



Material compuesto  
de fibra de vidrio



## CATÁLOGO

SISTEMA DE BANDEJAS PORTACABLES ESCAGLASS®  
FABRICADO CON PERFILES PULTRUÍDOS  
DE MATERIAL COMPUESTO DE FIBRA DE VIDRIO

José Hernández 370 / Garín / Buenos Aires / Argentina  
Tel/Fax: +54 03327 416051 / 0348 4476189 / 0348 4457077  
[www.cmeargentina.com](http://www.cmeargentina.com) / [ventas@cmeargentina.com](mailto:ventas@cmeargentina.com)



# ÍNDICE

<b>1. SISTEMA DE BANDEJAS EN ESCALERILLA.....</b>	<b>2</b>
1.1 Información general.....	2
1.2 Especificación y propiedades de los materiales.....	3
1.3 Denominación del sistema y selección de la bandeja.....	4
<b>2. COMPONENTES DEL SISTEMA DE BANDEJAS PORTACABLES</b>	
<b>TIPO ESCALERILLA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Tramos rectos.....	5
2.1.1 Tramos rectos -Tapas.....	5
2.2 Curvas horizontales.....	6
2.2.1 Curvas horizontales - Tapas.....	6
2.3 Curvas verticales externas.....	7
2.3.1 Curvas verticales externas - Tapas.....	7
2.4 Curvas verticales internas.....	8
2.4.1 Curvas verticales internas - Tapas.....	8
2.5 Curvas articuladas.....	9
2.6 Uniones T verticales.....	9
2.7 Uniones T y X.....	10
2.7.1 Empalmes T y X - Tapas.....	10
2.8 Reducciones.....	11
2.8.1 Reducciones - Tapas.....	11
2.9 Accesorios.....	12/13
<b>3. CABLE CANAL.....</b>	<b>14</b>
3.1 Cable canal - tramos rectos.....	14
3.2 Cable canal - curvas horizontales y verticales.....	14
3.3 Cable canal - uniones T y X.....	14

Para ampliar esta información o conocer más acerca de otros productos de CME, Ud. puede acceder a nuestro sitio Web que es actualizado periódicamente.

[www.cmeargentina.com](http://www.cmeargentina.com)

También puede contactarse vía mail a [ventas@cmeargentina.com](mailto:ventas@cmeargentina.com) o a través de nuestros teléfonos que figuran en la página principal del catálogo.

La información contenida en este catálogo ha sido preparada con exactitud, lo que significa que CME no asume ninguna responsabilidad por daños que puedan ocasionarse en las bandejas portacables por el uso para las cuales no fueron diseñadas.

Esta información podrá ser modificada sin previo aviso.

# 1. SISTEMA DE BANDEJAS EN ESCALERILLA

## 1.1. Información General

El sistema de bandejas portacables en fibra de vidrio Escaglass® ha sido diseñado de acuerdo a:

- Los estándares publicados por **NEMA** bajo el nombre de STANDARDS FOR CABLE TRAY SYSTEMS - FG-1.
- Los estándares para bandejas no metálicas de UL.
- Los artículos correspondientes de los estándares de NEC para poder abastecer las necesidades del mercado nacional e internacional.

Las bandejas son fabricadas con perfiles pultruidos de fibra de vidrio con resinas poliéster isoftálica o vinil éster y ofrecido en dos tipos:

1. Sistema de bandejas en escalerilla
2. Sistema de cable canal

Tanto los perfiles como las bandejas se ajustan a las normas de calidad internacionales.

CLASE	CARGA DE TRABAJO Kg/ml
A	75
B	112
C	150

De acuerdo a la *publicación FG-1 de NEMA* las bandejas portacables tipo escalera de fibra se dividen en tres clases según la carga de trabajo para la que están diseñadas.

La misma publicación hace referencia a la necesidad de reducir las cargas de trabajo cuando las bandejas están expuestas continuamente a elevadas temperaturas. Sugerimos que se nos consulte para el diseño cuando este sea el caso.

**TODAS LAS BANDEJAS DE CME SON CLASE C**

La selección de resinas es función del agente corrosivo y de la frecuencia y tipo de exposición.

Como las bandejas generalmente están expuestas a gases corrosivos y la frecuencia de derrames es pequeña en la mayoría de los casos la resina isoftálica es la indicada. En aquellas situaciones donde la corrosión sea muy intensa y de origen alcalino se recomienda el uso de la resina viniléster. Es conveniente consultar cuando existen dudas al respecto.

## 1.2. Especificación y propiedades de los materiales

### Materiales constructivos

Perfiles de material compuesto de fibra de vidrio fabricados por el proceso de pultrusión y pinos de sujeción de travesaños en nylon reforzado. Los perfiles son fabricados con resina poliéster isoftálica o vinil éster con un velo superficial de tela no tejida.

