
**Dispositifs de commande et de sécurité
pour brûleurs à fioul et pour appareils
à fioul — Exigences particulières —**

**Partie 1:
Dispositifs de coupure pour brûleurs
à fioul**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)
*Safety and control devices for oil burners and oil-burning appliances —
Particular requirements —*

Part 1: Shut-off devices for oil burners

ISO 23553-1:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d66fc37b-625e-4b4d-99d1-05c27ee7c454/iso-23553-1-2007>



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 23553-1:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d66fc37b-625e-4b4d-99d1-05c27ee7c454/iso-23553-1-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d66fc37b-625e-4b4d-99d1-05c27ee7c454/iso-23553-1-2007>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2007

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 2009

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions.....	2
4 Classification.....	6
4.1 Classes de dispositif de coupure.....	6
4.2 Groupes d'équipement.....	6
5 Conditions d'essai	7
6 Caractéristiques de construction.....	7
6.1 Généralités	7
6.2 Exigences de construction	7
6.3 Matériaux	9
6.4 Raccordements fioul	11
6.5 Exigences électriques et de compatibilité électromagnétique (CEM).....	12
7 Caractéristiques de fonctionnement	13
7.1 Généralités	13
7.2 Étanchéité.....	13
7.3 Torsion et flexion	15
7.4 Capacité de débit	15
7.5 Durabilité	15
7.6 Exigences fonctionnelles.....	16
7.7 Endurance	16
8 Essai de compatibilité électromagnétique (CEM)	17
9 Marquage, instructions d'installation et d'utilisation.....	18
9.1 Marquage.....	18
9.2 Instructions d'installation et d'utilisation.....	19
Annexe A (normative) Exigences régionales spécifiques au Japon	20
Bibliographie	22

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 23553-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 161, *Dispositifs de commande et de protection pour les brûleurs et appareils fonctionnant au gaz et/ou au fioul*.

L'ISO 23553 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Dispositifs de commande et de sécurité pour brûleurs à fioul et pour appareils à fioul* — *Exigences particulières*:

— *Partie 1: Dispositifs de coupure pour brûleurs à fioul*

Dispositifs de commande et de sécurité pour brûleurs à fioul et pour appareils à fioul — Exigences particulières —

Partie 1: Dispositifs de coupure pour brûleurs à fioul

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 23523 spécifie les exigences relatives à la sécurité, à la conception et aux performances et les essais applicables aux dispositifs de coupure de sécurité destinés à des appareils fonctionnant avec des combustibles liquides.

La présente partie de l'ISO 23553 ne couvre que les essais de type.

Elle s'applique aux dispositifs de coupure de sécurité qui:

- sont conçus pour fonctionner par exemple comme des vannes automatiques ou des dispositifs à fermeture rapide;
- sont utilisés dans des installations de combustion dans le but d'interrompre l'écoulement de combustibles liquides avec ou sans retard sur la fermeture et avec ou sans retard sur l'ouverture;
- sont utilisés pour des appareils fonctionnant au fioul;

NOTE Pour les autres combustibles liquides, le fabricant et l'autorité effectuant les essais peuvent convenir de méthodes d'essai supplémentaires.

- font partie d'un dispositif ayant d'autres fonctions, par exemple des pompes à huile. Dans ce cas, les méthodes d'essai s'appliquent aux parties ou aux composants du dispositif qui constituent le dispositif de coupure de sécurité, c'est-à-dire les parties qui sont nécessaires à la fonction de fermeture;
- présentent des pressions de service maximales déclarées allant jusqu'à 5 000 kPa inclus, à utiliser avec des brûleurs ou dans des applications utilisant des combustibles liquides;
- sont actionnés directement ou indirectement par un moyen électrique, mécanique ou hydraulique;
- sont équipés ou non de commutateurs à indicateurs de position fermée.

Les méthodes d'essai données dans la présente partie de l'ISO 23553 sont destinées aux essais de type d'un produit.

