

Ensayos de resistencia al fuego

Parte 1: Requisitos generales

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



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 1363-1

UNE-EN 1363-1

Ensayos de resistencia al fuego
Parte 1: Requisitos generales

Fire resistance tests. Part 1: General requirements.

Essais de résistance au feu. Partie 1: Exigences générales.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 1363-1:2020.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 1363-1:2015.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 1363-1

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	7
0 Introducción.....	8
1 Objeto y campo de aplicación.....	8
2 Normas para consulta	9
3 Términos, definiciones, símbolos y denominaciones	10
3.1 Términos y definiciones.....	10
3.2 Símbolos y denominaciones	12
4 Equipo para ensayo	12
4.1 Generalidades.....	12
4.2 Horno de ensayos	13
4.3 Equipo de carga.....	13
4.4 Bastidores de ensayo	14
4.5 Instrumentación	14
4.5.1 Temperatura	14
4.5.2 Presión	16
4.5.3 Carga	16
4.5.4 Deflexión.....	16
4.5.5 Integridad.....	16
4.6 Precisión de los equipos de medición.....	17
5 Condiciones de ensayo.....	17
5.1 Temperatura del horno.....	17
5.1.1 Curva de calentamiento	17
5.1.2 Tolerancias	18
5.2 Presión del horno	19
5.2.1 Generalidades.....	19
5.2.2 Establecimiento del plano de presión neutra	19
5.3 Atmósfera en el interior del horno	20
5.4 Carga	20
5.5 Condiciones de restricción y contorno de la probeta.....	20
5.6 Condiciones de temperatura ambiente.....	20
5.7 Desviaciones sobre las condiciones exigibles.....	20
6 Probetas.....	21
6.1 Medidas.....	21
6.2 Número.....	21
6.2.1 Elementos de sectorización	21
6.2.2 Elementos que no aseguran la sectorización	21
6.3 Diseño	21
6.4 Construcción	22
6.5 Verificación.....	22
7 Instalación de la probeta	22
7.1 Generalidades.....	22
7.2 Obras soporte	22
7.2.1 Generalidades.....	22
7.2.2 Obras soporte normalizadas.....	23
7.2.3 Obras soporte no normalizadas	25

8	Acondicionamiento.....	26
8.1	Probeta.....	26
8.2	Obras soporte	26
9	Utilización de la instrumentación	26
9.1	Termopares	26
9.1.1	Termopares del horno (termómetros de placa)	26
9.1.2	Termopares de la cara no expuesta.....	27
9.1.3	Termopares internos	28
9.2	Presión	28
9.2.1	Generalidades.....	28
9.2.2	Hornos para elementos verticales	29
9.2.3	Hornos para elementos horizontales.....	29
9.3	Deflexión.....	29
10	Procedimiento de ensayo	29
10.1	Condiciones de restricción.....	29
10.2	Aplicación de la carga	29
10.3	Comienzo del ensayo.....	29
10.4	Mediciones y observaciones	30
10.4.1	Generalidades.....	30
10.4.2	Temperaturas	30
10.4.3	Presión del horno.....	30
10.4.4	Deflexión.....	30
10.4.5	Integridad.....	31
10.4.6	Carga y restricciones	32
10.4.7	Comportamiento general.....	32
10.5	Finalización del ensayo	32
11	Criterios de comportamiento.....	33
11.1	Capacidad portante.....	33
11.2	Integridad.....	34
11.3	Aislamiento.....	34
11.4	Efectos derivados del fallo de ciertos criterios de comportamiento	34
11.4.1	Aislamiento e integridad frente a capacidad portante	34
11.4.2	Aislamiento frente a integridad	34
12	Informe de ensayo.....	35
12.1	Informe de ensayo.....	35
12.2	Expresión de los resultados de ensayo en el informe de ensayo	37
Anexo A (Informativo) Campo de aplicación de los resultados de ensayo		46
A.1	Generalidades.....	46
A.2	Campo de aplicación directa de resultados de ensayo	46
A.3	Campo de aplicación extendida.....	46
Anexo B (Informativo) Función de las obras soporte.....		48
B.1	Generalidades.....	48
B.2	Obras soporte normalizadas	48
B.3	Obras soporte no normalizadas	49
Anexo C (Informativo) Información general sobre termopares		50
C.1	Termopares del horno (termómetros de placa)	50
C.1.1	Mantenimiento	50
C.1.2	Posicionamiento	50
C.2	Termopares internos	50
C.2.1	Generalidades.....	50
C.2.2	Especificaciones	50

