



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

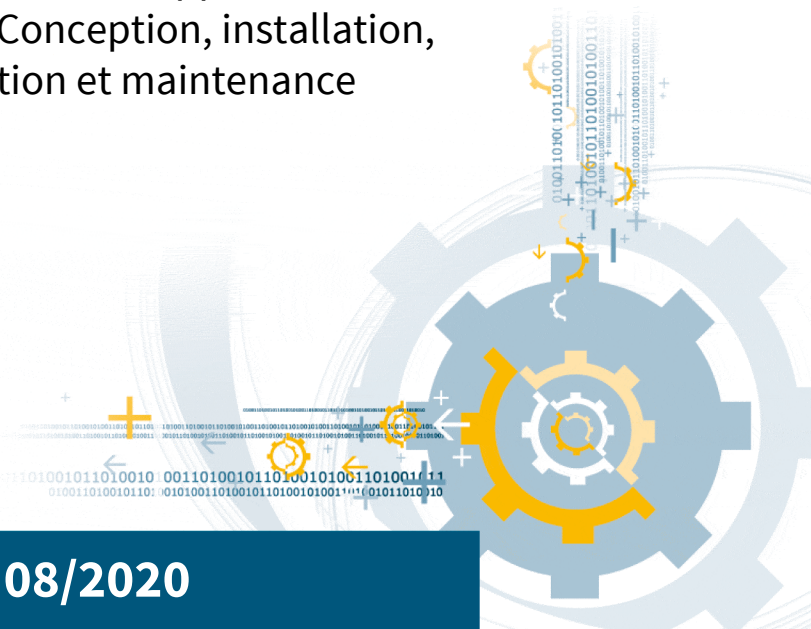
ILNAS-EN 16750:2017+A1:2020

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

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

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

08/2020



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 16750:2017+A1:2020 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 16750:2017+A1:2020 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

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

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

ILNAS-EN 16750:2017+A1:2020

EUROPÄISCHE NORM **EN 16750:2017+A1**

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

August 2020

ICS 13.220.20

Ersetzt EN 16750:2017

Deutsche Fassung

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

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

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

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. Juli 2017 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 12. Juli 2020 vom CEN angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Systemanforderungen	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Personenschutz	9
4.3 Wirksamkeit und Anwendung	10
4.4 Alarmorganisation und Notfallplan	10
5 Planung und Projektierung	11
5.1 Qualifizierung des Planers	11
5.2 Brandschutzkonzept	11
5.3 Bauliche Anforderungen an den Schutzbereich	11
5.4 Sauerstoffkonzentration	12
5.5 Sauerstoffreduktion zur Brandvermeidung	12
5.6 Sicherheitsabstände	13
5.7 Liefermenge der sauerstoffreduzierten Luft	16
5.7.1 Kontinuierliche Sauerstoffreduktion	16
5.7.2 Notfallplan	16
5.7.3 Sauerstoffreduzierte Luft	16
5.7.4 Gaszufuhr	17
5.7.5 Störungsmeldungen	18
5.8 Betriebsräume	18
5.8.1 Betriebsraum für die Steuereinrichtung	18
5.8.2 Betriebsraum für die Erzeugung der sauerstoffreduzierten Luft	18
6 Verteilungsrohrnetz	19
6.1 Rohrleitungen	19
6.2 Rohrhalterungen	19
6.3 Bauteile im Leitungsnetz	20
7 Überwachung der Sauerstoffkonzentration	20
8 Alarmierung und Meldungen	22
9 Steuereinrichtung	23
9.1 Funktion	23
9.2 Anforderungen	23
9.3 Energieversorgung	23
9.4 Elektrisches Leitungsnetz	23
9.5 Aufzeichnung von Daten	23
10 Betrieb der Anlage	24
10.1 Einweisung und Ausbildung des Personals	24
10.2 Überprüfungen	24
10.3 Betriebsbuch	24
10.4 Weitere Verpflichtungen	25

11	Instandhaltung.....	25
12	Dokumentation	25
13	Einbau.....	26
13.1	Qualifizierung des Errichters.....	26
13.2	Allgemeine Anforderungen, Einbau	26
Anhang A (normativ) Entzündungsgrenzen für Sauerstoffreduktion unter Anwendung von Stickstoff zur Brandvermeidung.....		
		27
A.1	Entzündungsgrenzen	27
A.2	Prüfungen zur Ermittlung der Entzündungsgrenzen unbekannter Stoffe.....	28
A.2.1	Cup-Burner-Verfahren	28
A.2.2	Ermittlung der Entzündungsgrenze	28
A.2.2.1	Allgemeines.....	28
A.2.2.2	Prüfkriterien	30
A.2.2.3	Dokumentation der Prüfung	30
Anhang B (informativ) Informationen bezüglich Sicherheit und Gesundheitsschutz – Arbeiten in sauerstoffreduzierten Atmosphären aus Gründen der Brandvermeidung.....		
		31
B.1	Allgemeines	31
B.2	Grundsätze für die Gesundheit am Arbeitsplatz.....	31
B.3	Risikoklassen	32
B.4	Grundlegende Anforderungen, Planung und Einbau	32
B.5	Schutzmaßnahmen für alle Bereiche mit sauerstoffreduzierten Atmosphären.....	33
B.5.1	Bauliche und technische Maßnahmen.....	33
B.5.2	Organisatorische Maßnahmen.....	34
B.6	Risikoklassen und Sicherheitsmaßnahmen.....	35
Anhang C (informativ) Vorhandene nationale Vorschriften für das Betreten und das Arbeiten in Bereichen mit reduzierter Sauerstoffkonzentration.....		
		36
Literaturhinweise.....		37

