

## PRODUCTOS SOPORTES ELECTRICOS

### SECCION 2 FIBRA DE VIDRIO

El sistema de soportería para cables tipo charola fabricado en fibra de vidrio marca SOPORTES ELECTRICOS es ideal en instalaciones donde se requiera una gran resistencia a la corrosión y donde no se requieran materiales conductores.

El sistema brinda un soporte rígido, de alta resistencia a químicos, ambientes corrosivos, mecánica y mayor durabilidad en exposición a rayos ultravioleta.

Ademas de brindar una ventilación continua de las líneas eléctricas.

#### USOS Y APLICACIONES

Por sus características éstas charolas son ideales para su aplicación en:

- Instalaciones petroquímicos
- Tratamiento de los efluentes de desecho y aguas residuales
- Ambientes corrosivos
- Industria petrolera y del gas
- Generación de electricidad
- Procesamiento de alimentos
- Túneles / transporte público
- Industria pesada
- Molinos de pasta de panel
- Minas.

#### VENTAJAS

El sistema de soportería para cables tipo charola fabricado en fibra de vidrio marca SOPORTES ELECTRICOS es un sistema diseñado para las condiciones mas severas que brinda además el sistema más ligero y flexible en su instalación comparado con los sistemas metálicos tradicionales.

Las características que hacen del sistema de fibra de vidrio SOPORTES ELECTRICOS, un sistema superior son:

- ☒ ALTA RESISTENCIA CONTRA RAYOS ULTRAVIOLETA E INTEMPERISMO.- Los componentes de poliéster reforzados con fibra de vidrio cuentan con un velo protector aplicado en las superficies exteriores para resistir el intemperismo y la acción de los rayos ultravioleta, además, dentro de la formulación EXCLUSIVA DE SOPORTES ELECTRICOS integran estabilizadores que aumentan la resistencia así como pigmentos especiales que sirven como pantalla contra los rayos ultravioleta.
- ☒ AUTOEXTINGUIBLES Y RETARDANTE DE FUEGO.- Por pruebas realizadas en laboratorio y en campo, se demuestra que las charolas evitan la propagación del fuego y auto extinguen cualquier llama en un lapso no mayor a 15 segundos, por otro lado los humos generados durante un evento no son tóxicos a bajas exposiciones.
- ☒ RESISTENCIA A LA TEMPERATURA.- Las charolas de fibra de vidrio de SOPORTES ELECTRICOS tienen una altísima resistencia a la temperatura y pueden ser utilizadas en cualquier ambiente.
- ☒ GRAN RESISTENCIA MECÁNICA.- Por su diseño, materiales y método de fabricación estas charolas son mas fuertes comparadas con los sistemas metálicos.
- ☒ FACILIDAD DE INSTALACIÓN .- Las charolas de fibra de vidrio cuentan con una alta resistencia mecánica con un bajo peso.



### SECTION 2 FIBERGLASS

The system supports for cable type tray made with fiberglass brand SOPORTES ELECTRICOS is ideal for installations where high strength is required and where the corroding conductive materials are required.

The system provides a rigid support, high resistance to chemicals and corrosive environments as well as high mechanical strength and high durability on exposure to ultraviolet rays.

Besides to providing continuous ventilation of the electrical lines.

#### USES AND APPLICATIONS

Because of their characteristics those trays are ideal for use in:

- Petrochemical installations
- Effluent treatment of waste and sewage
- Corrosive environments
- Oil and gas industry
- Electricity generation
- Food processing
- Tunnels / public transport
- Heavy industry
- Panel paste grinders
- Mines.

#### ADVANTAGES

The system of supports for cable tray made with fiberglass brand SOPORTES ELECTRICOS is a system designed for the most severe conditions that also provides the lightweight and flexible system installation compared to traditional metallic systems.

The characteristics which make the system fiberglass SOPORTES ELECTRICOS, a superior system are:

- ☒ HIGH STRENGTH AGAINST UV RAYS AND WEATHERING The polyester components reinforced with fiberglass have a protective veil applied on the outer surfaces to resist weathering and the action of ultraviolet rays also within the EXCLUSIVE formulation SOPORTES ELÉCTRICOS integrated stabilizers that increase resistance and screen against ultraviolet rays.
- ☒ SELF-EXTINGUISHING AND FLAME For tests conducted in laboratory and field, these shown that the trays prevent the spread of fire and self extinguish any flame on a period no longer than 15 seconds, on the other hand the fumes generated during a event are not toxic at low exposures.
- ☒ TEMPERATURE RESISTANCE The fiberglass trays SOPORTES ELÉCTRICOS have a very high temperature resistance and can be used in any environment.
- ☒ GREAT MECHANICAL RESISTANCE By the design, materials and methods of construction, these trays are stronger compared to metallic systems.
- ☒ EASY INSTALLATION The fiberglass trays counts with high mechanical strength with low weight.

## DISEÑO Y PROCESO DE FABRICACIÓN

- ☒ El sistema de soportería para cables de fibra de vidrio SOPORTES ELÉCTRICOS están fabricados en poliéster reforzado.
- ☒ Tanto los perfiles laterales, como los travesaños y todas las partes componentes están manufacturados con el proceso de termofijación exclusivo de SOPORTES ELÉCTRICOS.
- ☒ Los soportes para cables cuentan con rieles laterales en forma de "C" o "E" REFORZADA.
- ☒ Además de la adhesión de los travesaños con los laterales, estos se encuentran firmemente unidos mediante un tornillo fabricado de un termoplástico de alto impacto y alta resistencia mecánica.
- ☒ Diseño del sistema para soporte de cables cumple y sobrepasa las capacidades de carga de acuerdo con lo establecido en la norma NEMA -FG-1, NRF-048 PEMEX y en la resistencia a la flama como muestra la norma ASTM E-84.

## PROCESO DE TERMOFIJACIÓN

Los componentes que integran los productos de fibra de vidrio son fabricados reforzando una resina base (poliéster) con múltiples capas de filamentos continuos y alternados con malla de fibra de vidrio.

Las capas de fibra de vidrio son sumergidas en resina líquida, la cual impregna y satura las fibras.

En el equipo de termofijación, la resina se cura de forma permanente, es decir adquiere la forma de termoflujo.

El perfil así procesado puede ser cortado a las longitudes especificadas por nuestros clientes.

Debido a que los perfiles cuentan con filamentos de fibra de vidrio permanentemente unidos, presentan una alta resistencia a la tensión, además de una alta resistencia a ambientes corrosivos.

Estos atributos hacen de la fibra de vidrio el material a seleccionar en la mayoría de las aplicaciones de la industria con ambientes altamente corrosivos.

SOPORTES ELÉCTRICOS orgullosamente ha implementado el proceso de termofijación en sus instalaciones en la Ciudad de México con el fin de ofrecer en el mercado un producto de tecnología y fabricación:

100% MEXICANOS

## DESIGN AND MANUFACTURING PROCESS

- ☒ The fiberglass cable tray support system SOPORTES ELÉCTRICOS are manufactured with reinforced polyester.
- ☒ Both lateral profiles, as the beams and all parts are manufactured using the heat-setting EXCLUSIVE process SOPORTES ELÉCTRICOS.
- ☒ The supports for cables count with lateral rails with "C" OR "E"-shaped REINFORCED.
- ☒ In addition of the adherence of the traverses with the laterals, these are firmly attached by a screw made of thermoplastic of high impact and high mechanical strength..
- ☒ The supporting system design for cables fulfill and exceeds the weight capacities according to the established standards of NEMA-FG-1, NRF-048 PEMEX  
And in the flame resistance as shown by the standard E-84 ASTM.

## HEAT SETTING PROCESS

The components making up the fiberglass products are manufactured reinforcing a resin base (polyester) with multiple capable of continuous filaments and alternating with fiberglass mesh.

