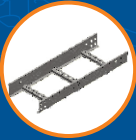
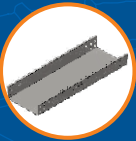
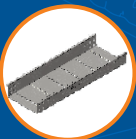
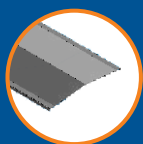




CATÁLOGO TÉCNICO

www.falumsa.com.pe

NOSOTROS	4
Recorrido de Bandejas Portacables	5-6
Referencia de la norma NEMA VE-1 Y VE-2	7
Recomendaciones para Uso y traslado de Bandejas Portacables	14
BANDEJA PORTACABLES	15
Clasificación General	
 BANDEJA PORTACABLE ESCALERA	23
Accesorios de conexión bandeja escalera	32
 BANDEJA PORTACABLE LISA	39
Accesorios de conexión bandeja lisa	48
 BANDEJA PORTACABLE PERFORADA	54
Accesorios de conexión bandeja perforada	63
 BANDEJA PORTACABLE REJILLA	69
Accesorio de Conexión bandeja rejilla	71



TAPAS PARA BANDEJAS

Tapas para accesorios

73

76



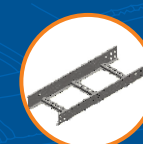
UNIÓN Y EMPALMES

83



SEPARADORES DE BANDEJAS

88



SOPORTERÍA

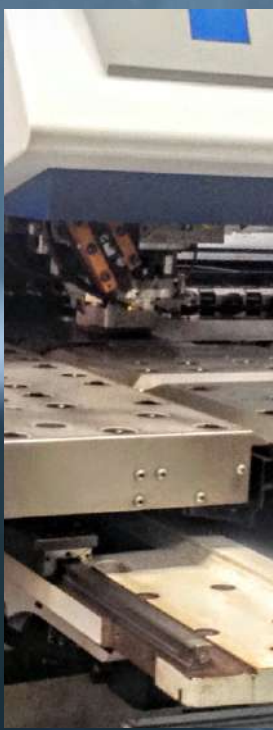
Instalación de soportería

Accesorios de soportería

99

110

116



NOSOTROS

INFORMACIÓN TÉCNICA:
JAVIER GÁLVEZ

COORDINACIÓN DE DISEÑO
Y DESARROLLO:
CHRISTIAN CÁRDENAS

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:
JOHANA V. CERPA

DISEÑO Y DIBUJO:
YAHIR MORTACERO

PUBLICADO POR:
DEPARTAMENTO DE MARKETING
Y PUBLICIDAD DE FALUMSA

CALLE LA PAMPILLA 138 MZ.I
LOTE 20
ZONA INDUSTRIAL DE VENTANILLA
CALLAO

CENTRAL TELEFÓNICA:
(511) 680-6088

WEB:
WWW.FALUMSA.COM.PE



ACERCA DE FALUMSA

FALUMSA es una empresa dedicada a brindar soluciones de canalización; fabricando bandejas portacables, accesorios para bandejas, soportería F-Strut, cajas de pase, gabinetes y tableros eléctricos. Nuestros productos tienen certificación UL; cuentan con garantía y los estándares de seguridad y calidad de acuerdo a la NFPA 70B y a la NEMAVE-1.

Tenemos capacidad instalada en infraestructura y maquinaria de última generación con software incluido que reduce tiempos en los procesos de fabricación. Contamos con personal profesional calificado en cada área de la empresa, asimismo contamos con un departamento de ingeniería que nos permite dar soluciones de diseño y desarrollo para satisfacer la necesidad de los clientes, atendiendo proyectos de gran envergadura.

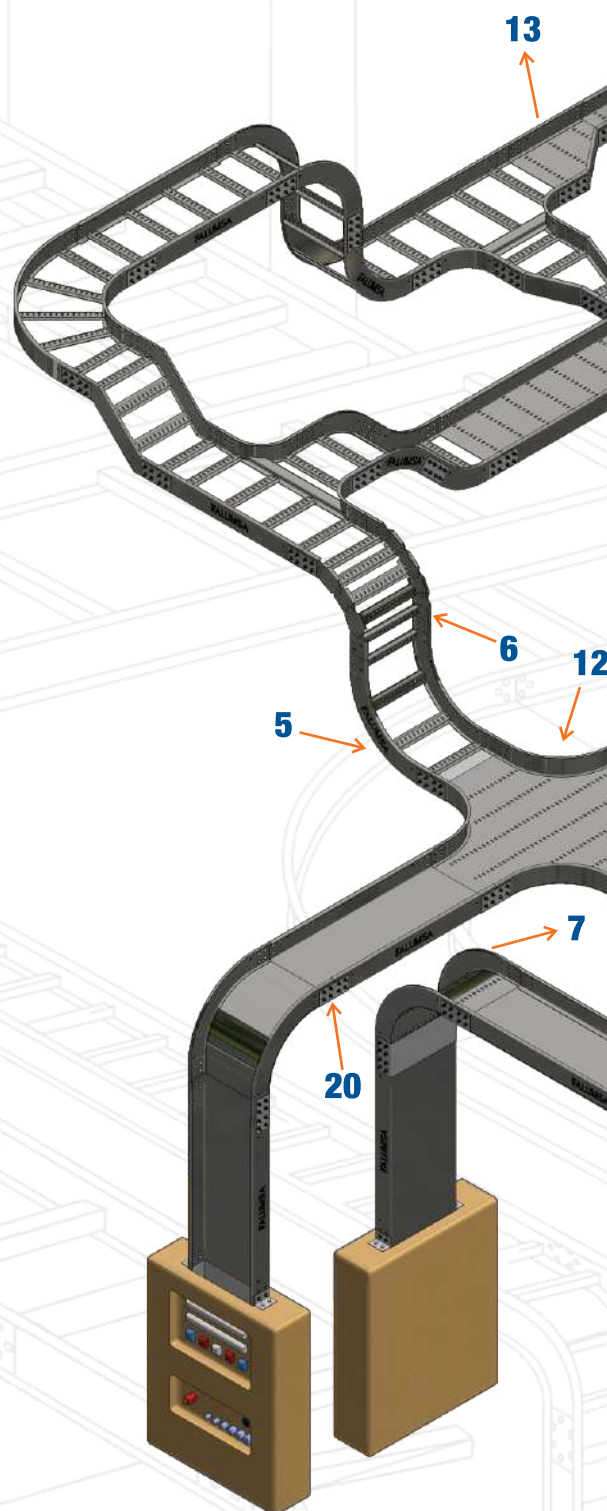
Nuestros principales objetivos son: Calidad, Seguridad, Innovación constante y Expansión de nuestros proyectos. Nuestra filosofía de servicio posibilita entablar relaciones personales y comerciales de largo plazo con nuestros clientes, todo esto consolidado a través de la experiencia que tenemos en el mercado y el prestigio empresarial que nos llena de orgullo.

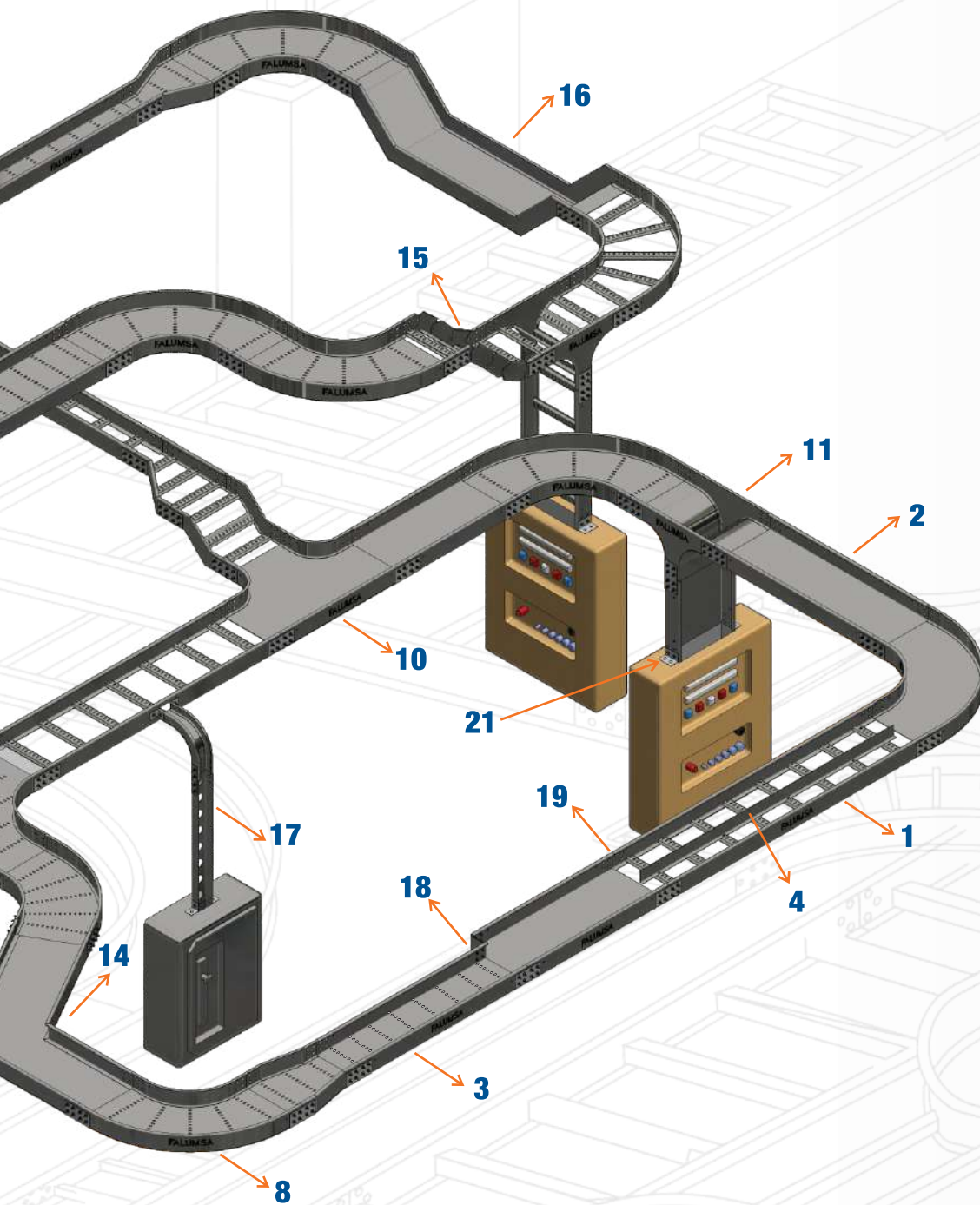
Por todo ello y con el afán de mejorar, contamos con certificación ISO 9001-2015 de Gestión de Calidad, ISO 14001-2015 de Gestión Ambiental, ISO 45001:2018 de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional, ISO 26000 :2010 Guía de Responsabilidad Social, ISO 37001:2016 Sistema de Gestión Antisoborno y la ISO 50000:2018 Sistema de gestión de la energía; también certificados en NORMA NEMA, NFPA y E90 (resistencia al fuego)

El presente catalogo técnico se ha elaborado con el fin de dar a conocer nuestros productos en diferentes ámbitos de instalación de acuerdo al proyecto solicitado.

