

CÓDIGO ARTÍCULO	DENOMINACIÓN	FABRICADO CONFORME NORMA
41060	Pista de Pádel (cristal 10 mm)	REGLAMENTO RFEP

Pista de pádel ALTA COMPETICIÓN, diseñada pensando en el confort y la seguridad del deportista y fabricada con los materiales de la más alta calidad. Aúna todas las especificaciones y recomendaciones de la Real Federación Española de Pádel.

1. ESTRUCTURA METÁLICA

La **estructura perimetral** autoportante está hecha de perfiles de tubo cuadrado de acero #80 x 2 mm, con **pilares intermedios** en perfil cuadrado de acero #80 x 3 mm y refuerzo en la parte inferior de 1 m de altura en perfil rectangular de 100 x 50 x 2 mm. Los pilares de las esquinas son de perfil rectangular de doble tubo de 120 x 60 x 3 mm para garantizar solidez, resistencia y estabilidad sin vibraciones (ver Figura 1). Todo el acero utilizado cumple con la normativa S275J0 según UNE-EN 10025.

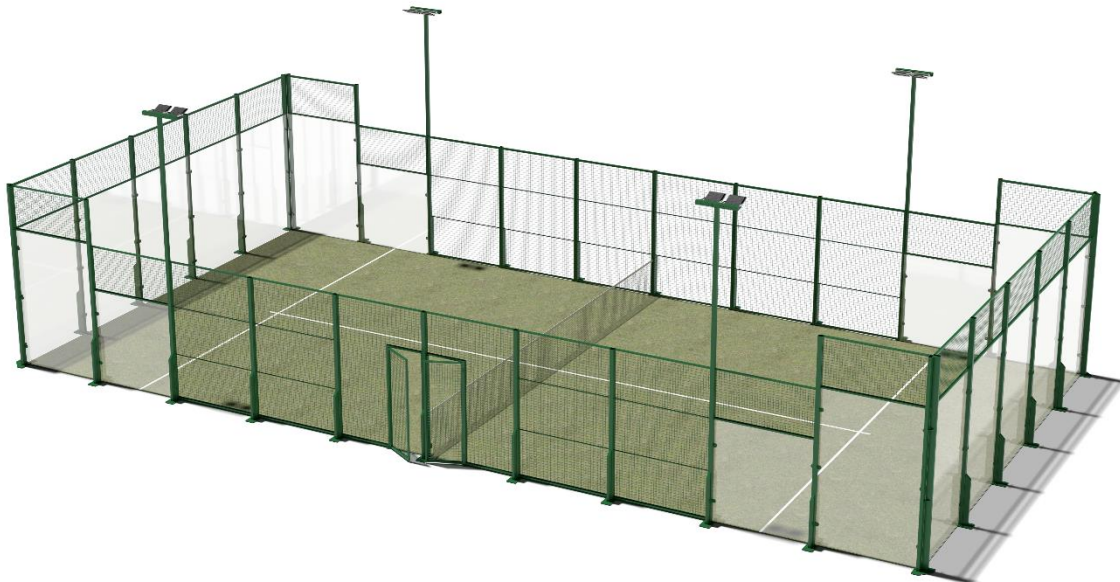


Figura 1: Estructura metálica Pista de Pádel.

Los **marcos metálicos** se fabricaron con perfil metálico PDS 26 en la parte superior e inferior, y laterales en perfil "J" de chapa plegada de 2 mm. Estos marcos cuentan con taladros para alojar la malla electro soldada de #50 x 4 mm de forma que quede oculta y alineada con la cara interna del cristal, asegurando un cerramiento sin resaltes. Se ha empleado acero S235JR conforme a UNE-EN 10025 para su fabricación. (ver Figura 2).

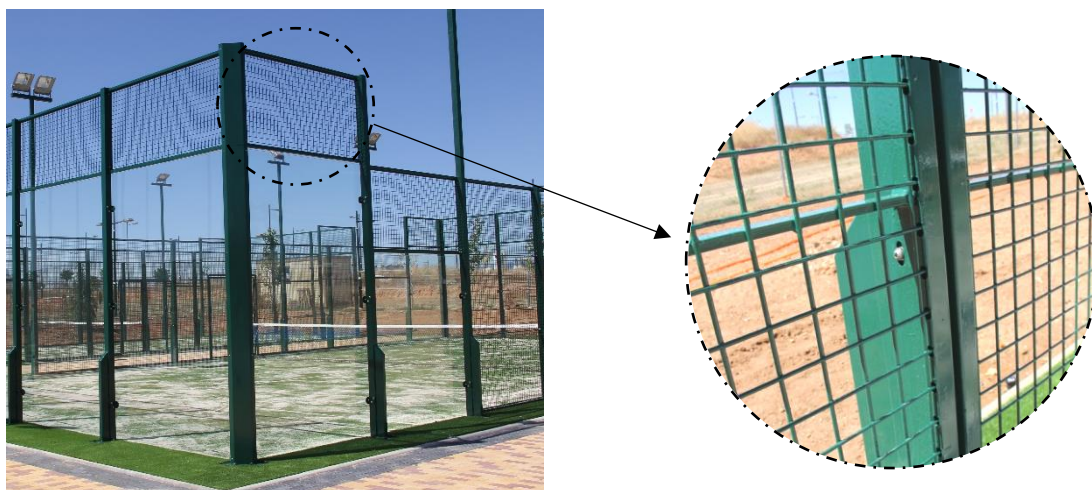


Figura 2: Marco metálico.

La fijación de los **bastidores** a los pilares de la estructura se realiza mediante tuercas remachables con arandela plana M-8, tornillería Allen M-8 x 20 de acero inoxidable DIN 7380 A-2 (ver Figura 3). Esta tuerca tiene una cabeza redondeada con un cono estriado que evita que se gire, utilizada para fijar el bastidor a los pilares de manera segura y estable.