The fiberglass layers are immersed in liquid resin which impregnates and saturates the fibers.

In heat setting equipment, the resin is cured to permanently, it is to say acquires termoflujo shape.

The profile can be processed and cut to lengths specified by our customers.

Because the profiles count with fiberglass filaments permanently attached, have high tensile resistance, and a high resistance to corrosive environments.

These attributes make the fiberglass a material to select in most industrial applications in highly corrosive environments.

SOPORTES ELÉCTRICOS proudly implemented the heat setting process at its installations in Mexico City in order to offer the market a product of technology and manufacturing:

100% MEXICAN



# PRODUCTOS SOPORTES ELECTRICOS

## ESPECIFICACIONES TECNICAS: FIBRA DE VIDRIO

1.1 Los materiales del sistema de charola cumplen con los requerimientos y especificaciones siguientes:

### 2.0 Normas

2.1 El sistema de charola cumple con lo indicado en las secciones que aplica de :

2.1.1 UL 568

2.1.2 Norma NEMA VE-2 (Ultima Edición)

2.1.3 Código Eléctrico Nacional (NEC)

2.1.4 ASTM E-84 (Rango Clase 1)

Normas para Charola Portacable No Metálica

2.1.5 NEMA FG1

### 3.0 General

#### 3.1 Requerimientos de la Charola

3.1.1 Anchos: 6" (152 mm), 9" (229 mm), 12" (305 mm), 16" (406 mm) 18" (457 mm), 20" (508 mm), 24" (610 mm) 30" (762 mm) y 36" (914 mm)

3.1.2 Longitud (según se requiera): 10 pies (3.05 mts) y 20 pies (6.10 mts)

3.1.3 Espaciamento entre peldaños (según se requiera): 6" (152 mm), 9" (235 mm), 12" (305 mm) y 18" (470 mm)

3.1.4 Radio de Accesos (según se requiera): 12" (305 mm), 24" (610 mm) y 36" (914 mm)

3.1.5 Resina: Poliéster Isofáltámico retardante a la flama (FRP)

#### 3.2 Requerimientos de Carga

3.2.1 Se tiene 3 clasificaciones de carga para charola en fibra de vidrio, basado en soportes a una distancia de 20 pies (6.10 mts) uno del otro:

Clase	Carga de Trabajo Lbs/lineal Ft	Factor de Seguridad Kg/m lineal
A	50 (74.4)	1.5
B	75 (111.6)	1.5
C	100(148.8)	1.5

### 4.0 General

4.1 La fibra de vidrio contenida en la resina es de: entre 45% y 55% del peso en componentes pultruidos; en placas entre 35% y 45% y de entre 25% y 45% en componentes moldeados.

4.2 Todo material compuesto contiene un aditivo químico inhibidor de los ultravioleta para resistir la degradación UV.

4.3 Todos los materiales compuestos son retardantes al fuego y cuentan con índice de extinción menor a 25 (Rango Clase 1) al probarse de acuerdo a ASTM E 84

4.4 Todos los productos pultruidos cuentan con un velo protector en la superficie para proporcionar una máxima protección a químicos y rayos (Excepto accesorios radiales)

### 5.0 Construcción

5.1 Los tramos rectos son de fibra de vidrio reforzada cumpliendo con cada requerimiento aquí descrito

5.1.1 Los elementos laterales con alas hacia adentro arreglados en forma concéntrica

5.1.2 La conexión entre el perfil lateral y el peldaño es con un fijador químico (con adhesivo) y mecánico. La charola es ensamblada con el uso de un perno fijador fabricado en fibra de vidrio reforzado con termoplástico, y es insertado bajo presión con adhesivo químico de alta resistencia.

5.1.3 El interior de las charolas está libre de cualquier saliente, rebaba y/o cortante.

5.1.4 Los tramos rectos están previamente perforados, para recibir las placas de conexión.

5.1.5 Todo corte y/o perforación está cubierto con una capa de sellador compatible con la resina usada

5.2 Los accesorios para charola son fabricados y cumplen cada requerimiento aquí descrito:

5.2.1 Los accesorios tienen un espaciamento nominal entre peldaños de 9.25" (235 mm) aproximadamente.

5.2.2 Los accesorios están previamente perforados, para recibir las placas de conexión.

5.2.3 El diseño puede ser radial o estructural.

5.2.4 La conexión entre el perfil lateral y el peldaño es con un fijador químico (con adhesivo) y mecánico. El accesorio es ensamblado con el uso de un perno fijador fabricado en fibra de vidrio reforzado con termoplástico y es insertado bajo presión con un adhesivo químico de alta resistencia.

Nota: las curva verticales, horizontales a 90° y 45° tees y cruces son diseñados con radio concéntrico continuo; fabricados en moldeo por transferencia de resina

5.3 Placas de Conexión.

5.3.1 Las placas de conexión son fabricados de fibra de vidrio y están diseñadas con la suficiente resistencia para no reducir la capacidad de carga de la charola.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS: FIBERGLASS

1.1 All the material of the tray system, meet the following requirements and specifications:

### 2.0 Standards

2.1 The tray system meets the standards indicated in the following sections:

2.1.1 UL568

2.1.2 NEMA VE-2 Standard (Last edition)

2.1.3 National Electrical Code (NEC)

2.1.4 ASTM E-84 (Range Class 1)

Standards for Non-Metallic Cable Holder

2.1.5 NEMA FG1

### 3.0 General

#### 3.1 Tray Requirements

3.1.1 Widths: 6" (152 mm), 9" (229 mm), 12" (305 mm), 16" (406 mm), 18" (457 mm), 20" (508 mm), 24 (610 mm) 30" (766 mm), y 36" (914 mm)

3.1.2 Length (as required): 10 feet (3.05 m) and 20 feet (6.10 m)

3.1.3 Spacing between steps (as required): 6" (152 mm), 9" (235 mm), 12" (305 mm), 18" (470 mm)

3.1.4 Accessories Radius (as required): 12" (305 mm), 24" (610 mm) and 36" (914 mm)

3.1.5 Resin: Isophthalic Polyester flame retardant (FRP)

#### 3.2 Electric Load Requirements:

3.2.1 There are 3 different classifications for fiberglass tray, based on supports with a spacing of 20 feet (6.10 m) between each other.

Class	Workload Lbs/lineal Ft	Safety Factor Kg/m lineal
A	50 (74.4)	1.5
B	75 (111.6)	1.5
C	100(148.8)	1.5

### 4.0 General

4.1 The fiberglass contained in the resin is: 45% to 55% of the pultruded components weight, 35% to 45% of plates and 25% to 45% of molded components.

4.2 Every composite contains a chemical additive as an ultraviolet light inhibitor to resist the degradation caused by ultraviolet rays' exposing.

4.3 All composites are fire retardant and have an extinction rate of less than 25 (Range class 1) as tested under the standard ASTM E 84.

4.4 All pultruded components have a protective veil on the surface, to provide maximum protection against chemical and rays. (except radial accessories)

### 5.0 Construction

5.1 The straight sections are made of reinforced fiberglass and they meet all of the following requirements:

5.1.1 Side elements inward winged concentrically arranged.

5.1.2 The connection between the side element and the step is done with a chemical (adhesive) and mechanical fixative. The tray is assembled by a fiberglass manufactured and thermoplastic reinforced pin-fixier which is press-inserted with a high strength chemical adhesive.

5.1.3 The inside of the tray is free of any burr or sharp piece.

5.1.4 The straight sections are previously drilled and ready to connect the plates.

5.1.5 Every cutting and drilling is covered with a layer of compatible sealant to the used resin.

5.2 The tray accessories are manufactured meeting all the following requirements:

5.2.1 The accessories have a nominal spacing of 9.25" (235 mm) between every step.

5.2.2 The accessories are previously drilled and ready to connect the plates.

5.2.3 The design can be radial or structural.

5.2.4 The connection between the side element and the step is done with a chemical (adhesive) and mechanical fixative. The tray is assembled by a fiberglass manufactured and thermoplastic reinforced pin-fixier which is press-inserted with a high strength chemical adhesive.

