
**Fours industriels et équipements
associés — Sécurité —**

Partie 2:
**Équipement de combustion et de
manutention des combustibles**

*Industrial furnaces and associated processing equipment — Safety —
Part 2: Combustion and fuel handling systems*

*ITeH Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview*

[ISO 13577-2:2023](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/602ad5a3-ce2f-4da6-88d1-c3b67bdd715d/iso-13577-2-2023)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/602ad5a3-ce2f-4da6-88d1-c3b67bdd715d/iso-13577-2-2023>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 13577-2:2023](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/602ad5a3-ce2f-4da6-88d1-c3b67bdd715d/iso-13577-2-2023)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/602ad5a3-ce2f-4da6-88d1-c3b67bdd715d/iso-13577-2-2023>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2023

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	vi
Introduction	viii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	4
4 Prescriptions de sécurité, mesures et moyens de vérification	5
4.1 Généralités	5
4.1.1 Objectifs de sécurité et prescriptions de base	5
4.1.2 Protection contre la surchauffe	6
4.1.3 Accumulation de fluides dangereux	6
4.1.4 Protection sismique	6
4.1.5 Prescriptions régionales	6
4.2 Tuyauterie de combustible	7
4.2.1 Généralités	7
4.2.2 Raccords	7
4.2.3 Tuyauteries non raccordées	8
4.2.4 Cellules galvaniques	9
4.2.5 Flexibles et accouplements	9
4.2.6 Marquage	9
4.2.7 Qualité/étanchéité	9
4.2.8 Purge de condensats de la tuyauterie de gaz	11
4.2.9 Traçage des tuyauteries de combustible	11
4.2.10 Points de purge	11
4.2.11 Dispositifs de décharge de pression	11
4.2.12 Tubulures de purge et d'évent	11
4.2.13 Équipement alimenté par plusieurs combustibles	12
4.2.14 By-pass	12
4.2.15 Isolation des dispositifs de sécurité requis	12
4.3 Dispositifs de sécurité requis pour les combustibles gazeux	12
4.3.1 Robinet de barrage à commande manuelle	12
4.3.2 Filtre/tamis	12
4.3.3 Régulateur/détendeur de pression	13
4.3.4 Protection contre le manque de pression de gaz	14
4.3.5 Protection contre les surpressions de gaz	14
4.3.6 Robinets automatiques de sectionnement	15
4.3.7 Preuve d'étanchéité	16
4.3.8 Robinets individuels d'isolement à commande manuelle pour brûleurs multiples	16
4.3.9 Arrête-flammes	17
4.4 Surpresseurs de gaz	17
4.5 Dispositifs de sécurité requis pour les combustibles liquides	17
4.5.1 Robinet de barrage à commande manuelle	17
4.5.2 Filtre/tamis	18
4.5.3 Soupape de décharge à pression (déverseur)	18
4.5.4 Régulateur/détendeur de pression de combustible liquide	18
4.5.5 Régulation de la pression des fluides auxiliaires	18
4.5.6 Protection contre la pression du combustible liquide et des fluides auxiliaires	18
4.5.7 Protection contre la température du combustible liquide	18
4.5.8 Robinets automatiques de sectionnement	18
4.5.9 Robinets automatiques de sectionnement pour brûleurs multiples	19
4.5.10 Robinets individuels d'isolement à commande manuelle pour brûleurs multiples	19

