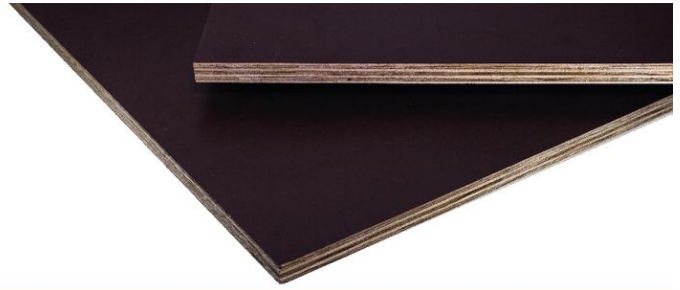




FILM STANDARD

Tablero fenólico para Hormigón

TULSA S.A.



Especificaciones Técnicas

- Su principal ventaja es su reutilización entre 20 usos (sujetos al tipo de aplicación correcto manejo y tratamiento adecuado de desmoldantes que actúan por reacción química).
- Tablero con ambas caras revestidas con film fenólico color café de 125 grs/m².
- Es recomendable su uso para hormigones que tengan un tratamiento posterior como pintado, estucado, etc.
- 65% contenido de resina fenólica.

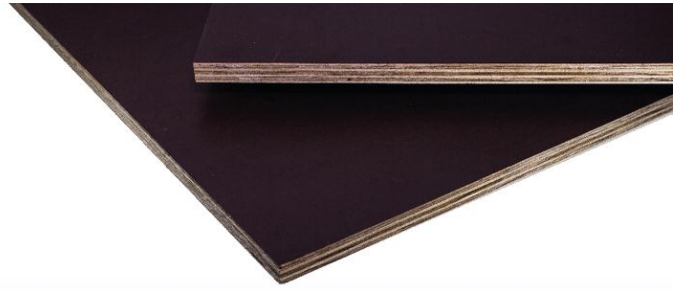
Proposiciones Técnicas De Uso

- El tablero **Tulsa Standard Film** viene con sus cantos sellados de fábrica, sin embargo para una mejor utilización, durabilidad y aminorar el ingreso de humedad por capilaridad en sus primeros usos, sugerimos sellar siempre los cantos antes de su usos, con selladores para madera o en base aceite, poliuretanos, acrílicos o epóxicos.
- Usar un desmoldante adecuado antes de cada uso. Se recomienda un desmoldante químicamente reactivo, para superficies no porosas.
- Al limpiar los moldajes, una vez usados, utilizar espátulas de fibra, materiales sintéticos o de madera, para no dañar sus caras con herramientas metálicas. Siempre almacenar los paneles a la sombra.
- Los Tableros **Tulsa Standard Film** son muy resistentes a la abrasión y al impacto, no obstante, al igual que con toda superficie terminada, se debe cuidar el aspecto de la velocidad de colada y utilizar vibradores adecuados para no dañar las caras del encofrado.



FILM STANDARD

Tablero fenólico para Hormigón



TULSA S.A.

DIMENSIONES

Espesor:

- 12 mm = 15 / 32"
- 15 mm = 19 / 32"
- 18 mm = 23 / 32"
- 21 mm = 27 / 32"

Medidas:

- Ancho 1,220 m = 4'
- Largo 2,440 m = 8'

- Ancho 1,250 m = 4 3/32 '
- Largo 2,500 m = 8 13/64 '

HUMEDAD

Desde fábrica, se controla y estabiliza la humedad del tablero entre un 8% a 12%.

CERTIFICACIÓN DE CALIDAD

Los tableros Tulsa **Standard Film** son certificados por la agencia Norteamericana TPI y cumplen con las exigencias de la norma Norteamericana PS 1-09.

Los controles de proceso de la producción de tableros de Tulsa **Standard Film**, está certificado bajo el estándar de la Comunidad Europea ENE 13986:2004 .

ADHESIVOS

En la elaboración de los Tableros contrachapados de Tulsa **Standard Film**, se emplean resinas fenólica de baja emisión contaminante, según norma de la Comunidad Europea E 1.

FSC

Los tableros Tulsa son certificados por Cadena de Custodia FSC Mix, código de registro SA – COC – 002117. La certificación es necesaria requerirla al momento de la cotización



FILM STANDARD

Tablero fenólico para Hormigón



TULSA S.A.

Tolerancias del Panel

Largo	0 ; - 1,6 mm (1/16")
Ancho	0 ; - 1,6 mm (1/16")
Cuadratura	Las diagonales de un panel de 4' x 8' deben estar dentro de 3,2 (1/8")
Rectitud	Los cortes de sierra deben ser rectos dentro de 1,6 mm (1/16")
Espesor 9 a 18 mm	+ / - 0,4 mm
Espesor 21 mm	+ / - 3%

Fuente: Norma TPI PS 1-09

Información General

Espesor	Nº de Capas	Nº Paneles Paquete	Peso Tablero Kg	Densidad Kg/m ³ (1)	Composición del Producto	Material Cara y Trascas
12 mm - 15/32"	5	80	19,6	550	Chapa de Pino Radiata	Chapa de Pino Radiata
15 mm - 19/32"	5	65	22,9	515		
18 mm - 23/32"	7	54	29,1	543		
21 mm - 27/32"	7	46	34,2	547		

