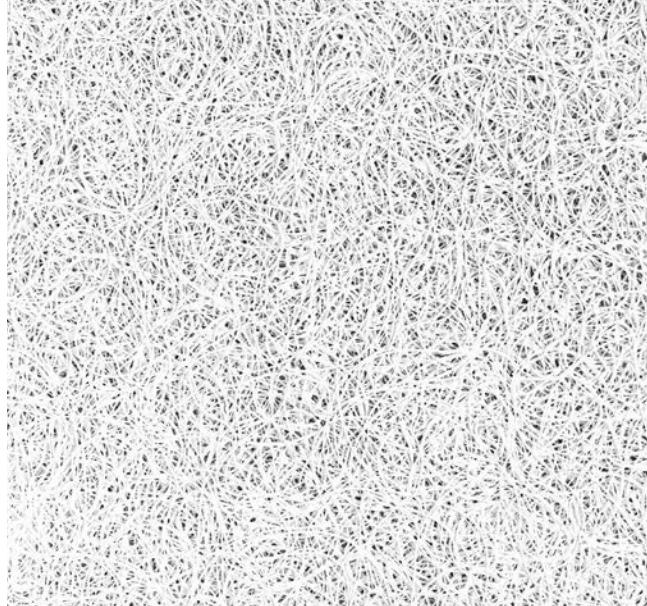


Tectum®

Losa para Techo Acústica Estructural



Armstrong®
World Industries

Tectum®

Losa para Techo Acústica Estructural

- Excelente absorción acústica – NRC de hasta 0.80 ayuda a cumplir los criterios acústicos ANSI S12.60
- Duradero para interiores de uso intensivo
- Sustentable – contribuye a LEED® V4
- Más rápido y fácil de instalar – compatible con muchos materiales de losa
- Clasificación ignífuga de clase A
- Solución de losa de techo económica probada durante más de 65 años
- Miami Dade NOA Aprobado #18-0619.03 (Tectum IIW)



4

Descripción general del producto, sustentabilidad y acústica



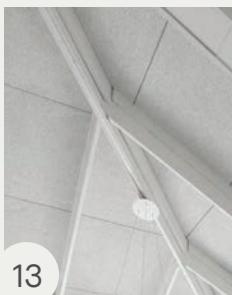
8

Datos de diseño



11

Criterios de selección



13

Plafones de losa de techo Tectum® I



16

Plafones para losa de techo Tectum Composite



23

Cumplimiento de la normativa

Tectum Plafones de losa de techo Northland Workforce Training Center, Buffalo, NY







Plafones para losa de techo Tectum E; Middlebridge School, Narragansett, RI

Tectum® Soluciones para Losas de Techo Acústicas Estructurales

Durante más de 65 años, Tectum® Building Solutions ha proporcionado soluciones de losas de techo acústicas fiables y sostenibles para satisfacer las necesidades del sector de la construcción comercial. Las soluciones Tectum para losas de techo están disponibles en una amplia variedad de configuraciones de sistemas para satisfacer las necesidades únicas del diseño de su edificio.

Las losas de techo Tectum se fabrican en Newark, Ohio y están compuestas de fibra de madera de álamo de Aspen rápidamente renovable y certificada por la FSC®, unida con un exclusivo cemento hidráulico inorgánico para una máxima durabilidad y rendimiento.

Sustentabilidad y LEED® V4

Las soluciones de losas de techo Tectum® cumplen los criterios de sustentabilidad más estrictos del sector (EPD, HPD, Declare®) y contribuyen favorablemente a LEED® V4, Living Building Challenge® y WELL Building Standard™.

Para más información, visite armstrongbuildingsolutions.com/tectum (Seleccione: Español)



Losas de techo Tectum® III en White, Glick Field House, Universidad de Michigan, Ann Arbor, MI

Losa de techo Tectum® | Resumen Leed V4

Tema	Crédito	Crédito LEED	Puntos
Créditos energéticos	Prerrequisito EA Crédito EA	Rendimiento energético mínimo Optimice el rendimiento energético	Requerido Depende de la reducción
Programa de reciclaje	Requisito MR Crédito MR	Planificación de la gestión de residuos de construcción y demolición Ahora un prerrequisito – Identificar al menos 5 materiales Gestión de residuos de construcción y demolición	MRp Obligatorio MRc Hasta 2 puntos
Materiales regionales	MR Crédito	Materiales regionales (Extraídos, fabricados y comprados en un radio de 100 millas)	200% costo base de cotización
Impactos del ciclo de vida y declaraciones medioambientales de productos	MR Crédito	Reducción del impacto del ciclo de vida en edificios Reducción del impacto del ciclo de vida en interiores	BD&C – 1-2 ID&C – 1-2
Impactos del ciclo de vida y declaraciones medioambientales de productos	MR Crédito	Divulgación y optimización de la construcción – Declaración medioambiental de producto	BD&C – 1-2 ID&C – 1-2
Sustentabilidad corporativa y abastecimiento de materias primas	MR Crédito	Divulgación y optimización de edificios – Abastecimiento de materias primas	BD&C – 1-2 ID&C – 1-2
Divulgación de ingredientes de materiales	MR Crédito	Divulgación y optimización de la construcción – Ingredientes materiales	BD&C – 1-2 ID&C – 1-2
Acústica	EQc	Rendimiento acústico (ahora todos los sistemas de clasificación)	BD&C – 2 ID&C – 2

Descripción general de la losa de techo Tectum Composite Leed V4

Tema	Crédito	Crédito LEED	Puntos
Créditos energéticos	Prerrequisito EA Crédito EA	Rendimiento energético mínimo Optimice el rendimiento energético	Requerido Depende de la reducción
Programa de reciclaje	Requisito MR Crédito MR	Planificación de la gestión de residuos de construcción y demolición Ahora un prerrequisito – Identificar al menos 5 materiales Gestión de residuos de construcción y demolición	MRp Obligatorio MRc Hasta 2 puntos
Materiales regionales	MR Crédito	Materiales regionales (Extraídos, fabricados y comprados en un radio de 100 millas)	200% costo base de cotización
Impactos del ciclo de vida y declaraciones medioambientales de productos	–	–	–
Impactos del ciclo de vida y declaraciones medioambientales de productos	–	–	–
Sustentabilidad corporativa y abastecimiento de materias primas	MR Crédito	Divulgación y optimización de edificios – Abastecimiento de materias primas	BD&C – 1 ID&C – 1
Divulgación de ingredientes	–	–	–
Acústica	EQc	Rendimiento acústico (ahora todos los sistemas de clasificación)	BD&C – 2 ID&C – 2

Excepcional Rendimiento Acústico

- Los plafones Tectum® para losa de techo proporcionan una absorción acústica de hasta NRC 0.80, eliminando la necesidad de materiales acústicos adicionales.
- Los plafones Tectum ayudan a cumplir los criterios de rendimiento acústico, requisitos de diseño y directrices para escuelas ANSI S12.60.

