

**PROYECTO DE NORMA DE:
DEPORTES Y EQUIPOS DE RECREO
PISTAS DE PÁDEL
REQUISITOS DE SEGURIDAD Y MÉTODOS DE ENSAYO**

0. Prólogo

1. Objeto y campo de aplicación

2. Normas para consulta

3. Requisitos de seguridad

3.1 Cálculo Estructural

3.2 Tipo de Estructura

3.3 Procesos Constructivos

3.4. Protección de la estructura frente a la corrosión

3.5. Cerramientos

3.6. Vidrios

3.7. Redes y postes

3.8. Elementos adicionales

3.9 Luminarias

3.10. Césped artificial

3.11. Controles en fabricación

4. Dimensiones

5. Instrucciones de utilización

6. Marcado

7. Inspección y Mantenimiento

00. PRÓLOGO

Este documento (PrUNE XXXXXX) ha sido elaborado por el comité técnico CTN 147 Deportes, Campos de juego y otros equipos de recreo, y en concreto su Subcomité Técnico UNE/CTN 147/SC2, cuya secretaría desempeña IBV.

El pádel es un deporte que día a día va teniendo más practicantes y entusiastas de disfrutar del mismo.

Para prácticamente todos los deportes existen normas que definen los requisitos a cumplir para sus instalaciones, así como para el mantenimiento de las mismas en óptimas condiciones para su práctica.

Ya en 2012 la Subdirección General de Infraestructuras Deportivas del Consejo Superior de Deportes, en colaboración con la Federación Española de Pádel y la coordinación de contenidos del Instituto de Biomecánica de Valencia, publicó el documento técnico de Buenas Prácticas en la Instalación y Mantenimiento de Pistas de Pádel.

Desde dicha publicación hasta la fecha actual no ha sido publicada ninguna norma que defina los requisitos esenciales que deben cumplir las pistas de pádel para garantizar la homogeneidad y su seguridad para ser cumplidos por los fabricantes de elementos, así como los constructores de las mismas, por lo que se hace imprescindible la existencia de la presente norma.

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma especifica los requisitos de las pistas de pádel.

Estos requisitos están destinados a proteger a los usuarios de los peligros que puedan ser incapaces de anticipar durante el uso previsto, o un uso razonablemente previsible de la pista. Esta norma también establece los requisitos para la fabricación, instalación y el mantenimiento de las pistas de pádel, incluyendo las estructuras, cerramientos y superficies, entre otros.

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 sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta):

EN 1993-1 y EN 1990: EUROCODIGO

UNE-EN 10025-1 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras

UNE-EN 755-2 Aluminio y aleaciones de aluminio

UNE-EN 10305-5 Tubos de acero para aplicaciones de precisión. Condiciones técnicas de suministro. Parte 5: Tubos soldados y calibrados en frío de sección cuadrada y rectangular.

UNE-EN 10219-1 Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 15614 Especificación y cualificación de los procedimientos de soldeo para los materiales metálicos.

PrUNE XXXXXX Deportes y Equipos de recreo: Pistas de pádel. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo

UNE-EN-ISO 9606-1 Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión.

UNE-EN-ISO 12944-2 Pinturas y barnices. Protección de estructuras de acero frente a la corrosión mediante sistemas de pintura protectores.

UNE EN ISO 12543 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad.

UNE-EN 12193 Iluminación. Iluminación de instalaciones deportivas.

UNE 147301 Superficies deportivas de hierba artificial para la práctica del pádel. Requisitos.

UNE-EN-ISO 12543 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad.

UNE-EN 10204 Productos metálicos. Tipos de documentos de inspección

EN ISO 1806, Redes de pesca. Determinación de la fuerza de rotura de la malla de la red de pesca

EN ISO 2307, Cuerdas de fibra. Determinación de ciertas propiedades físicas y mecánicas.

ISO 3108, Cables de acero para usos generales. Determinación de la carga de rotura real

ISO 2060, Determinación de la masa lineal (masa por unidad de longitud) por el método de la madeja

UNE-EN 1510. Equipos de campos de juego. Equipos de tenis. Requisitos funcionales y de seguridad. Métodos de ensayo

Reglamento de juego del Pádel, emitido por la Federación Internacional Pádel F.I.P.