C.2.3	Métodos de fijación y posicionamiento	51
C.3	Termopares de la cara no expuesta.....	51
C.3.1	Generalidades.....	51
C.3.2	Posicionamiento	52
C.3.2.1	Superficies planas	52
C.3.2.2	Superficies irregulares.....	52
C.3.2.3	Medición en puntos pequeños.....	52
C.3.3	Fijación a materiales específicos	52
C.3.3.1	Generalidades.....	52
C.3.3.2	Acero	52
C.3.3.3	Lana mineral	53
C.3.3.4	Lana mineral proyectada.....	53
C.3.3.5	Proyectable de vermiculita/cemento	53
C.3.3.6	Placas de material fibroso o de agregados minerales.....	53
C.3.3.7	Madera.....	53
C.3.3.8	Superficies con acabados.....	53
Anexo D (Informativo)	Guía para fundamentar la selección de la carga a aplicar en el ensayo	54
D.1	Generalidades.....	54
D.2	Opciones para seleccionar la carga a aplicar en el ensayo.....	54
Anexo E (Informativo)	Condiciones de contorno y soporte de la muestra	56
Anexo F (Informativo)	Guía sobre acondicionamiento	57
F.1	Generalidades.....	57
F.2	Guía para procedimientos de acondicionamiento	58
F.3	Guía sobre técnicas de medición.....	58
F.3.1	Medidor de humedad de lectura directa.....	58
F.3.2	Técnica de secado en estufa.....	59
Anexo G (Informativo)	Guía para la medición de la deflexión en elementos de sectorización verticales utilizando referencia fija	60
G.1	Generalidades.....	60
G.2	Equipos.....	60
G.3	Procedimiento	60
G.4	Informe.....	61
Bibliografía		62

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento establece los principios generales para determinar la resistencia al fuego de diversos elementos de construcción cuando se someten a condiciones normalizadas de exposición al fuego. En la Norma EN 1363-2 se proporcionan procedimientos alternativos y adicionales para dar cumplimiento a requisitos especiales.

El principio que ha sido asumido por todas las normas europeas, relativas a ensayos de resistencia al fuego, es que los aspectos y procedimientos de ensayo que sean comunes a todas las normas específicas, por ejemplo, la curva temperatura-tiempo, se especifican en este método de ensayo. Si el principio general es común a varios métodos de ensayo específicos, pero los detalles varían de acuerdo con los elementos que están siendo sometidos a ensayo, (por ejemplo, la medición de la temperatura en la cara no expuesta), entonces el principio general se proporciona en este documento, pero dichos detalles deben ser indicados en el método de ensayo específico. En los casos en los que ciertos aspectos del ensayo sean totalmente únicos para ese método particular, (por ejemplo, el ensayo para determinación de la fuga de aire en compuertas cortafuego), dichos detalles no deben constar en este documento.

Los resultados de ensayo obtenidos pueden ser directamente aplicables a otros elementos de construcción similares, o a variaciones sobre el elemento ensayado. La extensión en que estas variaciones están permitidas depende del campo de aplicación directa de los resultados de ensayo. Esta extensión está restringida por la presencia de reglas que limitan la variación a partir la probeta ensayada sin evaluación posterior. Las reglas para determinar las variaciones permitidas en cada tipo de elemento de construcción constan en cada método de ensayo específico.

Las variaciones fuera de aquellas permitidas por el campo de aplicación directa de los resultados de ensayo quedan cubiertas por la aplicación extendida de los resultados de ensayo. Estas se obtienen de una revisión profunda del diseño de un producto particular y de su comportamiento en el ensayo o ensayos, realizado por una autoridad reconocida en la materia. En el anexo A de este documento constan consideraciones adicionales tanto al campo de aplicación directa como al campo de aplicación extendida de los resultados de ensayo.

La duración en la que el elemento ensayado, pudiendo ser modificado por el campo de aplicación directa o extendida, cumple con criterios específicos, permitirá la subsiguiente clasificación.

Todos los valores dados en este documento se considerarán nominales, salvo que se especifique otra cosa.

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 520, *Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.*

EN 1363-2, *Ensayos de resistencia al fuego. Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales.*

EN 13501-1, *Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.*

EN ISO 13943:2017, *Seguridad contra incendios. Vocabulario (ISO 13943:2017).*

EN 60584-1, *Termopares. Parte 1: Tolerancias y especificaciones EMF (IEC 60584 1).*