Valores acústicos de Tectum

Espesor del plafón	Tectum® I	Tectum® III, Tectum IIIP, Tectum IIIW	Tectum® E (con aislamiento EPS de 2")	Tectum® V (con aislamiento GPS de 6")
1-1/2"	0.55	-	-	0.60
2"	0.60	-	0.70	-
2-1/2"	0.65	-	0.75	-
3"	0.80	0.60	0.80	-

Plafones para losa de techo Tectum E-N
Northland Workforce Training Center, Buffalo, NY





Tectum®

Datos de Diseño



Datos de carga de diseño

Todas las cargas de diseño publicadas se basan en un factor de seguridad mínimo de cuatro. Por ejemplo, una carga de diseño de 50 psf (libras por pie²) tiene una carga límite de 200 psf. Envergadura en pulgadas basada en miembros de soporte estructural de 3" de ancho nominal con deflexión de L/240 o menos.

Sistema	Espesos ¹	Peso (PSF) ¹	24"	30"	36"	38"	40"	42"	44"	48"	50"	52"	54"	60"	66"	72"	84"	96"	108"	120"	132"	144"	
Tectum® I																							
Tablón	2"	3.5	130	75	50	45	40	35															
	2-1/2"	4.5	150	120	80	70	60	50	45	35													
	3"	5.3	200	125	102	91	82	74	65	50	45	40	35										
Tablón LS	2"	3.8	130	75	75	75	70	64	57	50	45	40	35										
	2-1/2"	4.7	150	120	120	120	114	103	93	77	70	65	60	50	35								
	3"	5.5	200	125	125	125	125	120	115	110	104	96	88	71	58	50							
Tectum® NS																							
Tablón	2-1/2"	4.1	200	125	100	90	80	74	65	50													
	3"	5.1	200	195	135	120	110	100	90	75	70	65	60	50									
	3-1/2", 4"	6.1, 6.9	200	195	175	155	140	120	110	100	95	85	70	60	50								
Tectum® III & IIIP²																							
Tablón	3-1/2"	4.0	200	180	165	150	135	125	115	95	85	75	70	60	55	50							
	4"	4.1	200	195	175	155	140	120	110	100	95	85	70	60	50	35							
	5"	4.7																					
	6", 7"	4.8, 5.0																					
	8", 9", 10"	5.4, 5.8, 6.2																					
Tectum® IIIW																							
Tablón	5"	5.0									200	175	135	125	115	105	85	70	60				
	6", 7"	5.2									200	180	170	160	150	125	105						
	8", 9", 10"	5.5															200	165	136	100	75		
Tectum® E & E-N																							
Tablón	2-3/4"	4.2	200	125	100	90	80	74	65	50													
	3-1/2"	4.2	200	150	135	120	110	100	90	75	70	65	60	50									
	4"	4.3	200	180	165	150	135	125	115	95	85	75	70	60	55	50	35						
	5"	4.4	200	195	175	155	140	120	110	100	95	85	70	65	60	45							
	6", 7"	4.4, 4.5															200	180	170	160	150	125	
	8", 9", 10"	4.6, 4.7, 4.8															200	165	130	100	75		
Tectum® V																							
Tablón	9"	6.0																	112	88	72	59	50

Para cargas superiores a 200 LBS, póngase en contacto con Armstrong World Industries TechLine.

¹ El espesor y el peso son nominales. ² Póngase en contacto con Armstrong World Industries TechLine cuando diseñe entornos de alta humedad como piscinas y pistas de hielo.

Tectum®

Datos de Diseño

Datos de diseño del diafragma

Póngase en contacto con Armstrong World Industries TechLine cuando diseñe y detalle los sistemas de losa de techo Tectum®.

Tectum® I

Tipo	Tamaño del plafón profundidad × ancho × largo		Viga	Claro ¹	Sujetadores	Espaciado en el sitio de trabajo	Perímetro	Adhesivo ²	Lechada	UTL/Pie	DSN/Pie
										Lineal	Lineal
Tablón	3 × 31 × 96"		Acero	48"	Arandela S-25/2" (w)	3/Viga/Plafón	16" a eje.	No	Ninguno	825	275
Tablón LS	2-1/2 × 31 × 120"		Madera	60"	Tornillo de calibre 14 de 3-3/4" y 2" de ancho	2/Viga/Plafón	10" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	1350	450
	3 × 31 × 144"		Madera	72"	Tornillo de calibre 14 de 4-1/2" y 2" de ancho	2/Viga/Plafón	12" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	1170	389
	2 × 31 × 96		Madera	48"	Tornillo de calibre 14 de 3-3/4" y 2" de ancho	2/Viga/Plafón	12" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	860	286
	3 × 31 × 144 ³		Madera	72"	Tornillo de calibre 14 de 4-1/2" y 2" de ancho	2/Viga/Plafón	12" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	964	321
Plafón	2 × 23-1/2 × 143"		Acero	72"	112 Ts/112 x Ts	24" a eje	112 Ts	No	4 Lados	925	313
	2 × 31-1/2 × 95"		Acero	96"	168 Ts/112 x Ts	32" a eje.	158 Ts	No	4 Lados	575	200
	2 × 31-1/2 × 95"		Acero	96"	000-5-14-2+S-25/2" de ancho	2/Viga	10-1/2" a eje.	Viga	Orilla larga	835	278
	2 × 31-1/2 × 96"		Acero	96"	218 Ts/3-1/4" calibre 14/2" de ancho	2/Viga/Plafón	12" a eje lados + extremos	Viga	Orilla larga	1530	509
	2 × 31-1/2 × 96"		Acero	96"	000-5-14-2+S-25/2" de ancho	32" a eje+2/Viga	S-25 a 16" + 3/extremo	T&G + Per	Orilla larga	696	231
Plafón T & G											

¹ Los valores sobre vigas de madera son conservadores comparados con los valores sobre acero.

² El adhesivo debe cumplir los requisitos de AFG-01. Se utilizará un cordón de adhesivo de 3/8". Aproximadamente 50 pies lineales de adhesivo por tubo de cuarto de galón. El adhesivo específico utilizado en los montajes de prueba fue Miracle® SFA-66.

³ Los claros se consiguen con la Te de bulbo, no con el plafón Tectum®.

Tectum® III y IIIP

Tipo	Tamaño del plafón profundidad × ancho × largo		Viga	Claro ¹	Sujetadores	Espaciado en el sitio de trabajo	Borde	Adhesivo ²	Lechada	UTL/Pie	DSN/Pie
										Lineal	Lineal
Tablón	3-1/2 × 47 × 120"		Madera	60"	Tornillo sin fin calibre 14 de 6"	3/Viga/Plafón	12" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	1093	363
	3-1/2 × 47 × 144"		Madera	72"	Tornillo sin fin calibre 14 de 6"	3/Viga/Plafón	12" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	1068	355
	5 × 47 × 144"		Madera	72"	Tornillo sin fin calibre 14 de 6"	3/Viga/Plafón	12" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	964	320
Tablón/Superposición	5 × 47 × 144"		Madera	72"	Tornillo sin fin calibre 14 de 6", de 1-1/2" de ancho	6/Viga/Plafón	6" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	2363	786
	7/16 × 48 × 144"		OSB	-	Grapas de calibre 16 de 2"	8" @ centros de 24"	4" a eje lados + extremos	Por y 24" a eje.	Ninguno	2363	786
Plafón	3-1/2 × 47-1/2 × 96"		Acero	96"	000-3-14 3-1/2" calibre 14GA/1-1/2" de ancho	3/Viga/Plafón	12" a eje lados + extremos	Viga	Orilla larga	939	312

¹ Los valores sobre vigas de madera son conservadores comparados con los valores sobre acero.

