

# **TIENDA DE ESTRUCTURA DE ALUMINIO TIPAL 6 CON PAREDES Y TECHO EN PANEL SANDWICH PARA NECESIDADES LOGISTICAS, HOSPITALES DE CAMPAÑA Y CAMPAMENTOS DE REFUGIADOS**

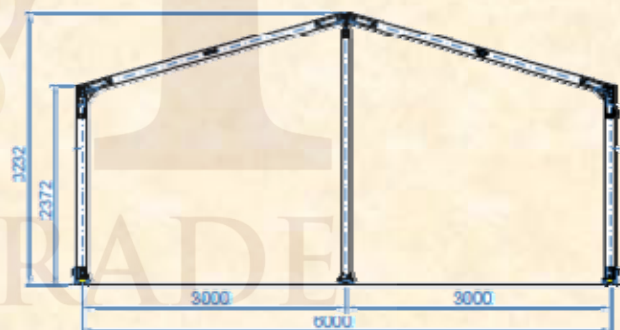


## DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Carpa multiusos desarrollada con estructura metálica de aluminio, caracterizada por su rápido montaje, sin herramientas ni formación previa específica. Permite la interconexión frontal de varias carpas, posibilidad de modelar el tamaño de la carpa a sus necesidades. También ofrece la posibilidad de incluir varios equipos opcionales y adaptar el sistema según las necesidades del cliente. Esta TIENDA HEAVY DUTY TENT ha sido diseñada para soportar las peores condiciones climáticas de carga de viento y nieve. Gracias a sus refuerzos, la calidad de los materiales utilizados y la pendiente especial del techo (especialmente diseñada para cargas de nieve muy grandes), esta carpa es una de las más utilizadas por los diferentes ejércitos y entidades gubernamentales y por supuesto, para su uso en aplicaciones logísticas varias como cantinas, lavanderías, sanitarias, HOSPITALES militares, puesto médicos civiles y militares y campamentos para refugiados permanentes y semipermanentes, etc.

## DIMENSIONES MODELO TIPAL 6

ANCHURA	6.000 mm
ALTURA LATERA	2.372 mm
ALTURA MAXIMA	3.232 mm
MODULABLE EN TRAMOS DE	3.000 mm (9.000mm en nuestro caso en total)

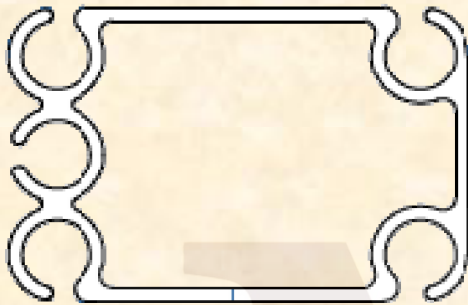




## CARACTERISTICAS DE LA ESTRUCTURA

### PERFIL DE ALUMINIO DE LA ESTRUCTURA

Pefil de aluminio reforzado con sistema panel sandwich.



## ELEMENTOS COMUNES

PUERTAS	2 Puertas en Aluminio lacado en blanco con cerradura y bisagras de alta resistencia
VENTANAS	4 ventanas en Aluminio lacado en blanco con Sistema de apertura deslizante
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN ELÉCTRICA	Extractor de aire para mantener un aire siempre limpio en la estancia e Instalación eléctrica y de iluminación completa.

## DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA

Esta estructura deja un espacio interior totalmente aprovechable al carecer de columnas de apoyo intermedias.

La armadura de las carpas se construye, mediante perfiles de aluminio 6082 T6 de alta resistencia y unida mediante piezas de acero S355 JR. protección (galvanizado-cincado); cuyas dimensiones se ajustan a los requerimientos de resistencia mecánica derivados del cálculo para cada pórtico, que dotan a estas estructuras de una gran resistencia al viento y a la nieve.

El diseño, tanto de las gargantas del perfil, como la confección de las lonas, garantiza la total estanqueidad de la nave además.

El arrostramiento esta compuesto por cruces de San Andrés de cable de acero de 7 hilos (6x19+1) cumpliendo la norma UNE-EN 13414.