4.6	Air de combustion et rapport combustible/air.....	20
4.6.1	Système d'air de combustion.....	20
4.6.2	Dispositifs de détection du débit et de la pression d'air.....	20
4.6.3	Rapport air/combustible.....	21
4.7	Alimentation en pré-mélange air/gaz combustible.....	21
4.7.1	Tuyauterie de mélange.....	21
4.7.2	Alimentation en air et en gaz du circuit de mélange.....	21
4.8	Pulvérisation du combustible liquide.....	22
4.9	Brûleurs.....	22
4.9.1	Brûleurs principaux.....	22
4.9.2	Systèmes de brûleurs pour tubes radiants.....	22
4.9.3	Dispositif d'allumage/brûleur d'allumage.....	22
4.9.4	Brûleurs d'allumage permanents.....	23
4.9.5	Régulation du débit calorifique des brûleurs.....	23
4.9.6	Évacuation des gaz de combustion.....	23
4.9.7	Purge de combustible résiduel.....	24
4.10	Systèmes automatiques de commande de brûleur.....	24
4.10.1	Généralités.....	24
4.10.2	Installation basse température.....	24
4.10.3	Équipement à haute température.....	25
4.10.4	Systèmes automatiques de commande de brûleur des brûleurs à flamme nue.....	25
4.10.5	Surveillance de la flamme pour les brûleurs rectilignes.....	26
4.11	Démarrage du système de chauffage et allumage du brûleur.....	26
4.11.1	Pré-balayage de la chambre de combustion.....	26
4.11.2	Démarrage de l'alimentation en combustible.....	28
4.11.3	Débit de combustible de démarrage.....	28
4.11.4	Allumage.....	28
4.11.5	Temps maximal de sécurité pour les brûleurs au gaz atmosphériques.....	28
4.11.6	Temps maximal de sécurité pour les brûleurs au gaz à air induit ou à air soufflé.....	29
4.11.7	Temps maximal de sécurité pour les brûleurs à combustible liquide.....	30
4.11.8	Défaut de flamme au démarrage.....	31
4.11.9	Défaut de flamme pendant le fonctionnement.....	31
4.12	Combustibles multiples.....	32
4.12.1	Généralités.....	32
4.12.2	Circuit de combustible.....	32
4.12.3	Alimentation en air de combustion.....	32
4.12.4	Fonctionnement des dispositifs de sécurité.....	32
4.12.5	Rapport air/combustible.....	32
4.13	Oxygène ou air de combustion enrichi en oxygène.....	32
4.13.1	Généralités.....	32
4.13.2	Aptitude à l'utilisation d'oxygène.....	33
4.13.3	Tuyauterie.....	33
4.13.4	Vitesses d'écoulement.....	33
4.13.5	Raccordements pour tuyauterie d'oxygène.....	34
4.13.6	Produits d'étanchéité pour tuyauterie d'oxygène.....	34
4.13.7	Raccords.....	34
4.13.8	Circuits de purge et de ventilation.....	34
4.13.9	Flexibles et accouplements.....	34
4.13.10	Dispositifs de sécurité contre le retour.....	35
4.13.11	Prescriptions relatives aux matériaux.....	35
5	Vérification des prescriptions et/ou des mesures de sécurité.....	35
6	Informations pour l'utilisation.....	40
6.1	Généralités.....	40
6.2	Marquage.....	41
6.3	Notice d'instructions.....	41
6.3.1	Généralités.....	41

6.3.2	Description de l'équipement.....	41
6.3.3	Procédures d'inspection.....	42
6.3.4	Procédure de mise en service, de démarrage et de fonctionnement.....	42
6.3.5	Procédures d'arrêt.....	42
6.3.6	Procédures de maintenance.....	43
6.3.7	Documentation.....	43
Annexe A	(informative) Liste des phénomènes dangereux significatifs.....	44
Annexe B	(informative) Exemples de combustibles.....	46
Annexe C	(normative) Pression maximale admissible.....	47
Annexe D	(informative) Exemples de détermination du niveau d'intégrité de sécurité (SIL) ou du niveau de performance (PL) à l'aide de la méthode du graphe de risque.....	52
Annexe E	(normative) Normes de produit régionales.....	64
Annexe F	(informative) Exemple de contrôle manuel de l'étanchéité des robinets automatiques de sectionnement.....	69
Annexe G	(informative) Exemple typique de tuyauteries et de composants.....	71
Annexe H	(informative) Méthodes de démarrage du brûleur.....	82
Annexe I	(informative) Prescriptions spécifiques au Japon.....	97
Annexe J	(informative) Prescriptions spécifiques aux États-Unis.....	101
Annexe K	(informative) Prescriptions pour l'Europe et les pays associés.....	105
Bibliographie	108


