

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 161:2022

Robinetts automatiques de sectionnement pour brûleurs à gaz et appareils à gaz

Automatische Absperrventile für
Gasbrenner und Gasgeräte

Automatic shut-off valves for gas burners
and gas appliances

10/2022

A decorative graphic in the bottom right corner featuring several interlocking gears in shades of blue and yellow. Overlaid on the gears is a vertical column of binary code (0s and 1s) and various mathematical symbols like plus, minus, and multiplication signs.

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 161:2022 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 161:2022.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

NORME EUROPÉENNE

ILNAS-EN 161:2022 **EN 161**

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

Octobre 2022

ICS 23.060.10

Remplace l' EN 161:2011+A3:2013

Version Française

Robinets automatiques de sectionnement pour brûleurs à gaz et appareils à gaz

Automatische Absperrventile für Gasbrenner und Gasgeräte

Automatic shut-off valves for gas burners and gas appliances

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 1 août 2022.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire

	Page
Introduction	7
1 Domaine d'application	9
2 Références normatives	9
3 Termes et définitions	10
4 Classification	12
4.1 Classes d'équipements	12
4.2 Groupes d'équipements	12
4.3 Classes de fonctions de commande	12
4.4 Types d'équipements alimentés en <i>courant continu</i>	12
5 Conditions d'essai et incertitude de mesure	12
6 Conception et construction	13
6.1 Généralités	13
6.2 Parties mécaniques de l'équipement	13
6.3 Matériaux	16
6.4 Raccordements gaz	17
6.5 Parties électroniques de l'équipement	17
6.6 Protection contre les défauts internes à des fins de sécurité fonctionnelle	18
6.101 Mécanismes de commande pneumatiques et hydrauliques	18
7 Caractéristiques de fonctionnement	18
7.1 Généralités	18
7.2 Étanchéité	19
7.3 Torsion et flexion	19
7.4 Débit nominal	19
7.5 Durabilité	19
7.6 Essais des caractéristiques de fonctionnement d'équipements électroniques	20
7.7 Caractéristiques de fonctionnement de longue durée d'équipements électroniques	20
7.8 Échange de données	20
7.101 Fonction de fermeture	20
7.102 Force de fermeture	20
7.103 Temps de réponse et temps d'ouverture	21
7.104 Temps de fermeture	21
7.105 Force d'étanchéité	22
7.106 Contact indicateur de position de fermeture	23
7.107 Endurance	24
8 Exigences électriques	26
8.1 Généralités	26
8.2 Protection avec des enceintes	26
8.101 Contacts	26
8.102 Connecteurs enfichables	26
8.103 Circuits d'économie d'énergie	27
9 Compatibilité électromagnétique (CEM)	27
9.1 Protection contre les phénomènes extérieurs	27

9.2	Chute de la tension d'alimentation électrique en deçà de 85 % de la tension nominale 28	
9.3	Coupures et chutes de la tension d'alimentation	28
9.4	Variations de la fréquence d'alimentation	28
9.5	Essais d'immunité aux surtensions	28
9.6	Transitoires rapides de tension.....	28
9.7	Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques	28
9.8	Immunité aux perturbations rayonnées, induites par les champs radioélectriques...	28
9.9	Essais de décharges électrostatiques.....	28
9.10	Essais d'immunité du champ magnétique à la fréquence du réseau.....	28
9.11	Essais d'immunité basse fréquence aux harmoniques et interharmoniques incluant les signaux transmis sur le réseau électrique alternatif	28
10	Marquage, notices d'installation et de service	29
10.1	Marquage.....	29
10.2	Notices d'installation et de service	29
10.3	Avertissement	30
	Annexe A (informative) Abréviations et symboles	31
	Annexe B (informative) Essai d'étanchéité pour équipements auxiliaires de gaz — Méthode volumétrique.....	32
	Annexe C (informative) Essai d'étanchéité pour équipements auxiliaires de gaz — Méthode par chute de pression.....	33
	Annexe D (normative) Calcul du débit de fuite d'après la chute de pression	34
	Annexe E (normative) Modes de défauts des composants électriques/électroniques.....	35
	Annexe F (normative) Exigences supplémentaires relatives aux accessoires de sécurité et aux accessoires sous pression définies dans la Directive européenne UE 2014/68/UE	36
	Annexe G (normative) Matériaux destinés aux parties sous pression	37
	Annexe H (normative) Matériaux additionnels pour les parties sous pression	38
	Annexe I (normative) Exigences pour les brûleurs et appareils brûlant des combustibles gazeux ou liquides et alimentés en <i>courant continu</i>	39
	Annexe J (normative) Méthode pour la détermination du niveau d'intégrité de sécurité (SIL) .	40
	Annexe K (normative) Méthode de détermination du niveau de performance (PL)	41
K.1	Domaine d'application	41
K.2	Références normatives	41
K.3	Termes et définitions.....	41
K.4	Caractéristiques de fonctionnement.....	41
K.5	Marquage, notices d'installation et de service	43
	Annexe L (informative) Relation entre le niveau d'intégrité de sécurité (SIL) et le niveau de performance (PL).....	45
	Annexe M (normative) Fonctions de réinitialisation.....	46
	Annexe N (informative) Document d'orientation sur les aspects environnementaux.....	47
	Annexe O (normative) Joints en élastomère, liège et mélanges de fibres synthétiques	48
	Annexe AA (informative) Modèle d'AMDE pour les robinets.....	49
	Annexe ZA (informative) Relation entre la présente Norme européenne et les exigences essentielles concernées du Règlement (UE) 2016/426	68