DEFINICIONES

- 1 **BANDEJA PORTACABLE ESCALERILLA**
Ladder cable tray
- 2 **BANDEJA PORTACABLE LISA (FONDO SÓLIDO)**
Solid bottom tray
- 3 **BANDEJA PORTACABLE PERFORADA**
Slotted bottom tray
- 4 **SEPARADOR**
Divider
- 5 **CURVA VERTICAL INTERNA ESCALERA**
Ladder Tray, Inside Vertical Bend
- 6 **CURVA VERTICAL AJUSTABLE**
Splice Plate, Vertical Adjustable
- 7 **CURVA VERTICAL EXTERNA PERFORADA**
Slotted Bottom Tray, Outside Vertical Bend
- 8 **CURVA HORIZONTAL PERFORADA**
Slotted Bottom Tray, Horizontal Bend
- 9 **CURVA HORIZONTAL AJUSTABLE**
Splice Plate, Horizontal Adjustable
- 10 **TEE HORIZONTAL LISA**
Solid Bottom Tray, Horizontal Tee
- 11 **TEE VERTICAL LISA**
Solid Bottom Tray, Vertical Tee
- 12 **CRUZ PERFORADA**
Slotted Bottom Tray, Cross
- 13 **REDUCCIÓN PERFORADA (DERECHA; CENTRAL; IZQUIERDA)**
- 14 **YEE HORIZONTAL LISA**
Solid Bottom, Horizontal Yee
- 15 **DESNIVEL VERTICAL ESCALERA**
Ladder Tray, Riser
- 16 **BAYONETA LISA**
Solid Bottom, Bayoneta
- 17 **CANAleta O DUCTO VENTILADO**
Slotted channel
- 18 **PLACA REDUCTORA**
Reducing Coupler
- 19 **PLACA DE UNIÓN**
Joint Coupler
- 20 **PLACA DE UNIÓN TIPO "U"**
U type joint coupler
- 21 **CONECTOR A TABLERO**
Try to board connector
- 22 **TAPA**
Cable tray cover





REFERENCIA DE LA NORMA NEMA VE-1 Y VE-2

Por NEMA, (Asociación Nacional de Fabricantes de Material Eléctrico), un sistema de bandejas portables es un montaje de unidades, secciones y accesorios asociados que forman un sistema estructural rígido usado para sujetar o para apoyar con seguridad cables; Las bandejas portables son el puente que permite el transporte seguro de cables a través de tramos abiertos, pues es el componente estructural de un proyecto.

NEMA ha publicado 3 estándares de fabricación referentes a canalizaciones

NEMA VE-1, FG-1 y VE-2

La NEMA VE-1 clasifica a las bandejas según su clase por capacidad de carga y distancia entre soportes. Tiene 2 tablas de clasificación para Estados Unidos y para Canadá.

La NEMA FG-1 trata los estándares para los sistemas de la bandeja portable de fibra de vidrio.

La NEMA VE-2 es una pauta de la instalación de la bandeja portable que cubre la recepción y descarga del material, del almacenaje y de prácticas generales de instalación.

El objetivo principal de la norma, es alentar la fabricación y utilización de bandejas portables metálicas estandarizadas y eliminar los malos entendidos entre fabricantes y usuarios.

Es importante por ello que se tengan siempre en cuenta los principales factores que son vitales para una instalación segura:

- Condiciones ambientales
- Diseño del sistema
- Selección y aplicación del producto
- Prácticas de instalación
- Mantenimiento del sistema

TABLA 1

DESIGNACIÓN DE LAS CLASES DE TRAMO/CARGA EE.UU.
(VER CLÁUSULAS 4.8.1 - 4.8.2 - 6.1.2(C))

CARGA KG/M (LB/FT)	TRAMO, M(FT)				
	1.5(5)	2.4(8)	3.0(10)	3.7(12)	6.0(20)
37(25)	5AA	8AA	10AA	12AA	20AA
74(50)	5A	8A	10A	12A	20A
112(75)	-----	8B	-----	12B	20B
149(100)	-----	8C	-----	12C	20C

TABLA 2

 DESIGNACIÓN DE LAS CLASES DE TRAMO/CARGA CANADÁ
 [VER CLÁUSULAS 4.8.1 - 4.8.2 - 6.1.2(C)]

KG/M (LB/FT)	Tramo, m(ft)						
	1.5(5)	2.0	2.5	3.0(10)	4.0	5.0	6.0(20)
37(25)				A			
45(30)			A				
62(42)		A					D
67(45)						D	
82(55)							
97(65)				C			
99(67)	A						E
112(75)							
113(76)					D		
119(80)						E	
137(92)			C				
164(110)				D			
179(120)					E		
189(127)		C					
259(174)	C						
299(200)				E			

Las designaciones de carga/tramo indicadas en la tabla DESIGNACIÓN CARGA/TRAMO deben aplicarse según la necesidad particular CAPACIDAD CARGA DE TRABAJO.

El funcionamiento (aceptable) y la capacidad de carga, representa la habilidad de una bandeja portacable de soportar el peso estático de cables. Es equivalente a la capacidad de carga de destrucción, determinada por métodos experimentales de acuerdo con las normas NEMA VE-1 (sección 4.1), dividido por un factor de seguridad de 1.5.

Por tal motivo siempre que se escoge bandejas portacables para determinada carga, se está refiriendo a carga de trabajo.

Ejemplo práctico:

Se requiere una bandeja que pueda tener una distancia sin posibilidad de apoyos cercana a los 2,4 metros, lo que representan unos 8 pies. Y adicionalmente pueda soportar una carga de aproximadamente unos 150 kilogramos/metro lineal, es decir 100 libras/pie lineal.

Solución:

De estos requerimientos tenemos:

Distancia entre soportes: 2,4 mts (8 pies)

Carga de operación: 150 Kgs/m lineal (100 Lbs/ft)

Factor de seguridad: 1.5

En la tabla anterior podemos determinar fácilmente que la bandeja portacables requerida opera bajo designación NEMA 8C.

RECOMENDACIONES DE LA NFPA-70 (ARTICULO 392 BANDEJAS PORTACABLES)**392.5 ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN.**

- A** Resistencia y rigidez. Las bandejas portacables deben tener resistencia y rigidez suficientes para ofrecer un soporte adecuado a todos los cables instalados en ellas.
- B** Bordes redondeados. Las bandejas portacables no deben tener bordes afilados, rebabas ni salientes que puedan dañar el aislamiento o las chaquetas del alambrado.
- C** Protección contra la corrosión. Los sistemas de bandejas portacables deben ser de un material resistente a la corrosión. Si son de un material ferroso, el sistema debe estar protegido contra la corrosión.
- D** Barandillas laterales. Las bandejas portacables deben tener barandillas laterales u otros miembros estructurales equivalentes.
- E** Accesorios. Las bandejas portacables deben incluir accesorios u otros medios adecuados para poder cambiar la dirección y elevación de los tramos.
- F** Bandejas portacables no metálicas. Las bandejas portacables no metálicas deben estar hechas de material retardante de la llama.

RECOMENDACIÓN DE INSTALACIÓN DE BANDEJAS PORTACABLES CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

- 1** Las bandejas para cables deben ser instaladas como un sistema completo, utilizando accesorios u otros medios para proveer soporte y adecuados radios de curvatura a los conductores (cables), antes que estos sean instalados.
- 2** La máxima carga de diseño y la superación entre los elementos de soporte de las bandejas no deben exceder los valores especificados en la tabla Nro. 003.
- 3** Las bandejas para cables no deben atravesar paredes excepto cuando estas sean construidas con materiales no combustibles. Excepcionalmente cuando deben pasar paredes construidas con materiales combustibles, deben ser bandejas no ventiladas.
- 4** Se permite que las bandejas para cables se extienden verticalmente a través de pisos de lugares sucios, si están provistas con corta fuego, de acuerdo con la Regla 020-124, debiendo ser completamente cerradas hasta por lo menos 2 m sobre el piso, para proveer adecuada protección contra daños mecánicos.
- 5** Las bandejas para cables deben ser adecuadamente soportadas mediante elementos no combustibles.

Los extremos muertos de las bandejas deben ser cerrados mediante el uso de terminales de cierre adecuados.

6 Las mínimas distancias de seguridad para las bandejas deben ser:

- 150 mm en sentido vertical, excluyendo el espesor de las bandejas, entre bandejas instaladas en hileras superpuestas, excepto cuando haya instalados cables de 50 mm o más de diámetro, en cuyo caso deben espaciarse a no menos de 300 mm;
- 300 mm en sentido vertical desde la parte superior de la bandeja hacia los techos, ductos o equipos de calefacción, y 150 mm hacia obstrucciones de corta longitud
- 600 mm en sentido horizontal entre bandejas montadas adyacentes, o hacia las paredes u otras obstrucciones.

Referencia NFPA70

MÁXIMA CARGA DE DISEÑO DE BANDEJAS PORTACABLES

CLASE DE BANDEJA	TABLA 3						
	CARGA DE DISEÑO SEGÚN LA SEPARACIÓN DE SOPORTES EN (KG/M)						
	SEPARACIÓN DE SOPORTES						
	1.5 M	2.0 M	2.5 M	3.0 M	4.0 M	5.0 M	6.0 M
A	99	62	45	37			
C1	259	164	119	97			
D1				179	113	82	67
E				299	189	137	112

Referencia Código Nacional de Electricidad

¿POR QUÉ USAR BANDEJAS PORTACABLES?

SUS VENTAJAS SON:

- Menor costo final de la canalización.
- Mayor rapidez de construcción y puesta en servicio.
- Facilidades para las modificaciones por cambios de diseño y ampliaciones.
- Facilidad para el mantenimiento.
- Rápida inspección del sistema.
- Cambio o agregados de cables.
- Mejor aprovechamiento de la capacidad de conducción de los cables.

