

Creado por /  
*Prepared by:* \_\_\_\_\_

Álvaro Suárez  
Felipe Cavazos  
IP Ternium México

Revisado por /  
*Revised by:* \_\_\_\_\_

Rene Garza  
IP Ternium México  
Jorge García  
ASTE Ternium México

Aprobado por /  
*Approved by:*  
Luis Cruz  
Fernando Actis  
Producto Ternium México

Observado por/  
*Observed by:*  
Luis Quintanilla / Procesos  
Dante Velazquez/ Producción  
Martín Torres / Cal. Planta



**N3 ETP MEXAPO C01 TER TRN-100 2012**  
**Especificación Técnica de Producto**  
**Ternium TRN-100/35**

*Product Technical Specification*  
*Corrugated Sheet Ternium TRN-100/35*

Rev. 06  
Fecha / Date 16/05/2012  
Total de Páginas / Pages 7

## Contenido / Content

1. Descripción / *Description*
2. Usos / *Uses*
3. Sustrato y Recubrimientos / *Substrate and Coatings*
4. Características del Producto / *Product Features*
5. Rango Dimensional / *Dimension Range*
6. Geometría / *Geometry Profile*
7. Propiedades y Capacidades de Carga/  
*Properties and Load Span Tables*

## 1. Descripción / Description

El acanalado trapezoidal TRN-100/35 es un producto fabricado en Planta mediante una roladora estacionaria a partir de rollo de acero Ternium Zintro, Ternium Zintro Alum o Ternium Pintro. Este producto es estibable (anidable) y por lo tanto traslapable.

*TRN-100/35 trapezoid profile corrugated sheet it's a product manufactured trough roll forming process, using Ternium Zintro, Ternium Zintro Alum or Ternium Pintro steel coils. This product is stackable, therefore overlapped.*

## 2. Usos / Uses

Este producto está dirigido a utilizarse en Cubiertas de Naves Industriales donde se requiere resistencia estructural y/o diseñar con pendientes bajas. Se aplica también en Bodegas y Fachadas Industriales, horizontales y verticales.

*This product is intended to be used for Roofing on Industrial buildings where structural resistance and / or low slopped roofing is required. Also common to be used on Warehouses and Industrial Facades, vertical and horizontal.*

## 3. Sustrato y Recubrimientos / Substrate and Coatings

### Sustratos y Recubrimientos /Substrate

Producto /Product	Grado /Grade	ETP /Product Specification
Ternium Zintro	SS 33 (Fy= 33 Ksi min)	N3 ETP MEXUNI P05 ASTM A653-2008
Ternium Zintro Alum	SS 33 (Fy= 33 Ksi min)	N3 ETP MEXUNI P07 ASTM A792-2008
Ternium Pintro	SS 33 (Fy= 33 Ksi min)	N3 ETP MEXUNI P09 TER CONSTRUCCIÓN

**Colores estándar: Consultar N3ETP MEXUNI P09 TER CONSTRUCCIÓN**

**For Standard Color list, refer to N3ETP MEXUNI P09 TER CONSTRUCCIÓN spec.**

## 4. Características del Producto / Product Features

- Excelente capacidad estructural y de desagüe. *Excellent structural capacity and draining.*
- Pendiente mínima recomendada del 6%, longitud máxima de vertiente 25.00 mts. *Minimum recommended slope: 6%. Maximum slope length 25.00 m.*

\*Cubiertas con pendientes menores y/o longitudes mayores pueden facilitar la entrada de agua en una cubierta. *Roofs with higher slopes and/or longer lengths may ease water leakage.*

- Aprobación FM Global (Espesor y Acero especial bajo consulta técnica). *FM Global Approval (Special Thickness and Steel Grade, available upon Technical Review).*

Perfil / Profile	Calibre / Gauge	Grado / Grade Ksi	Separación entre apoyos Span		Clase Class	Aprobación No. Job No.
			Ft.	m.		
<b>Cubierta de fijación expuesta</b> <i>Exposed Fixation Roof</i>						
TRN-100/35	22	50	6	1.8	1-90	4B3A3.AM