² El adhesivo debe cumplir los requisitos de AFG-01. Se utilizará un cordón de adhesivo de 3/8". Aproximadamente 50 pies lineales de adhesivo por tubo de cuarto de galón. El adhesivo específico utilizado en los ensamblajes de prueba fue Miracle SFA-66.

Tectum® IIW

Tipo ¹	Tamaño del plafón profundidad × ancho × largo		Viga	Claro ²	Sujetadores	Espaciado en el sitio de trabajo ³	Borde	Adhesivo ⁴	Lechada	UTL/Pie	DSN/Pie
										Lineal	Lineal
Tablón	5 × 47 × 144"		Madera	72"	Tornillo sin fin calibre 14 de 7", de 1-1/2" de ancho	4/Viga/Plafón	12" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	964	320
Tablón/Superposición	5 × 47 × 96"		Madera	72"	Tornillo sin fin calibre 14 de 7", de 1-1/2" de ancho	6/Viga/Plafón	6" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	-	-
	7/16 × 48 × 144"		OSB	-	Grapas de calibre 16 de 2"	8" @ centros de 24"	4" a eje lados + extremos	Por y 24" a eje.	Ninguno	2363	786

NOTA: Consulte el boletín técnico T-77 para obtener más información.

¹ Los plafones Tectum E y III para losa de techo producen resultados equivalentes.

² Los valores sobre vigas de madera son conservadores cuando los soportes son de acero.

³ Todos los plafones se instalaron con extremos escalonados, excepto el plafón Tectum I con 168 tes de bulbo y el plafón Tectum III sobre tes de cercha.

⁴ El adhesivo debe cumplir los requisitos de AFG-01. Se utilizará un cordón de adhesivo de 3/8". Aproximadamente 38 pies lineales de adhesivo por tubo de un cuarto. El adhesivo específico utilizado en los montajes de prueba fue Miracle SFA-66.

Tectum® E & E-N

Tipo ¹	Tamaño del plafón profundidad × ancho × largo		Viga	Claro ²	Sujetadores	Espaciado en el sitio de trabajo ³	Borde	Adhesivo ⁴	Lechada	UTL/Pie	DSN/Pie
										Lineal	Lineal
Tablón	4 × 47 × 144"		Madera	72"	Tornillo sin fin calibre 14 de 6"	3/Viga/Plafón	12" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	1042	346
	5 × 47 × 168"		Madera	84"	Tornillo sin fin calibre 14 de 6"	3/Viga/Plafón	12" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	1012	336
	5 × 48 × 96"		Madera	96"	Tornillo sin fin calibre 14 de 6"	4/Viga/Plafón	12" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	604	201
Tablón/Superposición	5 × 47 × 96"		Madera	96"	Tornillo sin fin calibre 14 de 6"	4/Viga/Plafón	8" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	1315	437
	7/16 × 48 × 96"		OSB	-	Grapas de calibre 16 de 2"	8" @ centros de 24"	4" a eje lados + extremos	Por y 24" a eje.	Ninguno	1315	437

¹ Los valores sobre vigas de madera son conservadores comparados con los valores sobre acero.

² El adhesivo debe cumplir los requisitos de AFG-01. Se utilizará un cordón de adhesivo de 3/8". Aproximadamente 50 pies lineales de adhesivo por tubo de cuarto de galón. El adhesivo específico utilizado en los ensamblajes de prueba fue Miracle SFA-66.

Tectum® V

Tipo ¹	Tamaño del plafón profundidad × ancho × largo		Viga	Claro ²	Sujetadores	Espaciado en el sitio de trabajo	Perímetro	Adhesivo ²	Lechada	UTL/Pie	DSN/Pie
										Lineal	Lineal
Tablón	4 × 47 × 144"		Madera	72"	Tornillo sin fin calibre 14 de 6"	3/Viga/Plafón	12" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	1042	346
	5 × 47 × 168"		Madera	84"	Tornillo sin fin calibre 14 de 6"	3/Viga/Plafón	12" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	1012	336
	5 × 48 × 96"		Madera	96"	Tornillo sin fin calibre 14 de 6"	4/Viga/Plafón	12" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	604	201
Tablón/Superposición	5 × 47 × 96"		Madera	96"	Tornillo sin fin calibre 14 de 6"	4/Viga/Plafón	8" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	1315	437
	7/16 × 48 × 96"		OSB	-	Grapas de calibre 16 de 2"	8" @ centros de 24"	4" a eje lados + extremos	Por y 24" a eje.	Ninguno	1315	437

¹ Los valores sobre vigas de madera son conservadores comparados con los valores sobre acero.

² El adhesivo debe cumplir los requisitos de AFG-01. Se utilizará un cordón de adhesivo de 3/8". Aproximadamente 38 pies lineales de adhesivo por tubo de un cuarto. El adhesivo específico utilizado en los ensamblajes de prueba fue MasterWeld® 948. El adhesivo Miracle SFA-66 no puede utilizarse con Tectum V.

Tectum®

Datos de Diseño

Claro	Anchura del tablón	Sujetadores por intersección de marco	Resistencia al levantamiento ¹ (PSF)	Productos
36"	31"	2	150	I, LS
36"	47"	2	100	I, LS, NS, E, III
36"	47"	3	150	I, LS, NS, E, III
36"	47"	4	321	IIIW
42"	31"	2	133	I, LS
42"	47"	2	89	I, LS, NS, E, III
42"	47"	3	133	I, LS, NS, E, III
42"	47"	4	275	IIIW
48"	31"	2	117	I, LS
48"	47"	2	77	I, LS, NS, E, III
48"	47"	3	116	I, LS, NS, E, III
48"	47"	4	241	IIIW
60"	31"	2	92	LS
60"	31"	3	138	LS

NOTA: En esta tabla, todos los listados de Tectum® E incluyen tanto Tectum E como Tectum® E-N, y todos los listados de Tectum® III incluyen Tectum III y Tectum® IIIP.

¹ Se ha utilizado un factor de seguridad de 2 para determinar la resistencia al levantamiento. Los tornillos serán un mínimo de 2" más largos que el grosor del plafón. deben utilizarse arandelas de 1-1/2" de diámetro. Los plafones deben tener una condición de doble vano.