3. REQUISITOS DE SEGURIDAD

3.1. Cálculo estructural

Para el cálculo estructural de las pistas de pádel se deberá utilizar el Eurocódigo, normas de la serie EN-1993 y EN-1090 en su última edición aplicable, para garantizar la Estabilidad y Resistencia de las mismas.

3.2. Tipo de estructura

Las estructuras resistentes de las pistas serán preferiblemente de acero, con una calidad de características mecánicas mínimas exigidas para S235JR de la norma EN-10025-1 o aluminio con una calidad de características mecánicas mínimas exigidas para AW-6063 Tratamiento T-6 según UNE-EN-755-2.

Podrán utilizarse otros materiales, si en el proceso de cálculo así se contemplan.

3.3. Procesos constructivos

Los procesos de unión entre los diferentes elementos estructurales podrán ser por soldadura o por uniones atornilladas, dependerá del sistema de cálculo estructural elegido por el fabricante.

En el caso de utilizar procesos de soldeo, estos estarán certificados de acuerdo a la serie de normas EN-15614 y los soldadores, certificados según la serie de normas EN-9606.

3.4. Protección de la estructura frente a la corrosión

La protección de los diferentes elementos estructurales, podrá ser elegida libremente por el fabricante, siempre que se cumplan los siguientes grados de protección para una durabilidad media de 5 a 15 años, según EN-ISO-12944-2:

- Pistas Indoor: Grado de protección mínima C3,
- Pistas Outdoor: Grado de protección mínima C4
- Pistas Outdoor situadas en ambientes salinos o muy agresivos: Grado de protección mínima C5.

3.5. Cerramientos

El cerramiento del fondo tendrá una altura de 4 m, siendo los 3 m primeros de obra o vidrio y el último metro de malla metálica.

El cerramiento de muro se realizará con bloque de hormigón prefabricado, bloque de termoarcilla o con muro de hormigón armado prefabricado. El acabado superficial será uniforme, duro y liso (sin rugosidad).

La malla del cerramiento será electrosoldada de 50x50x4 (mínimo 3,7 mm) mm, montada en bastidor y sin sobresalir puntas en ninguna zona en la que los jugadores puedan contactar con ella.

La protección frente a la corrosión, será equivalente a la exigida para el resto de la estructura, con grado de protección mínimo de C4 en el caso de todo tipo de pistas Outdoor.

3.6. Vidrios

Los vidrios podrán ser templados o laminados, a elección del fabricante, con un espesor mínimo de 10 mm, salvo para pistas panorámicas que deberá ser de 12 mm.

Deberán cumplir con los requisitos de las normas serie UNE-EN-12150 (vidrios templados) o UNE-EN-12543 (vidrios laminados).

En el montaje de vidrios, la distancia entre ellos deberá estar entre 2 y 8 mm.

3.7 Red y postes

POSTES: Tendrán altura máxima de 1,05 m con tubo mínimo cuadrado de 80x80x2 mm o cilíndrico de 80x2mm, con acolchado de protección.

RED: Tendrá longitud de 10 m y una altura de 0,88 m en su centro y máximo 0,92 m en los extremos. Será de un solo cuerpo, sin uniones, de polipropileno de alta tenacidad, sin nudos, con un grosor mínimo de 3 mm y un ancho de malla entre 40 y 45 mm.

BANDA SUPERIOR: Deberá ser de color blanco o en caso de ser personalizada, que esta sea sobre fondo blanco. La anchura de la banda una vez plegada debería ser de entre 50 y 63 mm, permitiendo en caso de las bandas personalizadas ampliar el espacio hasta 90 mm, fabricada en poliéster o PVC con un mínimo de 1100 dtex de tejido base según ISO 2060 y tendrá un mínimo de 4 costuras. El extremo de la cinta tendrá un ollao de 15 mm mínimo. El

PrUNE XXXXXX Deportes y Equipos de recreo: Pistas de pádel. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo

cable de soporte será plastificado y con tratamiento anticorrosión con diámetro mínimo de 5 mm y en los extremos estará protegido sin dejar puntas de alambres hacia el exterior.

Todos los elementos expuestos y con los que pueda contactar el jugador estarán exentos de bordes o salientes de radio menor de 3 mm.

La red con sus elementos de tensión y postes tendrán una resistencia a tracción mínima de 1,7 kN, empleando el método de ensayo definido en la norma UNE EN 1510.