 (https://standards.iteh.ai)
 Document Preview

[ISO 13577-2:2023](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/602ad5a3-ce2f-4da6-88d1-c3b67bdd715d/iso-13577-2-2023)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/602ad5a3-ce2f-4da6-88d1-c3b67bdd715d/iso-13577-2-2023>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 244, *Fours industriels et équipements associés*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 186, *Procédés thermiques industriels — Sécurité*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 13577-2:2014), qui a fait l'objet une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- révision de la structure du document, avec consolidation des prescriptions pour les différents combustibles;
- amélioration et spécification des prescriptions concernant les essais de la tuyauterie de combustible après la construction;
- ajout de prescriptions pour les systèmes de surpression du gaz;
- intégration de prescriptions issues d'annexes régionales dans le texte de la norme globale;
- suppression des prescriptions relatives aux combustibles solides;
- ajout d'une annexe informative répertoriant les normes de produits pertinentes pour les composants dans différentes régions.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 13577 est disponible sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 13577-2:2023](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/602ad5a3-ce2f-4da6-88d1-c3b67bdd715d/iso-13577-2-2023>

Introduction

Le présent document est une norme de type C, telle que définie dans l'ISO 12100:2010.

Le présent document est particulièrement approprié pour les groupes intéressés suivants, représentant les acteurs du marché impliqués dans la sécurité des machines:

- les fabricants de machines (petites, moyennes et grandes entreprises);
- les institutions encadrant la santé et la sécurité (régulateurs, organisations de prévention des risques, surveillance des marchés, etc.)

D'autres peuvent être affectés par le niveau de sécurité des machines atteint au moyen du document par les groupes intéressés mentionnés ci-dessus:

- utilisateurs/employeurs de machines (petites, moyennes et grandes entreprises);
- utilisateurs/employés de machines (par exemple, syndicats, organisations destinées aux personnes présentant des besoins spécifiques);
- fournisseurs de service, par exemple pour de la maintenance (petites, moyennes et grandes entreprises);
- consommateurs (dans le cas de machines destinées à être utilisées par des consommateurs).

les groupes intéressés mentionnés ci-dessus se sont vus accorder la possibilité de prendre part au processus d'élaboration du présent document.

Les machines/équipements concernés et l'étendue des phénomènes, situations ou événements dangereux couverts sont indiqués dans le domaine d'application du présent document.

Lorsque les prescriptions de la présente norme de type C diffèrent de celles mentionnées dans les normes de type A ou B, les prescriptions de la présente norme de type C prévalent sur les prescriptions des autres normes, pour les machines conçues et construites suivant les prescriptions de la présente norme de type C.

Le présent document suppose que l'équipement est placé dans un endroit aéré et ne crée aucune atmosphère potentiellement explosive. L'installation d'un TPE conformément aux prescriptions du présent document ne nécessitera pas en soi une modification de la classification de l'emplacement du TPE selon l'IEC 60079-10-1:2020.

La conformité aux normes de produits, par exemple l'ISO 22967:2010 ou l'ISO 22968:2010, n'est pas suffisante pour garantir les prescriptions minimales de sécurité relatives aux fours industriels et équipements associés (TPE). Le présent document est toujours prioritaire pour les TPE.

Les fours industriels et les équipements associés (TPE) sont généralement constitués par:

- une enceinte de traitement (par exemple, construction en acier avec revêtement et/ou réfractaire);
- des systèmes de chauffage;
- des systèmes de protection;
- des systèmes de commande et d'instrumentation/niveau de commande de l'opérateur.

L'ISO 13577-1:2016 fournit les prescriptions générales de sécurité communes aux TPE. Le présent document détaille par ailleurs les prescriptions de sécurité spécifiques concernant les équipements de combustion et de manutention des combustibles qui font partie des TPE, comme indiqué dans le domaine d'application.

Les prescriptions relatives aux systèmes de protection sont spécifiées dans l'ISO 13577-4:2022.

