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

Partie 6:

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

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

Safety devices for protection against excessive pressure —

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

ISO 4126-6:2003

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8046f922-6f23-4135-b784-
b32ab66e7bf2/iso-4126-6-2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8046f922-6f23-4135-b784-b32ab66e7bf2/iso-4126-6-2003)



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 4126-6:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8046f922-6f23-4135-b784-b32ab66e7b12/iso-4126-6-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8046f922-6f23-4135-b784-b32ab66e7b12/iso-4126-6-2003>

© ISO 2003

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

Version française parue en 2006

Publié en Suisse

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 européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 185, *Dispositifs de sûreté pour la protection contre les excès de pression*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Tout au long du texte du présent document, lire «...la présente Norme européenne...» avec le sens de «...la présente Norme internationale...».

Cette première édition de l'ISO 4126-6:2003 annule et remplace la première édition de l'ISO 6718:1991, dont elle constitue une révision technique. Elle incorpore également le Rectificatif technique ISO 6718:1991/Cor.1:1993.

L'ISO 4126-6 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Dispositifs de sécurité 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*

Sommaire

Page

Avant-propos.....	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Unités et symboles	5
5 Application	6
6 Sélection	8
6.1 Sélection des dispositifs de sûreté à disque de rupture	8
6.2 Sélection de la tolérance de performance	9
7 Installation	12
7.1 Généralités	12
7.2 Emplacement des dispositifs de sûreté à disque de rupture	12
7.3 Installation des dispositifs de sûreté à disque de rupture	13
Annexe A (informative) Informations à fournir par l'acheteur	15
A.1 Généralités	15
A.2 Précisions concernant l'application	15
A.3 Précisions concernant le fonctionnement du dispositif de sûreté à disque de rupture	15
A.4 Précisions concernant l'installation	16
A.5 Précisions particulières	16
A.6 Langue	16
A.7 Disques de rupture de remplacement	16
Annexe B (informative) Lignes directrices pour déterminer la périodicité de remplacement d'un disque de rupture	18
B.1 Introduction	18
B.2 Dispositif de sûreté à disque de rupture	18
B.3 Périodicité de remplacement	18
B.4 Méthodes de détermination de la périodicité de remplacement	19
Annexe C (informative) Capacité de décharge du circuit de décharge de pression	21
C.1 Généralités	21
C.2 Méthode simplifiée	21
C.3 Méthode complète	26
Annexe D (informative) Calcul du facteur de compressibilité Z	29
Annexe E (informative) Essai d'écoulement des dispositifs de sûreté à disque de rupture	30
E.1 Objet	30
E.2 Prescriptions d'essai	30
E.3 Méthode d'essai	34
E.4 Mode opératoire	35
E.5 Calcul du facteur de résistance à l'écoulement K_R	36
E.6 Application du facteur de résistance à l'écoulement K_R	39
Bibliographie	41

Avant-propos

Le présent document (EN ISO 4126-6:2003) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 69 "Robinetterie industrielle", dont le secrétariat est tenu par AFNOR, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 185 "Dispositif de sûreté pour la protection contre les suppressions".

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en avril 2004, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en avril 2004.

La présente norme relative aux dispositifs de sûreté pour protection excessives comprend sept parties, dont la présente constitue la partie 6. Les différentes parties sont les suivantes :

- *Partie 1 : Soupapes de sûreté*
- *Partie 2 : Dispositifs de sûreté à disque de rupture*
- *Partie 3 : Dispositifs de sûreté combinant soupapes de sûreté et disques de rupture*
- *Partie 4 : Soupapes de sûreté pilotées*
- *Partie 5 : Dispositifs de sécurité à décharge contrôlés contre les surpressions*
- *Partie 6 : Application, sélection et installation des dispositifs de sûreté à disque de rupture*
- *Partie 7 : Données communes*

La partie 7 contient des données qui sont communes à plusieurs parties de la présente norme afin d'éviter les répétitions inutiles.

Les Annexes A à E sont informatives.

Le présent document comprend une Bibliographie.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

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 isolément, soit conjointement.

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 manutention, 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 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 de 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, canalisations, bouteilles à gaz ou autres enceintes.

(standards.iteh.ai)

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.

<https://standards.iteh.ai/standards/sist/8046f922-6f23-4135-b784-b32ab66e7bf2/iso-4126-6-2003>

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.

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 donnés 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).

EN ISO 4126-1:2003, *Dispositifs de sécurité contre les pressions excessives — Partie 1 : Soupapes de sûreté* (ISO 4126-1:2003). <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8046f922-6f23-4135-b784-b32ab66e7b12/iso-4126-6-2003>

EN ISO 4126-2:2003, *Dispositifs de sécurité contre les pressions excessives — Partie 2 : Dispositifs de sûreté à disque de rupture* (ISO 4126-2:2003).

EN ISO 4126-4, *Dispositifs de sécurité contre les pressions excessives — Partie 4: Soupapes de sûreté pilotées* (ISO 4126-4:2003).