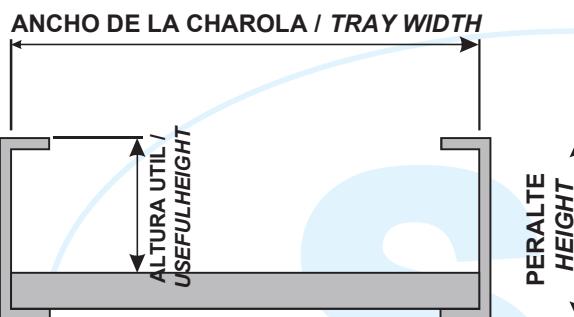
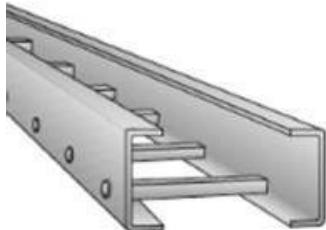
Note: The vertical and horizontal 90° and 45° curves as well as the lees and crosses are designed with a continuous concentric radius. They are also manufactured under a resin transfer molding process.

5.3 Connection plates:

5.3.1 The connection plates are fiberglass manufactured and they are designed and made with sufficient strength in order to do not reduce the tray's workload.

**SECCION 2.1 TRAMOS RECTOS TIPO ESCALERA PARA CABLES FIBRA DE VIDRIO**

**SECTION 2.1 STRAIGHT SECTIONS LADDER TYPE FIBERGLASS**



**CHC -1212-6FV-6**

LONGITUD/LENGTH  
 6 = 6.10 m (20')  
 3 = 3.05 m (10')  
 MATERIAL/MATERIAL  
 FV= FIBRA DE VIDRIO/  
 FIBERGLASS  
 PERALTE / HEIGHT  
 PASO / STEP  
 ANCHO / WIDTH  
 PERFIL TIPO "C" / "E"  
 RAIL TYPE "C" / "E"  
 CHAROLA TIPO ESCALERA /  
 TRAY LADDER TYPE

PERALTE HEIGHT	ALTURA UTIL USEFUL HEIGHT
4" (102 mm)	3" (76 mm)
6" (152 mm)	4 1/4" (107.6 mm)

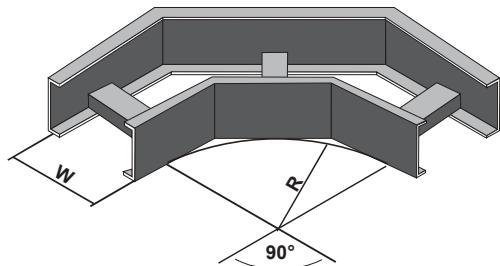
ANCHO DE LA CHAROLA TRAY WIDTH	PASO NOMINAL / NOMINAL STEP			
	6" (152 mm)	9" (229 mm)	12" (305 mm)	18" (457 mm)
6" (152 mm)	CHC-0606	CHC-0609	CHC-0612	CHC-0618
9" (229 mm)	CHC-0906	CHC-0909	CHC-0912	CHC-0918
12"(305 mm)	CHC-1206	CHC-1209	CHC-1212	CHC-1218
16"(406 mm)	CHC-1606	CHC-1609	CHC-1612	CHC-1618
18"(457 mm)	CHC-1806	CHC-1809	CHC-1812	CHC-1818
20"(508 mm)	CHC-2006	CHC-2009	CHC-2012	CHC-2018
24"(610 mm)	CHC-2406	CHC-2409	CHC-2412	CHC-2418
30"(762 mm)	CHC-3006	CHC-3009	CHC-3012	*
36"(914 mm)	CHC-3606	CHC-3609	CHC-3612	*

**NOTAS / NOTES:**

- EN ANCHOS DE 30" y 36" NO SE FABRICAN EN PASO 18"  
*IN WIDTH 30 "and 36" NOT MANUFACTURED IN STEP 18 "*
- EN PASO DE 9" Y 18" SE CONSIDERAN NOMINALES Y SON AJUSTADOS A LA LONGITUD DE LA CHAROLA.  
*IN STEP 9" AND 18" ARE CONSIDERED NOMINAL AND ARE ADJUSTED TO THE LENGTH OF THE TRAY.*
- LAS LONGITUDES DE LA CHAROLA SON DE 10' (3.05M) Y 20" (6.10M)  
*THE LENGTHS TRAY ARE 10' (3.05M) AND 20" (6.10M)*
- CADA CHAROLA INCLUYE 2 CONECTORES RECTOS Y TORNILLERÍA.  
*EACH TRAY INCLUDES 2 STRAIGHT CONNECTORS AND HARDWARE.*

PUEDE SER SUJETO A MODIFICACION SIN PREVIO AVISO / MAYBE SUBJECT TO MODIFICATION WITHOUT NOTICE

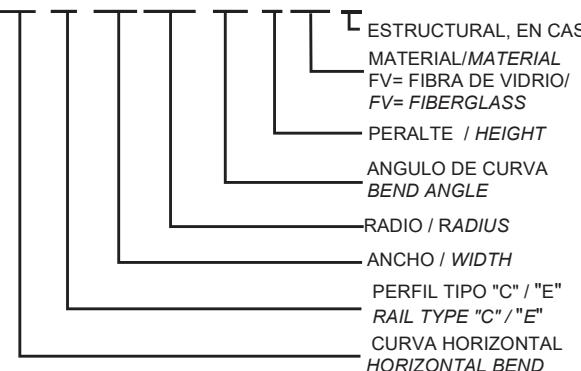
**CURVA HORIZONTAL A 90°**



LOS ACCESORIOS SE PUEDEN FABRICAR  
RADIALES Ó ESTRUCTURAL.  
ACCESSORIES CAN BE MANUFACTURED RADIALS  
OR ESTRUCTURAL

**VH C-12R12-90-6FV-E**

**90° HORIZONTAL BEND**

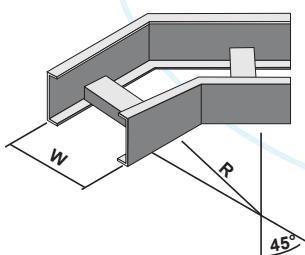


**ANCHO DE  
LA CHAROLA  
TRAY WIDTH**

**RADIO / RADIUS**

	<b>12" (305 mm)</b>	<b>24" (610 mm)</b>	<b>36" (914 mm)</b>
<b>6" (152 mm)</b>	<b>VHC-06R12-90</b>	<b>VHC-06R24-90</b>	<b>VHC-06R36-90</b>
<b>9" (229 mm)</b>	<b>VHC-09R12-90</b>	<b>VHC-09R24-90</b>	<b>VHC-09R36-90</b>
<b>12"(305 mm)</b>	<b>VHC-12R12-90</b>	<b>VHC-12R24-90</b>	<b>VHC-12R36-90</b>
<b>16"(406 mm)</b>	<b>VHC-16R12-90</b>	<b>VHC-16R24-90</b>	<b>VHC-16R36-90</b>
<b>18"(457 mm)</b>	<b>VHC-18R12-90</b>	<b>VHC-18R24-90</b>	<b>VHC-18R36-90</b>
<b>20"(508 mm)</b>	<b>VHC-20R12-90</b>	<b>VHC-20R24-90</b>	<b>VHC-20R36-90</b>
<b>24"(610 mm)</b>	<b>VHC-24R12-90</b>	<b>VHC-24R24-90</b>	<b>VHC-24R36-90</b>
<b>30"(762 mm)</b>	<b>VHC-30R12-90</b>	<b>VHC-30R24-90</b>	<b>VHC-30R36-90</b>
<b>36"(914 mm)</b>	<b>VHC-36R12-90</b>	<b>VHC-36R24-90</b>	<b>VHC-36R36-90</b>