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 7-1, *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet — Partie 1: Dimensions, tolérances et désignation*

ISO 228-1, *Filetages de tuyauterie pour raccordement sans étanchéité dans le filet — Partie 1: Dimensions, tolérances et désignation*

ISO 1817:2005, *Caoutchouc vulcanisé — Détermination de l'action des liquides*

ISO 7005-1, *Brides de tuyauteries — Partie 1: Brides en acier pour systèmes de canalisations industrielles et d'utilisation générale*

ISO 7005-2, *Brides métalliques — Partie 2: Brides en fonte*

ISO 7005-3, *Brides métalliques — Partie 3: Brides en alliages de cuivre et brides composites*

ISO 23550:2004, *Dispositifs de contrôle et de sécurité pour brûleurs à gaz et appareils à gaz — Exigences générales*

ISO 23551-1:2006, *Dispositifs de commande et de sécurité pour brûleurs à gaz et appareils à gaz — Exigences particulières — Partie 1: Robinets automatiques*

CEI 60529:2001, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 60534-1, *Vannes de régulation des processus industriels — Partie 1: Terminologie des vannes de régulation et considérations générales*

CEI 60534-2-3, *Vannes de régulation des processus industriels — Partie 2-3: Capacités d'écoulement — Procédures d'essais*

CEI 60730-1:1999, *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue — Partie 1: Règles générales*

EN 1057, *Cuivre et alliages de cuivre — Tubes ronds sans soudure en cuivre pour l'eau et le gaz dans les applications sanitaires et de chauffage*

3 Termes et définitions

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

3.1 dispositif de coupure de sécurité
dispositif destiné à couper le passage d'un combustible afin d'éviter des conditions d'exploitation dangereuses dans une installation

3.2 organe d'obturation
pièce mobile de l'équipement qui ferme le passage du combustible

3.3 évent
orifice permettant de maintenir la pression atmosphérique dans une enceinte de volume variable

3.4**étanchéité externe**

étanchéité d'une enceinte contenant un combustible, par rapport à l'atmosphère

3.5**étanchéité interne**

étanchéité d'un organe d'obturation (en position fermée) isolant une enceinte contenant un combustible d'une autre enceinte ou de la sortie de l'équipement

3.6**pression amont**

pression à l'entrée du dispositif de coupure de sécurité

3.7**pression aval**

pression à la sortie du dispositif de coupure de sécurité

3.8**pression de service maximale****pression d'exploitation maximale**

pression amont la plus élevée, indiquée par le fabricant, à laquelle les dispositifs de coupure de sécurité peuvent fonctionner

3.9**pression de service minimale**

pression amont la plus basse, indiquée par le fabricant, à laquelle les dispositifs de coupure de sécurité peuvent fonctionner

3.10**débit volumique**

volume qui traverse les dispositifs de coupure de sécurité par unité de temps

3.11**débit nominal**

débit volumique d'air indiqué par le fabricant avec la perte de pression correspondante, ramené aux conditions de référence

3.12**température ambiante maximale**

température la plus élevée de l'air ambiant indiquée par le fabricant à laquelle l'équipement peut être utilisé

3.13**température ambiante minimale**

température la plus basse de l'air ambiant indiquée par le fabricant à laquelle l'équipement peut être utilisé

3.14**position de montage**

position indiquée par le fabricant pour le montage des dispositifs de coupure de sécurité

3.15**diamètre nominal****DN**

désignation numérique de la dimension, à des fins de référence, liée approximativement aux dimensions de fabrication, commune à tous les éléments d'un système de canalisation

NOTE L'abréviation DN désigne le diamètre nominal.

3.16
pression nominale
PN

désignation numérique de la pression, à des fins de référence, liée à la pression de service maximale, commune à tous les éléments d'un système de canalisation

NOTE L'abréviation PN désigne la pression nominale.