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16750:2017+A1:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 191 „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2021 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt  EN 16750:2017 .

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, angenommen von CEN am 2020-07-12.

Der Beginn und das Ende von neuem oder geändertem Text werden durch die Markierungen   angezeigt.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Sauerstoffreduktionsanlagen sind dafür ausgelegt, durch Einleiten von sauerstoffreduzierter Luft die Entstehung oder Ausbreitung von Bränden zu verhindern. Sauerstoffreduktionsanlagen sind nicht für das Löschen von Bränden ausgelegt. Die Auslegung und der Einbau müssen auf umfassenden Kenntnissen über den zu schützenden Bereich, seine Nutzungsart und die in Frage stehenden Stoffe beruhen. Es ist entscheidend, die Brandschutzmaßnahmen an die jeweilige Brandgefahr als Ganzes anzupassen.

Es ist wichtig hervorzuheben, dass es in der Europäischen Union verschiedene behördliche und gesetzliche Beschränkungen hinsichtlich des Betretens von und Arbeitens in Bereichen mit einer niedrigeren Sauerstoffkonzentration gibt. Aus diesem Grund ist es entscheidend, diese Beschränkungen zu berücksichtigen. Die Verwendung dieser Europäischen Norm kann basierend auf der nationalen Gesetzgebung in jedem Land der Europäischen Union variieren.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an die Sauerstoffreduktionsanlagen fest, die als Brandvermeidungsanlagen verwendet werden, indem in einem Bereich eine Atmosphäre erzeugt wird, die eine niedrigere ständige Sauerstoffkonzentration aufweist als unter Umgebungsbedingungen. Der Grad der Sauerstoffreduktion ist durch die einzelnen Brandrisiken, die in diesen Bereichen vorherrschen, festgelegt (siehe Anhang A). Die Sauerstoffreduktion wird durch technische Systeme erreicht, die einen Volumenstrom sauerstoffreduzierter Luft erzeugen.

Diese Europäische Norm legt die Mindestanforderungen an die Auslegung, den Einbau und die Instandhaltung von ortsfesten Sauerstoffreduktionsanlagen mit sauerstoffreduzierter Luft in Gebäuden und Industrieanlagen fest und enthält die diesbezüglichen Festlegungen. Die Norm gilt auch für die Erweiterung und Änderung bereits vorhandener Anlagen.

Diese Europäische Norm gilt für Sauerstoffreduktionsanlagen mit Stickstoff zur kontinuierlichen Sauerstoffreduktion in umschlossenen Räumen.

ANMERKUNG Stickstoff ist gegenwärtig das geeignetste Gas für die Sauerstoffreduktion. Bezüglich weiterer Gase kann diese Europäische Norm als Grundlage dienen.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Sauerstoffreduktionsanlagen, die Wassernebel oder Verbrennungsgase verwenden.

Diese Europäische Norm gilt nicht für:

- Explosionsunterdrückungsanlagen;
- Explosionsschutzanlagen;
- Feuerlöschanlagen mit gasförmigen Feuerlöschmitteln;
- die Inertisierung tragbarer Behälter;
- Anlagen, bei denen der Sauerstoffgehalt aus anderen Gründen als der Brandvermeidung reduziert wird (z. B. Stahlverarbeitung unter Inertgas zur Vermeidung der Bildung einer Oxidschicht);
- die Inertisierung, die bei Reparaturarbeiten von Anlagen oder Apparaturen (z. B. Schweißen) zur Vermeidung der Brand- oder Explosionsgefahr erforderlich ist.

Neben den Vorgaben für die eigentliche Sauerstoffreduktionsanlage und ihre einzelnen Bauteile behandelt die vorliegende Europäische Norm auch bestimmte bauliche Anforderungen an den Schutzbereich.

Der von einer Sauerstoffreduktionsanlage geschützte Bereich ist ein geregeltes und ständig überwachtes Innenraumklima für längere Nutzung. Diese Norm behandelt keine unbelüfteten engen Räume, in denen sich gefährliche Gase befinden können.