
**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 4126-3:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52666f80-431b-4aed-8af7-5f52f71b059f/iso-4126-3-2006>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4126-3:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52666f80-431b-4aed-8af7-5f52f71b059f/iso-4126-3-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52666f80-431b-4aed-8af7-5f52f71b059f/iso-4126-3-2006>

© ISO 2006

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du 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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Symboles	5
5 Conception de la combinaison	5
6 Installation de combinaison	5
7 Performance de la combinaison	6
8 Détermination du coefficient de débit de la combinaison, F_d, à l'aide d'essais	6
9 Obtention du coefficient de débit de la combinaison, F_d	10
10 Alternative aux essais pour F_d	10
11 Certification du coefficient de débit de la combinaison, F_d	10
12 Application et utilisation du coefficient de débit certifié de la combinaison, F_d	10
13 Marquage et identification des dispositifs combinés	11
14 Certification	11
15 Préparation pour le stockage et le transport	12

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 4126-3 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 69, *Robinetterie industrielle*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 185, *Dispositifs de sécurité pour la protection contre les excès de pression*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette première édition de l'ISO 4126-3 annule et remplace l'ISO 6718:1991, dont elle constitue 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 sûreté 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 sûreté autres que les dispositifs à disque de rupture installés seuls*

La Partie 7 contient des données qui sont communes à plus d'une des parties de l'ISO 4126 pour éviter les répétitions inutiles.

Introduction

Les dispositifs de sûreté à disque de rupture peuvent être utilisés conjointement avec les 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 avec une soupape de sûreté ou un DSDCS, tel qu'il est défini dans la présente partie de l'ISO 4126. Dans certains cas, le dispositif à disque de rupture et la soupape de sûreté ou le DSDCS sont raccordés par une courte longueur de tuyauterie ou une manchette de raccordement afin de former une combinaison.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 4126-3:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52666f80-431b-4aed-8af7-5f52f71b059f/iso-4126-3-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52666f80-431b-4aed-8af7-5f52f71b059f/iso-4126-3-2006>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4126-3:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52666f80-431b-4aed-8af7-5f52f71b059f/iso-4126-3-2006>

Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives —

Partie 3:

Souppes de sûreté et dispositifs de sûreté à disque de rupture en combinaison

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4126 spécifie 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 à une distance de l'orifice d'entrée de la soupape au plus égale à cinq diamètres de tuyauterie. Elle spécifie les exigences de conception, d'application et de marquage de tels produits, qui sont utilisés pour protéger des récipients, des tuyauteries ou d'autres enceintes des pressions excessives, et qui comportent le dispositif de sûreté à disque de rupture, une soupape de sûreté ou un DSDCS et, le cas échéant, une courte longueur de tuyauterie ou une manchette de raccordement. Elle donne, en outre, la méthode permettant d'établir le coefficient de débit de la combinaison utilisé pour le dimensionnement des combinaisons.

[ISO 4126-3:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52666f80-431b-4aed-8af7-5f52f71b059f/iso-4126-3-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52666f80-431b-4aed-8af7-5f52f71b059f/iso-4126-3-2006>

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 4126-1:2004, *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 4126-4:2004, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 4: Soupapes de sûreté pilotées*

ISO 4126-5:2004, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 5: Dispositifs de sécurité à décharge contrôlés contre les surpressions (DSDCS)*

ISO 4126-6:2003, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 6: Application, sélection et installation des dispositifs de sûreté à disque de rupture*

EN 764-7:2002, *Équipements sous pression — Partie 7: Systèmes de sécurité pour équipements sous pression non soumis à la flamme*

EN 13480-1:2002, *Tuyauteries industrielles métalliques — Partie 1: Généralités*

EN 13480-2:2002, *Tuyauteries industrielles métalliques — Partie 2: Matériaux*

EN 13480-3:2002, *Tuyauteries industrielles métalliques — Partie 3: Conception et calcul*

EN 13480-4:2002, *Tuyauteries industrielles métalliques — Partie 4: Fabrication et installation*

