
Elaborado por

Alvaro Alain Suárez
Producto Ternium México

Revisado por

Felipe Cavazos
René Garza Cavazos
Luis Cruz P.
Producto Ternium México

Jorge García
ASTE Ternium México

Aprobado por

Fernando Actis
Producto Ternium México



N3 ETP MEXJUV C00 TER MT-2009
Especificación Técnica de Producto
Ternium Multytecho (planta Juventud)

Rev. 00
Fecha 27/11/2009
Total de Paginas 6

Contenido

- 1. Descripción**
- 2. Usos**
- 3. Sustrato y Recubrimientos**
- 4. Características del Producto**
- 5. Rango Dimensional**
- 6. Geometría**
- 7. Propiedades y Capacidades de Carga**
- 8. Certificaciones**
- 9. Aspectos Generales**

1. Descripción

Panel sándwich para cubiertas prefabricadas, que se fabrica en un proceso continuo; esta compuesto por un núcleo de espuma rígida de poliuretano y dos caras de acero Ternium Pintro, ambas caras van adheridas químicamente en forma continua mediante el propio núcleo.

Este producto está diseñado para cubiertas de una gran diversidad de aplicaciones, es complementado con una tapajunta que ensambla como clip a presión sobre las crestas laterales, para cubrir la unión longitudinal hembra-macho y los accesorios de fijación.

2. Usos

Cubiertas de Naves Industriales, Centros Comerciales, Cámaras de Congelación y Refrigeración, Casetas.

3. Sustrato y Recubrimientos

Sustratos y Recubrimientos	
Producto	ETP
Ternium Pintro Acero Grado SS37 (Fy=37 Ksi) Capa G60	N3 ETP MEXJUV P09 TER CONST 001

Colores Estándar	Tipo de Pintura	ETP
Blanco Estándar	Poliéster Estándar	N3 ETP MEXJUV P09 TER CONST 001
	Duraplus	
Arena Estándar	Poliéster Estándar	
	Duraplus	

4. Características del Producto

- Excelente aislamiento térmico, resistencia estructural y a la intemperie; fácil y rápido de instalar, adaptable a un gran número de aplicaciones constructivas.
- Pendiente mínima recomendada 5%, longitud máxima de vertiente 60.00 mts.
*Cubiertas con pendientes menores y/o longitudes mayores quedan sujetas a revisión individual bajo Consulta Técnica
- Traslape mínimo recomendado 200 mm (~8")
- De manera opcional se puede suministrar con la cara interior precortada para facilitar su instalación, cuando la pieza va a ser traslapada.

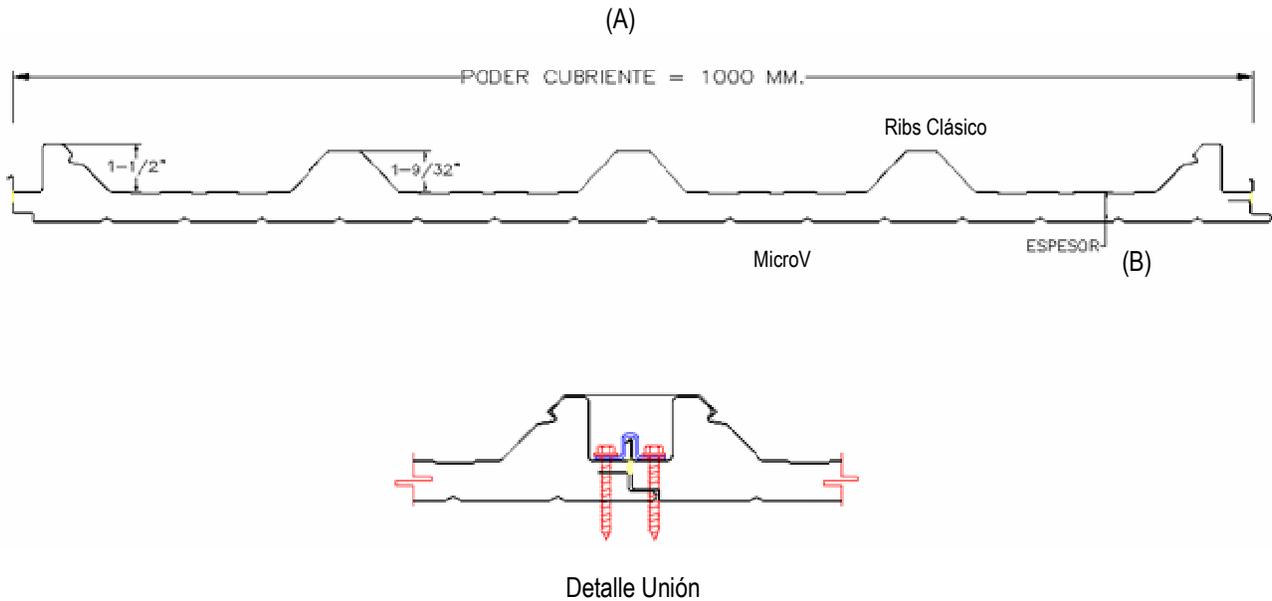
Producto	Espesor	Calibre Cara exterior	Presentación Cara exterior	Calibre Cara interior	Presentación Cara interior
Ternium Multytecho	1", 1.5", 2", 2.5", 3", 4", 5" v 6"	26	Liso ó Embozado	26	Liso ó Embozado

5. Rango Dimensional

- Disponible en un ancho efectivo de 1000 mm (39.370")
- Tolerancia de Ancho: ± 2 mm
- Longitudes disponibles^(a)
 - Min 2.5 mts. (8'-2")
 - Max 12.20 mts (40')
- Para transporte en contener marítimo de 40', el largo máximo de paneles es de 11.90 mts.
- Tolerancia en Largo: ± 5 mm
- Tolerancia en Espesor de Panel: ± 3 mm
- Tolerancia en descuadre: 5 mm máx.