EXIGENCIAS QUE DEBEN CUMPLIR

El sistema de bandejas portacables involucra a otros elementos y en conjunto se inserta en un determinado medio ambiente, como puede ser un edificio o a la intemperie, en consecuencia debe presentar algunas características como las que se mencionan a continuación:

- Suficiente rigidez mecánica para soportar el peso de los cables y de los diversos componentes del propio sistema.
- No presentar filos cortantes o rebabas que puedan dañar el aislamiento de los cables.
- La terminación superficial o recubrimiento superficial debe proteger adecuadamente al metal contra la corrosión.
- El sistema debe contar con todos los accesorios adecuados para poder realizar todos los cambios de sentido y niveles que requiera la traza o recorrido de la canalización.

INSTALACIÓN DE LOS CABLES

Una vez construido o formado el sistema de acuerdo a las necesidades que le dieron su origen se hace necesario el tendido de los cables, los cuales por sus características constructivas requieren cierto tratamiento específico a los fines de que no se dañen. No solo en la faz constructiva sino también cuando están prestando servicio a lo largo de su vida útil.

Es así como se hace necesario tener en cuenta que:

- Los cables deben quedar enteramente dentro de la bandeja portacables.
- Los cables deben estar fijados mecánicamente a los distintos componentes del sistema es decir, atados a los peldaños, escalones o travesaños de las bandejas portacables y sus accesorios.
- Los cables de fuerza motriz deben estar separados un diámetro con respecto a los otros, se deben observar las indicaciones de los fabricantes de los cables.
- Los cables de control pueden ir uno junto al otro.
- En ninguno de los casos se deben apilar los cables dentro de las bandejas portacables
- En el tendido de los cables se deben respetar los radios de curvaturas mínimos dados por los fabricantes de los mismos

MONTAJE

El montaje de este tipo de canalización requiere de algunos cuidados mínimos e imprescindibles que hacen a la funcionalidad y vida útil de todo el sistema. Es así como se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Las bandejas portacables deberán ser instaladas como un sistema completo, es decir que el mismo debe ser armado utilizando todos los accesorio necesarios.

- Todos los accesorios deben ser de fabricación estándar.
- En el manipuleo (transporte y montaje) debe evitarse dañar la terminación superficial.
- La terminación superficial de los accesorios deberá ser como mínimo del mismo tipo que la de los tramos rectos.
- De requerirse una protección mecánica adicional de los cables, ésta se debe hacer empleando tapas adecuadas, las cuales deben ser fijadas mediante las grapas diseñadas para cada caso.
- De ser necesario tender otros cables distinta tensión o función que no justifique colocar otra bandeja portacable, es necesario colocar un separador.
- Puesta a tierra.

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

Los aspectos constructivos de los sistemas de bandejas portacables son variados, es así como en forma general, podemos encontrar los siguientes:

Tipos

- Escalerilla.
- Lisa o Fondo sólido.
- Perforada o fondo perforado.
- Alambre. Si bien es un tipo de material con el que se construyen otros tipos, constituye un tipo en sí mismo.

Materiales

- Plancha: acero pre galvanizado, acero inoxidable, aluminio.
- Alambre: acero.
- Plástico: diversos tipos.

Terminación superficial

- Galvanizado: electrolítico o por inmersión en caliente.
- Pintado: polvo electrostático y líquido

Dimensiones

- Largo del tramo recto: largos de 2.4 metros, 3 metros, 6 metros.
- Ancho: 150, 200, 300, 450, 600, 750, 900 mm.
- Alto: 50, 75, 100, 125, 150 mm.

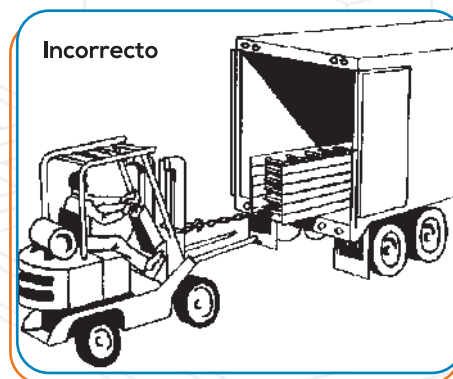
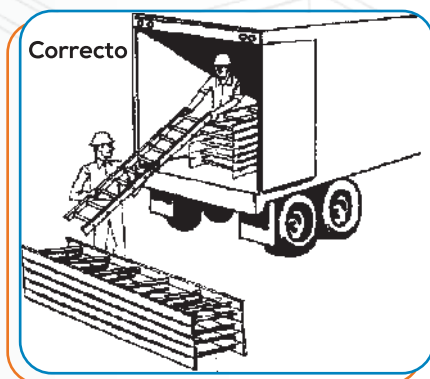
Accesorios

- Curvas: horizontales a 30°, 45°, 60° y a 90°, ajustables (para ángulos no determinados), dobles y verticales.
- Desvío horizontal.
- Uniones: "T" y cruz.
- Pernos (cabeza coche, hexagonales, stove bolt) tuerca y arandela.
- Otros como: reducciones, tapas, separadores, grapas para fijar las tapas.
- Soportes para fijación: de luminarias y otros de variados tipos.

Si bien en este presente catálogo incluye accesorios normalmente empleados, nuestra planta está en posibilidad de fabricar otros tipos o los mismos aquí descritos, con las modificaciones necesarias de acuerdo a los requerimientos de su proyecto, para mayor información consultar con un representante de ventas.

EMBALAJE

Por lo general, los pedidos pequeños y medianos menores de 600m (2000 ft.) son transportados mediante un servicio general de transporte de carga parcial en furgones cerrados. Si la descarga se realiza manualmente, los trabajadores deben usar guantes. Para evitar daños a las bandejas portacables, nunca jalar la bandeja portacables del remolque sujetando una cadena al peldaño inferior de la bandeja.



Inmediatamente después de realizar la descarga, realizar un inventario de todos los artículos utilizando la lista de empaque. Anotar en el conocimiento de embarque cualquier pérdida o daño durante el transporte.

TIPO DE EMBALAJE

Falumsa ofrece a sus clientes el material embalado para la protección de sus bandejas portacables, diferenciándose en los siguientes tipos:

Sin embalado: Cuando el despacho se va realizar manualmente, subiendo uno a uno los materiales, mayormente se indica cuando la movilidad que recogerá la mercadería es un furgón cerrado y son poca cantidad.

Embalado estándar: Se coloca stretch film en la mercadería como material de protección y frecuentemente el traslado se realiza manualmente.

Embalado especial: Se coloca stretch film, zuncho y tacos en la mercadería para facilitar el levantamiento con montacargas. (costo a tratar con el ejecutivo comercial).

Embalado para mina o provincia: Se coloca stretch film, zuncho y parihuelas en los paquetes (bultos) con la mercadería, usado mayormente cuando se trasladan grandes cantidades de materiales, tramos largos (provincias o almacenes lejanos) y cuando ingresarán a campamentos mineros. (costo a tratar con el ejecutivo comercial).

ALMACENAMIENTO

Las bandejas portacables de acero galvanizado en caliente después de su fabricación (HDG), de aluminio, de acero inoxidable, de fibra de vidrio y de otros materiales no metálicos pueden ser almacenadas a la intemperie sin ninguna cubierta, pero deben estar ligeramente apiladas, elevadas del suelo y ventiladas para evitar manchas de oxidación por almacenamiento. Si se considera importante mantener las bandejas portacables con una buena apariencia, éstas deben almacenarse de preferencia bajo techo para evitar que el agua u otros materiales extraños manchen o se adhieran a ellas.

Las bandejas portacables pre-galvanizadas o electrogalvanizadas deben estar protegidas o almacenadas en un lugar bien ventilado y seco.

Las bandejas portacables de acero sin revestir deben recibir un revestimiento protector lo antes posible para evitar que la superficie se oxide.

Las bandejas portacables de PVC o pintadas deben ser protegidas y almacenadas bajo techo en caso sea posible. Se debe cuidar que las bandejas portacables no se raspen o se deteriore el acabado. Los accesorios pequeños deben ser guardados para evitar que se pierdan. Las bandejas portacables no se deben almacenar en zonas con alta concentración de tráfico. Las bandejas portacables deben ser apiladas según su tipo y ancho.

RECOMENDACIONES PARA EL USO Y TRASLADO DE BANDEJAS PORTACABLES

Las bandejas portacables no deben usarse como pasaje peatonal, escalera, o soporte para el personal; la bandeja portacables es un sistema de soporte mecánico que sostiene cables y canaletas. El uso de bandejas portacables como pasaderas puede causar daños personales y puede dañar también la bandeja portacables y los cables instalados.

Los altos voltajes en el equipo eléctrico pueden causar graves lesiones o incluso la muerte. Se debe seguir los procedimientos de trabajo seguros, tal como se describe en la Norma NFPA 70E, Parte 11.

El rendimiento de un sistema de cableado de la bandeja portacables depende de su correcta instalación, incluyendo la instalación del soporte y de los cables. El incumplimiento de las guías de instalación y mantenimiento puede ocasionar lesiones personales así como daños a la propiedad.

La instalación y el mantenimiento de los sistemas de cableado de las bandejas portacables deben ser realizados sólo por personal calificado. Una persona calificada es aquella que está familiarizada con la construcción eléctrica. Asimismo, esta persona:

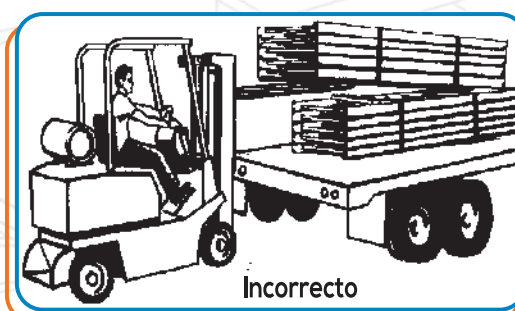
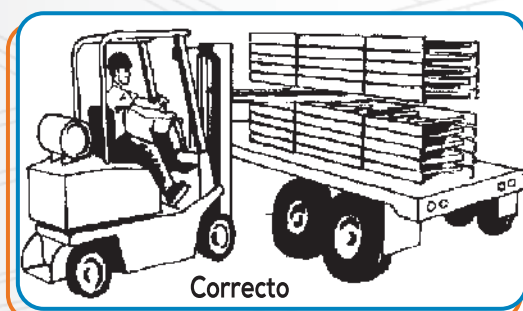
- Debe estar capacitada y autorizada para probar, poner en tensión, despejar, poner a tierra, etiquetar y bloquear circuitos siguiendo los procedimientos de seguridad establecidos.
- Debe estar capacitada en el cuidado y uso adecuados del equipo de protección tal como guantes aislantes, casco, gafas protectoras o pantallas faciales, mascarillas antipolvo, y trajes aislantes según los procedimientos de seguridad establecidos.