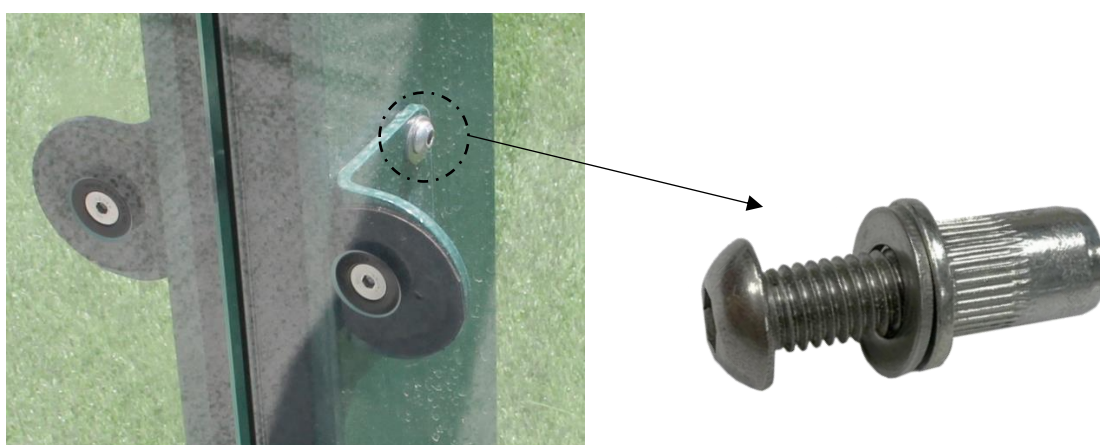


Figura 3: Tuerca remachable.

Los ángulos circulares, cortados con láser y plegados con CNC de #75 x 5 mm, se atan a los postes para asegurar la fijación de los vidrios

En cuanto al **acceso** (ver Figura 4), se incluyen dos puertas con sistema de cierre rápido y cerradura con llave. Los marcos laterales son de perfil PDS 41 y el marco superior de perfil PDS 26, con una hoja de 2065 x 780 mm, situadas simétricamente en uno de los laterales de la instalación.



Figura 4: Acceso pista pádel.

Componentes de la estructura metálica:

- 22 pilares de 80 x 80 x 2 mm.
- 4 pilares de 80 x 80 x 3 mm y altura 6 m (Iluminación).
- 4 pilares de doble tubo 120 x 60 x 3 mm. (Esquina)
- 22 placas de anclaje de 280 x 200 x 10 mm, con 4 taladros de Ø 20 para fijación al suelo.
- 4 placas de anclaje de 280 x 200 x 10 mm, con 6 taladros de Ø 20 para fijación al suelo (iluminación).
- 4 placas de anclaje de 342 x 342 x 10 mm (especiales), con 6 taladros de Ø 20 para fijación al suelo (esquinas).
- 18 bastidores de Malla electro soldadas de 50x50x4 mm en dimensiones 2 x 1 m.
- 12 bastidores de Malla electro soldadas de 50x50x4 mm en dimensiones 3 x 2 m.

2. ANCLAJES.

El conjunto se asegurará al suelo mediante placas de anclaje (ver Figura 5), fijadas con tacos mecánicos de tamaño M16. Estas placas de anclaje constan de 22 unidades de dimensiones 280 x 200 x 10 mm, cada una equipada con 4 taladros de Ø 20 mm para una sujeción sólida.

Además, se incluyen 4 placas de anclaje también de tamaño 280 x 200 x 10 mm con 6 taladros de Ø 20 mm para propósitos de iluminación y 4 placas especiales de dimensiones 342 x 342 x 10 mm con 6 taladros de Ø 20 mm en las esquinas para una instalación específica. Este sistema de fijación garantiza una conexión robusta y segura del conjunto al suelo, proporcionando estabilidad y resistencia en cualquier entorno.

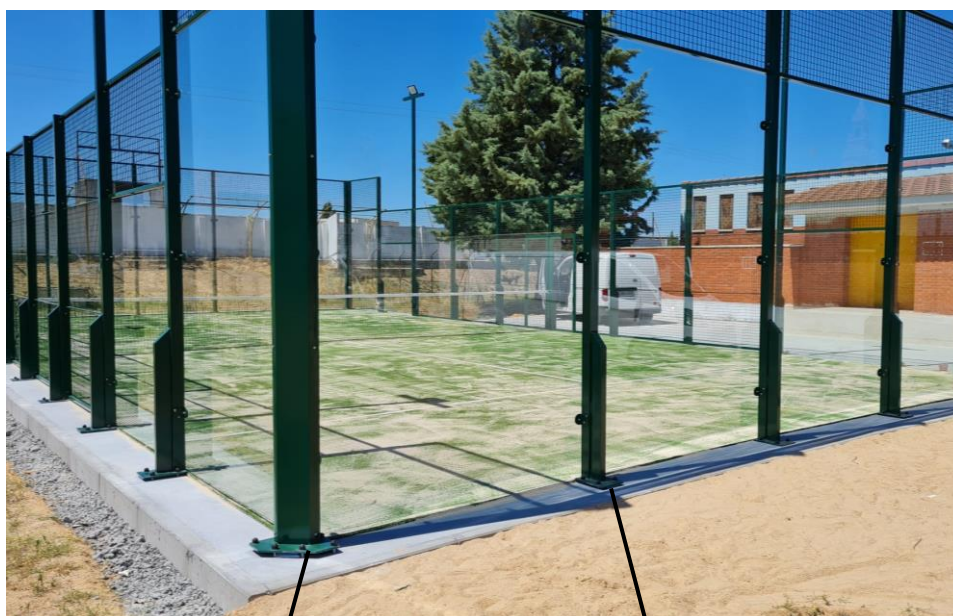


Figura 5: Placas anclajes pilares.

3. VIDRIO

El sistema de pista incluye cristales templados incoloros de 10 mm de grosor. En total, se utilizan 18 cristales de dos tamaños diferentes; 14 piezas de 1995 x 2995 mm y 4 de 1995 x 1995 mm. Estos cristales se fijan a una estructura metálica mediante tornillos y se protegen con banda de neopreno en los bordes. Todos los cristales tienen taladros avellanados para su sujeción, así como cantos pulidos para un mejor acabado.