## MATERIALES ESTRUCTURALES

Estructura

Aluminio 6082 T6. (Norma UNE EN 573) Límite elástico = 250 - 270 N/mm<sup>2</sup>

Anclajes y uniones

Acero S355 JR. (Norma EN 10025-2) Protección: Galvanizado - Cincado

Límite elástico = 355 N/mm<sup>2</sup>

Cruces de San Andrés

Cable de acero de 7 hilos (6x19+1)

Norma UNE-EN 13414

Bulones

Acero F - 114. (Norma EN 10083-1)

Límite elástico = 4500 Kg/cm<sup>2</sup>

Normativa aplicable

-UNE-EN 13782.

"Estructuras temporales. Carpas. Seguridad"

## ANCLAJE AL SUELO

Mediante placas construidas en acero galvanizado unidas a la superficie dependiendo del tipo de suelo:

Suelo de hormigón

- Anclaje metálico con principio de funcionamiento por expansión e instalación por par controlado DIN 9021 M20.

- Anclaje mortero poliéster. Homologación europea ETE 13/0752 para instalación en hormigón no fisurado según guía ETAG 001, opción 7, de M8 a M24.

- Anclaje hembra M20 (HENOM20) por expansión del casquillo del anclaje

Suelo de tierra

- Piquetas de acero torneado, dimensiones (de 0,50m a 1,50m, diámetro 25mm) según cálculo de cargas y características de la solera. Opcional

Imposibilidad de perforación del suelo

- Lastrado por medio de contrapesos de hormigón colocados sobre bastidores fijados a la placa base.



## NORMATIVAS DE LA ESTRUCTURA

### Normativa UNE-EN 1090 – Marcado CE

El Marcado CE es una declaración del fabricante de componentes de estructuras metálicas, de que su producto cumple con la norma UNE-EN 1090 relativa a la ejecución de estructuras de acero y aluminio, en el ámbito del Reglamento europeo 305/2011 de productos de construcción. La certificación de las estructuras metálicas según esta normativa es obligatoria y exigible desde julio de 2014 para poder comercializar e introducir en el mercado europeo una estructura metálica de acero y/o aluminio.

El marcado CE, al unificar requerimientos técnicos de todos los estados miembros, asegura la libre circulación de todos los productos para la construcción dentro de la Unión Europea.

La normalización ayuda a que los productos, procesos y servicios se adapten para lograr los fines para los que fueron producidos, asegurando a la vez que se protege la salud y el medioambiente, previniendo los obstáculos al comercio y facilitando la cooperación tecnológica.

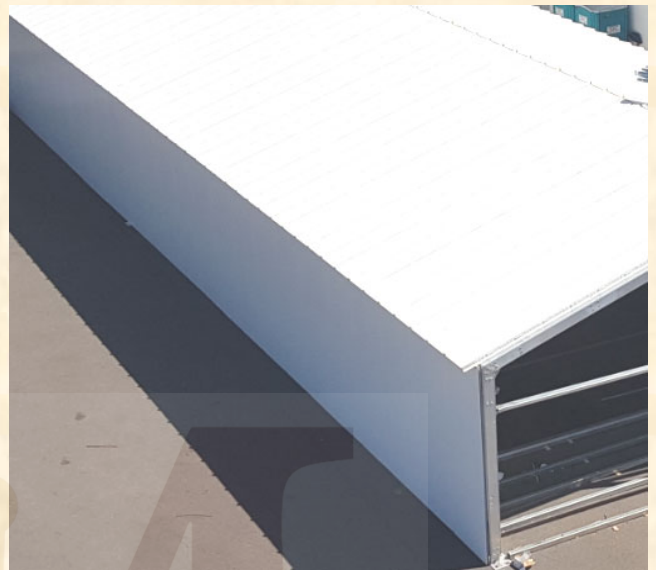
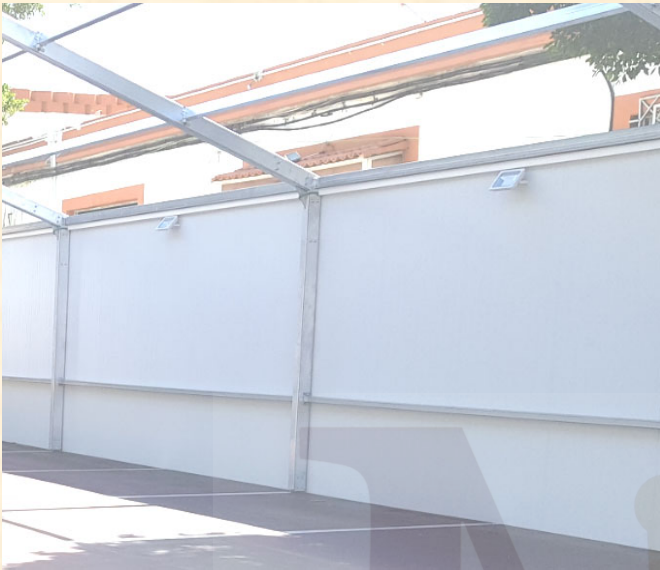
La norma UNE EN 1090 es una norma armonizada que forma parte de un grupo de normas que tratan sobre el cálculo y fabricación de componentes y estructuras portantes de acero o aluminio. Trata sobre las disposiciones para la evaluación de la conformidad (necesaria para el marcado CE) de los componentes que implican la conformidad con las características de comportamiento declaradas por el fabricante de los componentes.