La malla, el cable de tensión de la red y la banda superior deberá disponer de certificados por cumplir las normas UNE-EN-ISO 1806, ISO 3108 y UNE-EN ISO 13934-1, respectivamente.

3.8. Elementos adicionales

Puertas, cierres u otros elementos adicionales, pueden ser utilizados, siempre que se cumplan los requisitos exigidos para la malla electrosoldada de cerramiento.

3.9 Luminarias

Serán de tipo led asimétrico y cumplir con los requisitos de la norma EN-12193

El cableado, deberá cumplir con los requisitos del Reglamento electrotécnico de BT: Driver con protección a tierra y Factor de potencia del driver de 0,90 o superior.

Deberá cumplir:

NIVELES MINIMOS DE ILUMINACION (PISTA INDOOR)	Iluminacion horizontal Emed (lux)	Uniformidad Emin/Emed
Competiciones nacionales e internacionales (PISTA INDOOR)	750	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo (PISTA INDOOR)	300	0,5
Competiciones nacionales e internacionales (PISTA OUTDOOR)	500	0,7
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo (PISTA OUTDOOR)	200	0,5

3.10. Césped artificial

El pavimento de césped artificial deberá cumplir los requisitos de la norma UNE 147301.

3.11. Controles en fabricación

Las uniones soldadas, serán inspeccionadas por inspección visual, con criterios de aceptación de acuerdo con la norma EN-ISO-5817, nivel C, para estructuras de acero y EN-ISO 10042 nivel C, para estructuras de aluminio.

Se podrán realizar otro tipo de inspecciones adicionales, si así lo estima el fabricante.

Los diferentes elementos no deberán presentar aristas vivas y en caso de perfiles, no puede haber salientes mayores de 8 mm en puntos que no afecten al bote de la pelota.

Se garantizará que una vez instalada la pista de pádel no existan elementos salientes en puntos donde tenga que botar la pelota, de tal manera que las distancias máximas entre los diferentes elementos, medidos todos ellos por la parte interior de la pista o zona de juego interior deberán ser las siguientes:

- 2 mm de distancia máxima saliente entre paneles de vidrios contiguos.
- 3 mm de distancia máxima saliente en cualquier elemento que sirva para la sujeción de los vidrios o de las mallas con respecto a estos, ya sean perfiles, tornillos de fijación, sellados de vidrio, marcos de malla etc.
- 3 mm de distancia máxima saliente entre vidrio y malla tanto sea verticalmente como horizontalmente.

Asimismo, los huecos deberán cumplir $< 8 \text{ mm}$ ó $> 25 \text{ mm}$ en zonas alcanzables por los jugadores durante el juego, hasta 2,5m de altura.

Todos los materiales empleados en la fabricación de las pistas, deberán estar certificados, cumpliendo al menos un certificado S/EN 10204 Tipo 2.1 o superior.

4. DIMENSIONES

Las dimensiones y características de las pistas de pádel cumplirán las especificaciones definidas en el Reglamento de juego del Pádel, emitido por la Federación Internacional Pádel F.I.P. en su edición vigente, en cuanto a cerramientos, fondos, laterales, suelo, accesos, zona de seguridad y orientación.

5. INSTRUCCIONES DE UTILIZACION

Las pistas de pádel deben ir acompañados de unas instrucciones de utilización incluyendo al menos la siguiente información:

- a) Instrucciones relativas a la instalación;
- b) Instrucciones en materia de montaje incluyendo lo concerniente al método de reglaje y dispositivo de tensión de la red;
- c) Información relativa a la sujeción correcta de la red;
- d) Instrucciones sobre mantenimiento.