² Claro simple

Claro	Anchura del tablón	Sujetadores por intersección de marco	Resistencia al levantamiento ¹ (PSF)	Productos
60"	47"	2	60	NS, E, III
60"	47"	3	90	NS, E, III
60"	47"	4	165	IIIW
72"	31"	2	77	LS
72"	31"	3	116	LS
72"	47"	2	50	NS, E, III
72"	47"	3	75	NS, E, III
72"	47"	4	100	NS, E, III
72"	47"	4	160	IIIW
96 ²	47"	2	50	E, III
96 ²	47"	3	75	E, III
96 ²	47"	4	100	E, III
144 ²	47"	7	94	V

Características de carga – PSF (Pies por Pies)²

Espesor de la teja	Peso (PSF)	Producto(s)	Espaciado de las Tes de Bulbo ¹			
			24"	32"	48"	Claro
1-1/2"	2.4	I	50	–	–	2
2"	3.5	I	90	50	–	2
2-1/2"	4.5	I, NS	140	80	–	2
3"	5.3	I, NS	150	100	50	2
3-1/2"	4.4	III, E, E-N, NS	150	–	70	2
4"	4.6	III, E, E-N, NS	150	–	100	2
5"	5.0+ arriba	III, E, E-N	150	–	120	2

NOTA: Claro de hasta 12' determinados por el tamaño de la Te de bulbo.

¹ Se dispone de anchos especiales para adaptarse a las distancias de las Tes de bulbo existentes.

² Los claros deben determinarse a partir del catálogo de diseño del fabricante de la subcorrea. La carga de diseño límite es la capacidad de claro más pequeña de las cargas de diseño para el plafón Tectum o la Te de bulbo. (Consulte la tabla de separación de subcorreas de la derecha)

Distancia entre subcorreas¹

Anchura nominal del plafón	Anchura real del plafón	Espaciado de las Tes de Bulbo ²					
		112 ³	158 ³	168 ³	178 ³	218 ³	228 ³
24"	23-1/2"	24"	24"	24"	24"	24"	24-3/4"
32"	31-1/2"	31-3/4"	31-3/4"	31-3/4"	32"	32"	32-4/4"
48"	47-1/2"	47-3/4"	47-3/4"	47-3/4"	48"	48"	48"

Disponible en Tectum® I, sólo 3" o Tectum E en cualquier espesor.

¹ Consulte la documentación del fabricante para obtener datos de selección adicionales sobre las Tes de bulbo.

² Actualmente sólo se distribuyen 218 Tes de bulbo. Póngase en contacto con WestPro Construction Solutions, Kansas City, KS, 816-561-7667.

³ Pedido especial, el programa puede variar.

Datos de Soporte Técnico, Carga Total Uniforme Segura – PSF (Pies por Pies)²

Estilo de Tes de Bulbo ¹	Peso (PSF)	MOI ² IN	Altura	Espaciado de las Tes de Bulbo ³													
				60"	66"	72"	78"	84"	90"	96"	102"	108"	114"	120"	126"	132"	138"
158 ⁴	1.68	0.017	1-5/8"	92	76	64	54	47									
168 ⁴	1.87	0.291	2"		109	91	78	67	58	51							
178 ⁴	2.15	0.353	2"			119	101	87	76	66	59	52					
218	3.19	0.598	2-1/8"				119	103	91	80	72	64	58	52	48		
228 ⁴	3.87	0.868	2-5/16"						129	114	102	91	82	74	68	64	57

¹ Actualmente sólo se distribuyen 218 Tes de bulbo. Póngase en contacto con WestPro Construction Solutions, Kansas City, KS, 816-561-7667. Se insta al diseñador/especificador a comprobar la deflexión teórica de cualquier sección, bajo las cargas y condiciones de soporte que se espera encontrar.

² Momento de inercia basado en Tes que actúan solas.

³ Los claros se basan en la condición de tres claros, con una separación nominal de 32". Para una separación nominal de 24", multiplique la carga uniforme segura total por un factor de 1.32; para una separación nominal de 48", multiplique por 0.67. En el caso de dos claros, multiplique la carga uniforme segura total por 0.88; en el caso de un solo vano, multiplique por 0.64.

⁴ Información histórica. No disponible para construcciones nuevas.



Selector de producto	Aplicaciones de baja pendiente Tectum® I				Aplicaciones en pendiente Tectum® Composite				
	Tablón	Plafón	Tablón LS	con LWIC	NS	III & IIIIP	IIIW	E & E-N	V
Claros									
Hasta 48"
Hasta 72"		
Hasta 96"				
Hasta 120"			• ¹ (Te de bulbo)						.
Hasta 144"									.
Diáfragma/Cizalla									
Hasta 312 dsn/pie lineal
Hasta 389 dsn/pie lineal
Hasta 450 dsn/pie lineal
Hasta 542 dsn/pie lineal		
Hasta 786 dsn/pie lineal				
Acústica (NRC)									
Hasta 0.60
Hasta 0.70		
Hasta 0.80		
Valor R									
Hasta 6
Hasta 32				
Hasta 40				
Hasta 44					.	.			
Superficie clavable									
					• ²				

¹ Los claros se consiguen con la Te de bulbo, no con el plafón Tectum.

² Tectum LWIC requiere fijaciones especiales para la fijación de la tela asfáltica.



Losa de Techo Criterios de Selección

La elección de la solución correcta de Tectum® de losa de techo es fácil: utilice la guía de selección de productos anterior para ayudarle a conseguir las propiedades acústicas, estructurales, térmicas y estéticas adecuadas para satisfacer las necesidades únicas de diseño de su edificio. Póngase en contacto con su representante de Tectum o con nuestro equipo TechLine para más información.



La reflectancia lumínica de un plafón natural es de hasta 0.60.





Tectum® I Plafones de Losa de Techo

El sistema Tectum® I de losa de techo se utiliza normalmente en aplicaciones de pendiente baja y consta de plafones Tectum estándar en configuraciones de tablón (hecho en fábrica con un canal de acero) o plafón (con lechada en el lugar). Con un NRC de hasta 0.80, Tectum I es una solución de reducción de ruido ideal para espacios grandes y muy transitados.

Plafones de losa de techo Tectum® E; Middlebridge School, Narragansett, RI



Plafones de Losa de Techo Tectum® I



Losa de techo Tectum I

ATRIBUTOS TÉRMICOS

El sistema Tectum® I de losa de techo se utiliza normalmente en aplicaciones de pendiente baja y consta de plafones Tectum estándar en configuraciones de tablón (hecho en fábrica con un canal de acero) o plafón (con lechada en el lugar). Con un NRC de hasta 0.80, Tectum I es una solución ideal para la reducción del ruido en espacios grandes y muy transitados.

Rendimiento térmico de Tectum I

Espesor del plafón	Valor R	Peso PSF
2"	3.68	3.7
2-1/2"	4.56	4.7
3"	6.43	6.2

TABLÓN PARA LOSA DE TECHO TECTUM® I Y TABLÓN DE CLARO LARGO

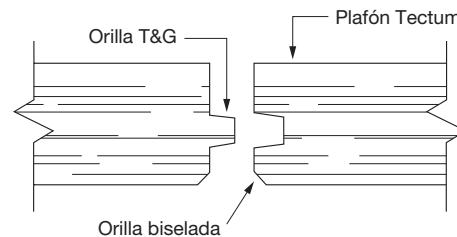
Los tablones para losa de techo Tectum con orillas T&G están disponibles como Tectum I o como sustrato para todos los sistemas compuestos de losas de techo Tectum.