3.17
pression différentielle

différence de pression entre la pression amont et la pression aval

3.18
dispositif à fermeture rapide

dispositif de coupure de sécurité prenant un temps prédéterminé pour l'action de fermeture

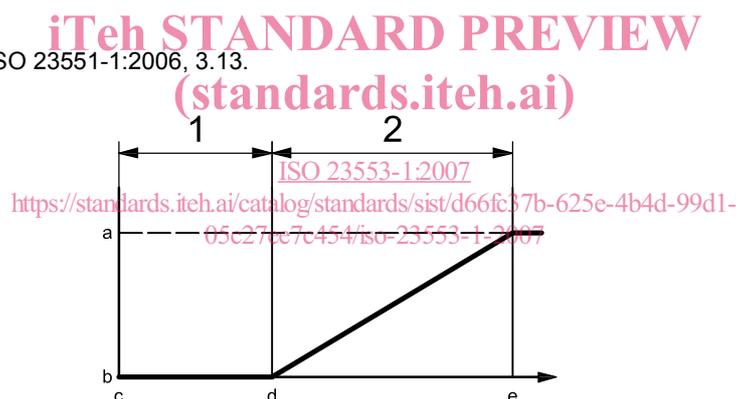
3.19
temps de réponse

3.19.1
temps d'ouverture

temps écoulé entre le début et la fin du changement de position de l'organe d'obturation passant de la position fermée à la position ouverte

Voir la Figure 1.

NOTE Voir également l'ISO 23551-1:2006, 3.13.



Légende

- 1 temps de retard
- 2 temps d'ouverture
- a Ouvert.
- b Fermé.
- c Signal d'ouverture.
- d Début de la période de changement de position.
- e Fin de la période de changement de position.

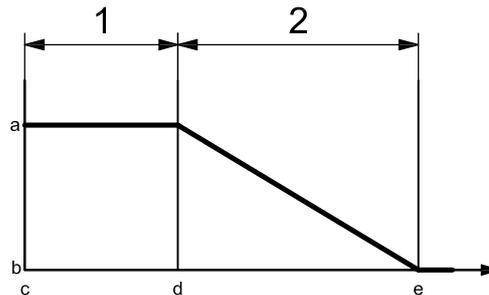
Figure 1 — Temps de réponse de l'organe d'obturation au cours de l'ouverture

3.19.2
temps de fermeture

temps écoulé entre le début et la fin du changement de position de l'organe d'obturation passant de la position ouverte à la position fermée

Voir la Figure 2.

NOTE Voir également l'ISO 23551-1:2006, 3.14.



Légende

- 1 temps de retard
- 2 temps de fermeture
- a Ouvert.
- b Fermé.
- c Signal de fermeture.
- d Début de la période de changement de position.
- e Fin de la période de changement de position.

Figure 2 — Temps de réponse de l'organe d'obturation au cours de la fermeture

3.19.3 temps de retard

(à l'ouverture) intervalle de temps entre le signal d'ouverture et l'instant auquel l'organe d'obturation ne maintient plus l'étanchéité requise conformément à 7.2.1.2

Voir la Figure 1.

ISO 23553-1:2007
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d66fc37b-625e-4b4d-99d1-05c27ee7e454/iso-23553-1-2007>

NOTE Voir également l'ISO 23551-1:2006, 3.15.

3.19.4 temps de retard

(à la fermeture) intervalle de temps entre le signal de fermeture et le début du changement de position de l'organe d'obturation

Voir la Figure 2.

3.20 force d'ouverture

force qui induit l'ouverture du dispositif de coupure de sécurité

3.21 force de fermeture

force qui induit la fermeture de l'organe d'obturation en cas de déficience ou d'interruption de l'énergie d'actionnement appliquée depuis l'extérieur, telle qu'une force de rappel, indépendamment de toute force fournie par la pression du fioul

3.22 force de frottement

la plus grande force nécessaire pour déplacer le mécanisme actionneur et l'organe d'obturation de la position ouverte à la position fermée en l'absence de la force de fermeture, indépendamment de toute force fournie par la pression du fioul

NOTE Adapté de l'ISO 23551-1:2006, 3.10.

3.23

caractéristiques d'ouverture [de fermeture]

courbe représentant le mouvement de l'organe d'obturation en fonction du temps lors de l'ouverture [lors de la fermeture]

3.24

actionneur

pièce effectuant le mouvement de l'organe d'obturation

EXEMPLE Papillon de vanne.

