

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TEST	PROPIEDAD	ESPESOR (mm)					UNIDADES
		10 a 13	13 a 20	20 a 25	25 a 35	32 a 40	
EN 323	Densidad (dato orientativo)	750	720	710	700	675	kg/m ³
EN 319	Tracción interna	0.60	0.60	0.55	0.50	0.45	N/mm ²
EN 310	Resistencia a flexión	28	28	26	20	19	N/mm ²
EN 310	Módulo de elasticidad	3500	3500	3200	3000	2800	N/mm ²
EN 311	Tracción superficial	>1.1					N/mm ²
EN 317	Hinchamiento en agua 24 horas	10	10	10	10	9	%
EN 322	Humedad	8±3					%
EN 321	Test de envejecimiento acelerado (opción 1)	12	12	11	10	9	%
EN 317	Hinchamiento después del ensayo cíclico (V313)						
EN 321	Test de envejecimiento acelerado (opción 1)	0.25	0.22	0.20	0.17	0.15	N/mm ²
EN 319	Tracción interna después del ensayo cíclico (V313)						
EN 120	Contenido en formaldehído	clase E-1 <8.0					mg/100g
TOLERANCIA EN DIMENSIONES NOMINALES							
EN 324-1	Espesor	± 0.30					mm
EN 324-1	Longitud y ancho	± 5					mm
EN 324-2	Escuadrado	± 2					mm/m
EN 324-2	Rectitud de borde	± 1.5					mm/m

PROPIEDADES MECÁNICAS (conforme a EN 12369-1)

PROPIEDAD	ESPESOR (mm)					UNIDADES
	10 a 13	13 a 20	20 a 25	25 a 32	32 a 40	
Resistencia (característica)						
Flexión $f_{m,p,k}$	15.0	13.3	11.7	10.0	8.3	N/mm ²
Tracción $f_{t,p,k}$	9.4	8.5	7.4	6.6	5.6	N/mm ²
Compresión $f_{c,p,k}$	12.7	11.8	10.3	9.8	8.5	N/mm ²
Cortante, en el grueso $f_{v,p,k}$	7.0	6.5	5.9	5.2	4.8	N/mm ²
Cortante, en el plano $f_{r,p,k}$	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	N/mm ²
Rigidez media						
Flexión $E_{m,p}$	3500	3300	3000	2600	2400	N/mm ²
Tracción $E_{t,p}$	2000	1900	1800	1500	1400	N/mm ²
Compresión $E_{c,p}$	2000	1900	1800	1500	1400	N/mm ²
Cortante, en el grueso $G_{v,p}$	960	930	860	750	690	N/mm ²
Densidad característica	650	600	550	550	500	kg/m ³

CERTIFICADOS

Superpan Tech P5 dispone de:

Marcado CE
Emitado por AENOR
n° 0099/CPD/A65/0008



Sello de calidad AITIM 24-4-04



Certificación de cadena de custodia
PEFC número 14-35-00006
FSC número TT-COC-003279



DURABILIDAD

Los tableros Superpan Tech P5 son aptos para clase de servicio 2 y clase de uso 1 y 2 según EN 312.

COMPORTAMIENTO AL FUEGO

Clase D-s2, d0 ó D_{FL}-s₁, según EN 13986.

PROPIEDADES FÍSICAS (conforme a EN 13986)

Conductividad térmica: 0.12 W/m²K. Calor específico: 1700 J/kg²K.

PROPIEDADES MECÁNICAS

Nuevos ensayos de caracterización de propiedades físicas y mecánicas del tablero Superpan Tech P5 realizados en el laboratorio de la Unidad conjunta INIA-AITIM, septiembre 2013, según EN 789, demuestran la excelente resistencia mecánica del tablero.

