
**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 4126-6:2014

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



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4126-6:2014

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



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles et unités	5
5 Application	7
6 Sélection	9
6.1 Sélection des dispositifs de sûreté à disque de rupture.....	9
6.2 Choix de la tolérance de performance.....	10
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.....	12
Annexe A (informative) Informations à fournir par l'acheteur	14
Annexe B (informative) Lignes directrices pour déterminer l'intervalle de remplacement d'un disque de rupture	16
Annexe C (informative) Capacité de décharge du circuit de décharge de pression	19
Annexe D (informative) Essai d'écoulement des dispositifs de sûreté à disque de rupture	22
Annexe E (informative) Essai de type des dispositifs de sûreté à disque de rupture qui ne se referment pas	37
Annexe F (informative) Caractéristiques de performance des dispositifs de sûreté à disque de rupture	39
Bibliographie	41

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 procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/CEI, 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/CEI, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

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. 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).

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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3186490e-7d77-4473-8ca1-36541169ed81/iso-4126-6-2014>

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 185, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives*.

L'ISO 4126-6 a été élaborée par le comité technique ISO/TC

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

Les principales modifications techniques sont:

- a) Révision de l'[Annexe C](#) qui renvoie à la Partie 7 pour les calculs de débit;
- b) L'[Annexe D](#) a été supprimée puisque l'information se trouve dans la Partie 7;
- c) L'[Annexe E](#) a été révisée afin d'inclure la méthodologie pour établir des valeurs de résistance à l'écoulement de disques de rupture ouvert en fluide incompressible;
- d) L'[Annexe F](#) a été ajoutée afin d'inclure des lignes directrices existantes et supplémentaires pour les essais de type;
- e) L'Annexe G a été ajoutée pour fournir des informations relatives aux tolérances et aux paramètres de fonctionnement des disques de rupture.

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 asservis (CSPRS)*
- *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: Essais de performance¹⁾*

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

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 4126-6:2014

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

1) En développement.

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'un 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 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 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)
ISO 4126-6:2014
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f86490e-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 Internationale 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.

L'[Annexe C](#) fournit des lignes directrices pour déterminer la capacité de décharge, pour des fluides à phase unique, d'un circuit de décharge de pression contenant un dispositif de sûreté à disque de rupture.

L'[Annexe D](#) spécifie un mode opératoire non obligatoire pour établir la résistance à l'écoulement d'un assemblage de disque de rupture ayant éclaté.

L'[Annexe E](#) spécifie un mode opératoire non obligatoire pour les essais de type des dispositifs de sûreté à disque de rupture.

L'[Annexe F](#) indique les caractéristiques de performance types pour divers types de dispositifs de sûreté à disque de rupture.

Les exigences 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 l'ISO 4126-2.

2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 4126-2, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 2: Dispositifs de sûreté à disque de rupture*

ISO 4126-3, *Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 3: Soupapes de sûreté et dispositifs de sûreté à disque de rupture en combinaison*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 4126-2 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 maintenant 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

Note 1 à l'article: Voir l'ISO 4126-2:2003, Figure 1).

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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

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

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

Note 1 à l'article: Voir l'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 exigences d'un disque de rupture (s'utilise associée à une tolérance de performance, voir [3.14](#))

3.11 pression de rupture maximale spécifiée
pression de rupture maximale définie avec une température coïncidente pour définir les exigences 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 exigences 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 1 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 1 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**section de décharge**

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

Note 1 à l'article: Il convient que la section de décharge 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 1 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

rappart de la pression de service à la limite minimale de la pression de rupture

ISO 4126-6:2014

Note 1 à l'article: Voir la [Figure 1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f86490e-7d77-4475-8eaf-36541169ed81/iso-4126-6-2014): <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f86490e-7d77-4475-8eaf-36541169ed81/iso-4126-6-2014>

Note 2 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 3 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 1 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 1 à l'article: Celui-ci est désigné par le symbole α .

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

3.33.1**coefficient de résistance à l'écoulement**
 K_{RG}

résistance à l'écoulement d'un dispositif de sûreté à disque de rupture, lorsque celui-ci éclate en présence de fluide compressible en contact avec le côté amont du disque de rupture

3.33.2**coefficient de résistance à l'écoulement**
 K_{RL}

résistance à l'écoulement d'un dispositif de sûreté à disque de rupture, lorsque celui-ci éclate en présence de fluide incompressible en contact avec le côté amont du disque de rupture

3.33.3**coefficient de résistance à l'écoulement**
 K_{RGL}

résistance à l'écoulement d'un dispositif de sûreté à disque de rupture, lorsque celui-ci éclate en présence de fluide compressible ou incompressible 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**
 p_s

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 produits pendant l'activation

4 Symboles et unités

Tableau 1 — Symboles et leur descriptions

Symbole	Description	Unités
A_0	Section minimale d'écoulement requise	mm ²
A_1	Section de la tuyauterie amont	mm ²
A_B	Section d'évent du dispositif de sûreté à disque de rupture	mm ²
C	Fonction du coefficient isentropique	—

Tableau 1 (suite)

Symbole	Description	Unités
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 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	8 314 J·kmol ⁻¹ ·K ⁻¹
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 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 d'ouverture	—
ρ	Masse volumique	kg/m ³
μ	Viscosité dynamique	Pa·s
Δp	Pression différentielle à l'évacuation dans le dispositif de sûreté à disque de rupture	bar abs.
α	Coefficient de décharge (voir C.2)	—

^a x est exprimé comme 0,xx.

5 Application

5.1 Sous réserve des exigences de la norme pertinente couvrant l'équipement à protéger, les dispositifs de sûreté à disque de rupture peuvent être utilisés comme seul dispositif de décharge de pression, conjointement avec des soupapes de sûreté, ou 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 telles que la pression d'ouverture maximale ne dépasse pas les exigences de l'équipement protégé. [L'Annexe C](#) donne 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 sûreté de fonctionner;
- e) 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.

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f86490e-7d77-4475-8eaf-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3f86490e-7d77-4475-8eaf-36541169ed81/iso-4126-6-2014)

5.4 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.

5.5 Il est possible d'utiliser des dispositifs de sûreté à disque de rupture en association avec des soupapes de sûreté, des soupapes de sûreté pilotées ou des DSDCS (conformément à l'ISO 4126-1, l'ISO 4126-4 et l'ISO 4126-5 respectivement) 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.

5.5.1 Il est possible d'utiliser des dispositifs de sûreté à disque de rupture conjointement avec une (plusieurs) soupape(s) de sûreté dans les cas suivants:

- a) en série, pour protéger la soupape de sûreté 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.