Approval Standard FMRC 4471

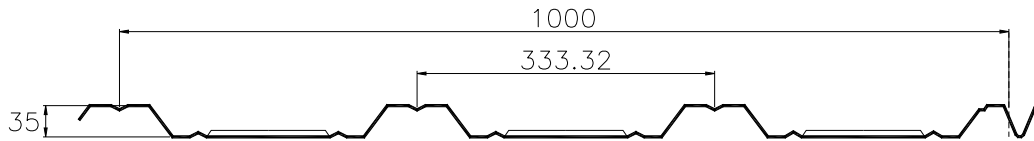
- Doble canal antisifón. *Double anti-siphon channel.*
- Traslape transversal mínimo recomendable 200 mm (7' 9"). *Minimum recommended cross sectional overlapping 200 mm (7' 9").*

### 5. Rango Dimensional / Dimensional Range

- Disponible en calibres 24 y 26. Calibre 22 bajo consulta técnica. *Available on gages 24 and 26. Gage 22 under technical Review.*
- Longitudes desde 1830 mm (6'), hasta 12000 mm (39'4.4"). *Lengths from 1830 mm (6'), up to 12000 mm (39'4.4").*

- Para longitudes especiales favor de contactar a su ejecutivo de ventas. *For special lengths contact your sales executive.*

## 6. Geometría / Profile



Dimensiones en milímetros / Dimension in millimeters.

Poder Cubriente / Coverage		
Nominal	Minimo	Maximo
1000 mm (39.37")	998 mm (39.29")	1005 mm (39.57")

## 7. Propiedades y Capacidades de Carga /

*Properties and Load Span Capabilities*

Propiedades de la sección (Section Properties)										
Calibre (Gauge)	Espesor Nominal (Pulg)	Peso Aprox (Aprox Weight)		Compresión Superior M+ (Top flange in compression)			Compresión Inferior M- (Bottom flange in)			Cortante adm. (Shear)  Vay (Kg/Mto ancho)
		(Kg/ml)	(Kg/m <sup>2</sup> )	I <sub>xe</sub> + (cm <sup>4</sup> /m)	S <sub>xe</sub> + (cm <sup>3</sup> /m)	M <sub>axo</sub> + (kg-m)	I <sub>xe</sub> - (cm <sup>4</sup> /m)	S <sub>xe</sub> - (cm <sup>3</sup> /m)	M <sub>max</sub> - (kg-m)	
26	0.0179	4.69	4.69	10.04	3.90	5429	6.39	2.94	4084	785
24	0.0209	5.42	5.42	11.79	4.76	6619	7.82	3.69	5125	1006
22*	0.0299	7.61	7.61	17.06	7.04	9795	12.23	6.06	8433	1427

**Espesores nominales de acero base de acuerdo a N3 ETP MEXUNI P05 AG Calibres. Nominal thickness per N3 ETP MEXUNI P05 AG Gauges.**

**Tolerancia ¾ ASTM. Thickness tolerance: ¾ ASTM.**

**Pesos Teóricos +/- 7%. Theoretical weights +/- 7%.**

NOTAS Notes:

- (\*) Calibre fabricado sólo bajo consulta técnica. *Gauge produced under technical review.*

Capacidad de carga admisible (kg/m <sup>2</sup> ), Uniformemente distribuida															
Condición de apoyo	Calibre	*SEP. MAX. MTS	Separación entre apoyos (Mts.)												
			Carga Viva							Succión de viento					
			1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20
Simple	26	1.30	297	217	158					222	162	123			
	24	1.57	300	265	186	129	93			279	204	155	121	97	
	22*	2.00	300	300	269	187	134	99		300	300	256	201	161	132
Doble	26	1.61	217	159	121	95				285	210	161	127		
	24	1.95	273	200	153	120	96			300	258	197	155	125	
	22*	2.04	300	300	252	198	159	131	109	300	300	292	230	185	152
Triple	26	1.61	270	199	152	119				300	261	201	159		
	24	1.95	300	250	191	151	121			300	300	246	194	157	
	22*	2.04	300	300	300	248	200	164	137	300	300	300	287	232	191
Cuatro mas	26	1.61	252	186	142	111				300	244	188	148		
	24	1.95	300	234	179	140	113			300	299	230	181	146	
	22*	2.04	300	300	293	231	187	153	128	300	300	300	268	217	178