EN 13480-5:2002, *Tuyauteries industrielles métalliques — Partie 5: Inspection et contrôle*

EN 13480-6:2002, *Tuyauteries industrielles métalliques — Partie 6: Exigences complémentaires relatives aux tuyauteries enterrées*

CEN/TR 13480-7:2002, *Tuyauteries industrielles métalliques — Partie 7: Guide pour l'utilisation des procédures d'évaluation de la conformité*

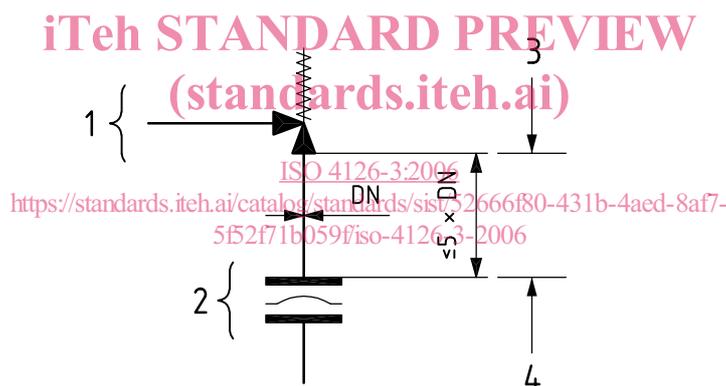
3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 combinaison

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

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 l'ISO 4126-6.

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 placé en amont de la soupape de sûreté ou du DSDCS

3.3**coefficient de résistance à l'écoulement** K_r

coefficient qui détermine la résistance à l'écoulement dans un réseau de tuyauteries due à la présence d'un disque de rupture qui fait partie d'un dispositif de sûreté à disque de rupture, installé dans le système

NOTE Son symbole, K_r , est un coefficient sans dimension exprimé en perte de charge dynamique.

3.4**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 ou de plusieurs disques de rupture

NOTE Il s'agit de l'ensemble complet des composants installés, y compris, le cas échéant, le support du disque de rupture.

3.5**assemblage des disques de rupture**

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

3.6**disque de rupture**

composant maintenant la pression et sensible à la pression d'un dispositif de sûreté à disque de rupture

3.7**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

3.8**pression de rupture spécifiée**

pression de rupture définie avec une température associée pour définir les exigences d'un disque de rupture

NOTE Elle est utilisée associée à **une tolérance de performance** (3.11).

3.9**pression de rupture maximale spécifiée**

pression de rupture maximale définie avec une température associée pour définir les exigences d'un disque de rupture

NOTE Elle est utilisée associée à la **pression de rupture minimale spécifiée** (3.10).

3.10**pression de rupture minimale spécifiée**

pression de rupture minimale définie avec une température associée pour définir les exigences d'un disque de rupture

NOTE Elle est utilisée associée à la **pression de rupture maximale spécifiée** (3.9).

3.11**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

3.12**pression de service**

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

3.13

pression d'ouverture

pression maximale dans les conditions de décharge dans le système pressurisé

NOTE Elle peut être différente de la pression de rupture du disque de rupture.

3.14

section de débit du dispositif de sûreté à disque de rupture

section d'écoulement transversale minimale du dispositif de sûreté à disque de rupture compte tenu de la réduction probable de la section transversale due, par exemple, aux supports de contre-pression, aux dispositifs récepteurs ou aux parties du disque de rupture qui demeurent après la rupture

3.15

lot

quantité de disques de rupture ou de dispositifs de sûreté à disque de rupture constituée d'un seul groupe dont le type, la taille, les matériaux et les exigences de pression de rupture spécifiés sont les mêmes quand les disques de rupture sont fabriqués à partir d'un même lot de matériau

3.16

pression de rupture

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

3.17

débit du dispositif de sûreté à disque de rupture

vitesse à laquelle un dispositif de sûreté à disque de rupture peut décharger un fluide après rupture du disque de rupture

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.18

période de remplacement

laps de temps qui commence à l'installation d'un assemblage à disque de rupture et se termine au moment de son remplacement

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52666f80-431b-4aed-8af7-5f52f71b059f/iso-4126-3-2006>

3.19

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 Il peut s'agir de la buse de l'équipement, de la tuyauterie d'arrivée, du ou des dispositifs de décompression et de la tuyauterie de décharge à l'atmosphère/ dans le collecteur/ récipient collecteur.