Propiedades Físico - Mecánicas

Espesor	Rigidez a la Flexión MOR II kN · m ² /m (2)	Resistencia a la Flexión MOE II kN · m/m (2)	Cizalle por resistencia de Espesor kN/m (2)	Resistencia a a Cizalle planar kN/m (2)
12 mm - 15/32"	1,22	0,313	33,3	7,7
15 mm - 19/32"	2,17	0,463	43,8	10,1
18 mm - 23-32"	3,34	0,575	44,7	12,2
21 mm - 27/32"	3,67	0,612	45,5	12,6

Fuente: (2) Datos son criterios de prueba de Norma Norteamericana para Grupo I.

Propiedades Físico - Mecánicas

Espesor	MOR II N/mm ²	MOR _⊥ N/mm ²	MOE II N/mm ²	MOE _⊥ N/mm ²
9 mm - 11/32"	45	15	5.000	500
12 mm - 15/32"	60	23	5.000	1.500
15 mm - 19/32"	38	23	4.000	2.000
18 mm - 23/32"	38	23	5.000	2.000
21 mm - 27/32"	30	10	4.000	2.000

Fuente : Los Valores de resistencia, fueron obtenidos siguiendo el estándar Europeo EN 310.

MOR : Módulo de Resistencia.

MOE : Módulo de Elasticidad



FILM STANDARD

Tablero fenólico para Hormigón



TULSA S.A.

Carga permitida / distancia de soporte entre ejes. – Load Span														
NOMINAL PANEL THICKNESS	SPAN CONDITION	LOAD GOVERNED BY	SPAN - Center-to-Center of Supports (in)											
			STRENGTH AXIS PERPENDICULAR TO SUPPORTS											
			4	8	12	16	19.2	24	30	32	36	40	48	60
19/32	SINGLE SPAN	L/360	36704	2022	471	177	97	47	23	18	12	9	5	2
		L/240	55057	3033	707	266	145	70	34	28	19	13	7	3
		L/180	73409	4044	943	354	194	94	46	37	25	18	10	5
		Bending	3120	780	346	195	135	86	55	48	38	31	21	13
		Shear	2784	1070	662	480	393	309	244	228	201	180	149	118
		Allowable	2784	780	346	195	135	86	55	48	38	31	21	13
	DOUBLE SPAN	L/360	88416	4871	1135	427	233	113	55	45	31	22	12	
		L/240	132624	7307	1703	640	350	169	83	67	46	33	19	
		L/180	176833	9743	2271	854	467	226	111	90	62	44	25	
		Bending	3120	780	346	195	135	86	55	48	38	31	21	
		Shear	2227	856	530	384	314	247	195	182	161	144	119	
		Allowable	2227	780	346	195	135	86	55	48	38	31	21	
	TRIPLE SPAN	L/360	69418	3824	891	335	183	88	43	35				
		L/240	104128	5737	1337	503	275	133	65	53				
		L/180	138837	7649	1783	671	367	177	87	71				
		Bending	3900	975	433	243	169	108	69	60				
		Shear	2320	892	552	400	327	257	203	190				
		Allowable	2320	892	433	243	169	108	69	60				

Carga permitida / distancia de soporte entre ejes. – Load Span														
NOMINAL PANEL THICKNESS	SPAN CONDITION	LOAD GOVERNED BY	SPAN - Center-to-Center of Supports (in)											
			STRENGTH AXIS PERPENDICULAR TO SUPPORTS											
			4	8	12	16	19.2	24	30	32	36	40	48	60
23/32	SINGLE SPAN	L/360	57295	3156	736	276	151	73	35	29	20	14	8	4
		L/240	85942	4735	1104	415	227	110	53	43	30	21	12	6
		L/180	114590	6313	1472	553	303	146	71	58	40	29	16	8
		Bending	3870	967	430	241	167	107	68	60	47	38	26	17
		Shear	3360	1292	800	579	474	373	294	275	243	218	180	143
		Allowable	3360	967	430	241	167	107	68	60	47	38	26	17
	DOUBLE SPAN	L/360	138016	7604	1773	667	364	176	86	70	48	35	19	
		L/240	207024	11406	2659	1000	547	265	129	105	73	52	29	
		L/180	276032	15209	3546	1334	729	353	173	141	97	70	39	
		Bending	3870	967	430	241	167	107	68	60	47	38	26	
		Shear	2688	1033	640	463	379	298	235	220	194	174	144	
		Allowable	2688	967	430	241	167	107	68	60	47	38	26	
	TRIPLE SPAN	L/360	108361	5970	1392	523	286	138	68	55				
		L/240	162541	8955	2088	785	429	208	102	83				
		L/180	216722	11941	2784	1047	573	277	136	110				
		Bending	4837	1209	537	302	209	134	86	75				
		Shear	2800	1076	666	482	395	311	245	229				
		Allowable	2800	1076	537	302	209	134	86	75				