UNE-EN 13782 "Estructuras temporales. Carpas. Seguridad": Regula las condiciones que deben cumplir estas instalaciones desmontables, y exige a los titulares de las siguientes instalaciones, la realización de una inspección periódica.

Norma UNE EN 573: Esta norma europea describe un sistema de designación europeo del aluminio y de las aleaciones de aluminio para forja, basado en un sistema internacional de designación y procedimiento de obtener tal designación internacional.

Norma EN 10025-2: La parte 2 de esta norma europea, junto con la parte 1, especifica las condiciones técnicas de suministro de los productos planos, largos y semiproductos destinados a ser transformados en productos planos y largos laminados en caliente, de acero no aleado.

## FOTOS DETALLES

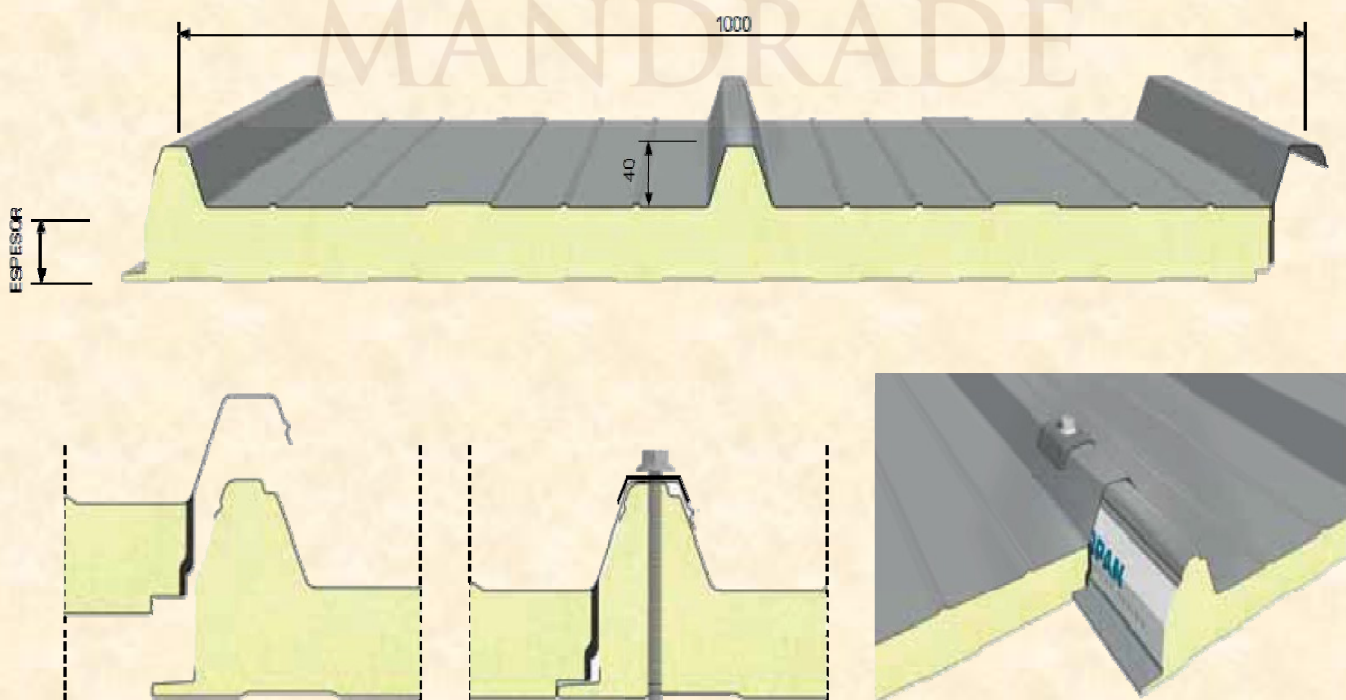




## CARACTERISTICAS DEL PANEL SANDWICH CUBIERTA

Panel sándwich marca ISOPAN tipo ISOTEGO de doble revestimiento metálico, para cubiertas con pendiente no inferior al 7%, aislado en poliuretano, con lámina exterior perfilada de 3 grecas. La fijación es a vista con grapas y guarniciones.

