

ILNAS

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

ILNAS-EN 16304:2022

Robinetts d'évent automatiques pour brûleurs à gaz et appareils à gaz

Automatic vent valves for gas burners
and gas burning appliances

Automatische Abblaseventile für
Gasbrenner und Gasgeräte

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 16304:2022 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 16304:2022.

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 16304:2022

EN 16304

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

Octobre 2022

ICS 23.060.40

Remplace l' EN 16304:2013

Version Française

Robinetts d'évent automatiques pour brûleurs à gaz et appareils à gaz

Automatische Abblaseventile für Gasbrenner und Gasgerät

Automatic vent valves for gas burners and gas burning 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	5
1 Domaine d'application	7
2 Références normatives	7
3 Termes et définitions	8
4 Classification	9
4.1 Classes d'équipements	9
4.2 Groupes d'équipements	9
4.3 Classes de fonctions de commande	9
4.4 Types d'équipements alimentés en courant continu	9
5 Conditions d'essai et incertitude de mesure	9
6 Exigences de construction	9
6.1 Généralités	9
6.2 Parties mécaniques de l'équipement	10
6.3 Matériaux	10
6.4 Raccordements gaz	11
6.5 Parties électriques de l'équipement	12
6.6 Protection contre les défauts internes à des fins de sécurité fonctionnelle	12
6.101 Mécanismes de commande pneumatiques et hydrauliques	12
7 Caractéristiques de fonctionnement	12
7.1 Généralités	12
7.2 Étanchéité	13
7.3 Torsion et flexion	13
7.4 Débit nominal	13
7.5 Durabilité	13
7.6 Essai des caractéristiques de fonctionnement d'équipements électroniques	13
7.7 Caractéristiques de fonctionnement de longue durée d'équipements électroniques	13
7.8 Echange de données	13
7.101 Fonction d'ouverture	13
7.102 Force d'ouverture	14
7.103 Temps d'ouverture	14
7.104 Temps de réponse et temps de fermeture	14
7.105 Contact indicateur de position d'ouverture	15
7.106 Endurance	15
8 Exigences électriques	17
8.1 Généralités	17
8.2 Protection avec des enceintes	17
8.101 Contacts	17
8.102 Connecteurs enfichables	17
8.103 Circuits d'économie d'énergie	18
9 Caractéristiques relatives à l'environnement électrique et à la compatibilité électromagnétique	18
9.1 Protection contre les phénomènes extérieurs	18

9.2	Chute de la tension d'alimentation électrique en deçà de 85 % de la tension nominale	18
9.3	Interruptions et chutes de la tension de courte durée	18
9.4	Variations de la fréquence d'alimentation	18
9.5	Essai d'immunité aux surtensions.....	19
9.6	Transitoires rapides de tension	19
9.7	Immunité aux perturbations électromagnétiques conduites	19
9.8	Immunité aux champs rayonnés	19
9.9	Essai d'immunité aux décharges électrostatiques	19
9.10	Essai d'immunité du champ magnétique à la fréquence du réseau	19
9.11	Essais d'immunité basse fréquence aux harmoniques et interharmoniques incluant les signaux transmis sur le réseau électrique alternatif.....	19
10	Marquage, notices d'installation et de service.....	19
10.1	Marquage.....	19
10.2	Notices d'installation et de service.....	20
10.3	Avertissement.....	21
	Annexe A (informative) Abréviations et symboles.....	22
	Annexe B (informative) Essai d'étanchéité — Méthode volumétrique	23
	Annexe C (informative) Essai d'étanchéité — Méthode par chute de pression	24
	Annexe D (normative) Calcul du débit de fuite d'après la chute de pression	25
	Annexe E (normative) Modes de défauts des composants électriques/électroniques	26
	Annexe F (normative) Exigences supplémentaires relatives aux accessoires de sécurité et aux accessoires sous pression définies dans la Directive européenne UE 2014/68/UE	27
	Annexe G (normative) Matériaux destinés aux parties sous pression.....	28
	Annexe H (normative) Matériaux additionnels pour les parties sous pression	29
	Annexe I (normative) Exigences pour les brûleurs à gaz et les appareils à gaz alimentés <i>en courant continu</i>	30
	Annexe J (normative) Méthode pour la détermination du niveau d'intégrité de sécurité (SIL).....	31
	Annexe K (normative) Méthode de détermination du niveau de performance (PL)	32
	K.1 Domaine d'application.....	32
	K.2 Références normatives.....	32
	K.3 Termes et définitions	32
	K.4 Caractéristiques de fonctionnement	32
	K.5 Marquage, notices d'installation et de service.....	34
	Annexe L (informative) Relation entre le niveau d'intégrité de sécurité (SIL) et le niveau de performance (PL)	35
	Annexe M (normative) Fonctions de réinitialisation.....	36
	Annexe N (informative) Document d'orientation sur les aspects environnementaux.....	37
	Annexe O (normative) Joints en élastomère, liège et mélanges de fibres synthétiques.....	38
	Annexe ZA (informative) Relation entre la présente Norme européenne et les exigences essentielles concernées du Règlement (UE) 2016/426	39
	Bibliographie.....	42

Avant-propos européen

Le présent document (EN 16304:2022) 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 16304:2013.