Las paredes laterales y de fondo donde se colocan los cristales están diseñadas para asegurar un rebote uniforme de la pelota. El uso de vidrio proporciona una integración armoniosa con el entorno, un acabado excepcional, menor peso en la instalación, y requiere poco mantenimiento debido a su resistencia a las condiciones climáticas. Además, el vidrio aumenta la luminosidad de la pista y permite una visibilidad completa del juego desde cualquier ángulo.

El cristal templado no solo cumple con requisitos estéticos y visuales, sino que también garantiza la protección y seguridad de los deportistas y espectadores. Su alta resistencia se refleja en el tipo de fractura que presenta en caso de rotura, formando pequeñas partículas en lugar de fragmentos afilados como ocurre con el vidrio convencional.

En la Tabla 1 se muestran los valores de rendimiento calculados según las normas europeas EN 410:2011 y EN 673:2011 con una inclinación del acristalamiento respecto de posición horizontal 90°.

Tabla 1: Valores de rendimiento del cristal.

Transmisión %			Reflexión %		Absorción Solar (a_e %)	Valor Ug W/(m²K)	Coeficiente de sombra (sc)	Factor solar (g %)
Visible (τ_v)	UV (T_{uv} %)	Solar (τ_s)	Visible	Solar				
			Ext. (ρ_{vis})	Ext. (ρ_{sol})				
89	61	79	8	8	13	5,6	0,95	83
Propiedades mecánicas:						Clase de Seguridad (EN 12600)		1(C)1
Propiedades acústicas (valores estimados):						Rw (dB):	34	C; Ctr (dB) -1; -2

3.1. Junta de neopreno para protección del vidrio

Para fijar el vidrio a la estructura metálica, se utiliza una banda perimetral de neopreno resistente a la intemperie (ver Figura 6). Esta banda adhesiva de una cara tiene dimensiones de 60 x 5 mm para los perfiles intermedios y 50 x 5 mm para las esquinas. La junta de neopreno ofrece estanqueidad dinámica, absorción de impactos y resistencia a la vibración.

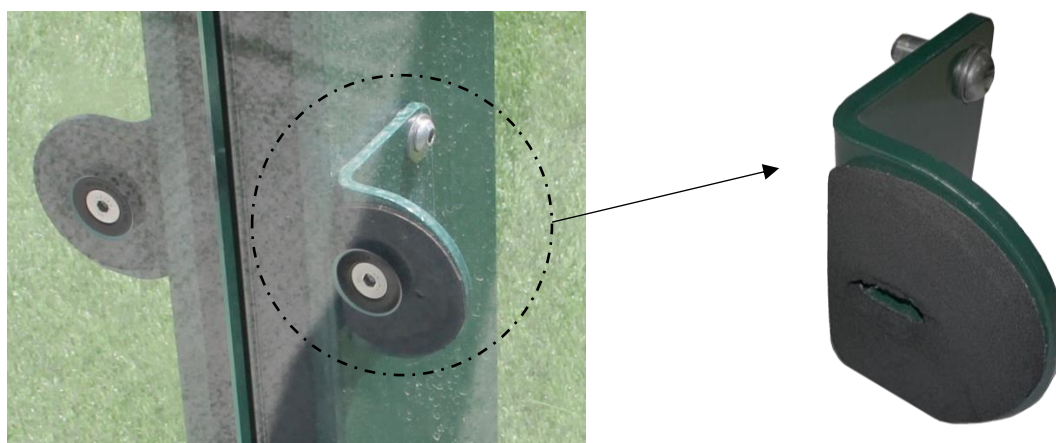


Figura 6: Junta de neopreno para protección del vidrio.

3.2. Cono de plástico para protección del vidrio

Se emplea un cono de plástico para proteger el vidrio en su sujeción a la estructura (ver Figura 7). Este cono evita que la tornillería de fijación entre en contacto directo con el vidrio, proporcionando así una protección adicional.

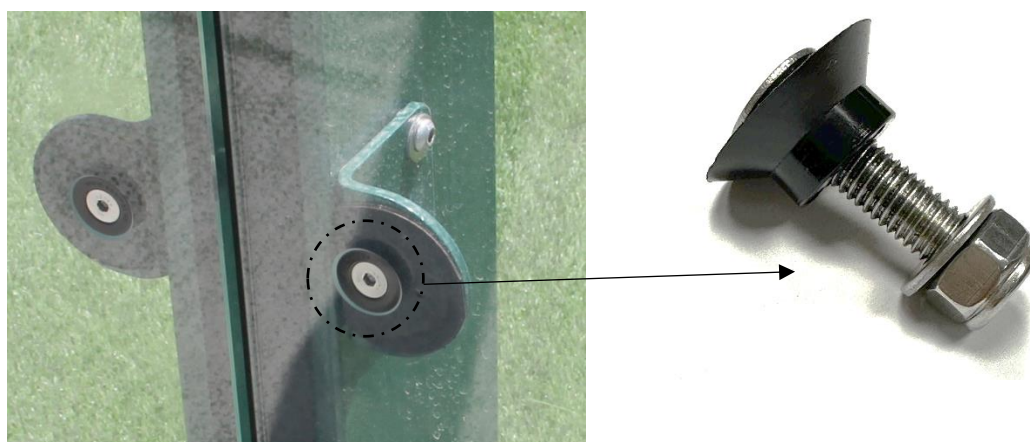


Figura 7: Cono de plástico para protección del vidrio.

4. EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

El equipamiento proporcionado cumple con las normativas UNE-EN 1510 y cuenta con la certificación oficial de la Federación Española de Pádel.

El diseño innovador integra el sistema de tensión y sujeción de la red directamente en la estructura de la pista, garantizando una tensión constante del cable y eliminando el riesgo de aflojamiento súbito que podría comprometer la seguridad de los jugadores (ver Figura 8).

La instalación de la red se realiza mediante un mecanismo de tensión avanzado, que incorpora una carraca de fácil manejo para realizar ajustes precisos y rápidos. La red, elemento central que divide la pista en dos zonas de juego, mide 10 metros de largo y presenta una altura óptima de 0,95 metros tanto en el centro como en los extremos. Se sostiene mediante un resistente cable de acero galvanizado, que se extiende entre los postes y está oculto dentro de una banda superior blanca de 110 mm (55 mm cuando está doblada), asegurando una fijación firme y discreta.