RECEPCIÓN Y DESCARGA

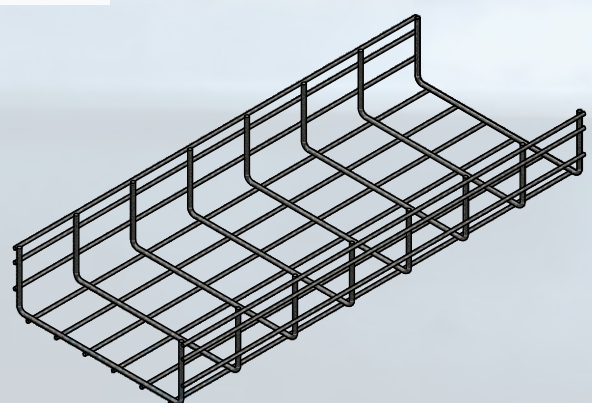
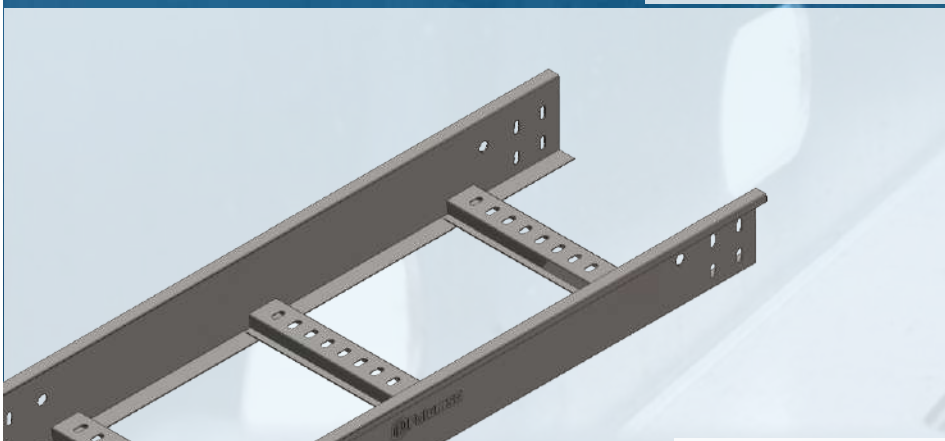
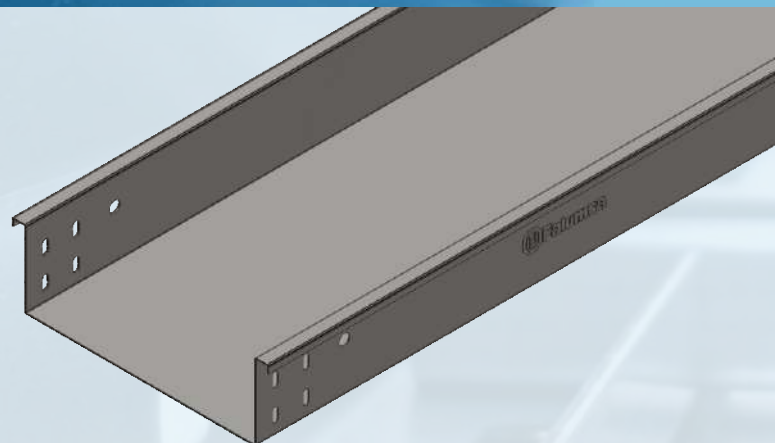
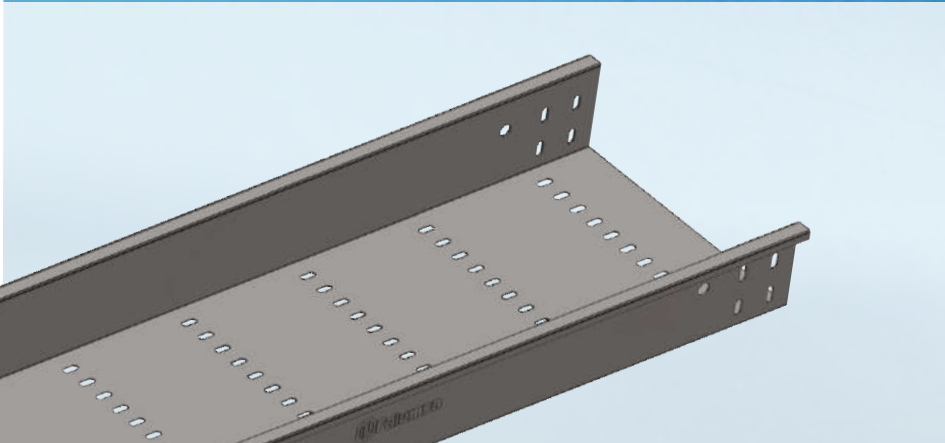
Por lo general, las bandejas portacables vienen en paquetes y son transportadas en camiones de carga, con excepción de los envíos de exportación que pueden ser embalados y llevados en contenedores. Los accesorios y los componentes pequeños se colocan en cajas y normalmente se movilizan deslizándolas.

Las bandejas portacables pueden ser transportadas en furgones cerrados, remolques, o remolques tipo plataforma. Los furgones se utilizan normalmente para el transporte de carga parcial (LTD, por sus siglas en inglés). Este método de envío es el más común y eficaz, además ofrece la máxima protección contra las inclemencias del tiempo durante el transporte. En el caso de transporte de carga parcial, la descarga debe realizarse manualmente a menos que el fabricante de las bandejas portacables disponga que la descarga se realice mediante montacargas.

Los remolques tipo plataforma se utilizan normalmente para el transporte de carga completa y cuando los clientes prefieren descargar mediante montacargas o grúa con eslingas. Se debe tener especial cuidado al utilizar eslingas para evitar que las bandejas portacables se aplasten a causa de una incorrecta colocación y levantamiento con eslingas.



BANDEJAS PORTACABLES



RECOMENDACIONES DE TIPO DE BANDEJAS PORTACABLES A USAR

PLANCHA ACABADO	USAR	NO USAR	SERIE	APLICACIONES
ACERO PREGALVANIZADO	- INTERIORES SECOS - EXTERIORES SECOS - AMBIENTES NO CORROSIVOS	- EXTERIORES HÚMEDOS - INTERIORES HÚMEDOS - AMBIENTES CORROSIVOS O CON VAPOR.	ESCALERA	EDIFICIOS, PLANTAS INDUSTRIALES
			LISA	- INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA - CONTAMINACIÓN AMBIENTAL - IMPIDE MANIPULACIÓN NO AUTORIZADA
			PERFORADA	- FACILIDAD EN LA COLOCACIÓN DE LOS CABLES A INSTALAR - VENTILACIÓN
			REJILLA	EXCELENTE VENTILACIÓN DE LOS CABLES
ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	- EXTERIORES - INTERIORES - AMBIENTES LEVEMENTE CORROSIVOS O CON VAPOR.	- AMBIENTES SALINOS - AMBIENTES ÁCIDOS - AMBIENTES CORROSIVOS	ESCALERA	- PLANTAS INDUSTRIALES - MINERAS - ACOMETIDAS EXTERIORES - PLANTAS DE TRATAMIENTO - LINEAS ELÉCTRICAS DENTRO DE CANALES - ÁREAS DE CALDEROS Y EQUIPOS
			LISA	- INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA - IMPIDE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL - IMPIDE MANIPULACIÓN NO AUTORIZADA
			PERFORADA	- FACILIDAD EN LA COLOCACIÓN DE LOS CABLES A INSTALAR - VENTILACIÓN
			REJILLA	EXCELENTE VENTILACIÓN DE LOS CABLES
ACERO CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA	- EXTERIORES - INTERIORES - AMBIENTES NO CORROSIVOS - AMBIENTES SECOS.	- EXTERIORES HÚMEDOS - INTERIORES HÚMEDOS - AMBIENTES CORROSIVOS O CON VAPOR.	ESCALERA	- INSTALACIÓN A LA VISTA - CÓDIGOS DE COLORES PARA FÁCIL IDENTIFICACIÓN DE SISTEMAS
			LISA	- LUGARES CON SALPIQUE DE AGUA - INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA - IMPIDE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL - IMPIDE MANIPULACIÓN NO AUTORIZADA
			PERFORADA	- FACILIDAD EN LA COLOCACIÓN DE LOS CABLES A INSTALAR - VENTILACIÓN
ACERO INOXIDABLE	- EXTERIORES - INTERIORES - AMBIENTES ALTAMENTE CORROSIVOS O CON VAPOR - AMBIENTES HÚMEDOS.	AMBIENTES MUY ÁCIDOS	ESCALERA	- PLANTAS PROCESADORAS DE ALIMENTOS - HOSPITALES - INSTALACIONES A LA VISTA
			LISA	- LUGARES CON SALPIQUE DE AGUA - INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA - IMPIDE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL - IMPIDE MANIPULACIÓN NO AUTORIZADA - ACABADO ESTÉTICO
			PERFORADA	ACOMETIDA FINAL DE EQUIPOS
			REJILLA	EXCELENTE VENTILACIÓN DE LOS CABLES
ALUMINIO ESTRUCTURAL	- EXTERIORES - INTERIORES - AMBIENTES ALTAMENTE CORROSIVOS O CON VAPOR - AMBIENTES HÚMEDOS.	AMBIENTES MARINOS	ESCALERILLA	- INSTALACIONES PETROLERAS - INSTALACIONES NAVALES - TELECOMUNICACIONES - TELEFONÍA - INSTALACIONES A LA VISTA
			PERFORADA	ACOMETIDA FINAL DE EQUIPOS
			LISA	- INTERFERENCIA ELECTROMAGNÉTICA - IMPIDE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL - IMPIDE MANIPULACIÓN NO AUTORIZADA

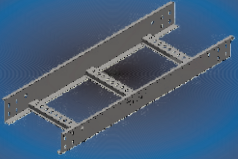
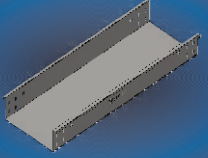
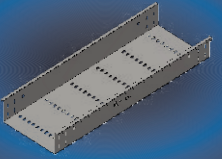
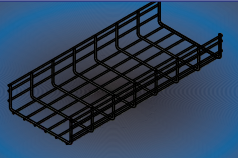
SISTEMA DE BANDEJAS PORTACABLES

Es una sección o un ensamble de secciones y accesorios asociados, formando un sistema mecánico que se utiliza para soportar cables y canalizaciones. Para determinar cualquier tipo de bandeja estándar, **FALUMSA** ha desarrollado el siguiente esquema:

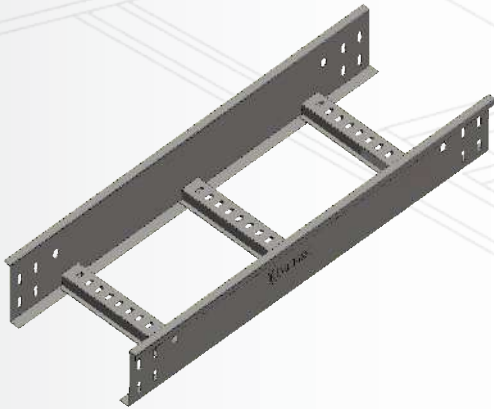
EN EL PRESENTE ESQUEMA SE DETALLAN LOS PASOS PARA OBTENER UN TIPO DE BANDEJA (CÓDIGO DE PRODUCTO)

1	SERIE
2	MATERIAL Y ACABADO
3	MODELO DE PESTAÑA O DOBLEZ
4	ANCHO EN MM OMITIENDO UN CERO
5	ALTO EN MM OMITIENDO UN CERO
6	LARGO EN MM OMITIENDO DOS CEROS
7	ESPESOR EN MM

FALUMSA CLASIFICA SU LÍNEA DE BANDEJAS PORTACABLES Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN EN TRES SERIES:

SERIE	DESCRIPCIÓN	DIBUJO
E	COMPRENDE TODOS LOS PRODUCTOS DE LA BANDEJA PORTACABLE Y SUS ACCESORIOS DE CONEXIÓN TIPO ESCALERA . INDISTINTAMENTE DEL TIPO DE MATERIAL, MODELO Y ACABADO QUE SERÁ INDICADO EN LA CLASIFICACIÓN.	
L	COMPRENDE TODOS LOS PRODUCTOS DE LA BANDEJA PORTACABLE Y SUS ACCESORIOS DE CONEXIÓN TIPO LISA INDISTINTAMENTE DEL TIPO DE MATERIAL, MODELO Y ACABADO QUE SERÁ INDICADO EN LA CLASIFICACIÓN.	
P	COMPRENDE TODOS LOS PRODUCTOS DE LA BANDEJA PORTACABLE Y SUS ACCESORIOS DE CONEXIÓN TIPO PERFORADA INDISTINTAMENTE DEL TIPO DE MATERIAL, MODELO Y ACABADO QUE SERÁ INDICADO EN LA CLASIFICACIÓN.	
R	COMPRENDE TODOS LOS PRODUCTOS DE LA BANDEJA PORTACABLE Y SUS ACCESORIOS DE CONEXIÓN TIPO REJILLA INDISTINTAMENTE DEL TIPO DE MATERIAL, MODELO Y ACABADO QUE SERÁ INDICADO EN LA CLASIFICACIÓN.	

SISTEMA DE BANDEJAS PORTACABLES



4 ANCHO (W)	
100	
150	
200	
300	
400	
450	
600	
750	
900	

7- ESPESOR (T)	
ESPESOR	MM.
A	0.8
B	1.0
C	1.2
D	1.5
E	2.0
F	2.5
G	2.7
H	3.0
I	4.0
J	4.5
K	5.0
L	6.0

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°
BP(*)	PG(**)	CR	W	H	L	T
AB-SERIE	MATERIAL Y ACABADO	PESTAÑA	ANCHO	ALTURA	LARGO	ESPESOR

1 SERIE (BP)	ESCALERA	E	(*)
	LISA	L	(*)
	PERFORADA	P	(*)
	REJILLA	R	(*)

2 TIPO DE MATERIAL Y ACABADO (PG)	GALVANIZADO EN CALIENTE	GC
	PLANCHA PRE GALVANIZADA	PG
	PLANCHA DE ALUMINIO	AL
	PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE	IN
	NEGRO (PLANCHA NEGRA)	FN
	PINTADO **	P

NOTA:

(*) PARA INDICAR EL TIPO DE BANDEJA SE COLOCARÁ LA PALABRA BP Y LA SERIE SEGÚN CUADRO.

(**) PARA INDICAR QUE EL PRODUCTO VA PINTADO SE COLOCA EL MATERIAL / ACABADO Y LA PALABRA P. EJEMPLO: GCP; MATERIAL GALVANIZADO EN CALIENTE PINTADO.

5 ALTURA (H)	
50	
75	
100	
125	
150	
200	

6 LARGO (L)	
2400	
3000	
3660	
6000	

PESTAÑA	TIPO DE PESTAÑA	AV. TIPO DE PESTAÑA	IMAGEN
C	C SIMPLE	CS	
	C EXTERNA	CE	
	C REFORZADA	CR	
V	V INTERNA	VI	
	V EXTERNA	VE	
Z	Z SIMPLE	ZS	
	Z REFORZADA	ZR	
R	DOBLE REFUERZO	RR	

MATERIALES Y ACABADOS

MATERIAL	ESPECIFICACIONES DE MATERIAL	VENTAJAS
ACERO AL CARBONO	ASTM A1011/ A1011M ASTM A1008/ A1008M ASTM A653/ A653M ASTM A510/ A510M	BLINDAJE ELÉCTRICO OPCIONES DE ACABADO EXPANSIÓN TÉRMICA BAJA DEFLEXIÓN LIMITADA
ACERO INOXIDABLE	AISI 304 AISI 316	SOporta ALTAS TEMPERATURAS RESISTENCIA SUPERIOR A LA CORROSIÓN
ALUMINIO	3003 5052	RESISTENCIA SUPERIOR A LA CORROSIÓN FÁCIL INSTALACIÓN Y FABRICACIÓN EN CAMPO EXCELENTE RELACIÓN RESISTENCIA / PESO EXCELENTE CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO AL CARBONO

Las bandejas portacables de acero al carbono son de calidad comercial y estructural, varía según el espesor solicitado. Los laterales y los puentes al pasar por un proceso de conformado aumentan sus propiedades mecánicas permitiendo el uso de menores espesores para cumplimiento de determinada carga.

La resistencia a la corrosión de las bandejas de acero al carbono varía ampliamente del tipo de revestimiento y grosor de recubrimiento.

EQUIVALENCIAS

Dado que el acero al carbono tiene una demanda muy variable, es necesario considerar la siguiente tabla de equivalencias:

ESTANDAR	EQUIVALENCIA 1	EQUIVALENCIA 2
ASTM A1011	ASTM A36	JIS G3131 SPHC
ASTM A1008/ A1008M	-	JIS G3141 SPCC

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO INOXIDABLE

Las bandejas portacables de acero inoxidable están fabricadas con acero inoxidable AISI tipo 304 o 316 laminado continuo. Al igual que el acero al carbono, exhiben una mayor resistencia cuando se dobla al frío.

Son varias las condiciones importantes que podrían hacer imperativo el uso de acero inoxidable; el costo de mantenimiento a largo plazo, resistencia a la corrosión, apariencia y ubicaciones donde la contaminación del producto es indeseable.

Características del aluminio

Las bandejas portacables de aluminio están fabricados con aluminio naval por extrusión y también por doblez en frío. El aluminio tiene una excelente resistencia a la intemperie en la mayoría de las aplicaciones al aire libre. La bandeja portacable de aluminio tiene una excelente resistencia a la corrosión en muchos entornos químicos y se ha utilizado durante más de 30 años en industrias petroquímicas. Por lo general las bandejas portacables de aluminio pueden funcionar de forma indefinida con poca o ninguna degradación con el tiempo, lo que las convierte en ideal para muchos entornos industriales, químicos y marinos.

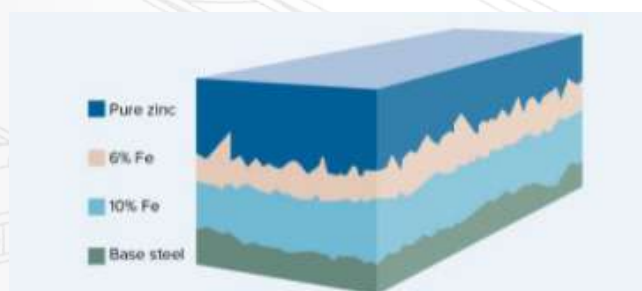
Acabados

ACABADOS	ESPECIFICACIONES	USO RECOMENDADO
ZINC ELECTROZINCADO	ASTM B633	INTERIORES
ZINC PRE GALVANIZADO	ASTM A653	INTERIORES
ZINC GALVANIZADO EN CALIENTE	ASTM A123	INTERIORES/ EXTERIORES
PINTADO (EPÓXICO, ELECTROSTÁTICO, OTROS)	Según la especificación del cliente	INTERIORES/ EXTERIORES

Recubrimientos de Zinc

El zinc protege el acero de dos formas. Primero protege el acero como recubrimiento y segundo como ánodo de sacrificio para reparar áreas desnudas como bordes cortados, rayones y hendiduras. La protección contra la corrosión del zinc está directamente relacionada con su espesor y el medio ambiente.

Esto significa que un recubrimiento de 2 mil durará el doble que un recubrimiento de 1 mil en el mismo entorno. La galvanización también protege los bordes cortados y perforados



El recubrimiento que se forma sobre el acero está conformado por una serie de capas intermetálicas, siendo la capa externa y visible de zinc puro.

Zinc Electro Galvanizado

También conocido como zincado, es el proceso mediante el cual se aplica una capa de zinc sobre el acero por electrólisis de un baño de sales de zinc, este acabado es estándar para el hardware de la bandeja portacables y algunos accesorios de fijación.

Cuando se expone al aire y la humedad, el zinc forma una película protectora resistente y adherente que consiste en una mezcla de óxidos, hidróxidos y carbonatos de zinc. Esta película es en sí misma una capa de barrera que ralentiza el ataque corrosivo posterior sobre el zinc. Este recubrimiento generalmente se recomienda para uso en interiores en áreas relativamente secas, ya que brinda 96 horas de protección en niebla salina, según pruebas de acuerdo al estándar ASTM B117.

Zinc Pre-Galvanizado

También conocido como Galvanizado en laminado o galvanizado continuo. El acero pregalvanizado se produce recubriendo bobinas de chapa de acero con zinc mediante la laminación continua del material a través de zinc fundido en los molinos. Esto también se conoce como laminado galvanizado. Luego, estas bobinas se cortan a medida y se fabrican mediante laminado, cizallamiento, punzonado o conformado para producir nuestros productos de bandejas portacables en material pre-galvanizados.