6 MARCADO

Las pistas de pádel conformes a esta norma deben marcarse con la siguiente información:

- a) El número de esta Norma xxx
- b) El nombre o referencia de la pista
- c) La marca comercial o cualquier otro medio que permita identificar al fabricante, constructor, comercializador o importador y el año de fabricación;
- d) Fecha de construcción (montaje en obra)

7 INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL FABRICANTE

7.1 Generalidades

El fabricante/constructor/distribuidor debe suministrar las instrucciones en castellano, salvo que vaya al extranjero, en cuyo caso estarán al menos en inglés. Las instrucciones deben cumplir las condiciones siguientes:

- a) Las instrucciones deben ser legibles y simple;
- b) Siempre que sea posible, se deben usar ilustraciones; además de
- c) Instrucciones, que deben incluir al menos la información siguiente:
 - Detalles sobre la instalación, funcionamiento, inspección y mantenimiento de la pista y sus elementos (al menos pavimento, postes, red, vidrios, malla y luminarias);
 - Una observación o nota que recuerde al operario la necesidad de aumentar la inspección/mantenimiento si la pista de pádel está sometida a un uso intensivo.
- d) Condiciones de garantía de la pista y de sus elementos

7.2 Instalación / construcción

Los fabricantes de los elementos componentes de la pista de pádel (estructura, malla, vidrios, postes, red, luminarias y pavimento) deben suministrar información para la instalación de los elementos, que incluya al menos lo siguiente:

- a) Las dimensiones de los elementos;
- b) Las instrucciones para montar/instalar cada tipo de elemento adecuadamente;
- c) La lista de herramientas especiales que se requieran;
- d) Los detalles de los cimientos y anclajes recomendados;
- e) La verificación de la correcta instalación y funcionamiento de los elementos instalados.

Las instrucciones para la instalación deben ir complementadas con dibujos claros y detallados (por ejemplo, plano de despiece) y/o representaciones pictóricas.

8. INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

8.1 Generalidades

La inspección y el mantenimiento de la pista de pádel y de los elementos deben preservar y garantizar la seguridad prevista del equipo.

Las pistas y sus elementos deben venir de fábrica provistas de unas instrucciones para el mantenimiento, que deben incluir al menos lo siguiente:

- a) Información de los detalles de construcción que necesiten mayor atención;
- b) Información sobre detalles de reparación (por ejemplo, información sobre los materiales);
- c) Información sobre los materiales especiales que requieren una eliminación especial;
- d) Información sobre los intervalos de inspección y mantenimiento de la pista de pádel y de los elementos.

El mantenimiento incluye todas las medidas necesarias para conservar los requisitos técnicos de seguridad.

8.2 Aplicación

La inspección y el mantenimiento de la pista de pádel y de los elementos, incluyendo el pavimento, se deben realizar al menos del modo siguiente:

- a) **Inspección post instalación:** Una vez terminada la instalación/construcción de la pista de pádel, el administrador/gestor de la pista deberá encargar una inspección independiente y competente que confirme la correcta ejecución de la misma. Esta inspección incluirá una inspección visual de la pista, documental de certificados aportados, dimensional y pruebas de carga de la red y postes, salvo que se aporte certificado de cada uno de sus componentes emitido por certificador de producto acreditado.
- b) **Inspección visual de rutina:** Permite identificar las fuentes evidentes de peligro que se puedan derivar del uso, la exposición a la intemperie o el vandalismo. La frecuencia de las inspecciones visuales de rutina depende de la intensidad del uso, de las propiedades de los materiales, etc.
- c) **Inspección operativa o funcional:** Es una inspección más detallada para verificar la seguridad y la estabilidad operativa de la pista de pádel y de los elementos de la misma, especialmente en relación con el posible desgaste. Esta inspección se debería realizar cada periodo 1 a 3 meses, o conforme a las instrucciones del fabricante.
- d) **Inspección principal anual independiente:** La inspección principal anual permite determinar el estado general de seguridad operativa de la pista de pádel y de los elementos de la misma, incluyendo cualquier modificación resultante de la evaluación de las medidas de seguridad, de las reparaciones, de la sustitución de piezas o de la adición de los elementos, de los efectos de la intemperie o de la presencia de corrosión.

9 INFORMACIÓN PARA LOS USUARIOS

Se deben disponer una o más señales claras y visibles que aporten la información siguiente:

- a) La instalación para práctica del pádel (con el nombre o información del lugar);
- b) La identificación del administrador con el número de teléfono del personal de mantenimiento y un número general para llamadas de urgencia;
- c) La instalación no es un campo de juego. Su uso se reserva para adultos, adolescentes y niños mayores de 6 años;
- d) No se permiten el uso de equipos inapropiados como balones, bicicletas, equipos motorizados o juguetes;
- e) No se debe utilizar la instalación cuando esté mojada o en condiciones de hielo o nieve.