Fabricada con polietileno de alta densidad y 3 mm de espesor, la red cuenta con una malla de 45 mm que impide el paso de la pelota, manteniendo la integridad del juego y la durabilidad del equipo.



Figura 8: Red.

5. ILUMINACIÓN.

La iluminación de la pista de pádel se diseñará para ser uniforme y no obstaculizar la visión de los jugadores ni de los espectadores. Este sistema cumple con la normativa UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas", garantizando niveles mínimos de iluminación adecuados.

Para lograr esto, se instalarán 8 proyectores con una altura de 6 metros desde el suelo (ver Figura 9), colocados en 4 columnas o báculos de dimensiones # 80 x 3 mm que se extienden desde la propia estructura de la pista. Dos de estas columnas se ubicarán a cada lado de la pista, y se incluirá un cable de 7 metros en el interior de las mismas para conectar los focos de iluminación.



Figura 9: Postes de iluminación.

5.1. Proyectores.

Cada pista de pádel contará con 8 proyectores de 200 W (ver Figura 10), instalados de acuerdo con las regulaciones vigentes. Estos proyectores poseerán un grado de protección IP65, facilitando su conexión y sin necesidad de cambiar su orientación, con apertura independiente del compartimento óptico y el espacio de accesorios eléctricos. La placa de accesorios eléctricos será completamente portátil, y la apertura frontal se realizará mediante ganchos de acero inoxidable para una mayor comodidad y seguridad en el mantenimiento del sistema de iluminación.



Figura 10: Proyector 200 W.

En la Tabla 2, se muestran las especificaciones técnicas del foco.

Tabla 2: Especificaciones técnicas del foco.

Tensión de entrada:	175-265V AC.
Frecuencia:	50-60Hz
Consumo:	200W.
Factor potencia:	>0.90
Temperatura de trabajo:	-40°C/ +50°C.
Flujo luminoso:	19.300 Lm (6.500K).
Eficiencia lumínica:	96,5 lm/w (6.500K).
CRI:	Ra>80
Ángulo de apertura:	120°.
Tipo de LED:	SMD.
Vida útil:	50.000 horas
Ciclo de encendidos:	100.000.
PCB:	Placa de circuito impreso en aluminio.
Disipador de calor:	Aluminio 6063-T5.

Dimensiones

Largo:	365 mm
Ancho:	277 mm
Alto:	42 mm

Acorde directivas EMC

EN 55015:2006+A1:2007+A2:2009
 EN 61547:2009
 EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
 EN 61000-3-3:2008

Acorde directivas LVD

EN 60598-1:2008+A11:2009
 EN 6059-2-1:19898
 EN 6059-2-6:11994+A1:1997
 EN 62031:2008

6. CESPED.

La superficie de juego cuenta con un césped artificial de 12 mm de altura, compuesto por fibras de última tecnología. Estas fibras incluyen un tratamiento anti-UVA, proporcionando una durabilidad superior frente a las condiciones climáticas más adversas. La Tabla 3 detalla todas sus especificaciones;

Tabla 3: Especificaciones del césped.

Datos Generales		Ensayos y Certificados	
Color	Verde deportivo	DURABILIDAD	
Tamaño de Rollo	5x20 m	Estabilidad UV Escala >3 (UNE-EN 20105-A02)	
		Permeabilidad 32,5 l/min/m ² (UNE-EN 12616:2014)	
		Estabilidad al agua clorada (ISO 105-E 03:2010)	
Especificaciones		SEGURIDAD 100%	
Composición	Polietileno	Libre de Bacterias (ASTM G 21:2013)	
Tipo	Fibrilado	No tóxico (EN 71-3)	
Dtex	5.500 (±10%)	No inflamable (EN 13501 Dfl-s1)	
Altura Césped	12 mm (±5%)		
Galga	3/16"	ECO	
Puntadas/m ²	54.600 (±10%)	Zero Waste	
Peso Total de Fibra	945 g/m ² (±10%)	ISO 14.001	
Peso total producto	2110 g/m ² (±10%)	100% Reciclable (CSIC)	
Base Primaria	Polipropileno		
Base Secundaria	Látex		
Cumpliendo UNE-EN 15330-1		Relleno	
		Material	Arena de Sílice redonda
		Granulometría	0,50 - 1,00 mm
		Rango de aplicación	14 kg/m ²

El marcaje se llevará a cabo replanteando las diferentes líneas reglamentarias de juego e insertando líneas del mismo material, pero de distinto color. Tras el marcaje, se procederá al cepillado de las uniones entre rollos y líneas.

Encima del césped se echa una superficie con arena de cuarzo distribuida uniformemente, asegurándose de que alcanza el fondo.

7. TAPA TUERCAS Y CONTERAS.

Para proteger y cubrir adecuadamente los elementos de tornillería y tubos que presentan aberturas en sus extremos, se utilizan tapas de tuercas y conteras fabricadas en plástico (ver Figura 12). Estas piezas no solo contribuyen a mantener la integridad y estética de la estructura, sino que también brindan un nivel adicional de seguridad y protección contra posibles daños o accidentes.



Figura 12: Tapa tuercas y conteras.

CERTIFICACIONES DE ESTRUCTURA:

GRUPO B2 SPORT aporta certificados ISO 9001& 14001 conformes a sistema de gestión de calidad y medio ambiente (SGCM) en todos sus procesos de fabricación con un alcance de aplicación a diseño, fabricación, venta, instalación y servicio posventa de equipamiento deportivo, parques infantiles y mobiliario urbano.

Certificado europeo de homologación en soldadura para todo su proceso de fabricación y montaje, conforme a normativa europea que obliga a que cualquier sistema mecánico instalado arriostrado a cubierta o pared de pabellones polideportivos, su instalación deberá ser realizada mediante soldadura de seguridad homologada y acreditada por la EUROPEAN WELDING SOCIETY.