El tablón Tectum I de claro largo está disponible sólo como plafón Tectum I, utilizando un canal de acero galvanizado de calibre 16 para mayores luces.

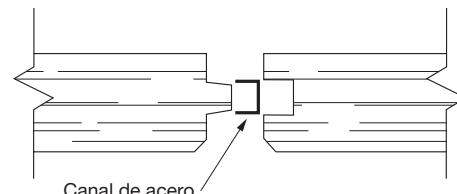
Los productos de Tablón Tectum I se utilizan normalmente en aplicaciones de pendiente baja.

Selección visual

Detalle de la orilla	Espesor	Anchura	Longitud
Lados T&G con extremos cuadrados	2", 2-1/2", 3"	23"	48" hasta 144"
Te de acero galvanizado LS de calibre 16	2", 2-1/2", 3"	31"	48" hasta 144"



Tablón para losa de techo



Tablón de claro largo

Aplicaciones de Pendiente Baja



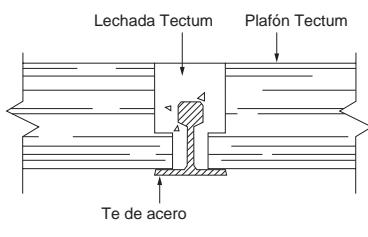
PLAFÓN TECTUM®

Todos los productos Tectum para losa de techo (incluidos los sistemas compuestos) están disponibles en configuración de plafón. En una configuración de plafón, se utiliza un plafón Tectum para cubrir un claro entre Tes de bulbo de acero.

Las orillas rebajadas de los plafones Tectum se apoyan en las pestañas de las Tes de acero. Los espacios entre el plafón y las tes se llenan con lechada Tectum para conseguir un anclaje excelente y resistencia al levantamiento por viento. Las longitudes a medida permiten diseñar plafones sin juntas extremas expuestas.

Selección visual

Detalle de la orilla	Espesor	Anchura	Longitud
Lados rebajados con extremos cuadrados	2", 2-1/2", 3"	23-1/2" o 31-1/2"	48" hasta 144"
	2-1/2", 3"	47-1/2"	48" hasta 144"
Lados biselados con extremos T&G	2", 2-1/2", 3"	23-1/2" o 31-1/2"	de 48" a 96"
	2-1/2", 3"	47-1/2"	48" hasta 144"



Plafón sobre Tes de acero

Plafón Tectum I Instalación LWIC



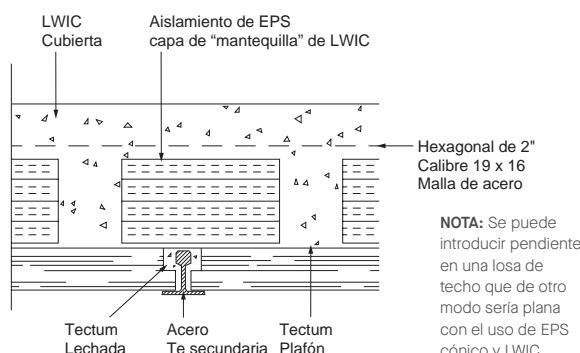
PLAFÓN O TABLÓN TECTUM® I CON HORMIGÓN AISLANTE LIGERO

El sistema Tectum de losa de techo de Hormigón liviano aislante (LWIC) utiliza tablones Tectum I o plafones Tectum I para proporcionar un sustrato estructural único para un recubrimiento LWIC. Este sistema puede utilizarse sobre sistemas estructurales de acero o madera.

La naturaleza porosa de los productos Tectum permite que el LWIC se seque por la parte inferior de la lechada. El resultado es una losa estructural y acústica con aislamiento permanente. La losa puede volver a techarse sin necesidad de sustituir y eliminar el aislamiento existente.

Este sistema de losa de techo está probado, es duradero y económico para losas planas y de poca pendiente. Es una solución ideal en zonas donde se requieren valores de cizalladura más elevados.

Estructura de la losa de techo Tectum con LWIC



NOTA: Se puede introducir pendiente en una losa de techo que de otro modo sería plana con el uso de EPS cónico y LWIC.



Tectum® Composite Plafones para Losas de Techo

Los plafones Tectum® Composite para losa de techo se utilizan normalmente en aplicaciones inclinadas en las que se da prioridad a la acústica, el aislamiento, la superficie clavable y la integridad estructural.

Losa de techo
Tectum® IIIP en White
Centro de bienestar
Sun-N-Fun Lifestyle,
Sarasota, FL





Aplicaciones en Pendiente

ESTRUCTURALMENTE SÓLIDO

Los plafones Tectum® Composite para losa de techo están recubiertos con un tablero de virutas orientadas (OSB) de 7/16" antideslizante. Los componentes de los plafones Tectum Composite para losa de techo se unen mediante adhesivos estructurales homologados.

Revestimiento OSB¹

Propiedad	Resultado
Adhesión interna	40 PSI
Extracción media de clavos de tejado	50 LBS
Extracción media de grapas de tejado	137 LBS
Extracción media de tornillos	355 LBS
Extracción media de clavos de tejado	0.20%

¹ Nota de la Structural Board Association: El OSB cumple los requisitos de la norma de rendimiento PS2-04 para plafones de uso estructural a base de madera.

TECTUM® E-N

El plafón Tectum E-N para losa de techo es un compuesto de un sustrato Tectum de 1-1/2" o más grueso, aislamiento Neopor® GPS (poliestireno mejorado con grafito) y revestimiento OSB de 7/16" con una superficie antideslizante. Los componentes se unen con adhesivos estructurales homologados. El núcleo de Neopor GPS supera los requisitos de ASTM C-578 Tipo I y lleva la marca de clasificación UL®.

Rendimiento térmico de Tectum® E-N

Espesor del plafón Tectum	Espesor de la espuma aislante	Espesor total ¹	Valor R ²	Peso PSF
1-1/2"	3/4"	2-3/4"	7.96	3.6
	1-1/2"	3-1/2"	11.56	3.8
	2"	4"	13.96	3.9
	3"	5"	18.76	4.7
	4"	6"	23.56	4.8
	5-1/4"	7-1/4"	29.56	5.2
	6-1/2"	8-1/2"	35.56	5.4
	7"	9"	37.96	5.6
	8"	10"	43.76	6.0

¹ El espesor total incluye la superficie superior clavable OSB de 7/16".

² Los valores R incluyen las láminas de aire y los techos prefabricados.

AISLAMIENTO GPS

Propiedad	Prueba	Resultado
Densidad nominal	-	3.7
Resistencia térmica (Valor R ¹) Por pulgada de espesor	C177/C518	4.70 @ 40° F 4.30 @ 75° F

¹ Valores R típicos probados basados en datos de BASF Corporation y Huntsman Corporation ICCES ESR-2784.