### Propiedades de los perfiles:

Propiedad	Unidad	Método	Perfiles CME	Propiedad	Unidad	Método	Perfiles CME
Resist. a tracción Largo Transversal	Kg/cm <sup>2</sup>	ASTM D638	3.500 900	Corte Horizontal Aparente Largo	Kg/cm <sup>2</sup>	ASTM D2344	250
Módulo tracción Largo Transversal	Kg/cm <sup>2</sup>	ASTM D638	240.000 90.000	Dureza Barcol Plano		ASTM D2583	50
Resist. a flexión Largo Transversal	Kg/cm <sup>2</sup>	ASTM D790	3.500 900	Absorción de agua	% Max	ASTM D570	0,7
Módulo flexión Largo Transversal	Kg/cm <sup>2</sup>	ASTM D790	150.000 75.000	Densidad	gr/cm <sup>3</sup>	ASTM D792	1,6-1,9
Resist. a compresión Largo Transversal	Kg/cm <sup>2</sup>	ASTM D695	3.500 900	Gravedad Específica		ASTM D792	1.6-1.9
Impacto Izod Largo Transversal	Kgm/m	ASTM D256	7 1	Coefficiente de expansión térmica A lo largo	cm/cm/°C	ASTM D696	5,2 x 10 <sup>-6</sup>
Corte Horizontal Aparente Largo	Kg/cm <sup>2</sup>	ASTM D2344	250	Rigidez dieléctrica	kV	RAM 3634	55

### Diseño de las bandejas

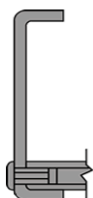
Las bandejas estándar tipo escalerilla están formadas por dos perfiles paralelos longitudinales de sección C unidos en la parte inferior por un perfil de sección cuadrada de 25 mm.

Escaglass® ofrece tres tipos de bandejas estándar fabricadas con perfiles de 150 (G), 100 (M) y 75 (P) mm. Pueden elegirse anchos entre 150 y 750 mm en incrementos de 150 mm.

El largo de los tramos rectos es de 3 o 6 metros.

La separación entre travesaños puede ser de 150, 225, 300 y 450 mm.

Otras medidas no estándar pueden fabricarse de ser solicitadas por el cliente.



Como indica la figura los travesaños están adheridos al perfil C a través de un perno expansible pasante de nylon reforzado.

El acoplamiento se realiza con accesorios de empalme, fijados con pernos de acero inoxidable calidad AISI 304.

### Cargas que una bandeja puede soportar para diferente separación entre apoyos:

SEPARACIÓN ENTRE APOYOS (MM)		2000	3000	4000	6000
Bandejas de 150	Kg/m	1.700	800	450	200
Bandejas de 100	Kg/m	475	200	110	50
Bandejas de 73	Kg/m	200	100	50	N/A

## 1.3. Denominación del sistema y selección de la bandeja

### Codificación de tramos rectos

Tipo	Altura	Ancho (cm)	Espacio entre travesaños (mm)	Longitud (m)
TR	75	15	150	3
	100	30	225	6
	150	45	300	
		60	450	
		75		
		90		

### Codificación de curvas horizontales

Tipo	Ángulo	Altura	Ancho (cm)	Radio (mm)
CH	30	75	15	r300
	45	100	30	r600
	60	150	45	r900
	90		60	
			75	
			90	

### Codificación de curvas verticales

Tipo	Ángulo	Altura	Ancho (cm)	Radio (mm)
CVI CVE CVA	45	75	15	r300
	90	100	30	r600
		150	45	r900
			60	
			75	
			90	

### Codificación de uniones T y X

Tipo	Altura	Ancho (cm)	Radio (mm)
UT UX	75	15	r300
	100	30	r600
	150	45	r900
		60	
		75	
		90	

### Codificación de reducciones

Tipo	Altura	Ancho 1 (mm)	Tipo	Ancho 2 (mm)
RD RI RR	75	150	RD	150
	100	300	RI	300
	150	450	RR	450
		600		600
		750		750
		900		900

### Tipos de elementos de acople y unión del sistema

TR → Tramo recto  
 CH → Curva horizontal  
 CVI → Curva Vertical interna  
 CVE → Curva Vertical externa  
 CVA → Curva vertical articulada  
 UT → Unión T Horizontal  
 UX → Unión en cruz horizontal  
 RD → Reductor derecho  
 RI → Reductor izquierdo  
 RR → Reductor recto  
 UPI → Unión estándar  
 UUPI → Unión articulada universal