Bibliographie..... 71

Avant-propos européen

Le présent document (EN 161:2022) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 58 « Dispositifs de commande et de sécurité pour brûleurs et appareils utilisant des combustibles gazeux ou liquides », dont le secrétariat est tenu par BSI.

La présente Norme européenne se voit attribuer le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par approbation, au plus tard en avril 2023, et les normes nationales en conflit doivent être retirées au plus tard en octobre 2025.

L'attention est attirée sur la possibilité que certains des éléments de ce document fassent l'objet de droits de brevet. Le CEN ne peut être tenu responsable de l'identification de tout ou partie de ces droits de brevet.

Le présent document remplace l'EN 161:2011+A3:2013.

Par rapport à l'édition précédente, les importantes modifications suivantes ont été incorporées dans la présente Norme européenne :

- a) alignement avec l'EN 13611:2019 ;
- b) pas de conformité avec les exigences de la Directive 2014/68/UE ;
- c) les termes et définitions sont harmonisés avec ceux de l'EN 13611:2019 ;
- d) la référence à l'EN437 est supprimée ;
- e) exigence d'étanchéité différente pour les robinets équilibrés ;
- f) Les articles 6.5.2 et 6.5.3.3 de EN 13611:2019 sur les éléments de commutation et les éléments de captation ne sont plus applicables ;
- g) Les exigences générales du 7.1 sont remplacées par celles de l'article 7.1 de l'EN 13611:2019 ;
- h) la limitation de pression pour les mamelons de l'essai de pression a été supprimée ;
- i) Les exigences du 6.4.8 sont remplacées par celles de l'article 6.4.8 de l'EN 13611:2019 exceptées pour les robinets de classe J ;
- j) Les exigences du 6.6 sur la protection contre les défauts internes pour assurer la sécurité fonctionnelle, du 7.6 sur les essais de fonctionnement et du 7.7 sur le fonctionnement longue durée des éléments électroniques ne sont plus applicables ;
- k) Les exigences du Tableau 2 du 7.107.2 ont été adaptées.

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'une demande de normalisation donnée au CEN par la Commission européenne et l'Association européenne de libre-échange et vient à l'appui des exigences essentielles de la (des) Directive(s) / Règlement (s) de l'U.E.

Pour la relation avec la (les) Directive(s) / Règlement (s) de l'U.E, voir l'Annexe ZA, informative, qui fait partie intégrante du présent document.

Tout commentaire ou question sur ce document doit être adressé à l'organisme national de normalisation des utilisateurs. Une liste complète de ces organismes est disponible sur le site internet du CEN.

Conformément au règlement intérieur du CEN-CENELEC, les organismes nationaux de normalisation des pays suivants sont tenus d'appliquer cette norme européenne: Autriche, Belgique, Bulgarie, Croatie, Chypre, République tchèque, Danemark, Estonie, Finlande, République de Macédoine du nord, France, Allemagne, Grèce, Hongrie, Islande, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Norvège, Pologne, Portugal, Roumanie, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Espagne, Suède, Suisse, Turquie et Royaume-Uni.

Introduction

Le présent document est à utiliser conjointement avec l'EN 13611:2019.

La norme EN 13611:2019 garantit le niveau de sécurité spécifié par le CEN/TC 58 et est considérée comme une norme horizontale traitant de la sécurité, de la construction, des performances et des essais des commandes pour les brûleurs et les appareils brûlant des combustibles gazeux et/ou liquides.