Se obtuvieron los siguientes valores:

PROPIEDAD	ESPESOR (mm)			UNIDADES
	15	18	21	
Resistencia (característica)				
Flexión $f_{m,p,k}$	21,06	20,13	22,63	N/mm ²
Cortante, en el plano $f_{rp,k}$	1,37	1,07	1,26	N/mm ²
Rigidez media				
Flexión $E_{m,p}$	5168	5268	5144	N/mm ²
Cortante, en el plano G_{rp}	195,41	188,56	196,95	N/mm ²



Superpan Tech P5 es más resistente a flexión que un tablero aglomerado P5 según EN12369-1, superior a 1.5 veces.

APLICACIÓN PARA CÁLCULO DE FORJADOS

Para poner en valor las mejores prestaciones del tablero estructural Superpan Tech, en FINSA ponemos a disposición de todos los técnicos una aplicación para el cálculo de forjados, diseñada por el equipo de la Plataforma da Enxenería Estructural, PEMADE, da Universidade de Santiago de Compostela.

Solicite a nuestra Red Comercial la aplicación para realizar sus cálculos.

CÁLCULO DE FORJADO DE MADERA CON TABLERO ESTRUCTURAL SUPERPAN TECH DE FINSA SEGÚN CTE

Superpan Tech P5

Clase de servicio I

Clase resistente viguetas GL24s

Madera Laminada Conifera

de vanos tablero > 2, abriollado en apoyos

de vanos tablero > 2, abriollado en apoyos

CATEGORÍA DE USO DURACIÓN VALOR

H1: Carga permanente Permanente | 1,5 kN/m²

H2: Sobrecarga uso uniforme Categoría A: zonas residenciales, domésticas | Heda | 1 kN/m²

LÍMITE DEFORMACIÓN

Integridad L/ 300 Confort L/ 300 Apariencia L/ 300

Comprobación a fuego

Resistencia fuego 15 minutos

CÁLCULO TABLERO	COMBINACIÓN LÍMITE	EN 12369-1	SUPERPAN	MEJORA
Estado Límite Último: Flexión	1,35*H1	0,972	0,998	48%
Estado Límite Último: Cortante	1,35*H1	0,193	0,228	-19%
Estado Límite de Servicio: Integridad	H1+ H2	1,451	0,923	43%
Estado Límite de Servicio: Confort	H1+ H2	0,375	0,913	43%
Estado Límite de Servicio: Apariencia	H1+ H2	1,554	0,879	43%
Estado Límite Último de Flexión: Incendio	1*H1+0,5*H2	1,481	0,788	48%
Estado Límite Último de Cortante: Incendio	1*H1+0,5*H2	0,136	0,182	-19%

CÁLCULO VIGUETA

Estado Límite Último: Flexión	ÍNDICE	
1,35*H1+1,5*H2	0,998	
1,35*H1+1,5*H2	0,989	
Estado Límite de Servicio: Integridad	H1 + H2	0,731
Estado Límite de Servicio: Confort	H1 + H2	0,532
Estado Límite de Servicio: Apariencia	H1 + H2	0,543
Estado Límite Último de Flexión: Incendio	1*H1+0,5*H2	0,540
Estado Límite Último de Cortante: Incendio	1*H1+0,5*H2	0,538

Resumen de propiedades:

SÍMBOLO	VALOR	UNIDADES	NORMA
t	22	mm	
b	900	mm	
e	700	mm	
I	798000	mm ⁴	
w	72800	mm ³	
ρ _{0,k}		kg/m ³	UNE-EN 312
L	2040	mm	
carlitos rectos		mm	
t			
p	711,43	kg/m ²	
f _{adm}	22,63	N/mm ²	
f _{adm}	1,26	N/mm ²	
E	5144	N/mm ²	

Resumen de propiedades (continuación):

SÍMBOLO	VALOR	UNIDADES	NORMA
K _{ser}	2,25		CTE DB-SE-M tabla 7.1
γ _m	1,3		CTE DB-SE-M tabla 2.3
γ _{int}	1		CTE DB-SI (6)

Disegnado por: USC PEMADE