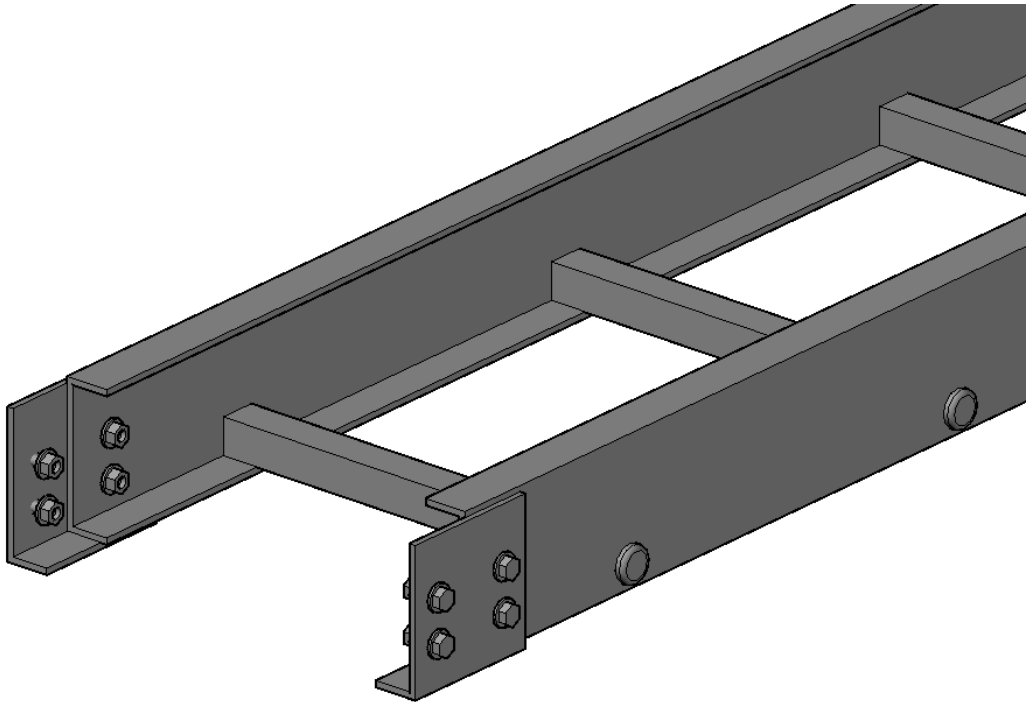
### ADVERTENCIA

Las bandejas portables deben ser usadas únicamente para soportar cables eléctricos.  
**No** deben en ningún caso ser utilizadas para circular sobre ellas o como escalera.



## 2. COMPONENTES DEL SISTEMA DE BANDEJAS PORTACABLES TIPO ESCALERILLA

### 2.1 Tramos rectos



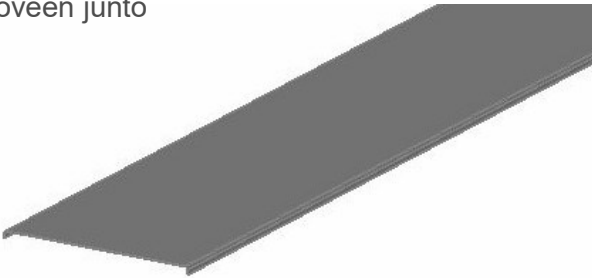
Tipo	Altura	Ancho (cm)	Espacio entre travesaños (mm)	Longitud (m)
TR	75	15	150	3
	100	30	225	
	150	45	300	
		60	450	
		75		
		90		



Se proveen con los tramos rectos un par de uniones estándar con sus respectivos bulones en acero inoxidable calidad AISI 304.

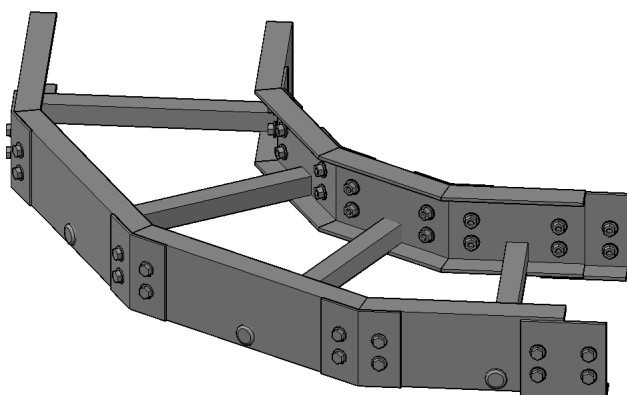
#### 2.1.1 Tramos rectos - Tapas

La longitud de las tapas es de 3 metros y se proveen junto con los elementos de sujeción.

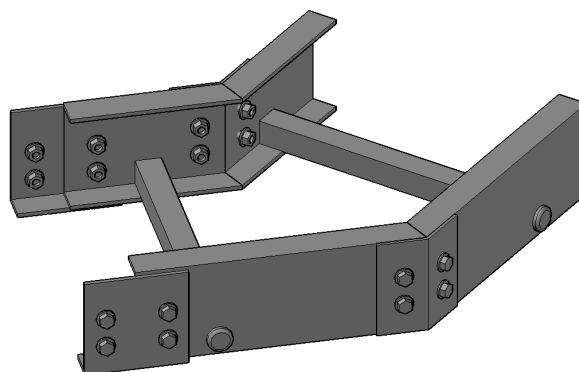


## 2.2 Curvas horizontales

*Curvas horizontales de 90°*



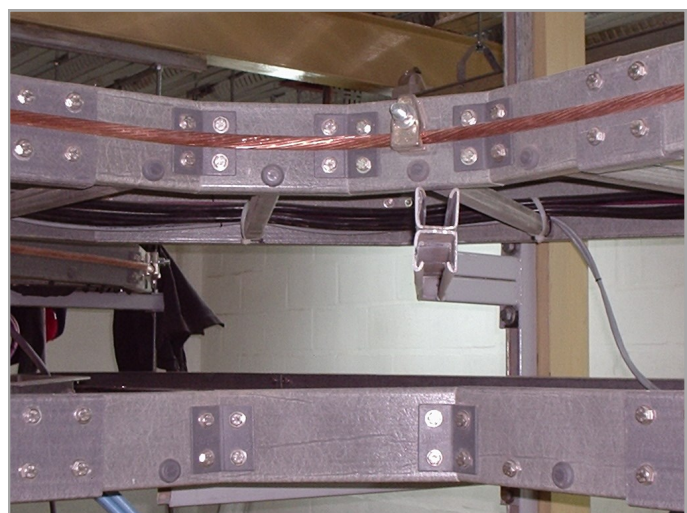
*Curvas horizontales de 45°*



Tipo	Angulo	Altura	Ancho (cm)	Radio (mm)
CH	30	75	15	r300
	45	100	30	r600
	60	150	45	r900
	90		60	
			75	
			90	