PINTURA:

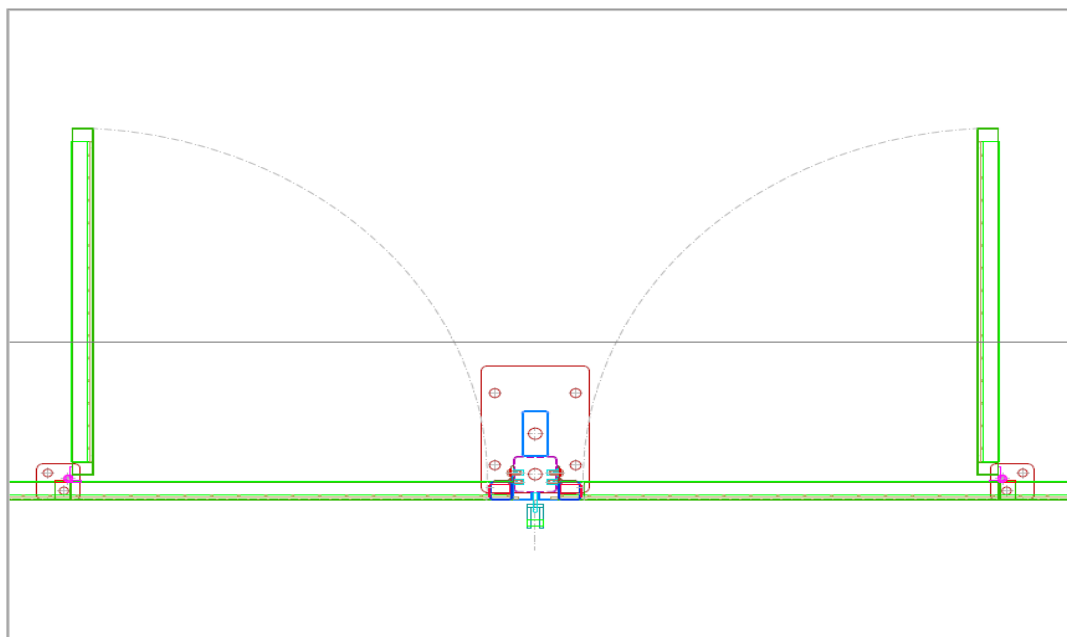
Todas las partes metálicas se prepararán mediante un tratamiento de tres fases de desengrase y fosfatado, con una última fase de limpieza con agua desmineralizada, secado a 130°C y posteriormente pintado al horno a 200°C con pintura al polvo, asegurando un micraje no inferior a 100 micras. El conjunto irá pintado en color verde estándar o RAL a elegir por la DF de forma que sea perfectamente visible. GALVAN SPORT garantiza control de micraje de sus equipamientos con un espesor mínimo de acabado 100 micras, conforme a lo especificado en control de procesos pintura ISO 9001.

COLOR ESTANDAR1: RAL 6005 VERDE

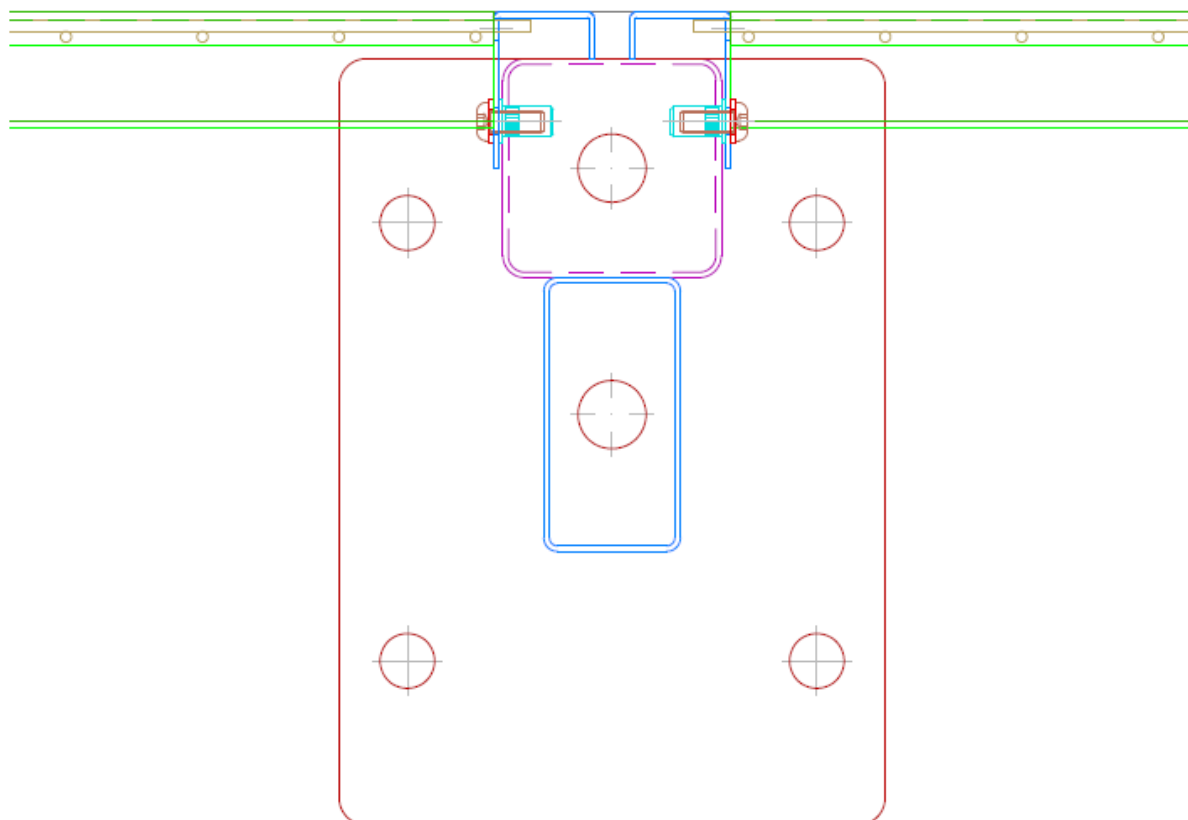
Nota: se recomienda opción galvanizado en caliente 450°C y posteriormente lacado al horno 200°C para zonas de ambientes altamente salinos tales como zonas costeras.