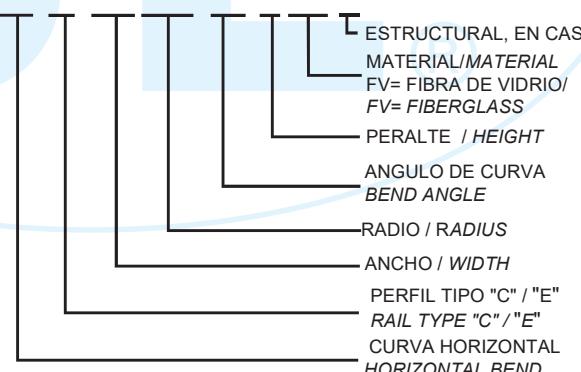
**CURVA HORIZONTAL A 45°**



LOS ACCESORIOS SE PUEDEN FABRICAR  
RADIALES Ó ESTRUCTURAL.  
ACCESSORIES CAN BE MANUFACTURED RADIALS  
OR ESTRUCTURAL

**VH C-12R12-45-6FV-E**

**45° HORIZONTAL BEND**



**ANCHO DE  
LA CHAROLA  
TRAY WIDTH**

**RADIO / RADIUS**

	<b>12" (305 mm)</b>	<b>24" (610 mm)</b>	<b>36" (914 mm)</b>
<b>6" (152 mm)</b>	<b>VHC-06R12-45</b>	<b>VHC-06R24-45</b>	<b>VHC-06R36-45</b>
<b>9" (229 mm)</b>	<b>VHC-09R12-45</b>	<b>VHC-09R24-45</b>	<b>VHC-09R36-45</b>
<b>12"(305 mm)</b>	<b>VHC-12R12-45</b>	<b>VHC-12R24-45</b>	<b>VHC-12R36-45</b>
<b>16"(406 mm)</b>	<b>VHC-16R12-45</b>	<b>VHC-16R24-45</b>	<b>VHC-16R36-45</b>
<b>18"(457 mm)</b>	<b>VHC-18R12-45</b>	<b>VHC-18R24-45</b>	<b>VHC-18R36-45</b>
<b>20"(508 mm)</b>	<b>VHC-20R12-45</b>	<b>VHC-20R24-45</b>	<b>VHC-20R36-45</b>
<b>24"(610 mm)</b>	<b>VHC-24R12-45</b>	<b>VHC-24R24-45</b>	<b>VHC-24R36-45</b>
<b>30"(762 mm)</b>	<b>VHC-30R12-45</b>	<b>VHC-30R24-45</b>	<b>VHC-30R36-45</b>
<b>36"(914 mm)</b>	<b>VHC-36R12-45</b>	<b>VHC-36R24-45</b>	<b>VHC-36R36-45</b>

CADA CURVA INCLUYE 2 CONECTORES RECTOS y TORNILLERÍA

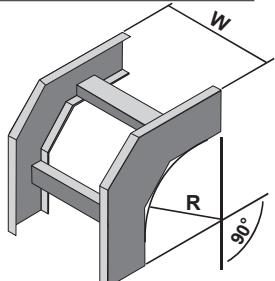
EACH BEND INCLUDES 2 STRAIGHT CONNECTORS AND HARDWARE

PUEDE SER SUJETO A MODIFICACION SIN PREVIO AVISO / MAYBE SUBJECT TO MODIFICATION WITHOUT NOTICE

ACCESORIOS EN PERFIL TIPO "E" SON FABRICADOS ESTRUCTURALES / ACCESORIES IN RAIL TYPE "E" MANUFACTURED SEGMENTED

## PRODUCTOS SOPORTES ELECTRICOS

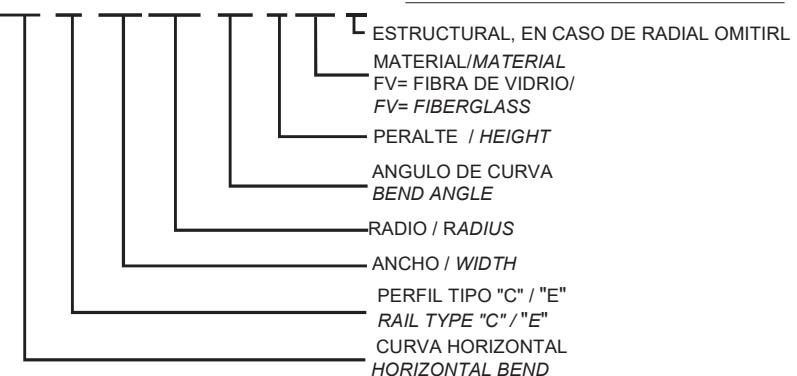
### CURVA VERTICAL EXTERIOR A 90°



LOS ACCESORIOS SE PUEDEN FABRICAR RADIALES Ó ESTRUCTURAL.  
ACCESSORIES CAN BE MANUFACTURED RADIALS OR ESTRUCTURAL

### VE C-12R12-90-6FV-E

### 90° OUTSIDE VERTICAL BEND



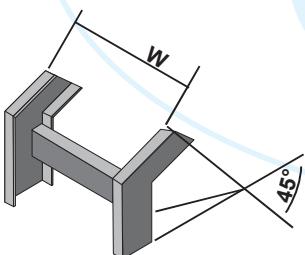
#### ANCHO DE LA CHAROLA TRAY WIDTH

#### RADIO / RADIUS

ANCHO DE LA CHAROLA TRAY WIDTH	12" (305 mm)	24" (610 mm)	36" (914 mm)
6" (152 mm)	VEC-06R12-90	VEC-06R24-90	VEC-06R36-90
9" (229 mm)	VEC-09R12-90	VEC-09R24-90	VEC-09R36-90
12"(305 mm)	VEC-12R12-90	VEC-12R24-90	VEC-12R36-90
16"(406 mm)	VEC-16R12-90	VEC-16R24-90	VEC-16R36-90
18"(457 mm)	VEC-18R12-90	VEC-18R24-90	VEC-18R36-90
20"(508 mm)	VEC-20R12-90	VEC-20R24-90	VEC-20R36-90
24"(610 mm)	VEC-24R12-90	VEC-24R24-90	VEC-24R36-90
30"(762 mm)	VEC-30R12-90	VEC-30R24-90	VEC-30R36-90
36"(914 mm)	VEC-36R12-90	VEC-36R24-90	VEC-36R36-90

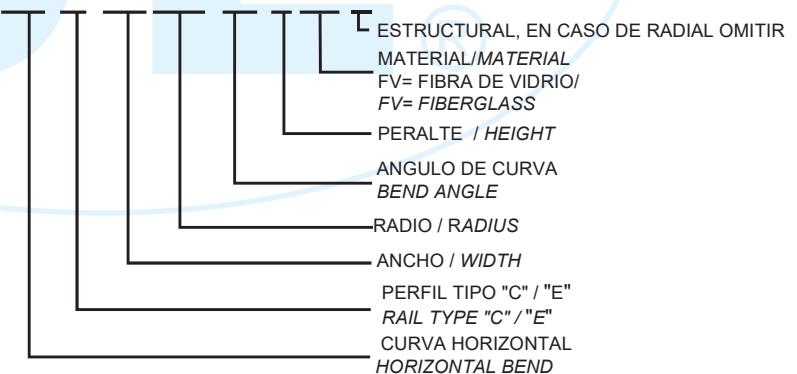
### CURVA VERTICAL EXTERIOR A 45°

### 45° OUTSIDE VERTICAL BEND



LOS ACCESORIOS SE PUEDEN FABRICAR RADIALES  
O SECCIONADOS  
ACCESSORIES CAN BE MANUFACTURED RADIALS  
OR SECTIONED.