### PANEL SANDWICH EN CUBIERTA "ISOTEGO"



## Sobrecargas distancia entre ejes:

CHAPAS EN ACERO 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm						CHAPAS EN ACERO 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm					
CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA  kg/m <sup>2</sup>	ESPESOR NOMINAL PANEL mm					ESPESOR NOMINAL PANEL mm					
	ENTRE EJES MAX cm					ENTRE EJES MAX cm					
	30	40	50	60	80	30	40	50	60	80	
80	270	310	350	390	455	300	340	370	410	480	
100	230	270	300	340	420	270	310	340	380	440	
120	200	240	270	300	380	250	280	320	350	410	
140	175	210	240	270	340	220	260	290	330	380	
160	150	195	220	250	300	200	240	270	300	360	
180	135	180	200	220	270	170	220	250	280	340	
200	120	170	180	210	250	160	200	230	260	320	
250	120	140	155	170	200	120	160	190	220	270	

Calculo para el dimensionamiento estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 ℓ

## Peso del panel:

ESPESOR CHAPA		ESPESOR NOMINAL PANEL mm	
0,4 / 0,4	kg/m <sup>2</sup>	40	8,5
0,5 / 0,5	kg/m <sup>2</sup>	10,3	
0,6 / 0,6	kg/m <sup>2</sup>	12,1	

## Tolerancias dimensionales:

DESVIACIONES mm		
Largo	L ≤ 3 m L > 3 m	± 5 mm ± 10 mm
Ancho útil	± 2 mm	
Espesor	D ≤ 100 mm D > 100 mm	± 2 mm ± 2 %
Desviación de la perpendicularidad	6 mm	
Desalineación superficie metálica interna	± 3 mm	
Acoplamiento chapas inferiores	F = 0 + 3 mm	

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

## Aislamiento térmico según la nueva norma EN 14509

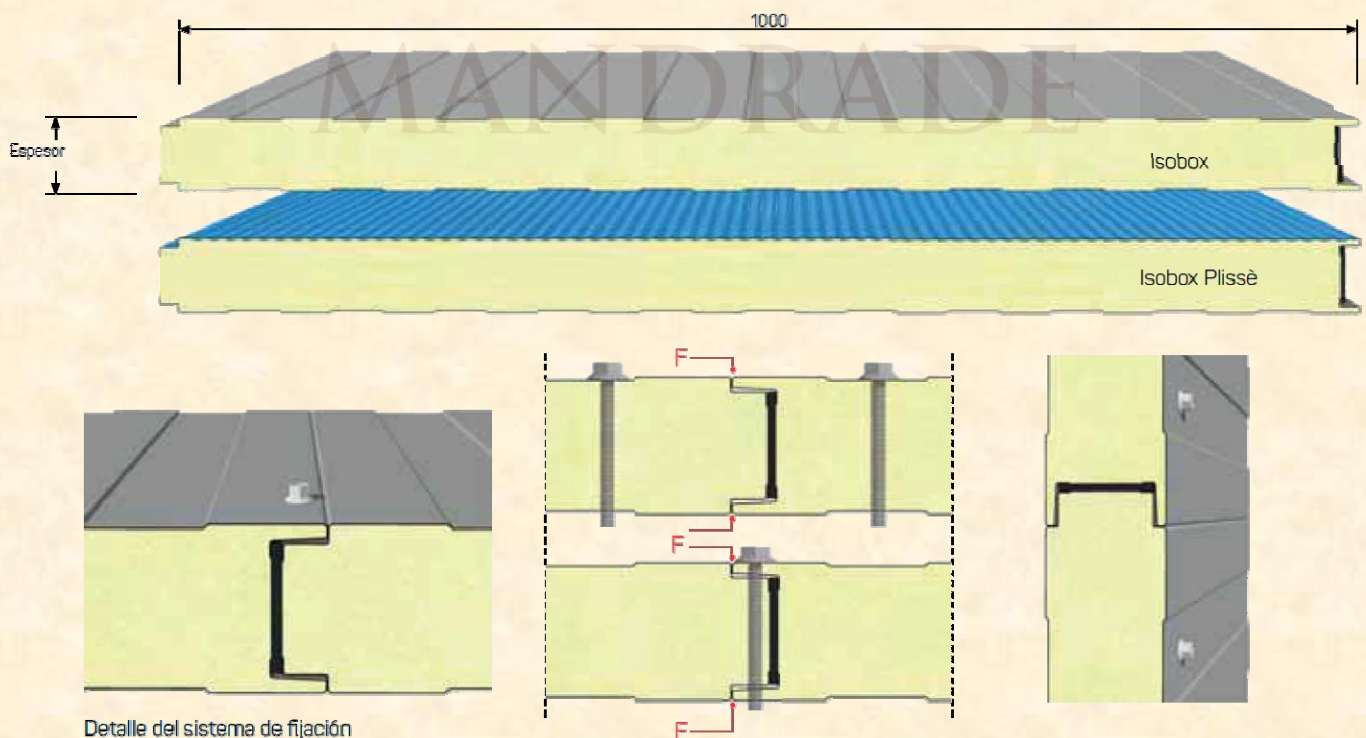
U	ESPESOR NOMINAL PANEL mm						
	30	40	50	60	80	100	120
W/m <sup>2</sup> K	0,71	0,54	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
kcal/m <sup>2</sup> h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16