3.25

milieu auxiliaire

milieu utilisé pour actionner les pièces mobiles du système (pneumatique ou hydraulique)

3.26

pression du milieu auxiliaire

pression exercée par le milieu auxiliaire au cours de l'actionnement des pièces mobiles

3.27

vanne à passage direct

vanne dans laquelle le milieu, dans le siège de vanne, s'écoule dans le sens correspondant à la fermeture de l'organe d'obturation pour couper le passage

4 Classification

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

4.1 Classes de dispositif de coupure

4.1.1 En fonction du mode d'actionnement [ISO 23553-1:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d66fc37b-625e-4b4d-99d1-6023553-1-2007)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d66fc37b-625e-4b4d-99d1-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d66fc37b-625e-4b4d-99d1-6023553-1-2007)

[6023553-1-2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d66fc37b-625e-4b4d-99d1-6023553-1-2007)

Cette classe regroupe les trois types de dispositif suivants:

- a) les dispositifs de coupure de sécurité qui sont ouverts à la main, maintenus ouverts par une énergie auxiliaire et fermés par l'interruption ou la déficience de l'énergie auxiliaire;
- b) les dispositifs de coupure de sécurité conformes à a), mais qui peuvent cependant être fermés à la main;
- c) les dispositifs de coupure de sécurité qui sont ouverts et maintenus ouverts par une énergie auxiliaire et fermés par l'interruption ou la déficience de l'énergie auxiliaire.

4.1.2 En fonction de l'installation

Cette classe regroupe les deux types de dispositif suivants:

- a) les dispositifs à utiliser à l'intérieur;
- b) les dispositifs à utiliser à l'extérieur.

4.2 Groupes d'équipement

Les équipements sont classés par groupes en fonction des contraintes de flexion qui sont spécifiées pour les essais (voir 7.3).

- a) Équipements du groupe 1

Équipements destinés à être utilisés dans un appareil ou sur une installation où ils ne sont pas soumis à des contraintes de flexion imposées par la tuyauterie d'installation (par exemple un dispositif de coupure de sécurité faisant partie de la pompe).

b) Équipements du groupe 2

Équipements destinés à être utilisés dans toutes les situations internes ou externes à l'appareil, en particulier sans support.

NOTE Un équipement qui satisfait aux exigences du groupe 2 satisfait aussi aux exigences du groupe 1.

5 Conditions d'essai

Les essais doivent être effectués à une température ambiante de (20 ± 5) °C, sauf indication contraire.

Les essais doivent être effectués dans la position de montage indiquée par le fabricant. Lorsqu'il existe plusieurs positions de montage, les essais doivent être effectués dans la position la moins favorable.

Quand aucune méthode particulière d'essai n'est mentionnée, la conformité à ces exigences générales doit être vérifiée par examen et/ou mesurage.

6 Caractéristiques de construction

6.1 Généralités

Les dispositifs de coupure de sécurité doivent être conçus, fabriqués et assemblés de telle façon que les fonctions diverses s'effectuent correctement quand ils sont montés et utilisés conformément aux instructions du fabricant.

Toutes les pièces de l'équipement mises en pression doivent résister aux contraintes mécaniques et thermiques auxquelles elles sont soumises sans aucune déformation affectant la sécurité.

Lorsque la présente partie de l'ISO 23553 fait référence à l'ISO 23550, le mot «gaz» doit être remplacé par «fioul».

6.2 Exigences de construction

6.2.1 Aspect

Les exigences de l'ISO 23550:2004, 6.2.1, s'appliquent.

6.2.2 Orifices

Les exigences de l'ISO 23550:2004, 6.2.2, s'appliquent.

6.2.3 Événements

Les exigences de l'ISO 23550:2004, 6.2.3, ne s'appliquent pas.

6.2.4 Moyens de fixation vissés

Les exigences de l'ISO 23550:2004, 6.2.4, s'appliquent.

6.2.5 Mode d'assemblage

Les exigences de l'ISO 23550:2004, 6.2.5, s'appliquent.