour la protection contre les excès de pression*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 69 *Robinetterie industrielle* du Comité européen de normalisation, conformément à l'accord de coopération technique établi entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4126-3:2006), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

- dans l'intégralité du document, suppression des références et définitions inutiles;
- [Article 5](#): les exigences de la conduite d'entrée et de la chute de pression de l'ancien 6.2 ont été déplacés dans [l'Article 5](#) et une référence à l'ISO 4126-9 a été ajoutée;
- [Article 7](#): suppression des références spécifiques à des normes EN spécifiques pour faire référence aux normes applicable de récipient sous pression pour tenir compte de la nature mondiale du présent document;
- [Article 9](#): les restrictions pour les valeurs  $F_d$  inférieures à 0,97 ont été supprimées;
- [Article 12](#): clarification de la pression de rupture minimale applicable pour laquelle les valeurs  $F_d$  peuvent être utilisées pour des dimensions supérieures à celles soumises à essai;
- [Article 14](#): ajout d'une exigence pour le fournisseur de donner un certificat d'essai si le  $F_d$  utilisé est un coefficient de débit de la combinaison certifié.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 4126 se trouve sur le site web de l'ISO.

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/members.html](http://www.iso.org/members.html).

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

ISO 4126-3:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/585b8903-5cad-4007-ab45-79d1bd82768a/iso-4126-3-2020>

## Introduction

Les dispositifs de sûreté à disque de rupture peuvent être utilisés en amont des soupapes de sûreté dans les cas suivants:

- a) pour protéger la soupape de sûreté de la corrosion, d'un engorgement ou de conditions de fonctionnement susceptibles d'avoir une incidence sur la performance de la soupape de sûreté;
- b) pour empêcher les fuites;
- c) pour empêcher une perte totale du contenu de l'équipement protégé après la rupture du disque de rupture.

Le terme *combinaison* est utilisé pour décrire l'assemblage monobloc (c'est-à-dire sur une distance équivalente à, au plus, cinq diamètres de tuyauterie) des dispositifs de sûreté à disque de rupture en amont d'une soupape de sûreté ou dispositifs de sécurité asservis (DSDCS), tel qu'il est défini dans le présent document. Des exigences pour d'autres types d'installation de dispositifs de sûreté à disque de rupture avec soupape de sûreté ou DSDCS sont définis dans l'ISO 4126-9.

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

ISO 4126-3:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/585b8903-5cad-4007-ab45-79d1bd82768a/iso-4126-3-2020>

# Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives —

## Partie 3:

# Soupapes de sûreté et dispositifs de sûreté à disque de rupture en combinaison

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie seulement les exigences applicables aux combinaisons en série de soupapes de sûreté ou de DSDCS (dispositifs de sécurité à décharge contrôlés contre les surpressions), conformément à l'ISO 4126-1, à l'ISO 4126-4 et à l'ISO 4126-5, et de dispositifs de sûreté à disque de rupture conformément à l'ISO 4126-2 installés en amont de la soupape à une distance de l'orifice d'entrée de la soupape au plus égale à cinq diamètres de tuyauterie. Il spécifie les exigences de conception, d'application et de marquage de tels produits, composés du dispositif de sûreté à disque de rupture, une soupape de sûreté ou un DSDCS et, le cas échéant, la tuyauterie ou manchette de raccordement. Il donne, en outre, la méthode permettant d'établir le coefficient de débit de la combinaison utilisé pour le dimensionnement des combinaisons.

## 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 4126-1:2013, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 1: Soupapes de sûreté*

ISO 4126-2:2018, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 2: Dispositifs de sûreté à disque de rupture*

ISO 4126-4:2013, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 4: Soupapes de sûreté pilotées*

ISO 4126-5:2013, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 5: Dispositifs de sécurité asservis (CSPRS)*

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*

ISO 4126-9:2008, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 9: Application et installation des dispositifs de sécurité autres que les dispositifs à disque de rupture installés seuls*

## 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 dans le domaine de la normalisation sur les adresses suivantes:

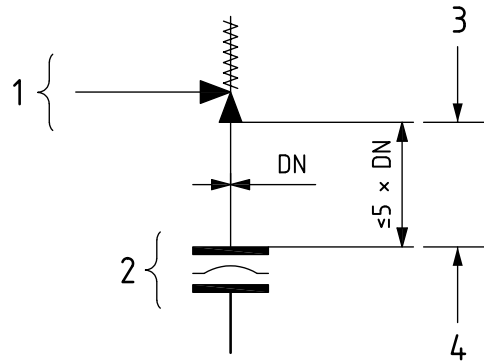
— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

**3.1  
combinaison**

installation qui comprend un *dispositif de sûreté à disque de rupture* (3.3) installé à une distance équivalente à, au plus, cinq diamètres de tuyauterie (entre l'orifice de sortie du *support de disque de rupture* (3.6) et l'orifice d'entrée de la soupape) avant l'orifice d'entrée d'une soupape de sûreté ou d'un DSDCS

Note 1 à l'article: Voir [Figure 1](#).