Las medidas para curvas de otros anchos o diferente radio se proveen de ser solicitadas por el cliente.

Se proveen junto con las curvas horizontales, un par de uniones estándar con sus respectivos bulones en acero inoxidable calidad AISI 304.



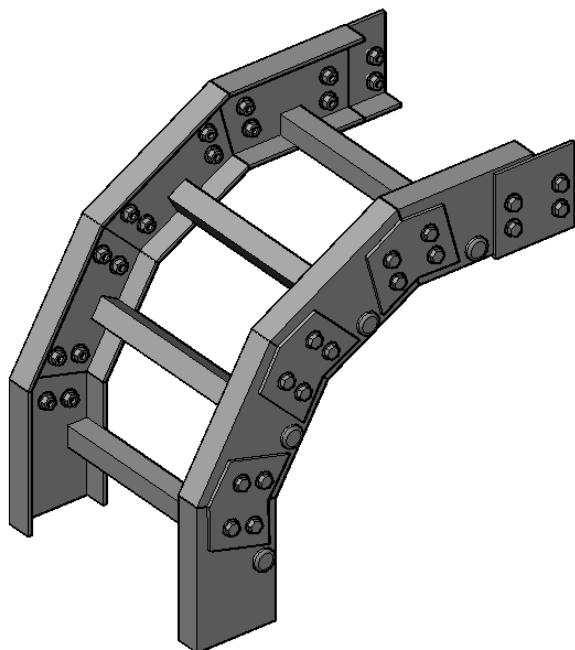
### 2.2.1 Curvas horizontales - Tapas

Se proveen junto con las tapas los elementos de sujeción de las mismas.

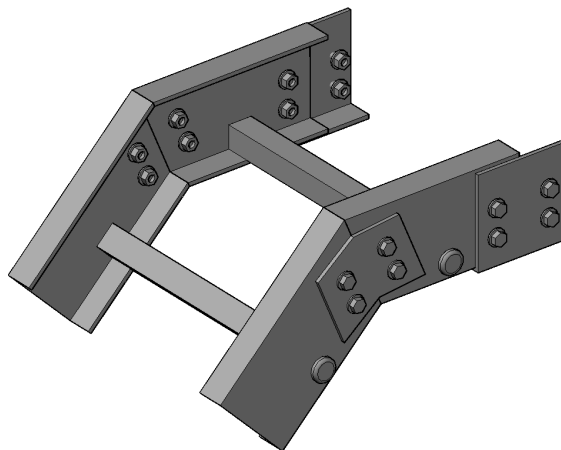


## 2.3 Curvas verticales externas

Curvas verticales de 90°



Curvas verticales de 45°



Curva vertical externa instalada

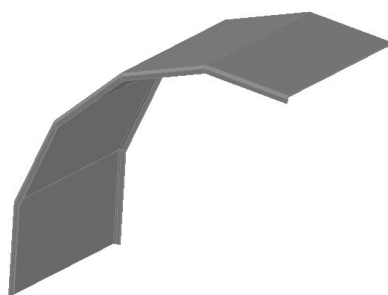
Tipo	Ángulo	Altura	Ancho (cm)	Radio (mm)
CVE	45	75	15	r300
	90	100	30	r600
		150	45	r900
			60	
			75	
			90	

Se proveen junto con las curvas verticales, un par de uniones estándar con sus respectivos bulones en acero inoxidable calidad AISI 304.



### 2.3.1 Curvas verticales externas - Tapas

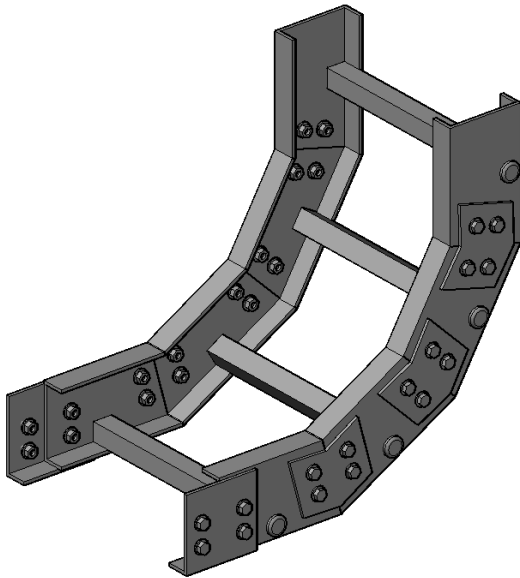
Se proveen junto a las tapas los elementos de sujeción de las mismas.