### VE C-12R12-45-6FV-E



#### ANCHO DE LA CHAROLA TRAY WIDTH

#### RADIO / RADIUS

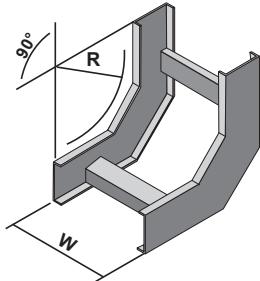
ANCHO DE LA CHAROLA TRAY WIDTH	12" (305 mm)	24" (610 mm)	36" (914 mm)
6" (152 mm)	VEC-06R12-45	VEC-06R24-45	VEC-06R36-45
9" (229 mm)	VEC-09R12-45	VEC-09R24-45	VEC-09R36-45
12"(305 mm)	VEC-12R12-45	VEC-12R24-45	VEC-12R36-45
16"(406 mm)	VEC-16R12-45	VEC-16R24-45	VEC-16R36-45
18"(457 mm)	VEC-18R12-45	VEC-18R24-45	VEC-18R36-45
20"(508 mm)	VEC-20R12-45	VEC-20R24-45	VEC-20R36-45
24"(610 mm)	VEC-24R12-45	VEC-24R24-45	VEC-24R36-45
30"(762 mm)	VEC-30R12-45	VEC-30R24-45	VEC-30R36-45
36"(914 mm)	VEC-36R12-45	VEC-36R24-45	VEC-36R36-45

CADA CURVA INCLUYE 2 CONECTORES RECTOS y TORNILLERÍA

EACH BEND INCLUDES 2 STRAIGHT CONNECTORS AND HARDWARE.

PUEDE SER SUJETO A MODIFICACION SIN PREVIO AVISO / MAYBE SUBJECT TO MODIFICATION WITHOUT NOTICE  
ACCESORIOS EN PERFIL TIPO "E" SON FABRICADOS ESTRUCTURALES / ACCESORIES IN RAIL TYPE "E" MANUFACTURED SEGMENTED

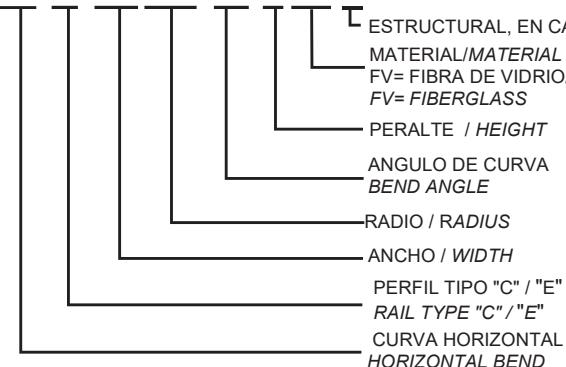
**CURVA VERTICAL INTERIOR A 90°**



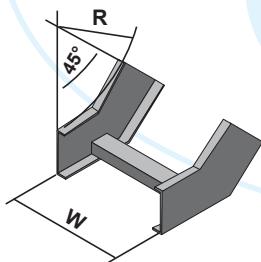
LOS ACCESORIOS SE PUEDEN FABRICAR  
RADIALES Ó ESTRUCTURAL.  
ACCESSORIES CAN BE MANUFACTURED RADIALS  
OR ESTRUCTURAL

**VI C-12R12-90-6FV-E**

**90° INSIDE VERTICAL BEND**



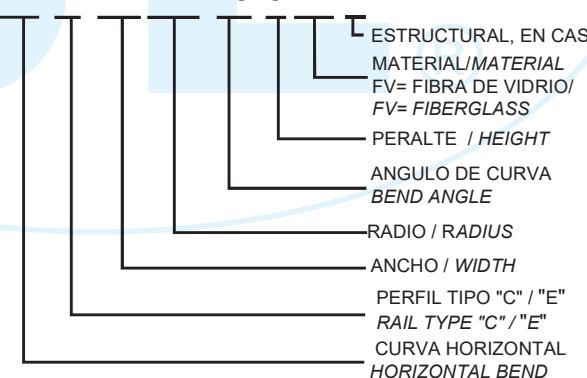
**CURVA VERTICAL INTERIOR A 45°**



LOS ACCESORIOS SE PUEDEN FABRICAR  
RADIALES Ó ESTRUCTURAL.  
ACCESSORIES CAN BE MANUFACTURED RADIALS  
OR ESTRUCTURAL

**VI C-12R12-45-6FV-E**

**45° INSIDE VERTICAL BEND**



**ANCHO DE  
LA CHAROLA  
TRAY WIDTH**

**RADIO / RADIUS**

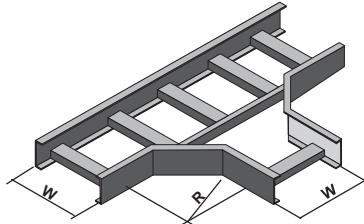
<b>ANCHO DE LA CHAROLA TRAY WIDTH</b>	<b>12" (305 mm)</b>	<b>24" (610 mm)</b>	<b>36" (914 mm)</b>
<b>6" (152 mm)</b>	<b>VIC-06R 12-90</b>	<b>VIC-06R 24-90</b>	<b>VIC-06R 36-90</b>
<b>9" (229 mm)</b>	<b>VIC-09R 12-90</b>	<b>VIC-09R 24-90</b>	<b>VIC-09R 36-90</b>
<b>12"(305 mm)</b>	<b>VIC-12R 12-90</b>	<b>VIC-12R 24-90</b>	<b>VIC-12R 36-90</b>
<b>16"(406 mm)</b>	<b>VIC-16R 12-90</b>	<b>VIC-16R 24-90</b>	<b>VIC-16R 36-90</b>
<b>18"(457 mm)</b>	<b>VIC-18R 12-90</b>	<b>VIC-18R 24-90</b>	<b>VIC-18R 36-90</b>
<b>20"(508 mm)</b>	<b>VIC-20R 12-90</b>	<b>VIC-20R 24-90</b>	<b>VIC-20R 36-90</b>
<b>24"(610 mm)</b>	<b>VIC-24R 12-90</b>	<b>VIC-24R 24-90</b>	<b>VIC-24R 36-90</b>
<b>30"(762 mm)</b>	<b>VIC-30R 12-90</b>	<b>VIC-30R 24-90</b>	<b>VIC-30R 36-90</b>
<b>36"(914 mm)</b>	<b>VIC-36R 12-90</b>	<b>VIC-36R 24-90</b>	<b>VIC-36R 36-90</b>

CADA CURVA INCLUYE 2 CONECTORES RECTOS y TORNILLERÍA  
EACH BEND INCLUDES 2 STRAIGHT CONNECTORS AND HARDWARE.

PUEDE SER SUJETO A MODIFICACION SIN PREVIO AVISO / MAYBE SUBJECT TO MODIFICATION WITHOUT NOTICE  
ACCESORIOS EN PERFIL TIPO "E" SON FABRICADOS ESTRUCTURALES / ACCESORIES IN RAIL TYPE "E" MANUFACTURED SEGMENTED

## PRODUCTOS SOPORTES ELECTRICOS

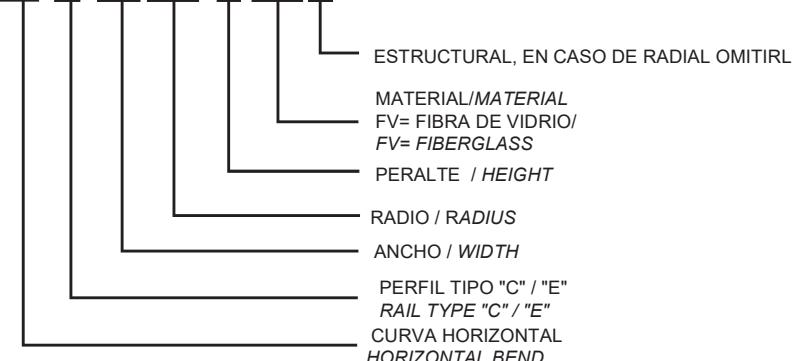
### "T" HORIZONTAL



LOS ACCESORIOS SE PUEDEN FABRICAR RADIAL Ó ESTRUCTURAL.  
ACCESSORIES CAN BE MANUFACTURED RADIAL OR ESTRUCTURAL.