TECTUM® E

El plafón Tectum E para losa de techo es un compuesto de sustrato Tectum® I de 1-1/2" o más grueso, aislamiento de poliestireno expandido (EPS) y OSB de 7/16". El núcleo de EPS supera los requisitos de la norma ASTM C-578 Tipo I y lleva la marca de clasificación UL.

Cuando una superficie clavable es la razón principal para especificar un plafón compuesto, Tectum E también está disponible como Tectum® NS (superficie clavable) con un valor aislante mínimo.

Con un NRC de hasta 0.80, Tectum E proporciona una reducción significativa del ruido en grandes espacios, como auditorios, instalaciones multiuso y teatros.



Aplicaciones en Pendiente

TECTUM® III, IIIP Y IIIW

Los plafones de losa de techo Tectum III, IIIP y IIIW son un compuesto de un sustrato Tectum® de 1-1/2" o más grueso, aislamiento XPS marca Styrofoam™ de 1-1/2" a 8" de grosor y revestimiento OSB de 7/16" para Tectum III y Tectum IIIP. Tectum IIIW tiene un revestimiento de madera contrachapada de 19/32" en lugar de OSB. Todos tienen una superficie antideslizante. Los componentes se unen con adhesivos estructurales homologados. Los plafones Tectum III se utilizan normalmente en aplicaciones inclinadas en las que se requiere reducción del ruido, aislamiento y una superficie clavable.

Los tres plafones tienen un NRC de hasta 0.60.

Rendimiento térmico de Tectum® E

Espesor del plafón Tectum	Espesor de la espuma aislante	Espesor Total ¹	Valor R ²	Peso PSF
1-1/2"	1-1/2"	3-1/2"	11.86	4.0
	2"	4"	14.36	4.1
	3"	5"	19.36	4.7
	4"	6"	24.36	4.8
	5"	7"	29.36	5.0
	6"	8"	34.36	5.4
	7"	9"	39.36	5.8
	8"	10"	44.36	6.2

¹ El espesor total incluye la superficie superior clavable de OSB o contrachapado de 7/16". Las aplicaciones de alta humedad no están disponibles en espesores totales inferiores a 6".

² Los valores R incluyen las láminas de aire y los techos prefabricados.



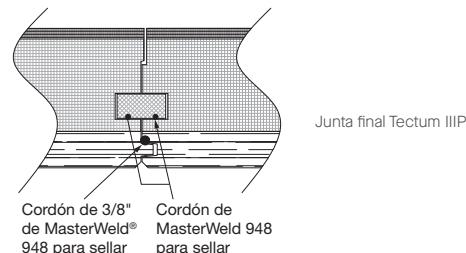
TECTUM IIIP

La losa de techo Tectum IIIP tiene un detalle de orilla diseñado específicamente para su uso sobre aplicaciones de alta humedad como piscinas, pistas de hielo y algunos edificios de red cero. Los plafones ranurados de fábrica y el estriado de espuma de poliestireno, cuando se sellan correctamente con adhesivo de uretano, proporcionan un retardador de vapor continuo de plafón a plafón en todas las direcciones. El resultado es un plafón Tectum que satisface las necesidades especiales de los entornos de alta humedad al tiempo que proporciona el rendimiento acústico que se espera de cualquier producto Tectum.

Rendimiento térmico de Tectum E

Propiedad	Prueba	Resultado
Permeabilidad al vapor de agua ¹	E96-80	0.6
Resistencia a la compresión	D161-04a	40 PSI Mínimo 20 PSI
Absorción de agua	D2842-06	1% por volumen
Coef. lineal de expansión térmica (pulg./pulg. °F)	-	3.5 × 105
Resistencia térmica	-	R = 5.0 pulg.

¹ Valores R típicos probados basados en datos de BASF Corporation y Huntsman Corporation ICCES ESR-2784.



Aplicaciones en Pendiente

TECTUM® IIIW

El plafón de losa de techo Tectum® IIIW es ideal para instalaciones con vientos fuertes, resistente al levantamiento hasta 321 SF. Los plafones de losa de techo compuestos tres en uno con revestimiento de madera contrachapada proporcionan acústica, aislamiento y una superficie clavable que acepta una amplia variedad de materiales para techos.

Tectum IIIW Datos de diseño de diafragmas Solicite ayuda para diseñar y detallar el diafragma Tectum® Sistemas de losa para techo

Tipo ¹	Tamaño del plafón P x A x L	Viga	Claro ²	Sujetadores	Espaciado en el sitio de trabajo ³	Borde	Adhesivo ⁴	Lechada	ULT/Pie Lineal	DSN/Pies Lineal
Tectum® IIIW										
Tablón	5 x 47 x 144"	Madera	72"	Tornillo sin fin calibre 14 de 7", de 1-1/2" de ancho	4/Viga/Plafón	12" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	964	320
Tablón/ Super- posición	5 x 47 x 96"	Madera	72"	Tornillo sin fin calibre 14 de 7", de 1-1/2" de ancho	6/Viga/Plafón	6" a eje lados + extremos	T&G + Viga	Ninguno	-	-
	7/16 x 48 x 144"	OSB	-	Grapas de calibre 16 de 2"	8" @ centros de 24"	4" a eje lados + extremos	Por y 24" a eje.	Ninguno	2363	786

NOTA: Consulte el Boletín Técnico T-77 para más información.

¹ Los plafones Tectum® E y III para losa de techo producen resultados equivalentes.

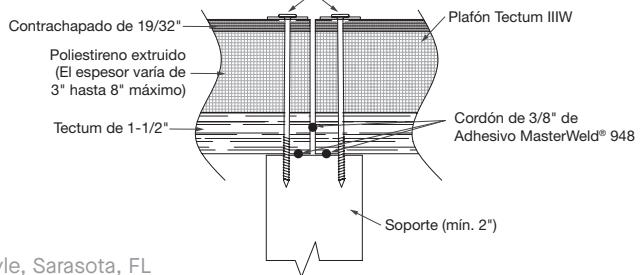
² Los valores sobre vigas de madera son conservadores cuando los soportes son de acero.

³ Todos los plafones se instalaron con extremos escalonados, excepto el plafón Tectum I con 168 Tes de bulbo y el plafón Tectum III sobre Tes de cercha.

