



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

ILNAS-EN 16750:2017

Installations fixes de lutte contre l'incendie - Systèmes d'appauvrissement en oxygène - Conception, installation, planification

Fixed firefighting systems - Oxygen
reduction systems - Design, installation,
planning and maintenance

Ortsfeste Löschanlagen -
Sauerstoffreduktionsanlagen -
Auslegung, Einbau, Planung und
Instandhaltung

09/2017



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 16750:2017 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 16750:2017.

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 !

Installations fixes de lutte contre l'incendie - Systèmes d'appauvrissement en oxygène - Conception, installation, planification et maintenance

Ortsfeste Löschanlagen - Sauerstoffreduktionsanlagen -
Konstruktion, Einbau, Planung und Instandhaltung

Fixed firefighting systems - Oxygen reduction systems -
Design, installation, planning and maintenance

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 9 juillet 2017.

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, Ancienne République yougoslave de Macédoine, 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 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos européen	4
Introduction	5
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	7
3 Termes et définitions.....	7
4 Exigences relatives au système	9
4.1 Généralités.....	9
4.2 Sécurité du personnel.....	10
4.3 Efficacité et application.....	10
4.4 Organisation d'alarme et plan d'urgence	11
5 Conception.....	11
5.1 Qualification du concepteur	11
5.2 Concept de protection contre l'incendie.....	11
5.3 Spécifications structurelles pour la zone protégée	11
5.4 Concentration en oxygène	12
5.5 Appauvrissement en oxygène pour empêcher les incendies	13
5.6 Marges de sécurité.....	13
5.7 Quantité d'air appauvri en oxygène	17
5.7.1 Appauvrissement continu en oxygène	17
5.7.2 Plan d'urgence.....	17
5.7.3 Air appauvri en oxygène.....	17
5.7.4 Alimentation en gaz.....	18
5.7.5 Signaux de dérangement	18
5.8 Zones techniques.....	19
5.8.1 Zone technique pour le tableau de commande	19
5.8.2 Zone technique pour la production d'air appauvri en oxygène	19
6 Réseau de diffusion	20
6.1 Tuyauterie	20
6.2 Supports de tuyauterie.....	20
6.3 Composants dans la tuyauterie.....	21
7 Surveillance de la concentration en oxygène.....	21
8 Alarmes et notifications.....	23
9 Tableau de commande	24
9.1 Fonctionnement.....	24
9.2 Exigences.....	24
9.3 Alimentation électrique.....	24
9.4 Installations électriques	24
9.5 Enregistrement des données	25
10 Fonctionnement du système	25
10.1 Instructions et formation du personnel.....	25
10.2 Inspections	25

10.3	Livre de bord	26
10.4	Autres obligations	26
11	Maintenance	26
12	Documentation	27
13	Installation	28
13.1	Qualification de l'installateur	28
13.2	Spécifications générales, installation.....	28
Annexe A (normative) Seuils d'inflammabilité pour la prévention incendie par appauvrissement en oxygène avec de l'azote.....		29
A.1	Seuils d'inflammabilité.....	29
A.2	Essais de vérification des seuils d'inflammabilité de matériaux non usuels.....	30
A.2.1	Essais au cup burner.....	30
A.2.2	Essais de détermination du seuil d'inflammabilité.....	31
A.2.2.1	Généralités	31
A.2.2.2	Critères d'essai	32
A.2.2.3	Documentation d'essai	33
Annexe B (informative) Informations d'hygiène et de sécurité – Travaux dans des atmosphères appauvries en oxygène dans le cadre de la prévention incendie		34
B.1	Généralités	34
B.2	Principes de la médecine du travail.....	34
B.3	Classes de risque.....	35
B.4	Exigences de base, planification et installation.....	35
B.5	Mesures de protection pour toutes les zones avec des atmosphères appauvries en oxygène.....	37
B.5.1	Mesures structurelles et techniques	37
B.5.2	Mesures organisationnelles.....	38
B.6	Classes de risque et mesures de sécurité.....	39
Annexe C (informative) Réglementations nationales existantes pour l'accès et le travail dans des zones à faible concentration en oxygène.....		40
Bibliographie.....		41

Avant-propos européen

Le présent document (EN 16750:2017) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 191 « Installations fixes de lutte contre l'incendie », dont le secrétariat est tenu par BSI.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mars 2018, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mars 2018.