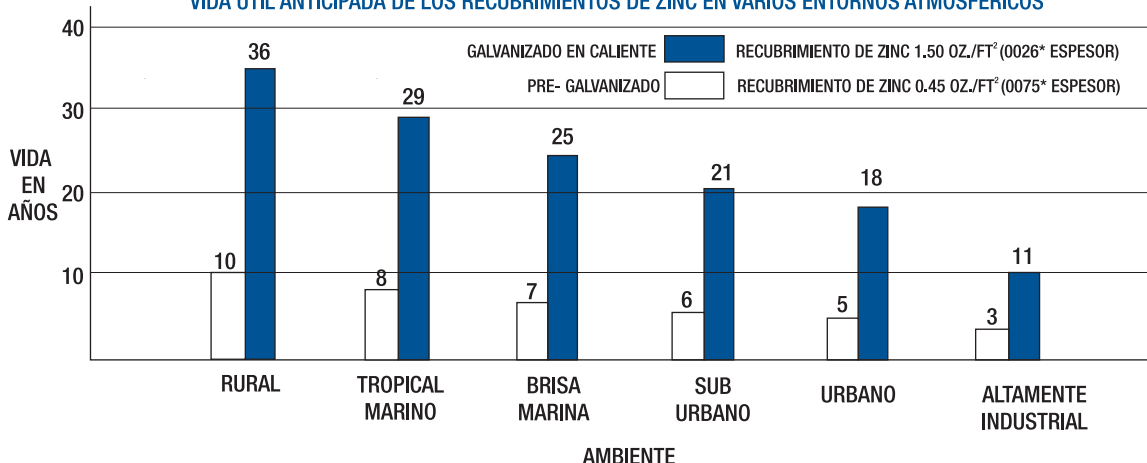
Durante la fabricación, los bordes cortados y las áreas soldadas normalmente no se recubren con zinc; sin embargo, el zinc cerca del metal sin recubrimiento se convierte en un ánodo de sacrificio para proteger las áreas desnudas después de un corto periodo de tiempo. Para asegurar aún más un producto de calidad, nuestras soldaduras todas las bandejas de cables pregalvanizadas con un alambre de soldadura de bronce de silicio, permitiendo que solo quede expuesta una pequeña zona afectada por el calor. Esta pequeña área se repara rápidamente mediante el mismo proceso que los bordes cortados.

Zinc Galvanizado en caliente

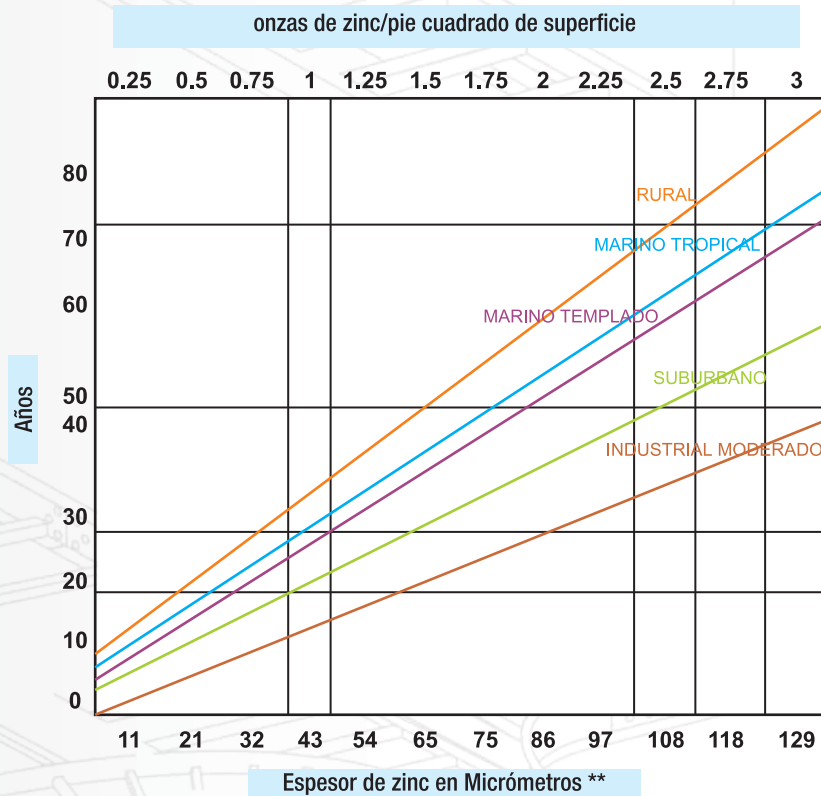
También conocido como Galvanizado por inmersión en caliente después de la fabricación. Los productos de bandejas portacables galvanizados en caliente después de la fabricación se fabrican de acero y luego se sumergen completamente en un baño de zinc fundido. Se produce una unión metálica que da como resultado un recubrimiento de zinc que recubre completamente todas las superficies, incluidos los bordes y las soldaduras. El espesor del zinc se controla por la cantidad de tiempo que cada pieza se sumerge en el baño de zinc fundido, así como por la velocidad a la que se retira. El término "doble inmersión" se refiere a piezas demasiado grandes para caber en la caldera de galvanizado y, por lo tanto, deben sumergirse 2 veces para terminar de galvanizar. No se refiere a espesores de recubrimiento adicionales.

La capa de zinc que se adhiere al acero proporciona una doble protección contra la corrosión. Protege primero como una capa de barrera general. Si este revestimiento se raya o raya, se recurre a la defensa secundaria del zinc para proteger el acero mediante la acción galvánica. Se recomienda el galvanizado en caliente después de la fabricación para una exposición prolongada al aire libre y protegerá el acero durante muchos años en la mayoría de los entornos al aire libre y en muchos entornos industriales agresivos (consulte las tablas en la página C-4).

LA VIDA ÚTIL SE DEFINE POR EL TIEMPO HASTA EL 5% DE OXIDACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ACERO.
VIDA ÚTIL ANTICIPADA DE LOS RECUBRIMIENTOS DE ZINC EN VARIOS ENTORNOS ATMOSFÉRICOS



VIDA ÚTIL DEL GALVANIZADO EN CALIENTE EN DIFERENTES AMBIENTES



ASTM A 123-13 GRADO DE GROSOR PROMEDIO MÍNIMO DE RECUBRIMIENTO SEGÚN LA CATEGORÍA DEL MATERIAL

Todas las muestras probadas					
CATEGORÍA DE MATERIAL	Rango de grosor de acero (medido), pulg ,(mm)				
	<1/16 (<1.6)	1/16 to < 1/8 (1.6 to < 3.2)	1/8 to 3/16 (3.2 to 4.8)	>3/16 to 1/4 (>4.8 to <6.4)	>1/4 (>6.4)
Formas estructurales	45	65	75	85	100
Tiras y barras	45	65	75	85	100
Tuberías y tubos	45	45	75	75	75
Alambres	35	50	60	65	80

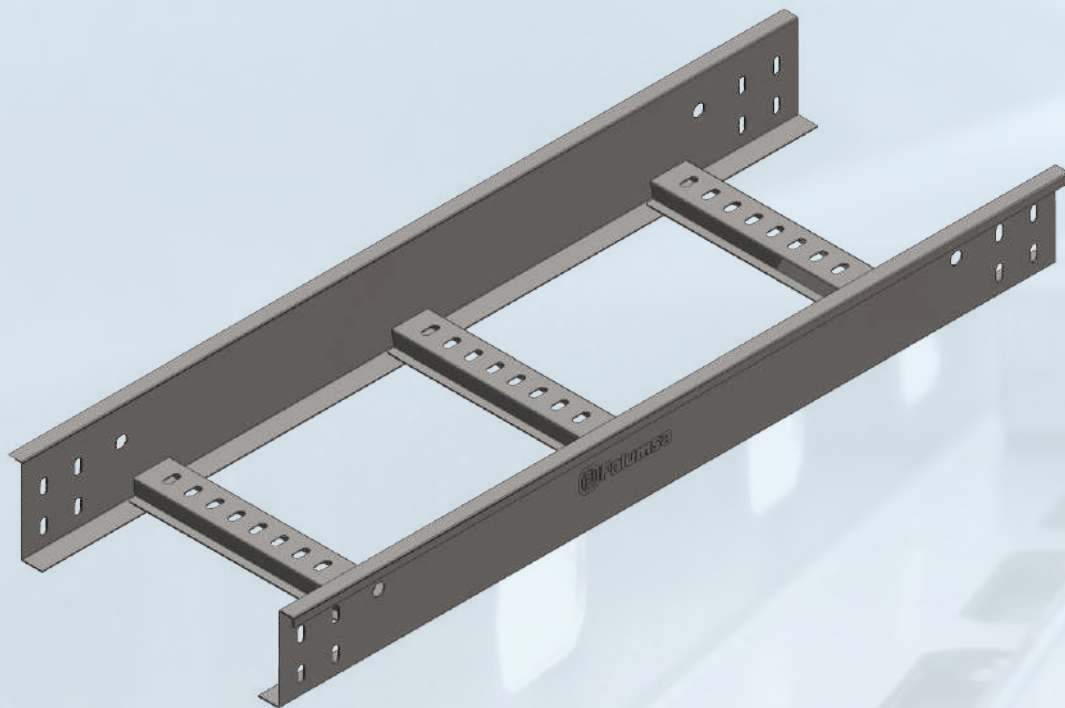
Fuente: BASADO EN ASTM A 123-13 Minimun Average Coating Thickness Grade by Material Category

EL TIEMPO DE SERVICIO ESTÁ DEFINIDO COMO EL TIEMPO EN EL QUE APARECE EL ÓXIDO EN EL 5% DE LA SUPERFICIE

1

MICRÓMETRO = 0.001 MM

BANDEJA PORTACABLE ESCALERA SERIE BPE



DETALLE GENERAL

1.- BANDEJA PORTACABLE ESCALERA PARA PESTAÑA EN C-V-Z

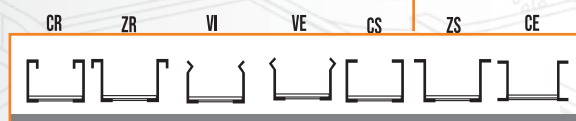
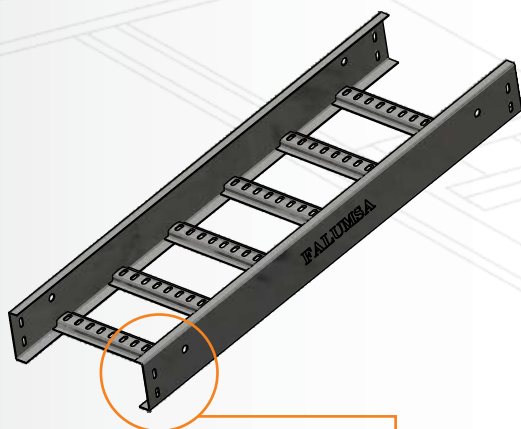