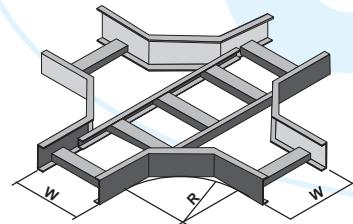
### TH C-12R12-6FV-E

### HORIZONTAL "T"



ANCHO DE LA CHAROLA TRAY WIDTH (W)	RADIO / RADIUS (R)		
	12" (305 mm)	24" (610 mm)	36" (914 mm)
6" (152 mm)	THC-06R12	THC-06R24	THC-06R 36
9" (229 mm)	THC-09R12	THC-09R24	THC-09R 36
12"(305 mm)	THC-12R12	THC-12R24	THC-12R 36
16"(406 mm)	THC-16R12	THC-16R24	THC-16R 36
18"(457 mm)	THC-18R12	THC-18R24	THC-18R 36
20"(508 mm)	THC-20R12	THC-20R24	THC-20R 36
24"(610 mm)	THC-24R12	THC-24R24	THC-24R 36
30"(762 mm)	THC-30R12	THC-30R24	THC-30R 36
36"(914 mm)	THC-36R12	THC-36R24	THC-36R 36

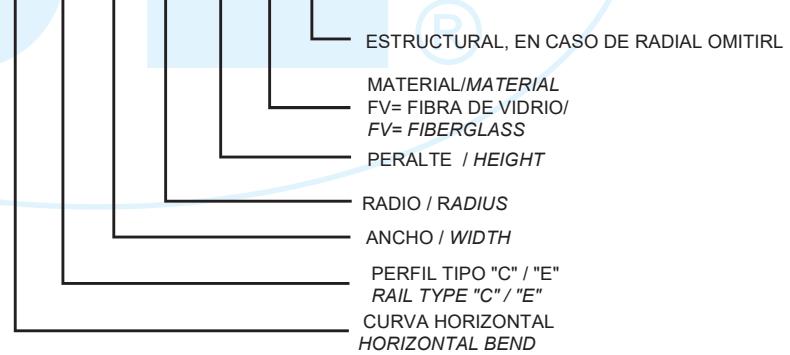
### "X" HORIZONTAL



LOS ACCESORIOS SE PUEDEN FABRICAR RADIAL Ó ESTRUCTURAL.  
ACCESSORIES CAN BE MANUFACTURED RADIAL OR ESTRUCTURAL.

### XH C-12R12-6FV-E

### HORIZONTAL "X"

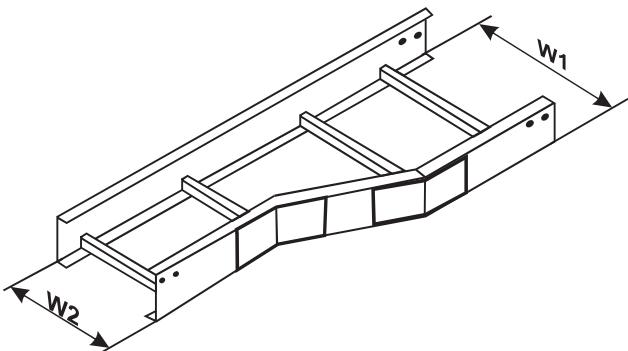


ANCHO DE LA CHAROLA TRAY WIDTH (W)	RADIO / RADIUS (R)		
	12" (305 mm)	24" (610 mm)	36" (914 mm)
6" (152 mm)	XHC-06R12	XHC-06R24	XHC-06R 36
9" (229 mm)	XHC-09R12	XHC-09R24	XHC-09R 36
12"(305 mm)	XHC-12R12	XHC-12R24	XHC-12R 36
16"(406 mm)	XHC-16R12	XHC-16R24	XHC-16R 36
18"(457 mm)	XHC-18R12	XHC-18R24	XHC-18R 36
20"(508 mm)	XHC-20R12	XHC-20R24	XHC-20R 36
24"(610 mm)	XHC-24R12	XHC-24R24	XHC-24R 36
30"(762 mm)	XHC-30R12	XHC-30R24	XHC-30R 36
36"(914 mm)	XHC-36R12	XHC-36R24	XHC-36R 36

CADA ACCESORIO INCLUYE 2 CONECTORES RECTOS y TORNILLERIA  
EACH ACCESSORY INCLUDES 2 STRAIGHT CONNECTORS AND HARDWARE.

PUEDE SER SUJETO A MODIFICACION SIN PREVIO AVISO / MAYBE SUBJECT TO MODIFICATION WITHOUT NOTICE  
ACCESORIOS EN PERFIL TIPO "E" SON FABRICADOS ESTRUCTURALES / ACCESORIES IN RAIL TYPE "E" MANUFACTURED SEGMENTED

## REDUCCIONES



## RLDC - 1206-6FV



MATERIAL/MATERIAL  
FV= FIBRA DE VIDRIO/  
FV= FIBERGLASS

PERALTE / HEIGHT

ANCHO MENOR W2  
SMALLER WIDTH W2

ANCHO MAYOR W1  
LARGER WIDTH W1

PERFIL TIPO "C" / "E"  
RAIL TYPE "C" / "E"

DIRECCION / DIRECTION

L = RECTA / STRAIGHT

LI = IZQUIERDA / LEFT

LD = DERECHA / RIGHT

REDUCCION / REDUCERS

## RIGHT REDUCERS

W1	W2							
	6" (152mm)	9" (229mm)	12" (305mm)	16" (406mm)	18" (457mm)	20" (508mm)	24" (610mm)	30" (762mm)
9" (229 mm)	RLDC-0906							
12" (305 mm)	RLDC-1206	RLDC-1209						
16" (406 mm)	RLDC-1606	RLDC-1609	RLDC-16 12					
18" (457 mm)	RLDC-1806	RLDC-1809	RLDC-18 12	RLDC-1816				
20" (508 mm)	RLDC-2006	RLDC-2009	RLDC-20 12	RLDC-2016	RLDC-20 18			
24" (610 mm)	RLDC-2406	RLDC-2409	RLDC-24 12	RLDC-2416	RLDC-24 18	RLDC-2420		
30" (762 mm)	RLDC-3006	RLDC-3009	RLDC-30 12	RLDC-3016	RLDC-30 18	RLDC-3020	RLDC-3024	
36" (914 mm)	RLDC-3606	RLDC-3609	RLDC-36 12	RLDC-3616	RLDC-36 18	RLDC-3620	RLDC-3624	RLDC-3630

## REDUCCIONES IZQUIERDAS

## LEFT REDUCERS

W1	W2							
	6" (152mm)	9" (229mm)	12" (305mm)	16" (406mm)	18" (457mm)	20" (508mm)	24" (610mm)	30" (762mm)
9" (229 mm)	RLIC-0906							
12" (305 mm)	RLIC-1206	RLIC-1209						
16" (406 mm)	RLIC-1606	RLIC-1609	RLIC-16 12					
18" (457 mm)	RLIC-1806	RLIC-1809	RLIC-18 12	RLIC-1816				
20" (508 mm)	RLIC-2006	RLIC-2009	RLIC-20 12	RLIC-2016	RLIC-20 18			
24" (610 mm)	RLIC-2406	RLIC-2409	RLIC-24 12	RLIC-2416	RLIC-24 18	RLIC-2420		
30" (762 mm)	RLIC-3006	RLIC-3009	RLIC-30 12	RLIC-3016	RLIC-30 18	RLIC-3020	RLIC-3024	
36" (914 mm)	RLIC-3606	RLIC-3609	RLIC-36 12	RLIC-3616	RLIC-36 18	RLIC-3620	RLIC-3624	RLIC-3630