## NOTAS:

1. Separación entre apoyos máxima recomendada para una carga de 100 kg al centro del claro. *Recommended maximum span for 100 kg load at the middle of span.*
2. Las cargas de succión de viento NO están incrementadas en un 33% por ser carga accidental. (Consultar código de construcción local). *Suction loads are NOT increased by 33% because fo being accidental load.*
3. Los valores de carga viva y de succión de viento fueron limitados a 300 kg/m<sup>2</sup>. *Load capacity and wind suction are limited to 300 kg/m<sup>2</sup>.*
4. Los valores sombreados han sido limitados por una deflexión máxima de L/240. *Shadowed values are limited by maximum deflection of L/240.*
5. Las propiedades y capacidad de carga fueron calculados para un acero ASTM A-653, grado SS33, Fy mínimo de 33 KSI (Fy= 2320 kg/Cm<sup>2</sup>). *Properties and load capacities are computed for a ASTM A653 Grade SS33 steel, Fy = 33 KSI (Fy= 2320 kg/cm<sup>2</sup>).*
6. Las propiedades de la sección han sido calculadas conforme La especificación norteamericana para el diseño de miembros de acero estructural rolados en frío edición 2007 incluye adendum 2010 publicada por el A.I.S.I. y aprobada en México por la Canacero. *Section properties have been computed according to North American Specification for the Design of Cold-Formed Steel Structural Members edition 2007 including 2010 addendum, published by AISI and approved in Mexico by CANACERO.*
7. Los proyectos deben ser calculados y supervisados por un ingeniero civil responsable del mismo para satisfacer los códigos, normas y procedimientos que sean aplicables. *Projects shall be calculated and supervised by a civil engineer responsible of meeting applicable codes, standards and procedures.*

Ternium México ("Ternium") proporciona esta 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 a su propio cargo, cuenta y riesgo, de un especialista que verifique la aplicabilidad de la misma. *Ternium presents this information as support for the application of the product, but is not responsible for any kind of misuse this information could be given to; it is recommended the assessment of a qualified engineer to verify the applicability of this information.*

Ternium bajo ninguna circunstancia será responsable por la instalación y/o accesorios utilizados para la instalación de el(los) producto(s) comercializado(s). *Ternium under no circumstance will be responsible for the installation and/or accessories used for installation of the commercialized products.*

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 honorarios legales 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, honorarios legales 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. *Ternium explicitly gives up to any warranty either expressed or implied. By making this information available, Ternium is not supplying any professional services and is not assuming any duty or responsibility with any person that uses the information. The same way Ternium will not be responsible for any claim, law suit, damage, loss, expense, cost or responsibility of any kind that could arise from or related to the use of the information within this document, either or not such claim, law suit, damage, loss, expense, cost or responsibility results directly or indirectly from any action or omission from Ternium. Any part that takes the decision of using the information of this document assumes full responsibility that might happen because of its use.*

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 Secretaría del trabajo y Previsión Social y otras agencias de gobierno que tengan jurisdicción sobre tal manejo, instalación o uso, y otras publicaciones relevantes de prácticas de construcción. *Since there are risks associated with handling, installing or using steel and accessories, we recommend that everyone involved in the handling, installing or use, check all the applicable material safety sheets from the manufacturer, laws and regulations from the Health and Occupational Safety Ministry and other government agencies that could have jurisdiction over such handling, installing or use, and other relevant publications related with construction practices.*

Derechos reservados: No se podrá reproducir o utilizar en todo o en parte el contenido de esta especificación bajo ninguna forma, ya sea electrónicamente, mecánica fotográfica o de otra índole sin permiso de Ternium México S.A. de C.V. *Copyright: The content, complete or partial, within this specification must not be reproduced or used in any way, either electronically, mechanic, photographic or other without authorization from Ternium Mexico S.A. de C.V.*

Ternium se reserva el derecho de modificar sin previo aviso, los datos aquí expresados. *Ternium reserves its right to modify this document without previous warning.*