## CARACTERISTICAS DEL PANEL SANDWICH PERIMETRAL

Panel de fachada marca ISOPAN tipo ISOBOX PLISSÉ de doble revestimiento metálico con aislamiento en poliuretano. La junta, con encastre machi-hembrado, es a vista, con tornillo pasante. Disponible en diferentes tipos de perfil lado.

### PANEL SANDWICH EN PAREDES "ISOBOX PLISSÉ"



## Sobrecargas distancia entre ejes:

CHAPAS EN ACERO Espesor 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm																	
CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA  kg/m²																	
	ESPESOR NOMINAL PANEL mm								ESPESOR NOMINAL PANEL mm								
	25	30	40	50	60	80	100	120	25	30	40	50	60	80	100	120	
ENTRE EJES MAX cm								ENTRE EJES MAX cm									
50	220	260	320	380	440	550	640	730	260	300	380	450	520	650	740	800	
60	215	240	300	350	410	500	590	680	240	270	340	410	470	590	660	710	
80	180	205	260	310	350	440	520	600	200	230	290	350	410	500	550	600	
100	155	180	230	275	320	395	470	540	170	200	260	310	360	440	490	510	
120	140	165	210	250	290	360	430	490	140	170	230	280	320	390	430	460	
140	125	150	190	230	265	330	395	455	130	150	200	250	295	360	390	420	
160	115	135	175	210	245	310	370	425	120	130	185	220	265	330	360	385	
180	105	125	165	195	230	290	345	400	110	120	160	200	240	305	340	360	
200	100	115	155	185	215	270	325	375	100	110	145	180	215	285	315	335	

## Peso del panel:

ESPESOR LAMINA mm		ESPESOR NOMINAL PANEL mm								
		25	30	35	40	50	60	80	100	120
0,4 / 0,4	kg/m <sup>2</sup>	7,3	7,5	7,7	7,9	8,3	8,7	9,5	10,3	11,1
0,5 / 0,5	kg/m <sup>2</sup>	9,0	9,2	9,4	9,6	10,0	10,4	11,2	12,0	12,8
0,6 / 0,6	kg/m <sup>2</sup>	10,6	10,9	11,6	11,3	11,7	12,1	12,9	13,7	14,5

## Tolerancias dimensionales:

DESVIACIONES mm	
Largo	L ≤ 3 m ± 5 mm L > 3 m ± 10 mm 0
Ancho útil	± 2 mm
Espesor	D ≤ 100 mm ± 2 mm D > 100 mm ± 2 %
Desviación de la perpendicularidad	6 mm
Desalineación superficie metálica interna	± 3 mm
Acoplamiento laminas	F = 0 + 3 mm