## REDUCCIONES RECTAS

## STRAIGHT REDUCERS

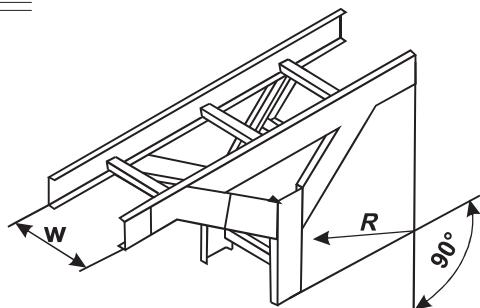
W1	W2							
	6" (152mm)	9" (229mm)	12" (305mm)	16" (406mm)	18" (457mm)	20" (508mm)	24" (610mm)	30" (762mm)
9" (229 mm)	RLC-09 06							
12" (305 mm)	RLC-12 06	RLC-12 09						
16" (406 mm)	RLC-16 06	RLC-16 09	RLC-16 12					
18" (457 mm)	RLC-18 06	RLC-18 09	RLC-18 12	RLC-1816				
20" (508 mm)	RLC-20 06	RLC-20 09	RLC-20 12	RLC-2016	RLC-2018			
24" (610 mm)	RLC-24 06	RLC-24 09	RLC-24 12	RLC-2416	RLC-2418	RLC-2420		
30" (762 mm)	RLC-30 06	RLC-30 09	RLC-30 12	RLC-3016	RLC-3018	RLC-3020	RLC-3024	
36" (914 mm)	RLC-36 06	RLC-36 09	RLC-36 12	RLC-3616	RLC-3618	RLC-3620	RLC-3624	RLC-3630

CADA ACCESORIO INCLUYE 2 CONECTORES RECTOS y TORNILLERÍA  
EACH ACCESSORY INCLUDES 2 STRAIGHT CONNECTORS AND HARDWARE.

PUEDE SER SUJETO A MODIFICACION SIN PREVIO AVISO / MAYBE SUBJECT TO MODIFICATION WITHOUT NOTICE

## PRODUCTOS SOPORTES ELECTRICOS

### "T" VERTICAL



### TV C-12R12-6FV

### VERTICAL "T"

MATERIAL/MATERIAL  
FV= FIBRA DE VIDRIO/  
FV= FIBERGLASS

PERALTE / HEIGHT

RADIO / RADIUS

ANCHO / WIDTH

PERFIL TIPO "C" / "E"  
RAIL TYPE "C" / "E"

"T" VERTICAL  
VERTICAL "T"

ANCHO DE LA CHAROLA TRAY WIDTH	RADIO / RADIUS		
	12" (305 mm)	24" (610 mm)	36" (914 mm)
6" (152 mm)	TVC-06R12	TVC-06R24	TVC-06R36
9" (229 mm)	TVC-09R12	TVC-09R24	TVC-09R36
12"(305 mm)	TVC-12R12	TVC-12R24	TVC-12R36
16"(406 mm)	TVC-16R12	TVC-16R24	TVC-16R36
18"(457 mm)	TVC-18R12	TVC-18R24	TVC-18R36
20"(508 mm)	TVC-20R12	TVC-20R24	TVC-20R36
24"(610 mm)	TVC-24R12	TVC-24R24	TVC-24R36
30"(762 mm)	TVC-30R12	TVC-30R24	TVC-30R36
36"(914 mm)	TVC-36R12	TVC-36R24	TVC-36R36

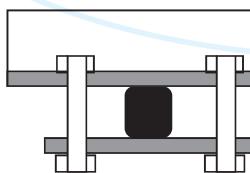
CADA ACCESORIO INCLUYE 2 CONECTORES RECTOS y TORNILLERÍA  
EACH ACCESSORY INCLUDES 2 STRAIGHT CONNECTORS AND HARDWARE.

### BARRERAS SEPARADORAS

### DIVIDERS STRIP

LAS BARRERAS SEPARADORAS PARA TRAMOS RECTOS SE SURTEN EN LONGITUDES DE 3,05 METROS Y DEBERAN SER INSTALADAS EN CAMPO.

THE DIVIDERS STRIP FOR STRAIGHT SECTIONS ARE FILLED IN LENGTHS OF 3.05 METERS AND SHOULD BE INSTALLED IN FIELD.



ARREGLO TRAVESAÑO CUADRADO  
UNDER TRANSOM SQUARE

### BS -6FV

MATERIAL/MATERIAL  
FV= FIBRA DE VIDRIO/  
FV= FIBERGLASS

PERALTE / HEIGHT

BARRERA SEPARADORA  
DIVIDERS STRIP

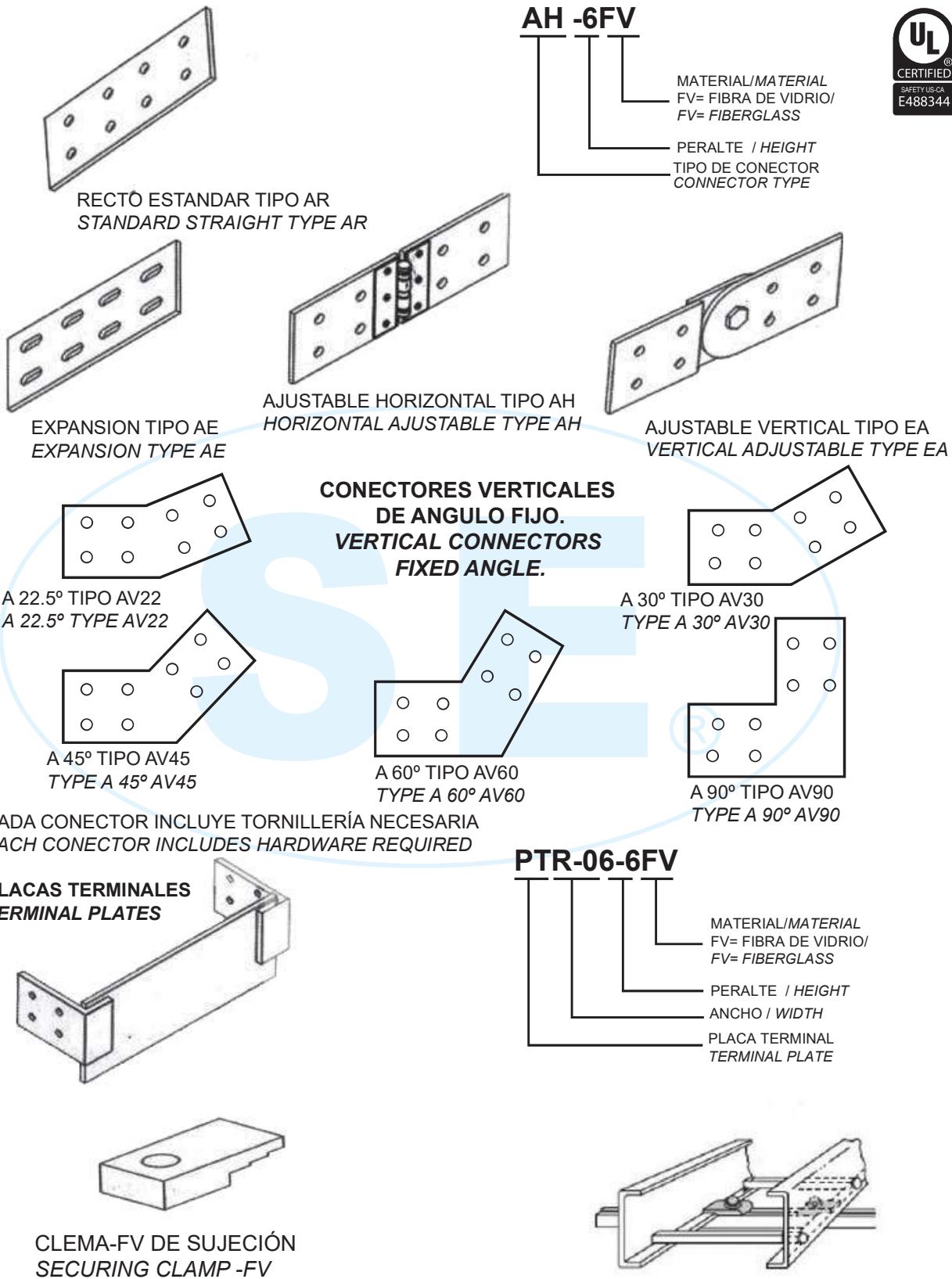
### CLIP DE SUJECIÓN CLIP -BS / CLIP RETAINING CLIP-BS