1 OPCIONALMENTE se podrá lacar en otros colores según indicaciones de cliente

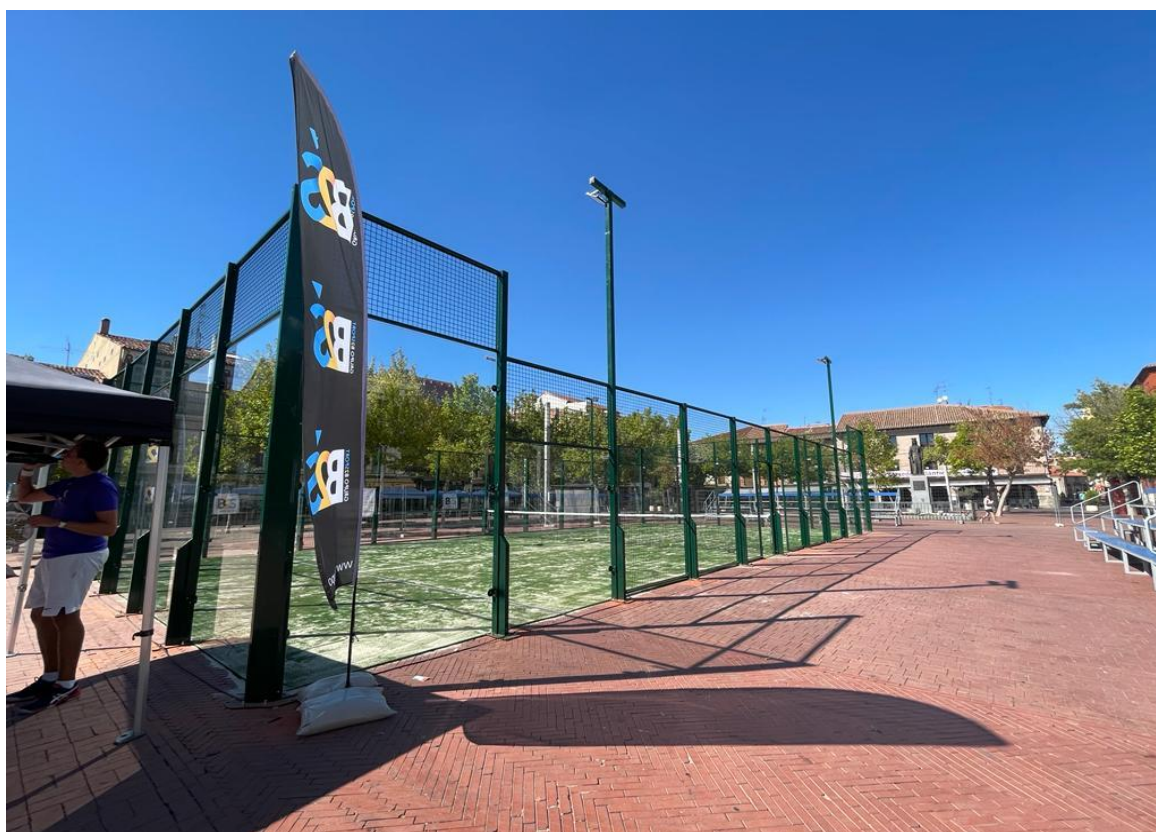
DETALLE PUERTA



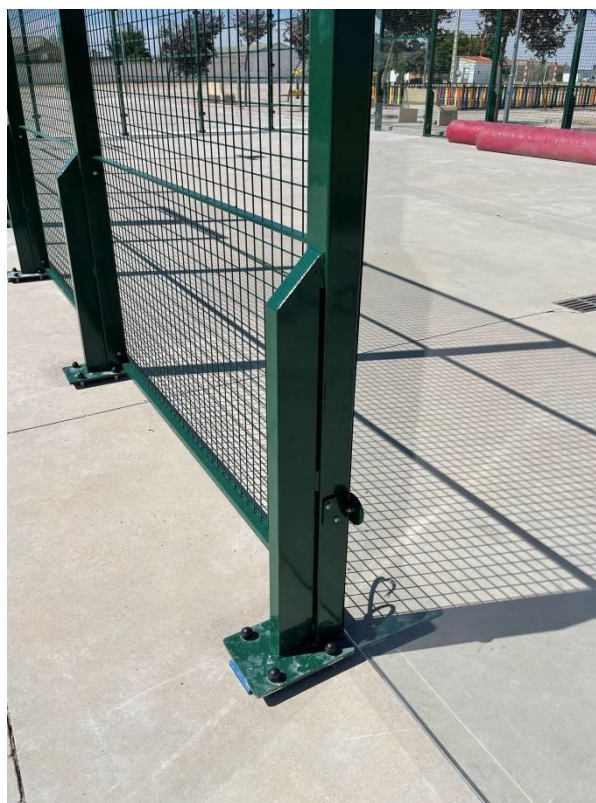
DETALLE PLACA ANCLAJE PILARES CENTRALES

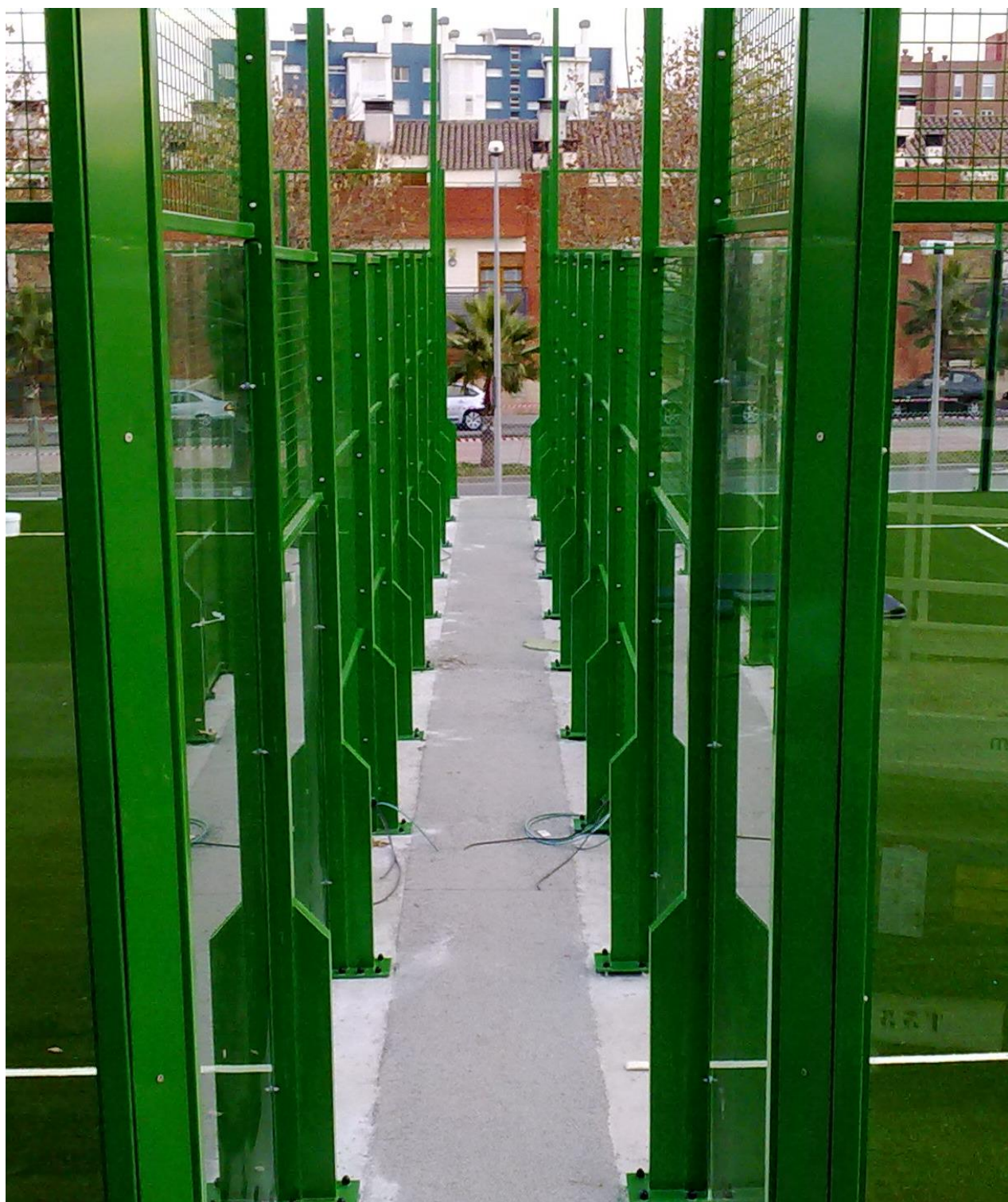


DETALLES DE PISTAS

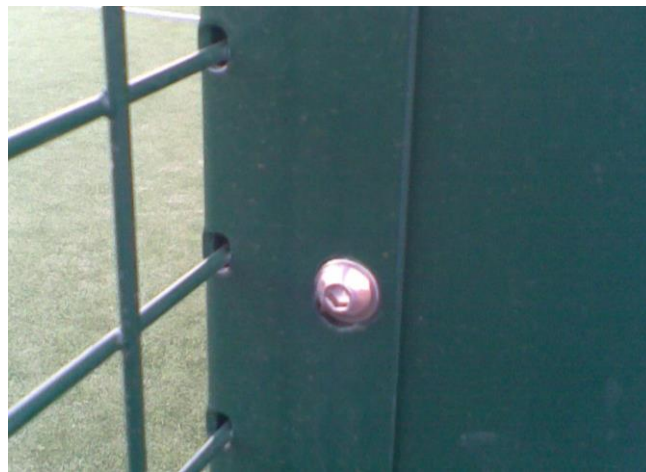
















FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE PÁDEL

FEP

PRODUCTO HOMOLOGADO - CEMO 17/00018

Certificado emitido por la Federación Española de Pádel, para el producto:

**CÉSPED ARTIFICIAL
FIBRILADO**

a la empresa:

**REALTURF SYSTEMS, S.L.
C/ FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE, 10
03203 Elche
Alicante, España**

Fabricado en la planta de:

**REALTURF SYSTEMS, S.L.
C/ FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE, 10
03203 Elche
Alicante, España**

Se ha realizado una auditoría y el producto cumple con los requisitos de los reglamentos particulares editados por la FEP.



**Ramón Morcillo Valle
Presidente de la FEP**

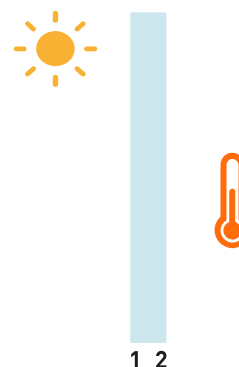
La Federación Española de Pádel ha verificado los documentos presentados por la empresa solicitante. Los MATERIALES han sido ensayados por laboratorios homologados, de acuerdo con lo exigido por la reglamentación FEP-004/2013.