**Légende**

- 1 soupape de sûreté ou DSDCS
- 2 dispositif de sûreté à disque de rupture
- 3 orifice d'entrée de la soupape de sûreté ou d'un DSDCS
- 4 orifice de sortie du dispositif de sûreté à disque de rupture

NOTE D'autres configurations de dispositifs de sûreté à disque de rupture utilisés conjointement avec les soupapes de sûreté ou les DSDCS sont spécifiées dans [ISO 4126-6.0](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/585b8903-5cad-4007-ab45-79d1bd82768a/iso-4126-3-2020>

**Figure 1 — Représentation schématique de la combinaison indiquant la distance relative**

**3.2  
coefficient de débit de la combinaison**

$F_d$   
coefficient utilisé pour déterminer le débit d'une soupape de sûreté ou d'un DSDCS lorsque la soupape de sûreté est utilisée combinée à un *dispositif de sûreté à disque de rupture* (3.3) placé en amont de la soupape de sûreté ou du DSDCS

**3.3  
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(des) *disque(s) de rupture* (3.5)

Note 1 à l'article: Il s'agit de l'ensemble complet des composants installés, y compris, le cas échéant, le *support du disque de rupture* (3.6).

**3.4  
assemblage des disques de rupture**

ensemble complet des composants installés dans le *support du disque de rupture* (3.6) pour assurer la fonction désirée

**3.5  
disque de rupture**

composant(s) sensible(s) à la pression d'un *dispositif de sûreté à disque de rupture* (3.3) conçu pour s'ouvrir en se rompant à la *pression de rupture spécifiée* (3.7)



**3.6****support de disque de rupture**

pièce d'un *dispositif de sûreté à disque de rupture* (3.3) qui maintient l'*assemblage de disques de rupture* (3.4) en position

**3.7****pression de rupture spécifiée**

*pression de rupture* (3.13) définie avec une température associée pour définir les exigences d'un *disque de rupture* (3.5)

Note 1 à l'article: Elle est utilisée associée à une *tolérance de performance* (3.10).

**3.8****pression de rupture maximale spécifiée**

*pression de rupture* (3.13) maximale définie avec une température associée pour définir les exigences d'un *disque de rupture* (3.5)

Note 1 à l'article: Elle est utilisée associée à la *pression de rupture minimale spécifiée* (3.9).

**3.9****pression de rupture minimale spécifiée**

*pression de rupture* (3.13) minimale définie avec une température associée pour définir les exigences d'un *disque de rupture* (3.5)

Note 1 à l'article: Elle est utilisée associée à la *pression de rupture maximale spécifiée* (3.8).

**3.10****tolérance de performance**

plage de pressions entre la *pression de rupture minimale spécifiée* (3.9) et la *pression de rupture maximale spécifiée* (3.8) ou plage de pressions en quantités ou pourcentages positifs et négatifs par rapport à la *pression de rupture spécifiée* (3.7)

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 4126-3:2020  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/585b8903-5cad-4007-ab45-79d1bd82768a/iso-4126-3-2020>

**3.11****pression d'ouverture**

pression maximale dans les conditions de décharge dans le système pressurisé

Note 1 à l'article: Elle peut être différente de la pression de rupture du *disque de rupture* (3.5).

**3.12****lot**

quantité de disques de rupture ou de *dispositifs de sûreté à disque de rupture* (3.3) constituée d'un seul groupe dont le type, la taille, les matériaux et les exigences relatives à la *pression de rupture spécifiée* (3.7) sont les mêmes quand les *disques de rupture* (3.5) sont fabriqués à partir d'un même lot de matériau

**3.13****pression de rupture**

valeur de la pression différentielle entre l'amont et l'aval du *disque de rupture* (3.5) au moment de sa rupture

**3.14****système de décharge de la pression**

système destiné à décharger les fluides de l'équipement de pression en toute sécurité pour empêcher les excès de pression

Note 1 à l'article: Il peut s'agir de la buse de l'équipement, de la tuyauterie d'arrivée, du(des) dispositif(s) de décompression et de la tuyauterie de décharge à l'atmosphère/ dans le collecteur/ dans le récipient collecteur.