^(a) Longitudes fuera de rango se deberá solicitar vía Consulta Técnica.

6. Geometría



Poder Cubriente (A)	Espesor (B)
1000 mm (39.370")	1", 1.5", 2", 2.5", 3", 4", 5" y 6"

Características de la espuma de poliuretano

	Características	Norma
Densidad Total	36 - 40 kg/m ³ según fórmula y espesor de panel	ASTM D1622
Conductividad térmica	Factor Inicial K = 0.149 Btu-in/hr-ft ² -°F ** medido a una temperatura media de 75°F y con diferencia de temperatura de 40°F. Factor Inicial K = 0.140 Btu-in/hr-ft ² -°F** medido a una temperatura media de 40°F y con diferencia de temperatura de 40°F. Factor Inicial K = 0.133 Btu-in/hr-ft ² -°F** medido a una temperatura media de 20°F y con diferencia de temperatura de 40°F.	ASTM C-518

7. Propiedades y Capacidades de Carga

Propiedades				Capacidades de carga (kg/m ²)														
e mm (pulg)	Factores de aislamiento @ 75°F		Peso Panel Kg/M ² CAL. 26/26															
	R	U		Claros (mts)						Claros (mts)								
	hrFT ² °F/BTU	BTU/ hrFT ² °F		2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	
25.4 (1")	6.67	0.150	10.60		84	54							233	155	97			
38.1 (1.5")	10.00	0.100	11.15		111	75	53						300	241	167	112		
50.8 (2.0")	13.33	0.075	11.69		139	97	71	53					300	300	242	174		
63.5 (2.5")	16.67	0.060	12.27		168	120	89	68	53				300	300	300	239		
76.2 (3.0")	20.00	0.050	12.84		196	142	107	82	64				300	300	300	300		
101.6 (4.0")	26.67	0.038	13.97		255	191	147	117	94				300	300	300	300		
127.0 (5.0")	33.33	0.030	15.45		300	240	187	152	124				300	300	300	300		
152.4 (6.0")	40.00	0.025	16.78															

(1) Deflexión máxima permisible = L/240

(2) Módulo de elasticidad del acero 2.1 X 10⁶ kg/cm²

(3) Esfuerzo máximo de cedencia 2,604 kg/cm²

(4) Factores de aislamiento no consideran películas de aire.

(5) Cálculo de capacidad de carga de acuerdo a "Design of Foam-Filled Structures por John A. Hartssock".

(6) Los proyectos deben de ser calculados por un Ingeniero responsable del mismo para satisfacer los códigos, normas y procedimientos aceptados por la industria de la construcción

8. Certificaciones

- Ternium Multytecho en acabado poliéster estándar en colores blanco y arena, tanto en acabado liso como embozado, cumplen con los requisitos de composición y estándares exigidos por el United States Department of Agriculture (U.S.D.A.).

9. Aspectos Generales

- Diferenciación con producto de planta Ciénega

El producto Ternium Multytecho no puede ser combinado o mezclado con pedidos u obras donde se utilice el producto Multytecho producido en planta Ciénega ya que se pueden presentar diferencias dimensionales que afecten la instalación y apariencia. Esto aplica también para los accesorios correspondientes.

- Manejo e instalación

La instalación y el manejo del panel deberá realizarse de acuerdo al manual de instalación vigente emitido por Ternium. Un manejo inadecuado puede ocasionar daño permanente al producto y su desempeño.

- Oxidación y humedad

El panel deberá estar libre de humedad atrapada dentro del empaque en el momento de recepción del material. No se aceptan reclamos por oxidación 3 días después de recibido el material.

Se recomienda un almacenamiento adecuado, en lugares ventilados, secos. El panel no debe estar expuesto a altas cantidades de humedad, ya que puede llegar a dañar el producto durante su almacenamiento en un período corto de tiempo.

Ternium proporciona la siguiente información como respaldo para la aplicación de los productos por lo que no se le podrá hacer responsable del mal uso que se le pudiera dar; se recomienda la asesoría de un ingeniero capacitado que verifique la aplicabilidad de la misma.

Ternium expresamente renuncia a cualquier garantía, expresa o implícita. Al hacer disponible esta información Ternium no esta prestando servicios profesionales y no asume deberes o responsabilidades con respecto a persona alguna que haga uso de dicha información. De igual modo Ternium no será responsable por alguna reclamación, demanda, lesión, pérdida, gasto, costo o responsabilidad de algún tipo que en alguna forma surja de o este conectada con el uso de la información contenida en esta publicación, ya sea o no que tal reclamación, demanda, lesión, pérdida, gasto, costo o responsabilidad resulte directa o indirectamente de alguna acción u omisión de Ternium. Cualquier parte que utilice la información contenida en este manual asume toda la responsabilidad que surja de tal uso.

Puesto que existen riesgos asociados con el manejo, instalación o uso del acero y sus accesorios, recomendamos que las partes involucradas en el manejo, instalación o uso revisen todas las hojas de seguridad aplicables del material del fabricante, normas y reglamentos de la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional y otras agencias de gobierno que tengan jurisdicción sobre tal manejo, instalación o uso, y otras publicaciones relevantes de prácticas de construcción.