DIAGRAMA DE CARGA ADMISIBLE

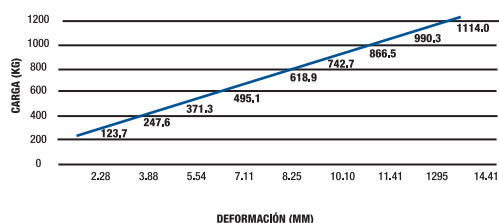
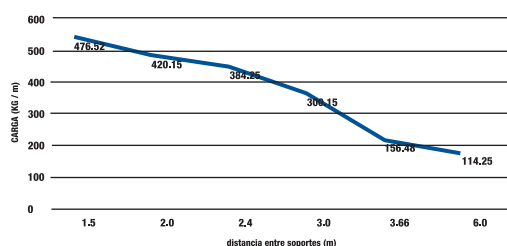


Diagrama de carga / distancia de soportes



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPE(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 900	50 a 200	2400 a 6000	1.2 a 3mm	8A / 8B / 8C / 20B / 20C / 20A	PG / GC / IN / FN / P

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

5= ALTO

6=LARGO

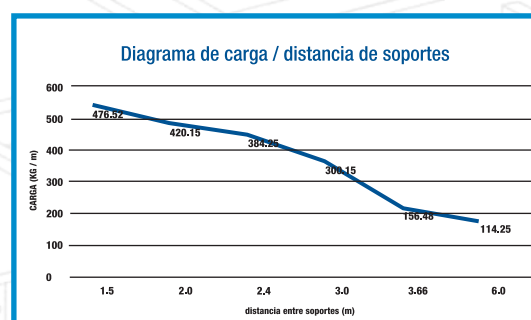
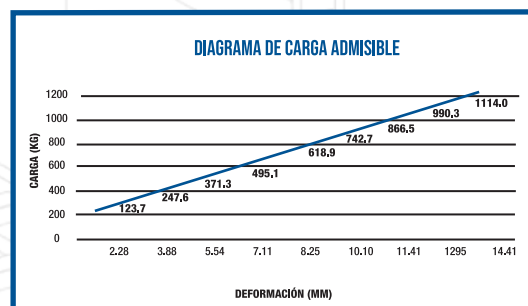
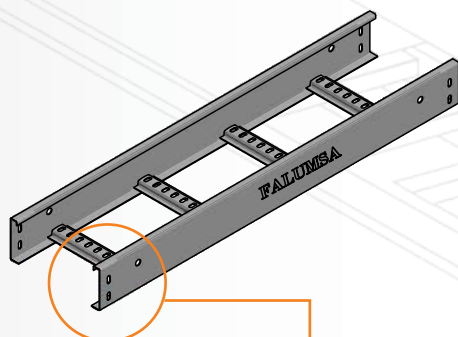
7=ESPESOR (SE PUEDE ELABORAR CON EL ESPESOR INDICADO POR EL CLIENTE)

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

* LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 100MM DE ALTURA CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20B CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

** LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 150MM DE ALTO CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20C CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

2.- BANDEJA PORTACABLE ESCALERA PARA PESTAÑA EN CR Y ZR



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPE(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 900	50 a 200	2400 a 6000	1.2 a 2.5mm	8A / 8B / 8C 12A / 12B / 12C 20A / 20B / 20C	PG / GC / IN / FN / P

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

5= ALTO

6=LARGO

7=ESPESOR (SE PUEDE ELABORAR CON EL ESPESOR INDICADO POR EL CLIENTE)

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

* LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 100MM DE ALTURA CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20B CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

** LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 150MM DE ALTO CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20C CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

3.- BANDEJA PORTACABLE ESCALERA PARA PESTAÑA EN VI Y VE

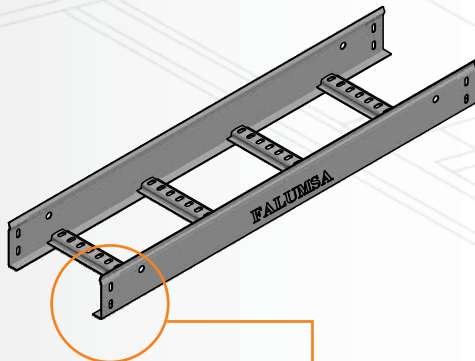


DIAGRAMA DE CARGA ADMISIBLE

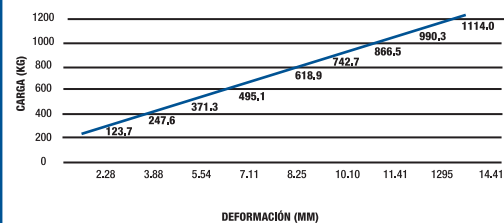
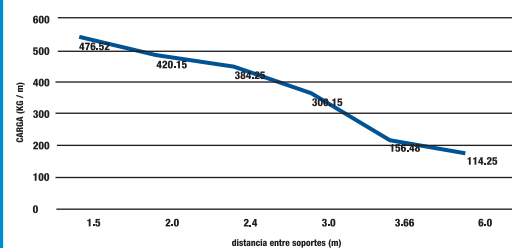


Diagrama de carga / distancia de soportes



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPE(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 900	50 a 200	2400 a 3000	1.2 a 2.0mm	8A / 8B / 8C	PG / GC / IN / FN / P

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

5= ALTO

6=LARGO

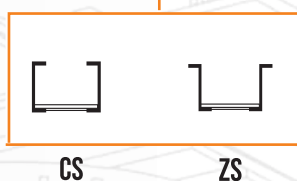
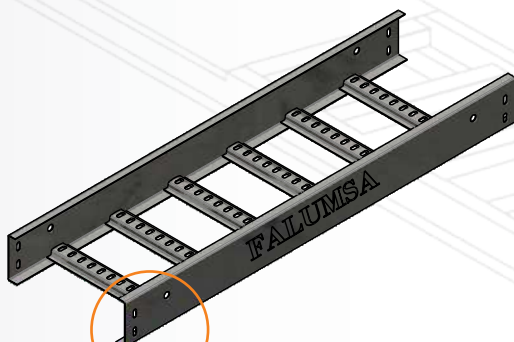
7=ESPESOR (SE PUEDE ELABORAR CON EL ESPESOR INDICADO POR EL CLIENTE)

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

* LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 100MM DE ALTURA CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20B CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

** LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 150MM DE ALTO CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20C CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

4.- BANDEJA PORTACABLE ESCALERA PARA PESTAÑA CS Y ZS



CS

ZS

DIAGRAMA DE CARGA ADMISIBLE

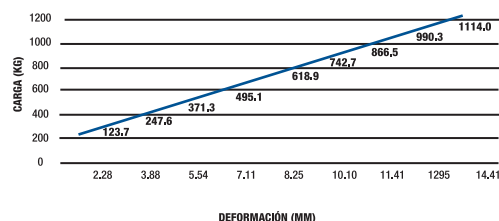
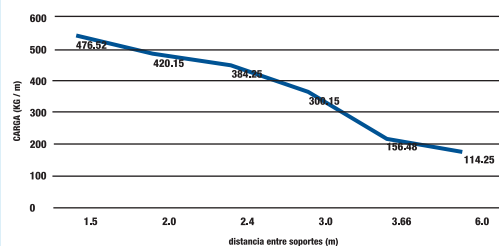


Diagrama de carga / distancia de soportes



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPE(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 900	50 a 200	2400 a 6000	1.2 a 2.0mm	8A / 8B / 8C 12A / 12B / 12C 20A / 20B / 20C	PG / GC / IN / FN / P

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

5= ALTO

6=LARGO

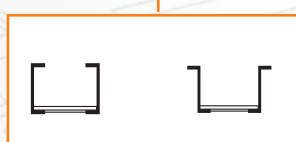
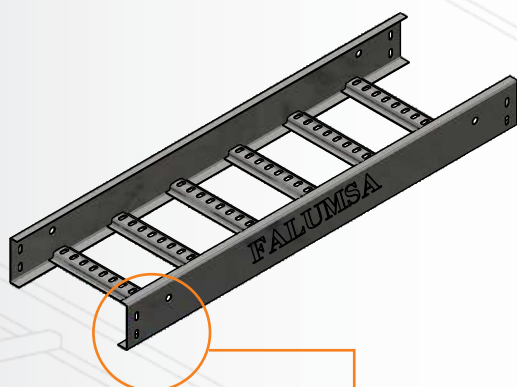
7=ESPESOR

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

* LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 100MM DE ALTURA CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20B CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

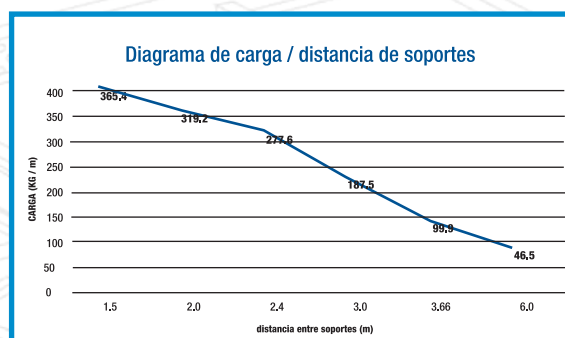
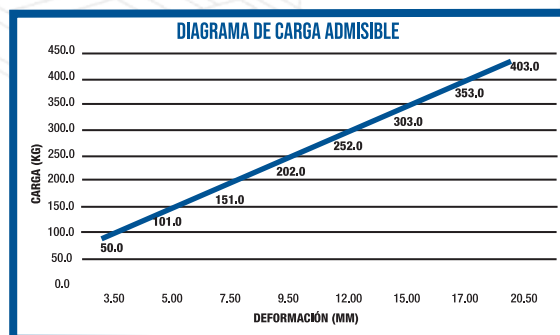
** LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 150MM DE ALTO CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20C CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

5.- BANDEJA PORTACABLE ESCALERA PARA PESTAÑA CS Y ZS (ALUMINIO)



CS

ZS



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPE(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 900	50 a 200	2400 a 3000	2.5 a 3.0mm	8A / 8B / 8C	AL

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

5= ALTO

6=LARGO

7=ESPESOR

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

6.- BANDEJA PORTACABLE ESCALERA PARA PESTAÑA EN CE

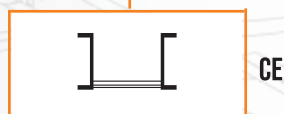
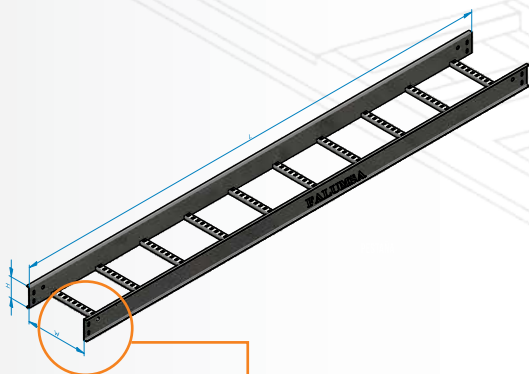