Les prescriptions relatives à la réduction des phénomènes dangereux liés à l'émission sonore sont indiquées dans l'ISO 13577-1:2016.

Il est supposé que le TPE est utilisé et entretenu par un personnel formé.

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

[ISO 13577-2:2023](https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/602ad5a3-ce2f-4da6-88d1-c3b67bdd715d/iso-13577-2-2023)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/602ad5a3-ce2f-4da6-88d1-c3b67bdd715d/iso-13577-2-2023>

Fours industriels et équipements associés — Sécurité —

Partie 2: Équipement de combustion et de manutention des combustibles

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les prescriptions de sécurité relatives aux équipements de combustion et de manutention des combustibles qui font partie des fours industriels et des équipements associés (TPE), y compris les systèmes de brûleurs simples et multiples dans les équipements et machines thermiques.

NOTE Les prescriptions générales de sécurité communes aux TPE sont listées dans l'ISO 13577-1:2016. L'ISO 13577-1:2016, Annexe B comprend également une liste de procédés pour lesquels les fours industriels et les systèmes de chauffage couverts par la série ISO 13577 sont utilisés.

Le présent document traite des phénomènes dangereux, situations dangereuses et événements dangereux significatifs qui sont pertinents pour les équipements de combustion et de manutention des combustibles, tels qu'énumérés à l'[Annexe A](#), lorsqu'ils sont utilisés normalement et dans les conditions d'utilisation décrites dans la notice d'instructions.

Le présent document couvre:

- la tuyauterie de combustible en aval du robinet de barrage à commande manuelle et y compris celui-ci;
- l'alimentation en air de combustion (y compris l'oxygène et l'air de combustion enrichi en oxygène) et le système d'évacuation des gaz de combustion;
- le(s) brûleur(s), le système de brûleur(s) et le dispositif d'allumage;
- les prescriptions fonctionnelles pour un système de commande relatif à la sécurité.

Le présent document s'applique à tout phénomène d'oxydation des combustibles gazeux et liquides avec l'air ou d'autres gaz contenant de l'oxygène libre de manière à dégager de la chaleur dans le TPE. L'[Annexe B](#) comprend des exemples de combustibles gazeux et liquides.

En ce qui concerne la post-combustion thermique ou catalytique et l'incinération des déchets, le présent document s'applique uniquement aux brûleurs auxiliaires conçus pour démarrer et/ou soutenir le procédé.

Le phénomène dangereux engendré par la pression dans la tuyauterie et les composants couverts par le présent document correspond à la relation pression maximale/dimensions de catégorie I spécifiée dans l'[Annexe C](#).

Le présent document donne également les prescriptions nécessaires concernant les informations pour l'utilisation.

Le présent document ne couvre pas les phénomènes dangereux liés à la chaleur électrique.

Le présent document ne traite pas des phénomènes dangereux engendrés par le dégagement de substances inflammables par les produits traités dans le TPE.

Le présent document ne s'applique pas aux équipements de combustion et de manutention des combustibles:

- pour le soudage au gaz et les procédés connexes;
- en amont du robinet de barrage à commande manuelle du TPE.

Le présent document ne s'applique pas aux fours industriels et équipements de traitement associés (TPE), y compris les systèmes à brûleurs simples et multiples dans l'équipement et les machines de traitement de chaleur fabriqués avant sa date de publication.

Le présent document n'est pas applicable aux hauts-fourneaux, aux convertisseurs (des aciéries), aux chaudières, aux appareils de chauffage (y compris les fours de reformage) dans les industries pétrochimiques et chimiques.