Les exigences générales concernant les équipements auxiliaires sont fournies la norme EN 13611 :2019, et les méthodes de classification et d'évaluation des nouveaux équipements et fonctions de commande sont données dans l'EN 14459:2021 (voir Figure 1).

L'EN 126 :2012 (voir Figure 1) spécifie des équipements multifonctionnels combinant deux commandes et fonctions de commande d'application ou plus, dont l'une est une fonction de commande mécanique. Les exigences relatives aux équipements auxiliaires et aux fonctions de commande d'application sont fournies dans la norme particulière applicable à l'équipement (voir Figure 1, fonctions de commande).

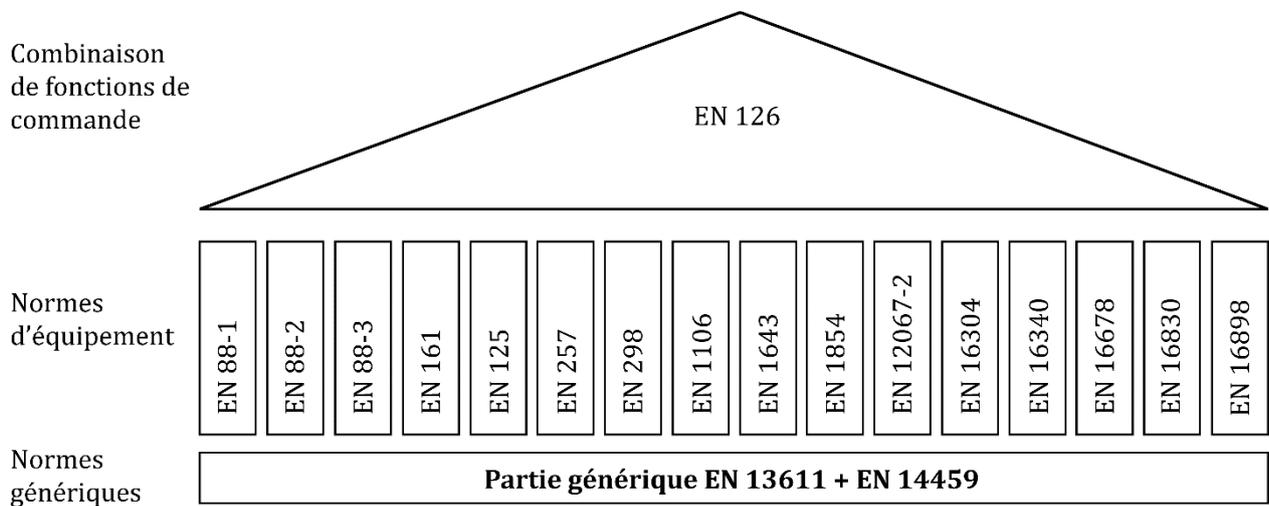


Figure 1 — Corrélation entre les normes de commandes

Il convient que la EN13611 :2019 soit utilisée conjointement avec les normes particulières traitant d'un type spécifique d'équipement auxiliaire (par exemple, EN 88-1:2022, EN 88-2:2022, EN88-3 :2022, EN 125:2022, EN 126:2012, EN 161:2022, EN 257:2022, EN 298:2022, EN 1106:2022, EN 1643:2022, EN 1854:2022, EN 12067-2:2021, EN 16304:2022 et EN 16340:2014, EN 16678:2022 et EN 16898:2022) ou d'équipements auxiliaires destinés à des utilisations particulières. EN13611 :2019 peut aussi être appliquée, dans la mesure du raisonnable, à des équipements auxiliaires non traités par une norme particulière et à des équipements auxiliaires conçus sur des principes nouveaux, auquel cas des exigences supplémentaires peuvent être nécessaires. L'EN 14459:2021 fournit des méthodes de classification et d'évaluation des équipements auxiliaires conçus sur des principes nouveaux.

L'évaluation de la sécurité des applications industrielles dans une usine est une pratique courante effectuée à partir de valeurs déterminant la probabilité d'une défaillance dangereuse. Ces valeurs servent à déterminer le niveau d'intégrité de sécurité ou le niveau de performance lors d'une évaluation complète du système.

Les normes du CEN/TC 58 relatives aux équipements importants pour la sécurité dépassent cette approche, parce qu'au cours de la durée de vie pour laquelle un produit a été spécifié, conçu et soumis à essai, aucune défaillance dangereuse n'est admise. Les modes de défaillance sont décrits et évalués en