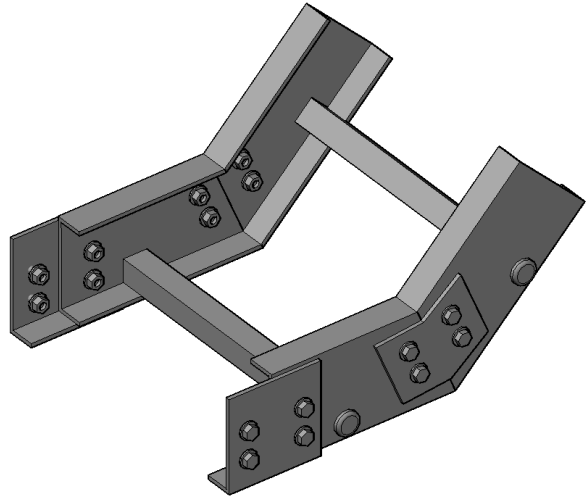


## 2.4 Curvas verticales internas

Curvas verticales de 90°



Curvas verticales de 45°



Curva vertical interna instalada

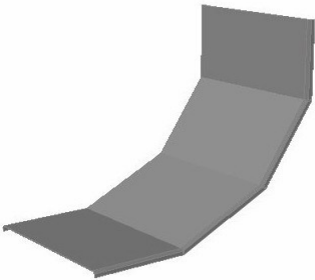
Tipo	Ángulo	Altura	Ancho (cm)	Radio (mm)
CVI	45 90	75	15	r300
		100	30	r600
		150	45	r900
			60	
			75 90	

Se proveen junto con las curvas verticales, un par de uniones estándar con sus respectivos bulones en acero inoxidable calidad AISI 304.

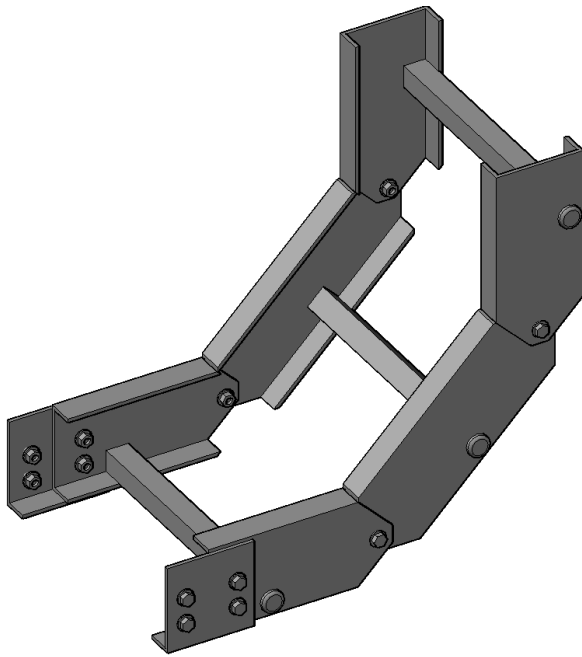


### 2.4.1 Curvas verticales internas - Tapas

Se proveen junto a las tapas los elementos de sujeción de las mismas



## 2.5 Curvas articuladas



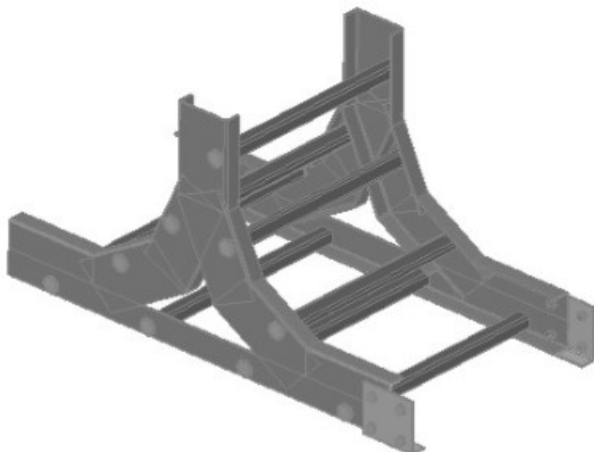
Tipo	Ángulo	Altura	Ancho (cm)
CVA	45 90	75 100 150	15
			30
			45
			60
			75
			90

Se proveen junto con las curvas articuladas un par de uniones estándar con bulones en acero inoxidable calidad AISI 304.