EN ISO 4126-5, *Dispositifs de sécurité contre les pressions excessives — Partie 5: Dispositifs de sécurité à décharge contrôlés contre les suppressions* (ISO 4126-5:2003).

EN ISO 4126-7:2003, *Dispositifs de sécurité contre les pressions excessives — Partie 7: Données communes* (ISO 4126-7:2003).

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'EN ISO 4126-1:2003 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

dispositif de sûreté à disque de rupture

dispositif de 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 Ce dispositif 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 EN ISO 4126-2:2003, Figure 1))

3.6
disque de rupture chemisé fendu
disque de rupture composite 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 EN ISO 4126-2:2003, Figure 2))

3.8
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

NOTE Les définitions suivantes s'appliquent :

- a) **graphite** : Forme cristalline de l'élément carbone ;
- b) **graphite imprégné** : Graphite dont les pores ouverts sont remplis d'un agent d'imprégnation ;
- c) **graphite souple** : Graphite dont la structure est obtenue par compression de composés intercalaires de graphite thermiquement exfolié ;
- d) **graphite composite** : Composé constitué d'au moins deux matériaux distincts dont les propriétés sont différentes de celles des matériaux distincts et dont la proportion de graphite dépasse 50 % de la masse.

3.9
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)

3.10
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 3.11)

3.11
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 3.10)

3.12**température coïncidente**

température du disque de rupture associée avec la pression de rupture (voir 3.9, 3.10 et 3.11) et qui est la température prévue du disque de rupture lorsqu'il est sollicité à la rupture

3.13**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

3.14**pression de service**

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

3.15**pression de décharge**

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

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

3.16**température de décharge**

température dans des conditions de décharge dans le circuit sous pression

NOTE Elle peut être différente de la température coïncidente spécifiée du disque de rupture.

3.17**contre-pression différentielle**

pression différentielle exercée à travers un disque de rupture dans la direction opposée à la pression de rupture

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8046f922-6f23-4135-b784-833d6677f35e/iso-4126-6:2003>

NOTE Celle-ci peut résulter 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.

3.18**section de décharge du dispositif de sûreté à disque de rupture**

section minimale d'écoulement du dispositif de sûreté à disque de rupture, en prenant en compte la réduction possible de la section, par exemple par des supports de contre-pression, des dispositifs de préhension ou des pièces du disque de rupture subsistant après la rupture

3.19**lot**

quantité de disques de rupture ou de dispositifs de sûreté à disque de rupture solidaires, 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

3.20**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

3.21**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 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».

3.22

revêtement

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

3.23

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

3.24

dépôt métallique

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

3.25

bouclier thermique

dispositif qui protège un disque de rupture contre une température excessive

3.26

ratio de service

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

NOTE 1 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 :

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

NOTE 2 Dans le cas d'un circuit soumis à pression avec une contre-pression sur le côté aval du disque de rupture, le ratio de fonctionnement 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.

3.27

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

3.28

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

3.29

circuit de décharge de pression

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

NOTE Il peut s'agir d'une tuyère d'équipement, d'une tuyauterie d'entrée, d'un ou de plusieurs dispositifs de décharge de pression et d'une tuyauterie de sortie vers l'atmosphère ou un collecteur.

3.30

coefficient combiné 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 Celui-ci est désigné par le symbole α .

3.31**facteur de résistance à l'écoulement**

facteur qui détermine la résistance à l'écoulement dans une tuyauterie, causé par la présence d'un disque de rupture faisant partie d'un dispositif de sûreté à disque de rupture installé dans le circuit

NOTE Celui-ci est ordinairement désigné par le symbole K_R et il s'agit d'un facteur sans dimension exprimé comme perte de charge dynamique.

3.32**pression de base**

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

3.33**température de base**

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

3.34**pression maximale admissible, PS**

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

4 Unités et symboles**Tableau 1 — Symboles et leur description**

Symbole	Description	Unités
A_o	Section minimale d'écoulement requise	mm ²
A_1	Section de la tuyauterie amont	mm ²
A_B	Section de décharge du dispositif de sûreté à disque de rupture	mm ²
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 ² ·h
k	Coefficient isentropique	-
K_b	Facteur de correction du débit théorique pour un écoulement sub-critique	-
K_v	Facteur de correction de la 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	bar abs.
		« à suivre »

Tableau 1 (fin)

Symbole	Description	Unités
Q_m	Débit massique	kg/h
R	Constante universelle des gaz	8314 J/mol/K
R_e	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 ³ /kg
v_{tap}	Volume massique à la prise de pression	m ³ /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	-
r	Masse volumique	kg/m ³
m	Viscosité dynamique	Pa.s
dp	Pression différentielle à l'évacuation dans le dispositif de sûreté à disque de rupture	bar abs.
a	Coefficient de décharge (voir C.2)	-

^a x est exprimé comme O, xx.

5 Application

ISO 4126-6:2003

5.1 Sous réserve des prescriptions de la norme pertinente couvrant l'équipement à protéger, le dispositif de sûreté à disque de rupture peut être utilisé comme seul dispositif de décharge de pression, ou conjointement avec des soupapes de sûreté, ou encore comme partie d'un dispositif combiné.

