

Sistemas de lucha contra incendios
Sistemas de reducción de oxígeno
Diseño, instalación, planificación y mantenimiento

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 23 *Seguridad contra incendios*, cuya secretaría desempeña TECNIFUEGO.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 16750:2018+A1

UNE-EN 16750:2018+A1

Sistemas de lucha contra incendios
Sistemas de reducción de oxígeno
Diseño, instalación, planificación y mantenimiento

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.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 16750:2017+A1:2020.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 16750:2018.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 16750:2018+A1

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

Asociación Española de Normalización

Génova, 6
28004 MADRID-España
Tel.: 915 294 900
info@une.org
www.une.org

© UNE 2021

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

Índice

Prólogo europeo	6
0 Introducción.....	7
1 Objeto y campo de aplicación.....	7
2 Normas para consulta	8
3 Términos y definiciones.....	8
4 Requisitos del sistema	10
4.1 Generalidades.....	10
4.2 Seguridad del personal.....	11
4.3 Eficacia y aplicación.....	11
4.4 Organización de alarma y plan de emergencia.....	12
5 Diseño	12
5.1 Cualificación del diseñador	12
5.2 Concepto de protección contra incendios	12
5.3 Especificaciones estructurales para el área protegida.....	12
5.4 Concentración de oxígeno	13
5.5 Reducción de oxígeno para impedir el incendio.....	14
5.6 Márgenes de seguridad	14
5.7 Cantidad del aire pobre en oxígeno	17
5.7.1 Reducción continua de oxígeno.....	17
5.7.2 Plan de emergencia.....	18
5.7.3 Aire pobre en oxígeno.....	18
5.7.4 Suministro gaseoso.....	19
5.7.4.1 En recipientes	19
5.7.4.2 Vaporizador.....	19
5.7.4.3 Equipo de producción de aire pobre en oxígeno	19
5.7.5 Señales de fallo.....	20
5.8 Áreas técnicas	20
5.8.1 Área técnica para el panel de control.....	20
5.8.2 Área técnica para generación de aire pobre en oxígeno.....	20
6 Tuberías de distribución	21
6.1 Tuberías.....	21
6.2 Soportes de tubería	22
6.3 Componentes en las tuberías	22
7 Monitorización de la concentración de oxígeno	23
8 Alarmas y notificaciones.....	24
9 Equipo de control	25
9.1 Función.....	25
9.2 Requisitos.....	25
9.3 Suministro de energía eléctrica	25
9.4 Instalaciones eléctricas.....	25
9.5 Registro de datos	26
10 Funcionamiento del sistema	26
10.1 Instrucción y formación del personal.....	26
10.2 Inspecciones.....	27

10.3	Libro de registro de operaciones.....	27
10.4	Obligaciones adicionales	27
11	Mantenimiento	27
12	Documentación	28
13	Instalación.....	29
13.1	Cualificación del instalador	29
13.2	Especificaciones generales, instalación	29
Anexo A (Normativo) Umbrales de ignición para reducción de oxígeno usando nitrógeno en prevención de incendios.....		
A.1	Umbrales de ignición	30
A.2	Ensayos para averiguar los umbrales de ignición de materiales no usuales.....	31
A.2.1	Ensayos del quemador de copa	31
A.2.2	Ensayos del umbral de ignición.....	31
A.2.2.1	Generalidades.....	31
A.2.2.2	Criterios de ensayo	33
A.2.2.3	Documentación de ensayo	33
Anexo B (Informativo) Información de seguridad y salud. Trabajar en atmósferas con reducción de oxígeno por razones de prevención de incendios		
B.1	Generalidades.....	35
B.2	Principios de salud laboral	35
B.3	Clases de riesgo	36
B.4	Requisitos básicos, planificación e instalación.....	36
B.5	Medidas protectoras para todas las áreas con atmósferas pobres en oxígeno	37
B.5.1	Medidas estructurales y técnicas.....	37
B.5.2	Medidas organizativas.....	39
B.6	Clases de riesgo y medidas de seguridad.....	40
Anexo C (Informativo) Reglamentaciones nacionales existentes para acceso y trabajo en áreas con menor concentración de oxígeno		
		41
Bibliografía		42

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma europea especifica sistemas de reducción de oxígeno que se usan como sistemas de prevención de incendios creando una atmósfera en un área la cual tiene una menor concentración de oxígeno permanente como condiciones ambientales interiores. El nivel de reducción de oxígeno se define por los riesgos individuales de estas áreas (véase el anexo A). La reducción de oxígeno se logra mediante sistemas técnicos los cuales proporcionan un flujo de aire que contiene una concentración reducida de oxígeno.

Esta norma europea especifica requisitos mínimos y define las especificaciones que gobiernan el diseño, instalación y mantenimiento de sistemas fijos de reducción de oxígeno con aire pobre en oxígeno en edificios y plantas de producción industrial. La norma también se aplica a la extensión y modificación de sistemas existentes.

Esta norma europea se aplica a sistemas de reducción de oxígeno que usan nitrógeno, los cuales se diseñan para reducción continua de oxígeno en espacios cerrados.

NOTA El nitrógeno es hoy el gas más adecuado para usar para reducción de oxígeno. Para otros gases esta norma europea se puede usar como base.

Esta norma europea no se aplica a sistemas de reducción de oxígeno que usan agua nebulizada o gases de combustión.

Esta norma europea no se aplica a:

- los sistemas de supresión de explosiones;
- los sistemas de prevención de explosiones;
- los sistemas de extinción de incendios que usan agentes de extinción gaseosos;
- la inertización de recipientes portátiles;
- los sistemas en los que los niveles de oxígeno se reducen por otras razones que las de prevención de incendios (por ejemplo, procesado de acero en presencia de gas inerte para evitar la formación de película de óxido);
- la inertización requerida durante trabajos de reparación de sistemas o equipos (por ejemplo, soldadura) con el fin de eliminar el riesgo de incendio o explosión.

Además de las condiciones para los propios sistemas de reducción de oxígeno y sus componentes individuales, esta norma europea también cubre ciertas especificaciones estructurales para el área protegida.

El espacio protegido por un sistema de reducción de oxígeno es un clima interior controlado y continuamente monitorizado para ocupación prolongada. Esta norma no cubre espacios confinados no ventilados que puedan contener gases peligrosos.

2 Normas para consulta

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

EN 54 (todas las partes), *Sistemas de detección y alarma de incendio*.

EN 12094-1, *Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos eléctricos de control y retardo*.

EN 50104, *Aparatos eléctricos para la detección y medida de oxígeno. Requisitos de funcionamiento y métodos de ensayo*.