## 2.6 Uniones Te verticales



**UTV ALTO ANCHO RADIO DESCENDENTE**



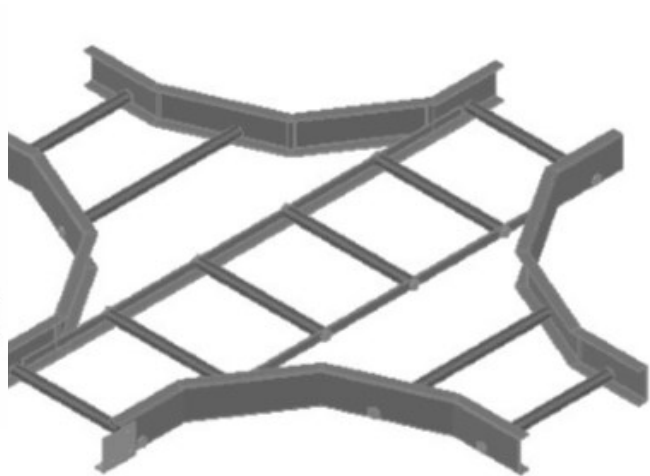
**UTV ALTO ANCHO RADIO ASCENDENTE**

## 2.7 Uniones T y X

*Unión T*

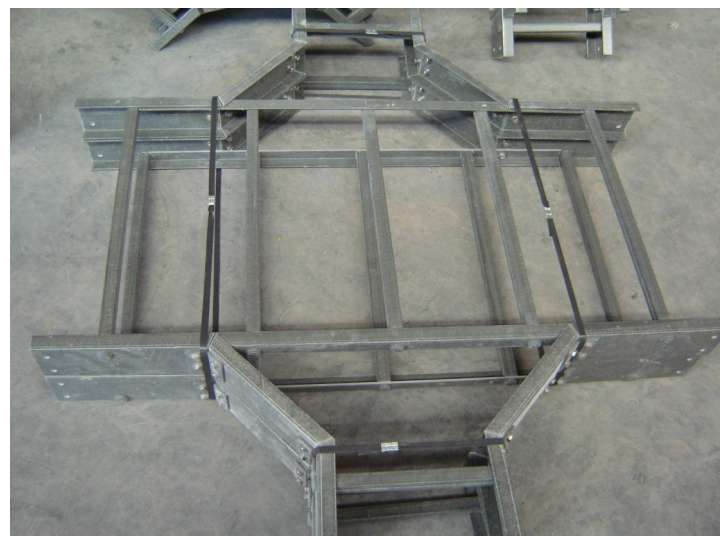


*Unión X*



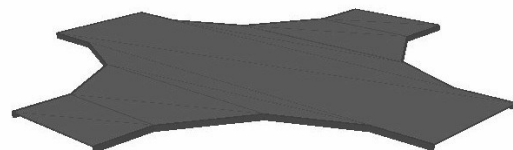
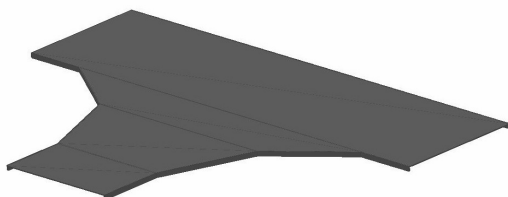
Tipo	Altura	Ancho (cm)	Radio (mm)
UT	75	15	r300
UX	100	30	r600
	150	45	r900
		60	
		75	
		90	

Se proveen junto con las uniones T y X un par de uniones estándar con bulones en acero inoxidable calidad AISI 304.



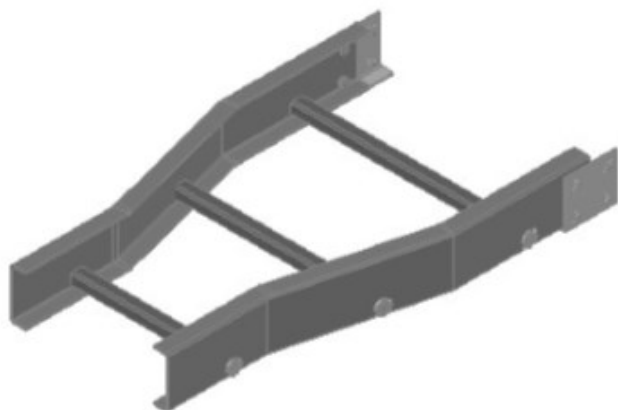
### 2.7.1 Uniones T y X - Tapas

Se proveen junto a las tapas los elementos de sujeción de las mismas.



## 2.8 Reducciones

*Reducción recta*



*Reducción izquierda o derecha*



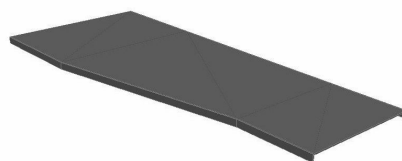
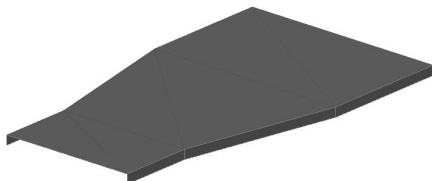
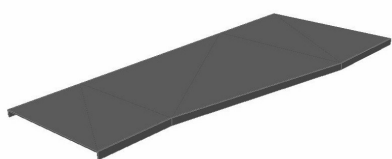
Tipo	Altura	Ancho 1 (mm)	Tipo	Ancho 2 (mm)
RD	75	150	RD	150
RI	100	300	RI	300
RR	150	450	RI	450
		600	RR	600
		750		750
		900		900

Se proveen junto con las reducciones un par de uniones estándar con sus respectivos bulones en acero inoxidable calidad AISI 304.