CADA BARRERA SEPARADORA INCLUYE 3 JUEGOS DE CLIPS (CLEMAS Y TORNILLERÍA )  
EACH DIVIDERS STRIP INCLUDES 3 SETS OF CLIPS (PLATES AND HARDWARE)

DEBIDO A QUE ES IMPOSIBLE DETERMINAR CON ANTICIPACIÓN LA POSICIÓN DE LA BARRERA EN UN ACCESORIO, PARA ACCESORIOS HORIZONTALES NO HAY BARRERAS SEPARADORAS SE MANEJAN EN ACERO INOXIDABLE. CUANDO SE REALICEN BARRERAS PARA ACCESORIOS SE DEBERAN SOLICITAR CLIPS ADICIONALES.

BECAUSE IT IS IMPOSSIBLE TO DETERMINE IN ADVANCE THE STRIP POSITION IN AN ACCESSORY, WHEN REQUIRED ACCESSORIES FOR HORIZONTAL NO BARRIERS SEPARATING HANDLED IN STAINLESS STEEL.  
WHEN MAKING ACCESSORIES BARRIERS ADDITIONAL CLIPS SHOULD BE REQUESTED.

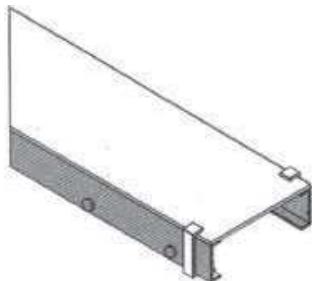
PUEDE SER SUJETO A MODIFICACION SIN PREVIO AVISO / MAYBE SUBJECT TO MODIFICATION WITHOUT NOTICE



PUEDE SER SUJETO A MODIFICACION SIN PREVIO AVISO / MAYBE SUBJECT TO MODIFICATION WITHOUT NOTICE

## PRODUCTOS SOPORTES ELECTRICOS

### TAPAS RECTAS SIN VENTILACION



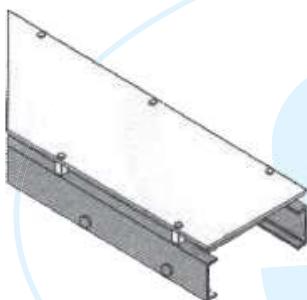
LA LONGITUD DE LA TAPA PARA TRAMO RECTO ES DE 3.048M  
CADA TAPA PARA TRAMO RECTO INCLUYE 6 CLIPS DE SUJECCION DE ACERO INOXIDABLE  
EL NÚMERO DE CLIPS PARA TAPAS DE ACCESORIOS ESTARAN EN FUNCION DEL ACCESORIO.  
*THE LENGTH OF THE COVER FOR STRAIGHT SECTION IS 3,048M  
EACH COVER FOR STRAIGHT SECTIONS INCLUDES 6 RETAINING CLIPS OF STAINLESS STEEL  
NUMBER OF CLIPS DEPENDS ON TYPE OF FITTING*

### STRAIGHT COVERS WITHOUT VENTILATION

#### TR VEC-12R12-90-6FV

MATERIAL/MATERIAL  
FV= FIBRA DE VIDRIO/  
FV= FIBERGLASS  
PERALTE / HEIGHT  
No. DE CATALOGO DE CHAROLA  
O ACCESORIO POR CUBRIR  
TRAY CATALOG No.  
OR ACCESSORY FOR COVER  
TAPA RECTA  
STRAIGHT COVER.

### TAPAS RECTAS CON VENTILACION



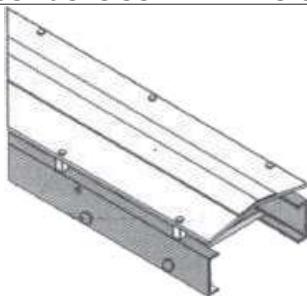
LA LONGITUD DE LA TAPA PARA TRAMO RECTO ES DE 3.048M  
CADA TAPA PARA TRAMO RECTO INCLUYE 7 PARES DE JUEGOS DE CLIPS DE SUJECCION.  
EL NÚMERO DE CLIPS PARA TAPAS DE ACCESORIOS ESTARAN EN FUNCION DEL ACCESORIO.  
LAS PERFORACIONES DE ANCLAJE DEBERAN SER REALIZADAS EN CAMPO.  
*THE LENGTH OF THE COVER FOR STRAIGHT SECTION IS 3,048M  
EACH COVER FOR STRAIGHT SECTIONS INCLUDES 7 PAIRS OF SETS OF RETAINING CLIPS.  
NUMBER OF CLIPS DEPENDS ON TYPE OF FITTING  
THE ANCHOR DRILLING MUST BE PERFORMED IN FIELD*

### STRAIGHT COVERS WITH VENTILATION

#### TRV VEC-12R12-90-6FV

MATERIAL/MATERIAL  
FV= FIBRA DE VIDRIO/  
FV= FIBERGLASS  
PERALTE / HEIGHT  
No. DE CATALOGO DE CHAROLA  
O ACCESORIO POR CUBRIR  
TRAY CATALOG No.  
OR ACCESSORY FOR COVER  
TAPA RECTA CON VENTILACION  
STRAIGHT COVERS WITH VENTILATION

### TAPAS A DOS AGUAS CON VENTILACION



LA LONGITUD DE LA TAPA PARA TRAMO RECTO ES DE 3.048M  
CADA TAPA PARA TRAMO RECTO INCLUYE 7 PARES DE JUEGOS DE CLIPS DE SUJECCION.  
ESTE TIPO DE TAPA NO ESTA DISPONIBLE PARA ACCESORIOS.  
LAS PERFORACIONES DE ANCLAJE DEBERAN SER REALIZADAS EN CAMPO.  
*THE LENGTH OF THE COVER FOR STRAIGHT SECTION IS 3,048M  
EACH COVER FOR STRAIGHT SECTIONS INCLUDES 7 PAIRS OF SETS OF RETAINING CLIPS.  
THIS TYPE OF COVER IS NOT AVAILABLE FOR FITTINGS  
THE ANCHOR DRILLING MUST BE PERFORMED IN FIELD*

### TWO WATERS COVERS WITH VENTILATION

#### TA CHC-2409-6FV

MATERIAL/MATERIAL  
FV= FIBRA DE VIDRIO/  
FV= FIBERGLASS  
PERALTE / HEIGHT  
No. DE CATALOGO DE  
CHAROLA POR CUBRIR  
TRAY CATALOG No.  
FOR COVER  
TAPA 2 AGUAS CON  
VENTILACION  
TWO WATERS COVER  
WITH VENTILATION.

PUEDE SER SUJETO A MODIFICACION SIN PREVIO AVISO / MAYBE SUBJECT TO MODIFICATION WITHOUT NOTICE