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. Le CEN et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Ancienne République Yougoslave de Macédoine, 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 Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Introduction

Les systèmes d'appauvrissement en oxygène sont conçus pour empêcher le déclenchement ou la propagation des incendies, par le biais de l'introduction d'air appauvri en oxygène. Les systèmes d'appauvrissement en oxygène ne sont pas conçus pour l'extinction des incendies. La conception et l'installation doivent reposer sur des connaissances détaillées de la zone protégée, de la nature d'exploitation et des matériaux concernés. Il est important que les mesures de protection contre l'incendie soient adaptées au risque dans son ensemble.

Il est important de noter qu'au sein de l'Union européenne il existe plusieurs limitations réglementaires et législatives pour l'accès et le travail dans des zones à faible concentration en oxygène, lesquelles doivent être prises en compte. L'utilisation de la présente Norme européenne peut varier en fonction de la législation nationale de chaque pays de l'Union européenne.

1 Domaine d'application

La présente Norme européenne spécifie les systèmes d'appauvrissement en oxygène qui sont utilisés comme systèmes de prévention incendie en créant, dans les zones protégées, une atmosphère dans laquelle la concentration en oxygène est réduite en permanence par rapport aux conditions ambiantes. Le niveau d'appauvrissement en oxygène est défini par les risques individuels identifiés dans les zones protégées (voir l'Annexe A). L'appauvrissement en oxygène est obtenu au moyen de systèmes qui fournissent un flux d'air ayant une concentration réduite en oxygène.

La présente Norme européenne spécifie les exigences minimales et définit les spécifications régissant la conception, l'installation et la maintenance des systèmes fixes d'appauvrissement en oxygène dans des bâtiments et dans des usines de production industrielle fonctionnant sous air appauvri en oxygène. La norme s'applique également à l'extension et à la modification des systèmes existants.

La présente Norme européenne s'applique aux systèmes d'appauvrissement en oxygène utilisant de l'azote, qui sont conçus pour assurer un appauvrissement continu en oxygène dans des espaces clos.

NOTE L'azote est à l'heure actuelle le gaz le mieux adapté pour réaliser un appauvrissement en oxygène. Pour les autres gaz, la présente Norme européenne peut être utilisée comme base.

La présente Norme européenne ne s'applique pas aux systèmes d'appauvrissement en oxygène comme le brouillard d'eau ou les systèmes d'extinction gaz.

La présente Norme européenne ne s'applique pas :

- aux systèmes anti-explosion ;
- aux systèmes de prévention des explosions ;
- aux systèmes d'extinction d'incendie utilisant des agents extincteurs gazeux ;
- à l'inertage des réservoirs portatifs ;
- aux systèmes dans lesquels les niveaux d'oxygène sont réduits pour des raisons autres que la prévention incendie (par exemple, transformation de l'acier en présence de gaz inerte pour éviter la formation d'un film d'oxyde) ;
- à l'inertage nécessaire pendant les travaux de réparation des systèmes ou de l'équipement (par exemple, soudage) afin d'éliminer le risque d'incendie ou d'explosion.

En plus des conditions qui s'appliquent au système d'appauvrissement en oxygène proprement dit et à ses composants individuels, la présente Norme européenne couvre également certaines spécifications structurelles relatives à la zone protégée.

Un espace protégé par un système d'appauvrissement en oxygène est une zone à l'intérieur d'un bâtiment dont l'environnement est contrôlé en continu pour permettre une occupation prolongée. A contrario, la présente norme ne concerne pas les espaces confinés non ventilés susceptibles de contenir des gaz dangereux.