### 2.8.1 Reducciones - Tapas .

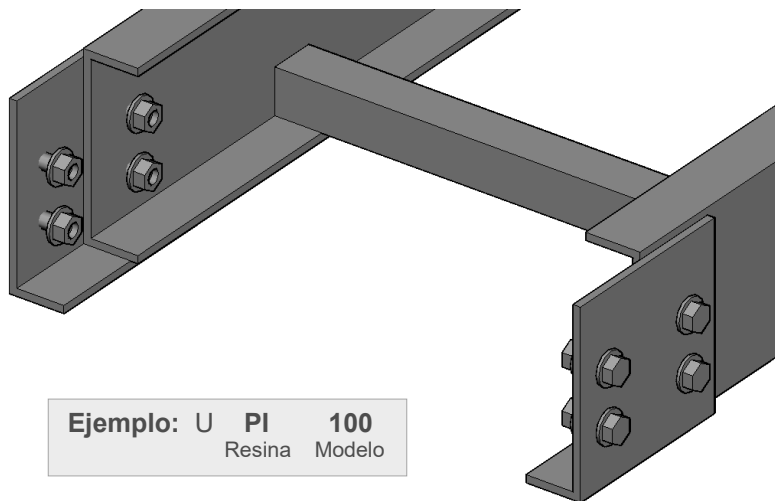
Se proveen junto a las tapas los elementos de sujeción de las mismas.



## 2.9 Accesorios

### Unión estándar (UPI XX)

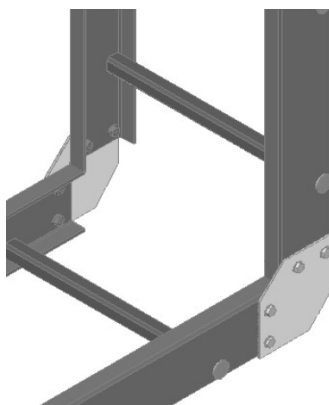
Las uniones estándar incluyen los 4 bulones en acero inoxidable calidad AISI 304.  
Un par de uniones estándar acompañan a cada tramo recto, curva, unión T ó X y reducción.



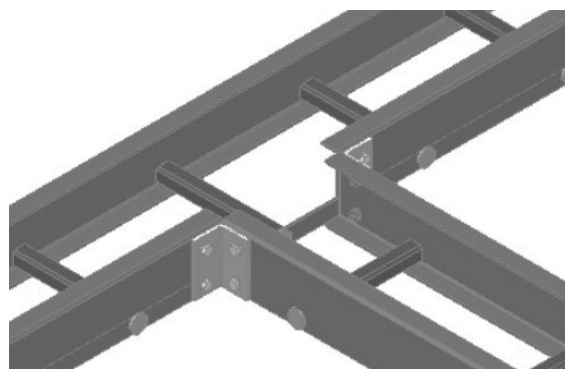
Ejemplo: U PI 100  
Resina Modelo



### Unión V (vertical)

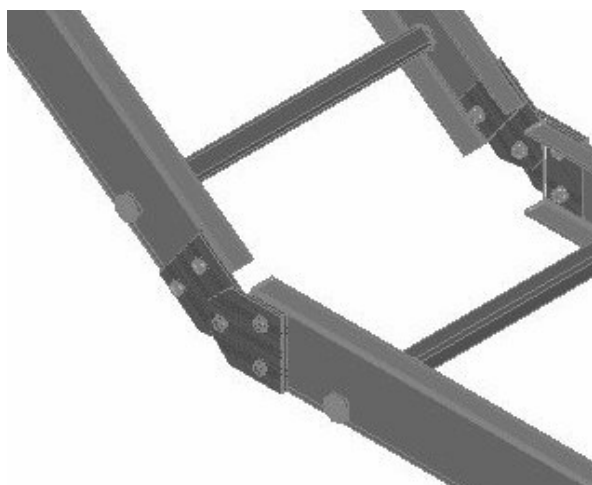


### Unión H (horizontal)



Ejemplo: U PI H o V 100  
Resina Tipo Modelo

### Unión articulada (UUPI XX)



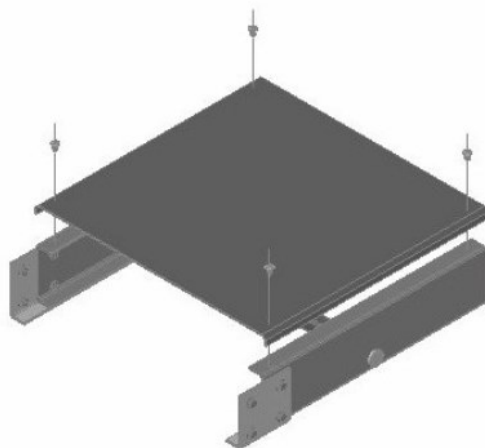
Ejemplo: UU PI 100  
Resina Modelo

Las uniones articuladas incluyen los 4 bulones de acero inoxidable calidad AISI 304.

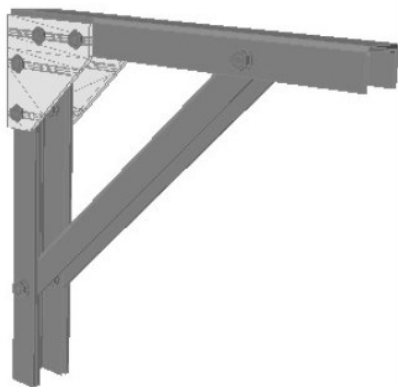


## Elementos de sujeción de tapas

Los elementos de sujeción fabricados en poliamida son incluidos con cada tapa.



