

Sistemas de supresión de explosiones

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 163 *Atmósferas potencialmente explosivas. Prevención y protección contra las explosiones*, cuya secretaría desempeña LOM.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 14373

UNE-EN 14373

Sistemas de supresión de explosiones

Explosion suppression systems.

Systèmes de suppression d'explosion.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 14373:2021.

Esta norma anulará y sustituirá a la Norma UNE-EN 14373:2006 antes de 2022-12-01.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 14373

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 2022

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
1 Objeto y campo de aplicación.....	7
2 Normas para consulta.....	7
3 Términos y definiciones.....	8
4 Símbolos y abreviaturas (Norma EN 14373).....	10
5 Supresión de explosiones.....	11
5.1 Diseño.....	11
5.2 Función general.....	12
5.3 Requisitos de los sistemas de supresión de explosiones.....	13
6 Aspectos medioambientales.....	17
6.1 Generalidades.....	17
6.2 Agente extintor.....	18
6.3 Actuadores y otros componentes	18
7 Ensayos experimentales de la eficacia de un sistema de supresión de explosiones.....	18
7.1 Información a presentar antes de los ensayos	18
7.1.1 Generalidades.....	18
7.1.2 Uso previsto.....	18
7.1.3 Información sobre las partes del sistema de supresión.....	19
7.1.4 Modelo de cálculo.....	20
7.2 Ensayos.....	20
7.2.1 Requisitos generales para la configuración de los ensayos.....	20
7.2.2 Programa de ensayos para polvo no metálico.....	20
7.2.3 Programa de ensayos para el polvo metálico.....	24
7.2.4 Programa de ensayos para gases.....	24
7.2.5 Programa de ensayos de mezclas híbridas de polvo no metálico y gas.....	25
7.2.6 Programa de ensayos de mezclas de niebla y aire	25
7.3 Parámetros a medir.....	26
7.4 Informe de ensayos.....	26
8 Instrucciones.....	27
8.1 Generalidades.....	27
8.2 Instalación de cables	28
8.3 Montaje.....	28
8.3.1 Generalidades.....	28
8.3.2 Requisitos de información del proceso	28
8.4 Puesta en servicio.....	29
8.4.1 Generalidades.....	29
8.4.2 Instrucciones para el traspaso	29
8.4.3 Informe de puesta en servicio	29
8.5 Seguridad.....	29
8.6 Mantenimiento	30
9 Marcado y embalaje.....	30
9.1 Generalidades.....	30
9.2 Partes del sistema de supresión de explosiones.....	30
9.3 Sistema de supresión de explosiones.....	31

Anexo A (Informativo)	Desarrollo de un modelo de cálculo de supresión de explosiones	33
A.1	Generalidades.....	33
A.2	Extinción.....	33
A.3	Ensayos funcionales para el desarrollo de modelos.....	34
A.4	Validación del modelo	35
Anexo B (Informativo)	Aplicaciones.....	36
B.1	Generalidades.....	36
B.2	Definición de riesgo.....	36
B.3	Equipos de proceso habituales.....	37
B.3.1	Secadores por aspersión.....	37
B.3.1.1	Introducción.....	37
B.3.1.2	Definición de elementos	37
B.3.1.3	Concentración de polvo.....	38
B.3.1.4	Concepto de protección.....	39
B.3.1.5	Aislamiento.....	39
B.3.1.6	Inertización avanzada.....	39
B.3.1.7	Duración de la llama.....	39
B.3.1.8	Enclavamiento	39
B.3.2	Volúmenes limpios.....	39
B.3.3	Elevadores.....	40
B.3.4	Recintos alargados.....	40
B.3.5	Tuberías.....	40
B.3.6	Espacios ocupados	41
Anexo C (Informativo)	Extrapolación a volúmenes mayores.....	42
Anexo D (Informativo)	Cambios significativos entre esta norma europea y la Norma EN 14373:2005	46
Anexo ZA (Informativo)	Relación entre esta norma europea y los requisitos esenciales de la Directiva 2014/34/UE	48
Bibliografía		50

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento describe los requisitos básicos para el diseño y la aplicación de sistemas de supresión de explosiones. Este documento también especifica los métodos de ensayo para evaluar la eficacia y ampliación de los sistemas de supresión de explosiones contra explosiones definidas. Este documento cubre:

- requisitos generales para las partes del sistema de supresión de explosiones;
- evaluación de la eficacia de un sistema de supresión de explosiones;
- evaluación de la ampliación de un sistema de supresión de explosiones a volúmenes mayores que los ensayados;
- desarrollo y evaluación de herramientas de diseño para sistemas de supresión de explosiones;
- instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento de un sistema de supresión de explosiones.

Este documento es aplicable únicamente a los sistemas de supresión de explosiones destinados a la protección de recintos cerrados, o esencialmente cerrados, en los que podría producirse una explosión como consecuencia de la inflamación de una mezcla explosiva, por ejemplo, polvo-aire, gas(vapor)-aire, polvo-gas(vapor)-aire y niebla-aire.

Este documento no es aplicable a las explosiones de los materiales listados a continuación, ni a las mezclas que contengan algunos de esos materiales:

- materiales inestables susceptibles de disociarse;
- materiales explosivos;
- materiales pirotécnicos;
- materiales pirofóricos.

2 Normas para consulta

En el texto se hace referencia a los siguientes documentos de manera que parte o la totalidad de su contenido constituyen requisitos 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 1127 1:2019, *Atmósferas explosivas. Prevención y protección contra la explosión. Parte 1: Conceptos básicos y metodología.*

EN 13237:2012, *Atmósferas potencialmente explosivas. Términos y definiciones para equipos y sistemas de protección destinados a utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas.*

EN 15233:2007, *Metodología para la evaluación de la seguridad funcional de los sistemas de protección para atmósferas potencialmente explosivas.*

EN 15967:2011, *Determinación de la presión máxima de explosión y de la velocidad máxima de incremento de presión de gases y vapores.*

EN 14034-1:2004+A1:2011, *Determinación de las características de explosión de nubes de polvo. Parte 1: Determinación de la presión máxima de explosión p_{max} de nubes de polvo.*

EN 14034-2:2006+A1:2011, *Determinación de las características de explosión de nubes de polvo. Parte 2: Determinación de la velocidad máxima de aumento de presión de explosión $(dp/dt)_{max}$ de nubes de polvo.*

EN IEC 60079-0:2018, *Atmósferas explosivas. Parte 0: Equipo. Requisitos generales (IEC 60079-0:2017).*

EN 60079-14:2014, *Atmósferas explosivas. Parte 14: Diseño, elección y realización de las instalaciones eléctricas (IEC 60079-14:2013).*

EN 60529:1991, *Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP) (IEC 60529:1989).*¹⁾

EN ISO 80079-36:2016, *Atmósferas explosivas. Parte 36: Equipos no eléctricos destinados a atmósferas explosivas. Metodología básica y requisitos (ISO 80079-36:2016).*

1) Tal como se modifica por las Normas EN 60529:1991/A1:2000 y EN 60529:1991/A2:2013.