Cette norme inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à la version antérieure :

- a) alignement sur la norme EN 13611:2019 ;
- b) pas de conformité avec les exigences de la Directive 2014/68/UE ;
- c) mise à jour des termes et définitions alignés sur ceux de l'EN 13611 :2019 ;
- d) suppression de la référence à EN437 ;
- e) l'article « composant électronique – capteur » n'est pas applicable ;
- f) l'article « protection contre les défauts internes pour la sécurité fonctionnelle » n'est pas applicable ;
- g) information sur la durée de vie pour un fonctionnement sûr (durée de vie par conception) ajoutée dans la notice

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 (de) 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 de ce 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 destiné à être utilisé 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).

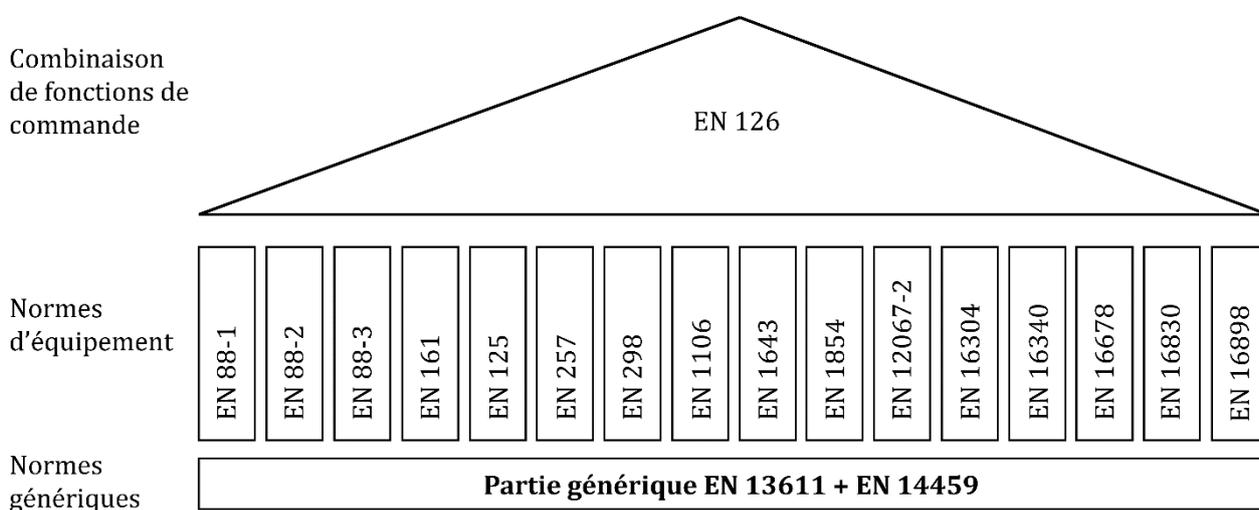


Figure 1 — Corrélation entre les normes de commandes

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 détails.

Les mesures destinées à empêcher les situations dangereuses sont définies. Les normes du CEN/TC 58 s'appuient sur plusieurs décennies d'expérience de terrain. Il peut être considéré que les exigences de ces normes sont démontrées par la pratique.

Ce document fait référence à des articles de l'EN 13611:2019 ou adapte son texte en spécifiant les mentions « avec la modification suivante », « avec l'ajout suivant », « est remplacé par ce qui suit » ou « n'est pas applicable » dans l'article correspondant.

Il ajoute des articles ou des paragraphes à la structure de l'EN 13611:2019, qui sont spécifiques à cette norme. Les paragraphes qui s'ajoutent à ceux de l'EN 13611:2015 sont numérotés en commençant par 101. Les annexes supplémentaires sont désignées comme Annexe AA, BB, CC, etc. Il convient de noter que les articles, sous-articles et les Annexes ne sont pas indiqués comme des additions.

Si, en référence à l'EN 13611 :2019, le terme « commande » est utilisé, il doit être compris comme le terme « robinet ».

Ce document établit les méthodologies pour la détermination d'un niveau de performance (PL) conformément à la norme EN 13611:2019, Annexes K et L.

La conformité à la norme EN 16304 pour les robinets ne peut pas être revendiquée sur la base de la classification du niveau de performance (PL) selon la norme EN ISO 13849- 1:2015 ou de la classification du niveau d'intégrité de sécurité (SIL) selon la norme EN 61508- 1:2010.

Les robinets ayant une classification PL ou SIL ne répondent pas automatiquement aux exigences de ce document.

La classification du niveau de performance (PL) selon la norme EN ISO 13849-1:2015 ou la classification du niveau d'intégrité de sécurité (SIL) selon la norme EN 61508-1:2010 ne peut être revendiquée sur la base de la seule conformité à cette norme.