Le présent document ne s'applique pas aux câblages électriques et d'alimentation en amont du tableau de commande/du système de protection du TPE.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 7-1:1994, *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet — Partie 1: Dimensions, tolérances et désignation*

ISO 49:1994, *Raccords en fonte malléable filetés conformément à l'ISO 7-1*

ISO 228-1:2000, *Filetages de tuyauterie pour raccordement sans étanchéité dans le filet — Partie 1: Dimensions, tolérances et désignation*

ISO 5817:2014, *Soudage — Assemblages en acier, nickel, titane et leurs alliages soudés par fusion (soudage par faisceau exclu) — Niveaux de qualité par rapport aux défauts*

ISO 7005-1:2011, *Brides de tuyauteries — Partie 1: Brides en acier pour systèmes de canalisations industrielles et d'utilisation générale*

ISO 7005-2:1988, *Brides métalliques — Partie 2: Brides en fonte*

ISO 8434-1:2018, *Raccordements de tubes métalliques pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales — Partie 1: Raccords coniques à 24 degrés*

ISO 8434-2:2007, *Raccordements de tubes métalliques pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales — Partie 2: Connecteurs évasés à 37 degrés*

ISO 8434-3:2005, *Raccordements de tubes métalliques pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales — Partie 3: Connecteurs à joints faciaux toriques*

ISO 12100:2010, *Sécurité des machines — Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque*

ISO 13574:2015, *Fours industriels et équipements thermiques associés — Vocabulaire*

ISO 13577-1:2016, *Fours industriels et équipements associés — Sécurité — Partie 1: Exigences générales*

ISO 13577-4:2022, *Fours industriels et équipements associés — Sécurité — Partie 4: Systèmes de protection*

ISO 16852:2016, *Arrête-flammes — Exigences de performance, méthodes d'essai et limites d'utilisation*

ISO 19879:2010, *Raccords de tubes métalliques pour transmissions hydrauliques et pneumatiques et applications générales — Méthodes d'essai pour raccords pour transmissions hydrauliques*

ISO 23550:2018, *Dispositifs de commande et de sécurité pour brûleurs à gaz et/ou huile et appareils — Exigences générales*

ISO 23551-1:2012, *Dispositifs de commande et de sécurité pour brûleurs à gaz et appareils à gaz — Exigences particulières — Partie 1: Robinets automatiques et semi-automatiques*

ISO 23551-2:2018, *Dispositifs de commande et de sécurité pour brûleurs à gaz et appareils à gaz — Exigences particulières — Partie 2: Régulateurs de pression*

ISO 23551-5:2014, *Dispositifs de commande et de sécurité pour brûleurs à gaz et appareils à gaz — Exigences particulières — Partie 5: Robinets de gaz manuels*

ISO 23551-6:2014, *Dispositifs de commande et de sécurité pour brûleurs à gaz et appareils à gaz — Exigences particulières — Partie 6: Équipements thermoélectriques de surveillance de flamme*

ISO 23552-1:2007+AMD 1:2010, *Dispositifs de commande et de sécurité pour brûleurs à gaz et/ou à fioul et pour appareils à gaz et/ou à fioul — Exigences particulières — Partie 1: Dispositifs de régulation du rapport air/combustible de type électronique*

ISO 23553-1:2014, *Dispositifs de commande et de sécurité pour brûleurs à combustible liquide et pour appareils à combustible liquide — Exigences particulières — Partie 1: Robinets automatiques et semi-automatiques*

ISO 23555-2:2022, *Gas pressure safety and control devices for use in gas transmission, distribution and installations for inlet pressures up to and including 10 MPa*

IEC 60204-1:2016, *Sécurité des machines — Équipement électrique des machines — Partie 1: Exigences générales*

IEC 60730-2-5:2013+A1:2017, *CSV, Dispositifs de commande électrique automatiques — Partie 2-5: Exigences particulières pour les systèmes de commande électrique automatiques des brûleurs*

IEC 60730-2-6:2015+A1:2019, *CSV, Dispositifs de commande électrique — Partie 2-6: Exigences particulières pour les dispositifs de commande électrique automatiques sensibles à la pression y compris les exigences mécaniques*

ASME B1.20.1-2013, *Pipe Threads, General Purpose, Inch*

CAN/CSA-C22.2 No.199-M89:2004, *Combustion Safety Controls and Solid-State Igniters for Gas- and Oil-Burning Equipment*

