

Equipamiento para piscinas

Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo para equipos instalados en piscinas de uso público

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN-UNE 147 *Deportes. Equipamientos e instalaciones deportivas*, cuya secretaría desempeña IBV.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13451-1:2021+A1

UNE-EN 13451-1:2021+A1

Equipamiento para piscinas

Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo para equipos instalados en piscinas de uso público

Swimming pool equipment. Part 1: General safety requirements and test methods for equipment installed in pools for public use.

Équipement de piscine. Partie 1: Exigences générales de sécurité et méthodes d'essai pour les équipements installés dans des piscines à usage public.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 13451-1:2020+A1:2024.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 13451-1:2021.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13451-1:2021+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 2025

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.....	8
1 Objeto y campo de aplicación.....	8
2 Normas para consulta	8
3 Términos y definiciones.....	9
4 Requisitos de seguridad.....	11
4.1 Integridad estructural	11
4.1.1 Generalidades.....	11
4.1.2 Materiales.....	12
4.2 Espacio mínimo	13
4.3 Pasamanos, barreras, barreras de seguridad	13
4.3.1 Pasamanos	13
4.3.2 Barreras	13
4.3.3 Barreras de seguridad	13
4.3.4 Agarre total.....	14
4.3.5 Agarre parcial.....	14
4.3.6 Sujeción de dedo	14
4.4 Superficies.....	15
4.4.1 Acabado de la superficie	15
4.4.2 Materiales de las superficies.....	15
4.5 Salientes.....	15
4.6 Bordes y esquinas.....	16
4.7 Puntos de atrapamiento, aplastamiento y cizalladura	17
4.7.1 Generalidades.....	17
4.7.2 Aberturas permisibles.....	17
4.7.3 Protecciones y rejillas.....	18
4.7.4 Piezas móviles	18
4.7.5 Hendiduras	18
4.7.6 Atrapamiento del cabello	18
4.8 Resistencia al deslizamiento	18
4.9 Accesorios	19
4.10 Dispositivos de protección separables.....	19
4.11 Alteraciones del equipo existente	19
5 Métodos de ensayo.....	20
5.1 Generalidades.....	20
5.2 Informe del ensayo	20
6 Instrucciones e información.....	21
6.1 Instalación.....	21
6.2 Funcionamiento técnico.....	21
6.3 Inspección y mantenimiento.....	21
7 Marcado	22
Anexo A (Normativo) Cargas.....	23
A.1 Generalidades.....	23
A.2 Cargas permanentes.....	23
A.3 Cargas variables.....	23
A.4 Número de usuarios sobre el equipo	27

Anexo B (Normativo)	Método de cálculo de la integridad estructural.....	29
B.1	Principios generales.....	29
B.2	Combinaciones de cargas para análisis estáticos	30
Anexo C (Normativo)	Ensayo físico de la integridad estructural.....	31
C.1	Criterios de superación/fallo.....	31
C.2	Ensayo de carga para el equipamiento.....	31
C.3	Aplicación de la carga	32
Anexo D (Normativo)	Métodos de ensayo para el atrapamiento.....	34
D.1	Atrapamiento de cabeza y cuello	34
D.2	Atrapamiento de los dedos de manos y pies.....	35
D.3	Atrapamiento de pie y mano	35
Bibliografía		38

Prólogo europeo

Esta Norma EN 13451-1:2020+A1:2024 ha sido elaborada por el Comité Técnico CEN/TC 136 *Deportes, campos de juego y otras instalaciones y equipos de recreo*, cuya Secretaría desempeña DIN.

Esta norma europea debe recibir el rango de norma nacional mediante la publicación de un texto idéntico a ella o mediante ratificación antes de finales de febrero de 2025, y todas las normas nacionales técnicamente divergentes deben anularse antes de finales de febrero de 2025.

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de este documento estén sujetos a derechos de patente. CEN no es responsable de la identificación de dichos derechos de patente.

Esta norma anula y sustituye a la Norma {A1►} EN 13451-1:2020. {◄A1}

Esta norma incluye la Modificación 1 aprobada por CEN el 2024-07-14.