3.20

coefficient de débit

α
coefficient qui détermine la réduction de débit théorique d'un système de décharge de la pression à l'aide d'une approche simplifiée qui tient compte d'un disque de rupture qui fait partie d'un dispositif de sûreté à disque de rupture

NOTE Pour plus d'informations quant à l'approche simplifiée, voir l'ISO 4126-6:2003, Annexe C.

3.21

coefficient de débit après abattement

K_{dr}
coefficient de débit ajusté pour la soupape de sûreté

NOTE Voir l'ISO 4126-1.

4 Symboles

- A section d'écoulement d'une soupape de sûreté (et non la surface annulaire), en millimètres carrés
- F_d coefficient de débit de la combinaison
- K_d coefficient de débit certifié de la combinaison
- K_{dr} coefficient de débit après abattement de la soupape de sûreté
- K_r coefficient de résistance à l'écoulement
- α coefficient de débit du dispositif de sûreté à disque de rupture

5 Conception de la combinaison

5.1 Les dispositifs de sûreté à disque de rupture doivent se conformer à l'ISO 4126-2 et satisfaire aux exigences de 6.2.

5.2 Les soupapes de sûreté doivent satisfaire à l'ISO 4126-1 ou à l'ISO 4126-4.

5.3 Les DSDCS doivent satisfaire à l'ISO 4126-5.

5.4 Lorsque des composants supplémentaires sont utilisés afin de combiner le dispositif de sûreté à disque de rupture et la soupape de sûreté ou le DSDCS (par exemple une manchette de raccordement), ceux-ci doivent satisfaire à l'EN 13480.

5.5 L'espace entre le dispositif de sûreté à disque de rupture et la soupape de sûreté ou le DSDCS doit être fourni avec un raccord afin d'empêcher ou de détecter une montée en pression inacceptable.

NOTE Les disques de rupture étant des dispositifs de pression différentielle, il est nécessaire que la pression dans l'équipement protégé soit plus élevée pour rompre le disque de rupture si la pression augmente dans l'espace compris entre le disque de rupture et la soupape de sûreté ou le DSDCS. Des fuites risquent alors de se produire à travers le disque de rupture à cause de la corrosion, de la contre-pression dans la tuyauterie de décharge ou pour toute autre raison.

5.6 Après la rupture, les pétales du disque de rupture ne doivent pas dépasser dans l'orifice d'entrée de la soupape à moins que l'incidence des pétales sur le débit et la performance de la soupape de sécurité ou du DSDCS ait été évaluée et qu'elle se soit avérée comme répondant aux exigences de l'Article 7.

5.7 La conception du dispositif de sûreté à disque de rupture doit être telle qu'au moment de la rupture du disque de rupture le matériau ne détériore pas la performance de la soupape de sûreté ou du DSDCS.

5.8 La dimension nominale de la tuyauterie du dispositif de sûreté à disque de rupture ne doit pas être inférieure à la dimension nominale de l'orifice d'entrée de la soupape de sûreté ou du DSDCS.

6 Installation de combinaison

6.1 La combinaison doit être installée conformément à l'ISO 4126-6.

6.2 Il convient que le raccord entre l'équipement protégé et l'orifice d'entrée de la soupape de sûreté soit aussi court que possible et conçu de manière que la chute de pression totale par rapport à l'orifice d'entrée de la soupape de sûreté ou du DSDCS, y compris les effets du dispositif de sûreté à disque de rupture (d'après l'ISO 4126-6:2003, Annexe C) ne dépasse pas 3 % de la pression de réglage de la soupape de sûreté ou du DSDCS.