CAN/CSA-C22.2 No.60730-2-4-14:2019, *Automatic electrical controls for household and similar use — Part 2-5: Particular requirements for automatic electrical burner control systems*

CSA/ANSI Z21.18-2019/CSA 6.3-2019, *Gas appliance pressure regulators*

CSA/ANSI Z21.21-19/CSA 6.5-2019, *Automatic valves for gas appliances*

EN 88-1:2016, *Régulateurs de pression et dispositifs de sécurité associés pour appareils à gaz — Partie 1: Régulateurs de pression pour pression amont inférieure ou égale à 50 kPa*

EN 88-2:2015, *Régulateurs de pression et dispositifs de sécurité associés pour appareils à gaz — Partie 2: Régulateurs de pression pour pressions amont comprises entre 500 mbar et 5 bar*

EN 88-2:2020, *Régulateurs de pression et dispositifs de sécurité associés pour appareils à gaz — Partie 2: régulateurs de pression pour pressions amont comprises entre 500 mbar et 5 bar*

EN 88-3:2017, *Régulateurs de pression et dispositifs de sécurité associés pour appareils à gaz — Partie 3: Régulateurs de pression et/ou de débit de type électronique pour pression amont inférieure ou égale à 500 kPa*

ISO 13577-2:2023(F)

EN 125:2010+A1:2015, *Dispositifs de surveillance de flamme pour appareils brûlant du gaz — Dispositifs thermoélectriques de surveillance de flamme*

EN 161:2013, *Robinets automatiques de sectionnement pour brûleurs à gaz et appareils à gaz*

EN 298:2012, *Systèmes automatiques de commande pour brûleurs et appareils utilisant des combustibles gazeux ou liquides*

EN 331:2015, *Robinets à tournant sphérique et robinets à tournant conique à fond plat destinés à être manœuvrés manuellement et à être utilisés pour les installations de gaz dans les bâtiments*

EN 334:2019, *Régulateurs de pression de gaz pour des pressions amont jusqu'à 100 bar*

EN 1854:2010, *Dispositifs de surveillance de pression pour brûleurs à gaz et appareils à gaz*

EN 12067-2:2004, *Dispositifs de régulation du rapport air/gaz pour brûleurs à gaz et appareils à gaz — Partie 2: Dispositifs électroniques*

EN 14382:2019, *Clapets de sécurité pour pressions amont jusqu'à 10 MPa (100 bar)*

EN 13774:2013, *Appareils de robinetterie pour les systèmes de distribution du gaz avec une pression maximale de service inférieure ou égale à 16 bar — Exigences de performance*

EN 16678:2016, *Équipements auxiliaires pour brûleurs à gaz et appareils à gaz — Robinets automatiques de sectionnement pour pression de service supérieure à 500 kPa et inférieure ou égale à 6 300 kPa*

EN 60730-2-5:2015+A1:2019, *Dispositifs de commande électrique automatiques — Partie 2-5: Exigences particulières pour les systèmes de commande électrique automatiques des brûleurs*

EN 60730-2-6:2016+A1:2020, *Dispositifs de commande électrique automatiques — Partie 2-6: Exigences particulières pour les dispositifs de commande électrique automatiques sensibles à la pression y compris les exigences mécaniques*

JIS C 9730-2-5:2010, *Automatic electrical controls for household and similar use — Part 2-5: Particular requirements for automatic electrical burner control systems*

UL 372:2012, *Automatic electrical controls for household and similar use — Part 2: Particular requirements for Burner Ignition Systems and Components, 6th Edition*

UL 429:2013, *Standard for Electrically Operated Valves, 7th Edition*

UL 60730-2-5:2014, *Automatic electrical controls for household and similar use — Part 2-5: Particular requirements for automatic electrical burner control systems*

UL 60730-2-6:2016, *Standard for automatic electrical controls — Part 2-6: Particular requirements for automatic electrical pressure sensing controls including mechanical requirements*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 12100:2010 et l'ISO 13574:2015 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>