El comienzo y el final del texto introducido o modificado se indica por los símbolos {A1►} {◄A1}

NOTA NACIONAL Además de las modificaciones introducidas por los símbolos {A1►}{◄A1}, se han introducido correcciones editoriales al texto de la norma UNE.

En comparación con la Norma EN 13451-1:2011+A1:2016, se han realizado las modificaciones siguientes:

- a) se ha revisado la definición de "equipamiento para piscinas";
- b) se ha añadido el término "uso público";
- c) se han especificado los requisitos de integridad estructural;
- d) se ha armonizado la selección de materiales, en particular del acero, con el EUROCÓDIGO, y se ha suprimido el anexo F;
- e) se han revisado los requisitos de las barreras de seguridad;
- f) se han revisado los requisitos de los elementos salientes y sus métodos de ensayo;
- g) se han especificado los requisitos de los accesorios;

{A1►} *Texto eliminado* {◄A1}

- h) se ha revisado la redacción de la norma.

La Norma EN 13451, *Equipamiento para piscinas*, consta de las siguientes partes:

- *Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo para equipos instalados en piscinas de uso público.*
- *Parte 2: Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para escalas, escaleras y barandillas.*
- *Parte 3: Parte 3: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo específicos adicionales para los dispositivos de entrada y salida de agua/aire y para los elementos de ocio acuático que utilicen agua/aire instalados en piscinas de uso público.*

- *Parte 4: Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para plataformas de salida.*
- *Parte 5: Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para las líneas de calle y la línea divisoria.*
- *Parte 6: Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para placas de giro.*
- *Parte 7: Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para porterías de waterpolo.*
- *Parte 10: Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para plataformas de salto, trampolines de salto y equipamiento asociado.*
- *Parte 11: Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para suelos móviles de piscina y paneles móviles en piscinas de uso público.*

{A1►} Cualquier comentario o pregunta sobre este documento deberían dirigirse al organismo nacional de normalización del usuario. En la web de CEN se puede encontrar un listado completo de estos organismos. {◄A1}

De acuerdo con el Reglamento Interior de CEN/CENELEC, están obligados a adoptar esta norma europea los organismos de normalización de los siguientes países: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República de Macedonia del Norte, Rumanía, Serbia, Suecia, Suiza y Turquía.

0 Introducción

Este documento también se podría aplicar a otros equipos instalados en piscinas de uso público no especificados en las partes 2 a 11, siempre que se cumplan los requisitos de seguridad.

Puede haber requisitos adicionales para otras finalidades como la natación de competición, y se debería solicitar la recomendación de los órganos directivos del deporte en cuestión.

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento especifica los requisitos generales de seguridad y los métodos de ensayo para los equipos instalados en las piscinas de uso público según la clasificación que figura en las Normas EN 15288-1 y EN 15288-2.

Donde existan normas específicas, no está previsto utilizar esta norma general por separado.

Se prevé prestar especial atención al aplicar esta norma general por separado a equipos para los que no se han publicado todavía normas específicas de producto.

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 1990, *Eurocódigos. Bases de cálculo de estructuras*.

EN 1991-1-2, *Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego*.

EN 1991-1-3, *Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-3: Acciones generales. Cargas de nieve*.

EN 1991-1-4, *Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-4: Acciones generales. Acciones de viento*.

EN 1991-1-5, *Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-5: Acciones generales. Acciones térmicas*.

EN 1993-1-4, *Eurocódigo 3. Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-4: Reglas generales. Reglas adicionales para los aceros inoxidables*.

EN 15288-1:2018, *Piscinas de uso público. Parte 1: Requisitos de seguridad para el diseño*.

{A1►} EN 16165:2021, *Determinación de la resistencia al deslizamiento de superficies peatonales. Métodos de evaluación*. {◄A1}

EN ISO 12100, *Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo* (ISO 12100).

ISO 5725-2, *Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results. Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method*.

ISO 5725-5, *Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results. Part 5: Alternative methods for the determination of the precision of a standard measurement method*.