5.2 La capacité de décharge d'un circuit comprenant un dispositif de sûreté à disque de rupture et sa limite maximale de pression de rupture (voir Figure 1) à la température coïncidente doivent être tels que la pression d'ouverture maximale ne dépasse pas les prescriptions de l'équipement protégé. Les Annexes C, D et E donnent des méthodes pour déterminer la capacité de décharge de circuits de décharge de pression comportant des dispositifs de sûreté à disque de rupture.

5.3 Il est possible de choisir de préférence un dispositif de sûreté à disque de rupture comme seul dispositif de décharge de pression dans les cas suivants :

- a) la vitesse de montée en pression peut être telle que la vitesse de réponse d'une soupape de sûreté serait inadaptée ;
- b) des fuites de fluide ne sont pas tolérables dans les conditions de service ;
- c) les conditions de service peuvent impliquer la formation de dépôts, ce qui rendrait inopérante une soupape de sûreté ;
- d) une basse température peut empêcher une soupape de sécurité de fonctionner ;
- e) lorsque de grandes sections de décharge sont exigées.

NOTE Un dispositif de sûreté à disque de rupture est un dispositif de décharge de pression qui ne se referme pas et qui, après la rupture, est susceptible d'engendrer une perte totale de pression/de contenu de l'équipement protégé.

Pour toutes les applications, le circuit de décharge de pression doit être tel qu'après la rupture de l'assemblage de disque de rupture, toute fragmentation ou émission de matériau :

- a) ne provoque pas une limitation d'écoulement inacceptable dans le circuit de décharge de pression ;
- b) n'altère pas le bon fonctionnement de tout autre dispositif de sûreté ;
- c) n'affecte pas la capacité de décharge certifiée de tout autre dispositif de sûreté.

5.4 Il est possible d'utiliser des dispositifs de sûreté à disque de rupture en association avec des soupapes de sûreté pilotées ou des dispositifs de sécurité à décharge contre les suppressions, (conformément respectivement avec l'EN ISO 4126-4 ou l'EN ISO 4126-5) selon ce qu'autorise la norme pertinente. L'application de dispositifs de sûreté à disque de rupture ne doit pas engendrer une surpression dans l'équipement protégé.

5.4.1 Il est possible d'utiliser des dispositifs de sûreté à disque de rupture conjointement avec une ou plusieurs soupapes de sûreté ou soupapes principales dans les cas suivants :

- a) en série, pour protéger la soupape de sûreté ou la soupape principale contre la corrosion, l'encrassement ou des conditions de service susceptibles d'altérer la performance de la soupape de sûreté ;
- b) en série, pour prévenir les fuites ;
- c) en série, pour prévenir la perte totale du contenu de l'équipement protégé après la rupture du disque de rupture ;
- d) en parallèle, comme protection supplémentaire.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5.4.2 Lorsqu'un dispositif de sûreté à disque de rupture doit être installé en amont d'une soupape de sûreté ou d'une soupape principale, les prescriptions suivantes doivent être satisfaites :

- a) les prescriptions de rupture spécifiées du dispositif de sûreté à disque de rupture sont conformes aux prescriptions correspondantes de l'équipement protégé ;
- b) pour les applications où le dispositif de sûreté à disque de rupture fait partie d'un dispositif combiné, les prescriptions doivent être conformes à cette dernière norme applicable à de tels dispositifs ;
- c) l'espace entre le disque de rupture et la soupape de sûreté principale doit être prévu, avec un moyen de prévenir une accumulation inacceptable de la pression.

NOTE Les disques de rupture, étant des dispositifs à pression différentielle, exigeront une pression supérieure dans l'équipement protégé pour qu'il y ait rupture du disque de rupture si la pression s'accumule dans l'espace situé entre le disque de rupture et la soupape de sûreté, ce qui se produit si des fuites apparaissent dans le disque de rupture pour cause de corrosion ou de contre-pression dans la tuyauterie de sortie, ou pour une autre raison.

5.4.3 Lorsqu'un dispositif de sûreté à disque de rupture doit être installé à l'aval de la soupape de sûreté ou de la soupape principale, les prescriptions suivantes doivent être satisfaites :

- a) le dispositif de sûreté à disque de rupture et la tuyauterie de sortie doivent être conçus de façon à ne pas altérer les caractéristiques de fonctionnement de la soupape de sûreté ou de la soupape principale ;
- b) l'espace entre le disque de rupture et la soupape de sûreté ou la soupape principale doit être pourvu d'un moyen empêchant une augmentation inacceptable de pression ;

NOTE Il se peut qu'une soupape de sûreté chargée par ressort qui n'est pas équilibré ne s'ouvre pas à sa pression de début d'ouverture si une contre-pression s'accumule dans l'espace entre la soupape de sûreté ou la soupape principale et le dispositif à disque de rupture. Une conception spéciale de la soupape de sûreté peut être exigée.