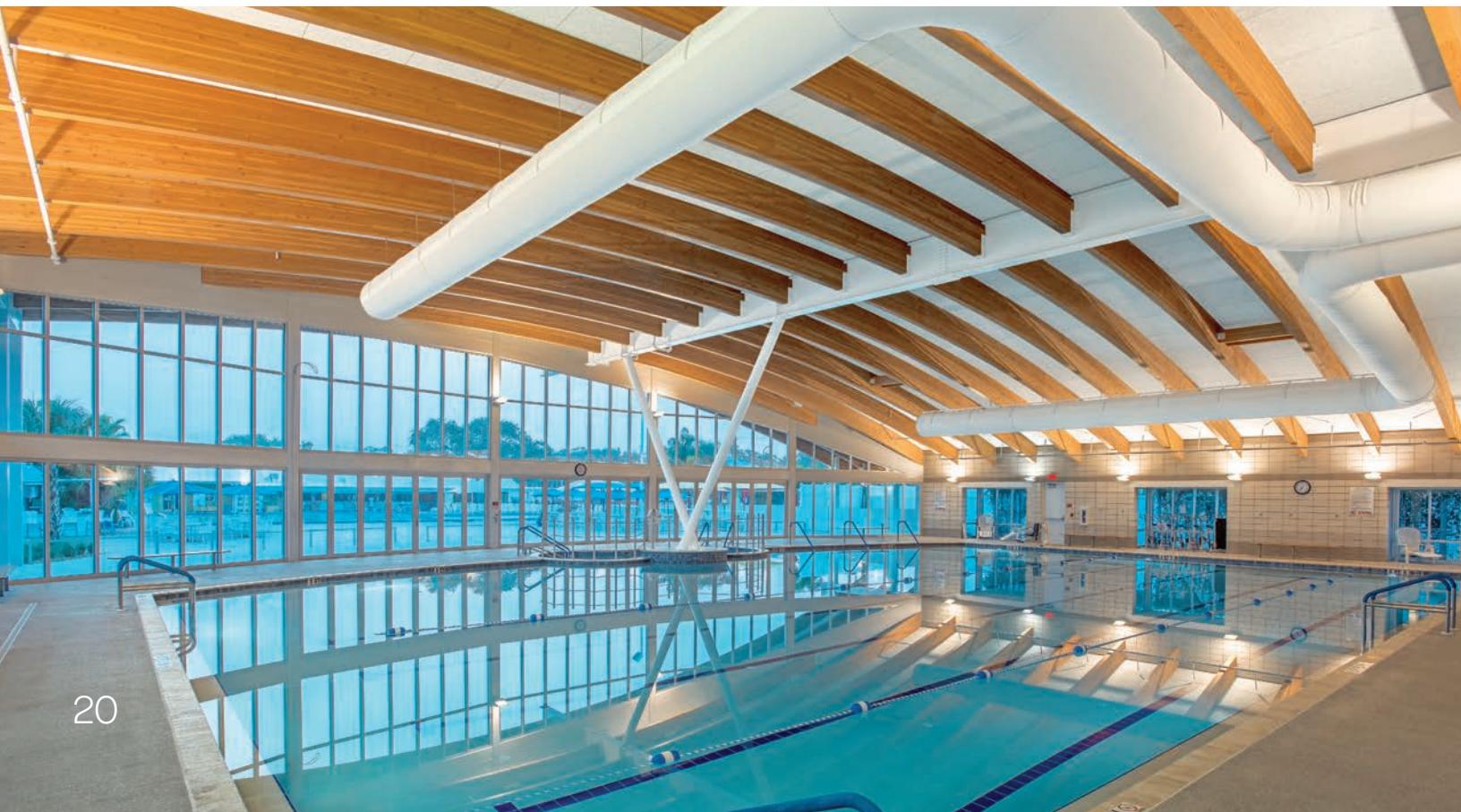
⁴ El adhesivo debe cumplir los requisitos de AFG-01. Se utilizará un cordón de adhesivo de 3/8". Aproximadamente 38 pies lineales de adhesivo por tubo de un cuarto. El adhesivo específico utilizado en los montajes de prueba fue Miracle SFA-66.

Tectum IIIW Sobre soporte

Tornillos de acero inoxidable de cabeza plana Trufast® de 7" con arandela de acero inoxidable de 1-1/2" Penetración en el soporte Mín. 1" a 12 a eje



Losa de techo Tectum® IIIP en White Centro de bienestar Sun-N-Fun Lifestyle, Sarasota, FL



Aplicaciones en Pendiente

TECTUM® CLARO V

El plafón Tectum V para losa de techo es un compuesto de un sustrato Tectum de 1-1/2" o más grueso, aislamiento Neopor® GPS (poliestireno mejorado con grafito) de 1/2", revestimiento OSB de 7/16", aislamiento Neopor GPS de 6", y está rematado por otro revestimiento OSB de 7/16" con una superficie antideslizante. Los componentes se unen con adhesivos estructurales homologados. El núcleo de Neopor GPS supera los requisitos de ASTM C-578 Tipo I y lleva la marca de clasificación UL®. Tectum V proporciona un NRC de hasta 0.60 junto con un claro de hasta 12 pies.

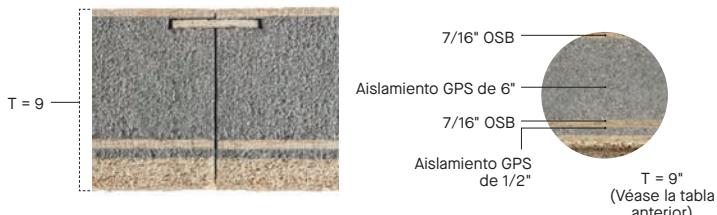


Rendimiento térmico de Tectum V

Espesor del plafón Tectum	Espesor de la espuma aislante	Espesor total ¹	Valor R ²	Peso PSF
1-1/2"	6-1/2"	9"	36.11	6.0

¹ El espesor total incluye dos capas de OSB de 7/16".

² Los valores R incluyen las láminas de aire y los techos prefabricados.





Losa de techo Tectum® IIIP; Sun-N-Fun Lifestyle Wellness Center, Sarasota, FL

Cumplimiento de Códigos y Certificación

- Servicio de Evaluación del Consejo Internacional de Códigos Informe ICC-ES ESR-1112
- Junta de Normas y Apelaciones de la Ciudad de Nueva York Calendario No. L391-52-SM
- Underwriters' Laboratories – Canadá
- Aprobado por Miami Dade NOA (#18-0619.03)

UNDERWRITERS LABORATORIES, CLASE 90 RESISTENCIA AL LEVANTAMIENTO POR VIENTO

Además de la Clasificación UL 580, Tectum® IIIW también cuenta con la NOA (Notificación de Aceptación) del Condado de Miami Dade. La NOA cubre las áreas de la Zona de Vientos de Alta Velocidad de Broward (Fort Lauderdale) y los condados con velocidades de viento de diseño de 140 mph y 146 mph respectivamente. La NOA es el estándar más alto diseñado para proteger estructuras de cualquier escombro transportado por el viento que pudiera resultar de vientos huracanados.

Diseño No. NM504 – Tectum® Teja I – Nominal 2" en tes de bulbo, sin exceder 7'-1"

Diseño No. NM511 – Plafón Tectum® – Nominal 2" a 3"
T&G en Tes de bulbo, claros no superiores a 8'

Diseño No. NM512 – Plafón Tectum – con tiras de relleno en Tes de bulbo, claros no superiores a 7'-6"

Diseño NM517 – Tectum® III Tablón T&G sobre viga de barra 48" a eje.