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

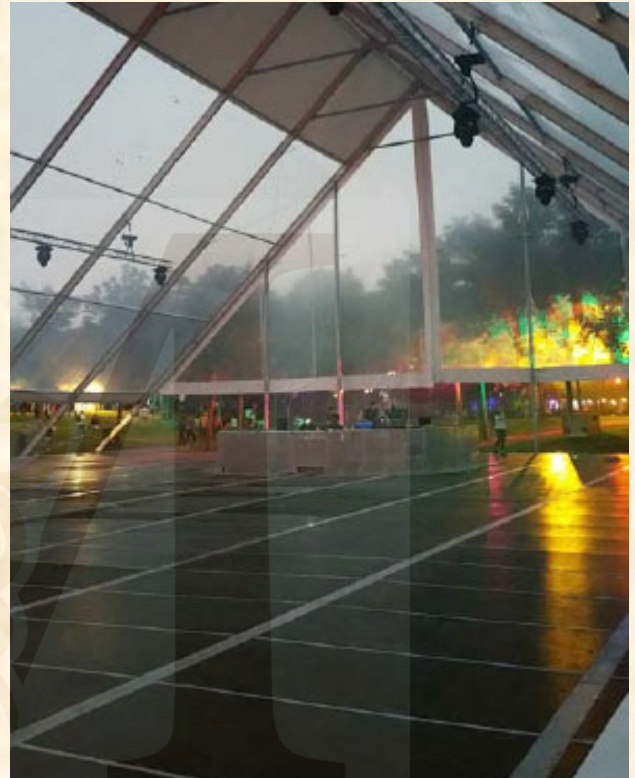
## Aislamiento térmico según la nueva norma EN 14509

U	ESPESOR NOMINAL PANEL mm								
	25	30	35	40	50	60	80	100	120
W/m <sup>2</sup> K	0,83	0,70	0,61	0,54	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
kcal/m <sup>2</sup> h °C	0,71	0,60	0,52	0,46	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16



## SUELO TARIMA ALTA RESISTENCIA

Las carpas se suministran con suelo entarimado con tablero contrachapado hidrófugo de núcleo 100% Abedul procedente del este de Europa y con una densidad algo menor que el abedul de Europa occidental.



### MEDIDAS:

Espesor: 21 mm

Dimensiones plancha:

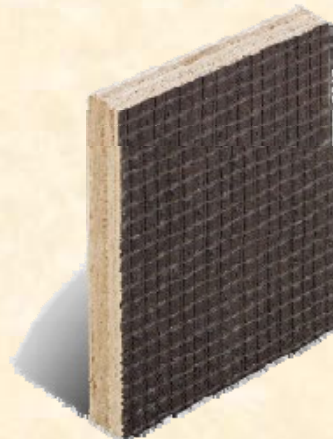
2.400 mm x 1.200 mm

Altura respecto al suelo: 8cm

### ESFUERZOS:

Peso soportado: 600 Kg/m<sup>2</sup>

### CARACTERÍSTICAS:



### Especificaciones técnicas del suelo:

Tablero técnico compuesto por un núcleo de contrachapado fenólico 100% abedul revestido a una o dos caras con film fenólico. Una de las caras presenta una trama antideslizante con acabado tipo malla.

	Unidad	Valores	Normas
Densidad	Kg/m <sup>3</sup>	580 ± 50	UNE-EN 323
Módulo de elasticidad	Longitudinal	>4.500 MPa	UNE-EN 310
	Transversal	>3.800 MPa	UNE-EN 310
	Longitudinal	>53 MPa	UNE-EN 310
	Transversal	>42 MPa	UNE-EN 310
Resistencia al descolado	MPa	76,5	UNE-EN ISO 178
Absorción de agua a 20°	%	3,31	UNE-EN ISO 62
Resistencia al despegado por tracción	N	1850	ASTm C 297
Coeficiente de antiresbalad (CTE-DB-SUA Art.1)	CLASE III		
Humedad	%	7,1	UNE-EN 322
Resistencia al arranque de tornillos	daN	198	UNE-EN 13446
Determinación del calor de combustión	Mj/Kg	18,24	UNE-EN ISO 1716

### Usos frecuentes:

- Suelos con gran frecuencia de paso de personas
- Suelos de andamios
- Suelos de tráileres
- Escenarios





## IMÁGENES ORIENTATIVAS DE ELEMNTOS SIMILARES