Es responsabilidad del fabricante, garantizar la veracidad de los documentos aportados. La FEP se reserva el derecho de anulación o prórroga del presente certificado.

CONFIGURACIÓN

PANEL EXTERIOR

10 mm Incoloro / Templado



VALORES DE RENDIMIENTO

Cálculo según normas europeas EN 410:2011 y EN 673:2011

Inclinación del acristalamiento respecto de posición horizontal 90°

Transmisión %			Reflexión %		Absorción Solar (α_e %)	Valor Ug W/(m²K)	Coeficiente de sombra (sc)	Factor solar (g %)
Visible (τ_v)	UV (T_{uv} %)	Solar (τ_e)	Visible Ext. (ρ_{ve})	Solar Ext. (ρ_{se})				
89	61	79	8	8	13	5,6	0,95	83

Propiedades mecánicas:	Clase de Seguridad (EN 12600)	1(C)1
Propiedades acústicas (valores estimados):	Rw (dB): 34	C; Ctr (dB) -1; -2

Los valores de rendimiento mostrados en esta ficha técnica han sido obtenidos mediante programas de cálculo desarrollados por los proveedores de la materia prima y pueden diferir de los proporcionados por el producto final. Estos están basados en los sistemas de cálculo descritos en la normativa vigente (EN 410:11 y EN 673:11). Las tolerancias están definidas de acuerdo a lo establecido en la EN 1096-4.