Diseño 474 y 475 – Tectum® E/III tablón E/III sobre acero de 84"

Diseño 451 – Tectum E/III tablón/plafón sobre acero 96

Underwriters' Laboratories – Canadá

ENSAMBLAJES CLASIFICADOS PRUEBA DE RESISTENCIA AL FUEGO ASTM E 119-SISTEMAS CLASIFICADOS POR HORA

Probado en conjuntos de techo/cielo acústico.

Los productos Tectum se utilizan para lograr lo siguiente:

2-HR U.L. Diseño No. P402 – Placa Tectum® de 2" (50.8 mm) de espesor sobre viguetas de acero con listón metálico y cielo raso de yeso de perlita

2-HR U.L. Diseño No. P403 – Placa Tectum de 3" (76.2 mm) de espesor sobre viguetas de acero con listones metálicos y cielo raso de yeso de perlita

1 HR U.L. Diseño P675 – Placa Tectum® de 2" de espesor con hormigón de yeso y subcorrea de Te de celosía

1 HR U.L. Diseño P678 – Tablero de encofrado Tectum de 2" de espesor con hormigón de vermiculita o perlita en bulbo o subcorreas de Te de celosía

REFLEXIÓN DE LA LUZ

Rango típico:

Natural – hasta 0.60

PINTURA

Los plafones Tectum pueden pintarse sobre el terreno hasta seis veces con pintura acrílica de caída en seco o pintura plana de látex. Para más detalles, consulte las instrucciones de instalación de la losa de techo en armstrongbuildingsolutions.com (Selección: Español)

BARRERA TÉRMICA

Los plafones Tectum de 1-1/2" o más gruesos son una barrera térmica para el aislamiento de espuma plástica. (Véase el Informe ICC-ES ESR-1112, Sección 3.5)

CARACTERÍSTICAS DE QUEMADO DE LA SUPERFICIE

Losa de techo 1 Tectum® de 3"

- | | |
|----------------------------------------------|---|
| • Índice de propagación de la llama | 5 |
| • Índice de propagación de la llama (30 min) | 5 |
| • Valor de desarrollo del humo | 5 |

Plafones 2 Tectum III de 8"

- | | |
|-------------------------------------|----|
| • Índice de propagación de la llama | 5 |
| • Valor de desarrollo del humo | 10 |

La propagación de la llama no progresó más de 10'-6" durante la prueba de 30 minutos.

¹ United States Testing Co. Inc. No. 09016

² Underwriters' Laboratories de Canadá

EXPANSIÓN Y VENTILACIÓN

Las losas de techo Tectum, cuando se prueban desde 21°C (70°F) a 50% de humedad relativa hasta 32°C (90°F) a 90% de humedad relativa, tienen una expansión lineal máxima de 0.2 de 1%.

Las placas Tectum no requieren juntas de dilatación o de control para compensar el movimiento inducido por la temperatura. Sin embargo, a la hora de diseñar y ubicar las juntas de control, los ingenieros deben tener en cuenta la dilatación lineal de la placa Tectum debido a los cambios de humedad relativa, así como las recomendaciones de los fabricantes de los materiales colindantes que puedan tener un potencial de dilatación/contracción debido a los cambios de temperatura.

Deben seguirse las recomendaciones de ventilación de la edición actual del Manual ASHRAE – Fundamentos. En particular, debe proporcionarse una ventilación adecuada para eliminar la humedad de la construcción. Cuando una losa de techo Tectum quede oculta por un falso cielo acústico, deberá preverse una ventilación. La ventilación se puede inducir mecánicamente haciendo pasar parte del aire de retorno a través de las aberturas del cielo acústico y a través de la zona del pleno hasta el conducto de aire de retorno. La ventilación también se puede conseguir proporcionando un número suficiente de rejillas de cielo acústico para promover un movimiento uniforme del aire por gravedad a través de la zona del pleno.

CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO

ADVERTENCIA: Todos los aislamientos de espuma deben protegerse adecuadamente. El aislamiento XPS de la marca Styrofoam™ y el aislamiento EPS son combustibles y pueden constituir un peligro de incendio si se utilizan o instalan incorrectamente. Utilícelos únicamente como se indica en las instrucciones específicas de estos productos. La marca Styrofoam y el aislamiento EPS contienen un aditivo retardante de llama para inhibir la ignición accidental de pequeñas fuentes de fuego. Durante el transporte, almacenamiento, instalación y uso, este material no debe exponerse a las llamas ni a otras fuentes de ignición.

Dé el Siguiente Paso

877 276-7876

Representantes del Servicio de Atención al
Cliente De 7:45 a 17:00 h EST de lunes a viernes

TecnologíaLine – Información técnica, planos de detalle,
asistencia en diseño CAD, información sobre instalación,
otros servicios técnicos – 8:00 a.m. a 5:30 p.m. EST,
De lunes a viernes.

FAX 1 800 572 8324 o correo electrónico:
techline@armstrongceilings.com

armstrongceilings.com/commercial
(Seleccione: Español)

Últimas noticias sobre productos
Información sobre productos estándar y personalizados
Catálogo en línea
Archivos CAD, Revit®, SketchUp®
Herramienta de selección visual A Ceiling for
Every Space®
Documentación y muestras de productos:
servicio urgente o entrega ordinaria
Contactos: representantes, dónde comprar,
quién instalará

En portada: Plafones para losa de techo Tectum® E Tectum® E, White
Middlebridge School, Narragansett, RI

Declare® y Living Building Challenge® son marcas registradas del International Living Future Institute®;
WELL Building Standard™ es una marca registrada del International WELL Building Institute; NEOPOR® es una
marca registrada de BASF; UL® es una marca registrada de UL LLC; Miracle® Construction Adhesive es una
marca registrada de ITW Polymers Sealants North America; Trufast® es una marca registrada de Altenloh,
Brinck & Co. US, Inc.; Trufast® es una marca registrada de Altenloh, Brinck & Co. US, Inc.; MasterWeld® es
una marca registrada de Master® Builders Solutions Construction Systems US, LLC; Styrofoam™ es una marca
registrada de Dupont; Revit® es una marca registrada de Autodesk, Inc.; SketchUp® es una marca registrada
de Trimble, Inc.; LEED® es una marca registrada de US Green Building Council®; FSC® es una marca registrada
de FSC Forest Stewardship Council®, AC, código de licencia FSC-C007626; todas las demás marcas
comerciales utilizadas en este documento son propiedad de AWI Licensing LLC y/o sus afiliados
© 2025 AWI Licensing LLC

armstrongceilings.com/tectum (Seleccione: Español)



armstrongceilings.com/projectworks
(Seleccione: Español)

El poder de ProjectWorks® Servicio de
diseño y preconstrucción

ProjectWorks ofrece servicios de diseño
colaborativo de vanguardia para garantizar
que sus proyectos se completen con una
precisión y eficacia inigualables.

Reciba diseños en 2D, presupuestos de
materiales y modelos detallados en 3D de
Revit® para acelerar los plazos del proyecto y
mejorar la coordinación.

Diseñe con confianza. ¡Asóciese con
ProjectWorks hoy mismo! Comience en
armstrongceilings.com/projectworks
(Seleccione: Español)



Armstrong®
World Industries