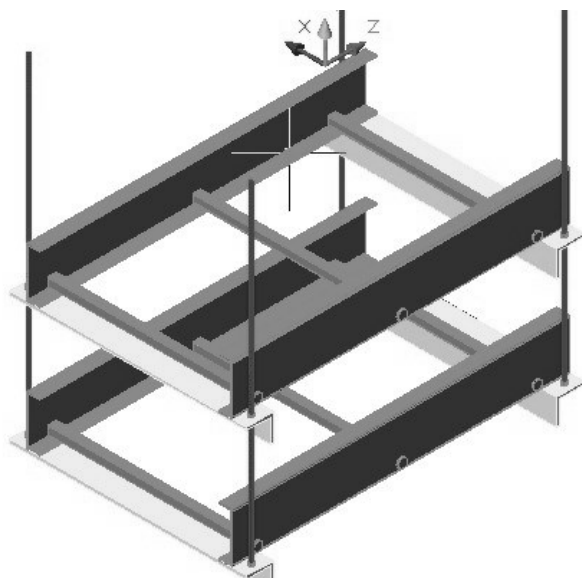
## Ménsulas



Modelo	Long. de apoyo
M 150	200 mm
M 300	350 mm
M 450	500 mm
M 600	650 mm

Las ménsulas escuadra y las suspendidas pueden tener uno o varios niveles de apoyo.

## Soportes suspendidos



Modelo	Long. de apoyo
MSS 150	200 mm
MSS 300	350 mm
MSS 450	500 mm
MSS 600	650 mm



## Otros productos

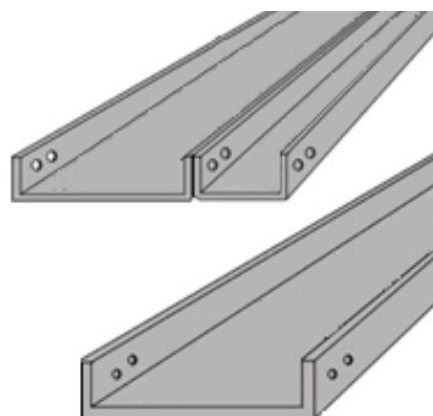
Este catálogo muestra los productos estándar de la línea de bandejas portacables Escaglass® de CME. Además de los productos que figuran en el catálogo, se puede fabricar cualquier combinación que el cliente necesite.

Pueden ser fabricadas bandejas de anchos de 150 mm hasta 1000 mm, soportes especiales, curvaturas de las curvas diferentes a los 300 mm estándar, uniones con 8 bulones en lugar de 4, etc.

## 3. CABLE CANAL

### 3.1. Tramos rectos

Modelo	Ancho	Altura	Longitud	Carga max.
	mm	mm	mm	Kg/m
<b>CC 75</b>	73	28	3000 / 6000	15
<b>CC 100</b>	100	30	3000 / 6000	18
<b>CC 150</b>	150	40	3000 / 6000	60



Los tramos rectos pueden ser ventilados.

Las cargas fueron calculadas con un factor de seguridad 1,5 para distancias entre apoyos de 2 metros.

### 3.2. Curvas horizontales (CH) y verticales (CV)

Modelo	Ancho	Altura	Longitud	Carga max.
	45°	90°	45°	90°
<b>CC 75</b>	CC 75 CH45	CC 75 CH 90	CC75 CV45	CC 75 CV90
<b>CC 100</b>	CC100 CH45	CC 100 CH 90	CC100 CV45	CC100 CV90
<b>CC 150</b>	CC150 CH45	CC 150 CH 90	CC150 CV45	CC150 CV90

Las curvas verticales pueden ser interiores (I) o exteriores (E)

### 3.3. Uniones T y X

Modelo	Uniones	
	T	X
<b>CC 75</b>	CC 75 UT	CC 75 UX
<b>CC 100</b>	CC 100 UT	CC100 UX
<b>CC 150</b>	CC 150 UT	CC150 UX

Las uniones para tramos rectos, curvas o uniones T o X se proveen en fibra de vidrio con bulonería de acero inoxidable calidad AISI 304 o en el acero que se especifique.



Bandejas Portacables y accesorios  
Sistemas estructurales  
Pisos Rejilla  
Escalones  
Galpones y techos  
Sistemas de Circulación  
Barandas  
Escaleras marineras con guarda-hombre  
Torres de Enfriamiento  
Chapas para cerramiento y cobertura  
Sistemas de Drenaje  
Fibrobarras CME para refuerzo de concreto  
Cercos dieléctricos  
Sistemas estructurales para plantas de tratamiento de aguas

José Hernández 370 / Garín / Buenos Aires / Argentina  
Tel/Fax: +54 03327 416051 / 0348 4476189 / 0348 4457077  
[www.cmeargentina.com](http://www.cmeargentina.com) / [ventas@cmeargentina.com](mailto:ventas@cmeargentina.com)

**CME**   
Argentina S.A.