Los valores de rendimiento mostrados anteriormente representan valores nominales para el centro del panel sin ningún sistema espaciador o carpintería. Pueden producirse variaciones debido a las tolerancias de fabricación, el punto de fabricación y el tipo de instrumentos utilizados para medir las propiedades ópticas. Por tanto, los valores de rendimiento facilitados han de ser considerados como indicativos y con carácter meramente informativo.

Para las configuraciones que incluyen serigrafía, los valores reales pueden variar en gran medida en función del método de aplicación, así como del espesor y la composición de la pintura/tinta.

En el supuesto de vidrio inclinado. Los cálculos del valor Ug se realizan según EN 673:2011. El resultado del factor solar (g) es eliminado debido a que ningún método de cálculo de está prescrito por la norma para estos atributos.

Los datos de atenuación acústica de este documento han sido obtenidos, mediante programas de cálculo desarrollados por los proveedores de la materia prima. Valores estimados basados en valores obtenidos de datos ensayados y certificados. La precisión de los índices acústicos proporcionados no es superior a +/- 2 dB.

Es responsabilidad del usuario verificar que la combinación de vidrios realizada es apta para la aplicación y el uso previsto. Este documento no es una evaluación del riesgo de rotura del vidrio debida a un choque térmico.

Los resultados plasmados en esta ficha técnica son los obtenidos en la fecha en la que se realizó la misma. TVITEC se reserva el derecho a modificarlos sin previo aviso. TVITEC no garantiza que cualquier acristalamiento modelado esté disponible en el momento del pedido. Todas las representaciones de acristalamientos son ilustrativas.

Exención de responsabilidades. La información contenida en esta publicación es una descripción general de los productos y TVITEC por la presente renuncia a toda responsabilidad derivada de cualquier inexactitud u omisión de esta publicación y todas las consecuencias de confiar en ella.

Ponferrada, 23/02/2022

TVITEC SYSTEM GLASS S.L.

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

N.º 0002



PRODUCTO:

10 mm Incoloro / Templado

FABRICANTE:

TVITEC.

POLÍGONO INDUSTRIAL "EL BAYO", PARCELA I-19. 24492 CUBILLOS DEL SIL (LEÓN)

VIDRIO TRATADO TÉRMICAMENTE

USO PREVISTO: **EDIFICIOS Y OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**
EN 12150

TAREA REALIZADA: **TIPO INICIAL** SISTEMA DE EVALUACIÓN: **SISTEMA 3**

ORGANISMOS NOTIFICADOS: **LGAI** 370 – **TECNALIA** 1292 – **SSV** 1694 – **CIDEMCO** 1239

Sistema de certificación particular A+: Vidrio templado (1584/033)

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	PRESTACIONES
Resistencia al fuego	PND
Comportamiento frente al fuego exterior	PND
Resistencia al ataque por balas	PND
Resistencia a la presión de explosión	PND
Resistencia frente a ataque manual	PND
Resistencia al impacto con péndulo	1(C)1
Resistencia a los choques y cambios térmicos	200K
Aislamiento al ruido aéreo directo	PND
Valor U	5,6 W/m²K
Transmisión luminosa	89
Reflexión luminosa	8
Factor solar (g)	83

Todas las prestaciones no especificadas en esta DoP, deben ser consideradas como PND.

Los valores indicados en esta DoP han sido obtenidos con sistemas de cálculo certificados según las normas actuales (UNE-EN 410 y UNE-EN 673) y puede ser diferente de aquellos obtenidos del producto final.

Esta declaración de prestaciones ha sido emitida acorde a la regulación (EU) 305/2011, bajo la única responsabilidad del fabricante.

Ponferrada a 19/10/2020

Proturf^{MAX} Green

Pádel

Es el césped artificial de 12 mm de altura con hilos fibrilados de última generación, ideal para el uso en clubs de pádel.

Además, el tratamiento anti-UV de las fibras le otorga un excepcional y resistente acabado para las inclemencias meteorológicas más exigentes.

Se recomienda una carga de relleno de arena de sílice (redonda, lavada y secada 0,5-1,0 mm) con dotación de unos 14 kg/m².

Marcaje de líneas de juego de 5 cm con el mismo material en color blanco cumpliendo con la reglamentación de la F.E.P.

Colores disponibles:

Verde Azul Teja

Características

Datos Generales

Color	Verde deportivo
Tamaño de Rollo	5x20 m

Especificaciones

Composición	Polietileno
Tipo	Fibrilado
Dtex	5.500 (±10%)
Altura Césped	12 mm (±5%)
Galga	3/16"
Puntadas/m ²	54.600 (±10%)
Peso Total de Fibra	945 g/m ² (±10%)
Peso total producto	2110 g/m ² (±10%)
Base Primaria	Polipropileno
Base Secundaria	Látex

Cumpliendo UNE-EN 15330-1

Ensayos y Certificados

DURABILIDAD

Estabilidad UV Escala >3 (UNE-EN 20105-A02)
Permeabilidad 32,5 l/min/m² (UNE-EN 12616:2014)
Estabilidad al agua clorada (ISO 105-E 03:2010)

SEGURIDAD 100%

Libre de Bacterias (ASTM G 21:2013)
No tóxico (EN 71-3)
No inflamable (EN 13501 Dfl-s1)

ECO

Zero Waste
ISO 14.001
100% Reciclable (CSIC)

Relleno

Material	Arena de Sílice redonda
Granulometría	0,50 - 1,00 mm
Rango de aplicación	14 kg/m ²

realturf



Av. Antigua Peseta, 131
Polígono Industrial las Atalayas
03114 Alicante
Tel. 965 685 640 / 900 908 150
realturf@realturf.com

Revisión: 1
Fecha de aprobación: 07/01/2022

Realturf Systems, S.L. se reserva el derecho de modificar las características técnicas del producto descrito. Los valores declarados admitirán las tolerancias establecidas por la normativa ISO que aplique en cada caso. Realturf Systems, S.L. garantiza la calidad técnica del producto.