DIAGRAMA DE CARGA ADMISIBLE

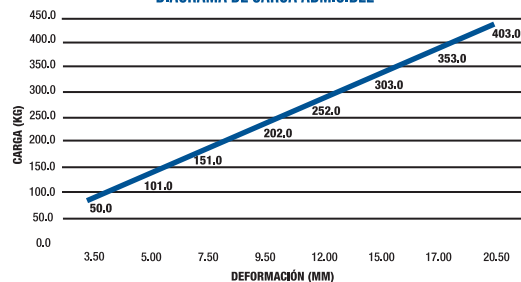
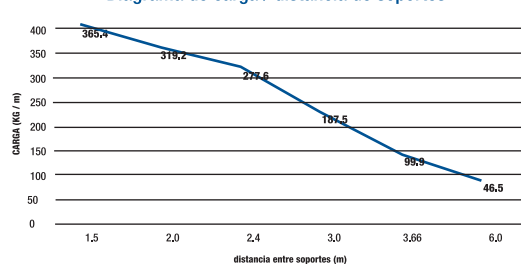


Diagrama de carga / distancia de soportes



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPECE(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 900	50 a 200	2100 a 6000	2.0 a 3.0mm	8C / 12B / 12C 20B / 20C	GC / IN / FN / P

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

5= ALTO

6= LARGO

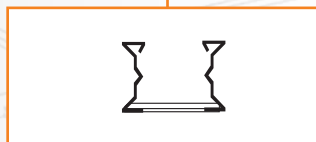
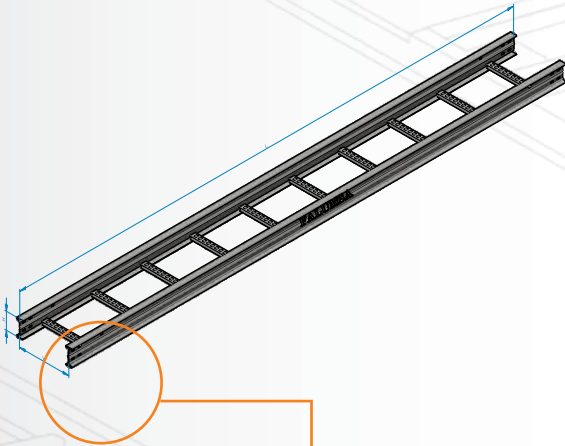
7= ESPESOR (SE PUEDE ELABORAR CON EL ESPESOR INDICADO POR EL CLIENTE)

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

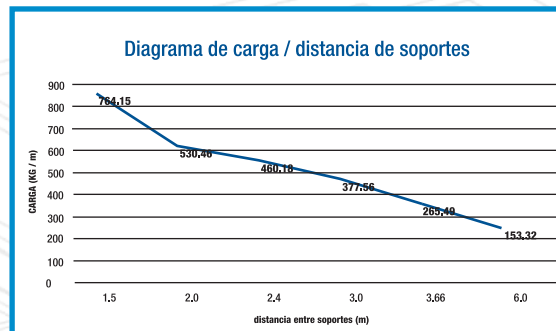
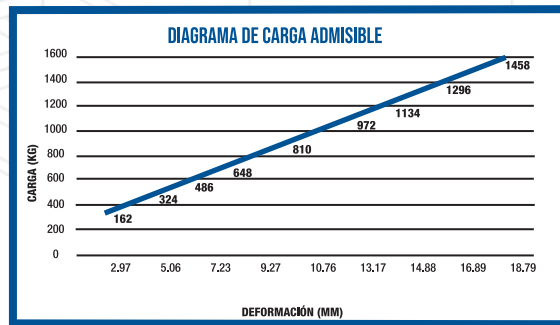
* LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 100MM DE ALTURA CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20B CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

** LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 150MM DE ALTO CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20C CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

7.- BANDEJA PORTACABLE ESCALERA PARA PESTAÑA EN RR



RR



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPERR(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 900	125	6000	2.0	20B	GC / IN / NN / P
		150	6000	2.0	20C	

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

5= ALTO

6=LARGO

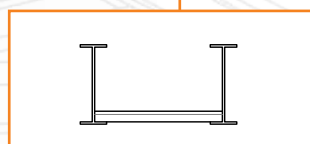
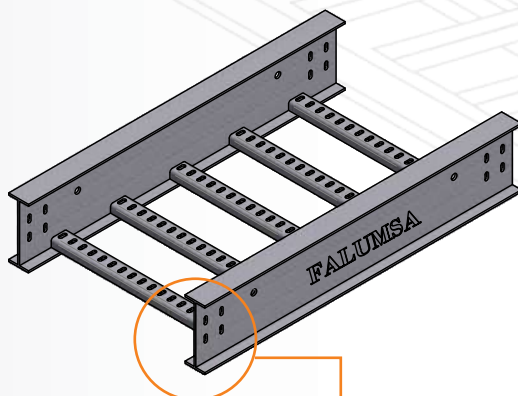
7=ESPESOR

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

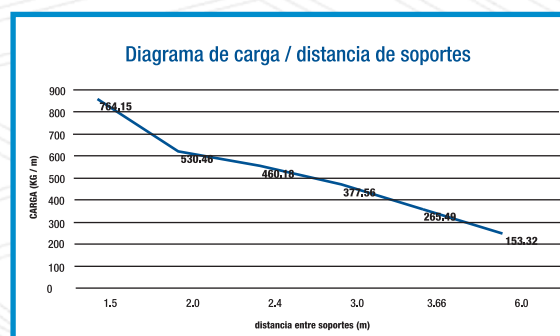
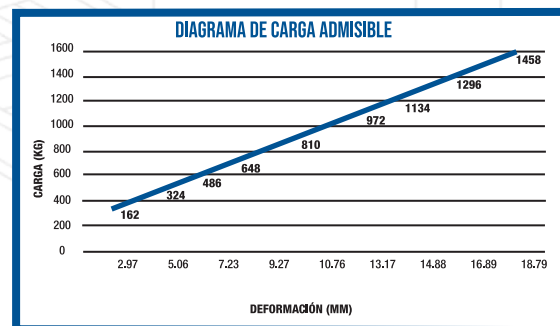
* LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 125 M DE ALTURA CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20B Y 20C CON SOPORTES INSTALADOS CADA 6 METROS

** LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 150M DE ALTO CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20B Y 20C CON SOPORTES INSTALADOS CADA 6 METROS

8.- BANDEJA PORTACABLE ESCALERA POR EXTRUSIÓN EN I (ALUMINIO)



I



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPEPI(2)(3)(4)(5)(6)(7)	150 a 900	100	3000 /6000	4.5	12A / 12B / 12C/ 20A / 20B	AL
		125	3000 /6000	4.5	12A / 12B / 12C/ 20A / 20B	
		150	3000 /6000	4.5	12A / 12B / 12C/ 20A / 20B / 20C	

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

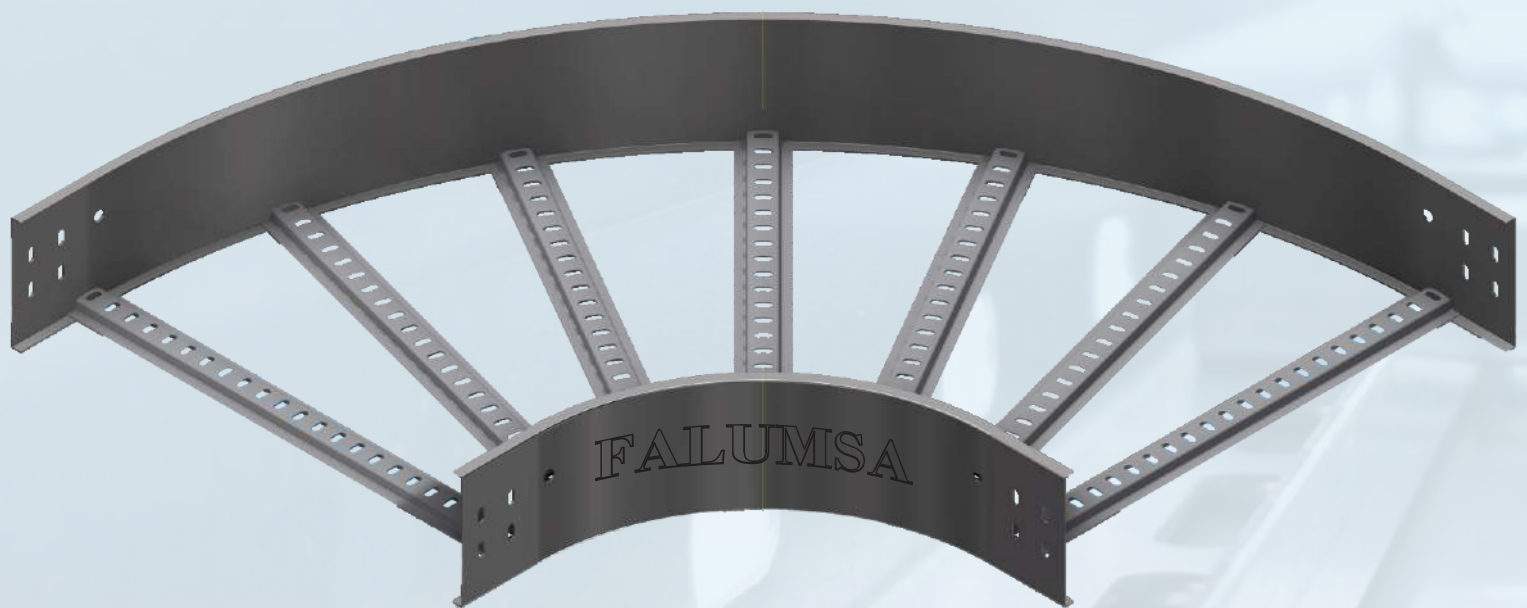
5= ALTO

6=LARGO

7=ESPESOR

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

ACCESORIOS DE CONEXIÓN SERIE BPE



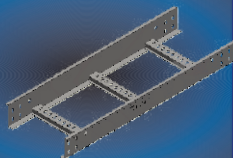
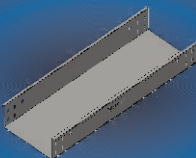
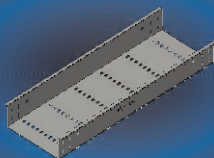
ACCESORIOS PARA BANDEJAS PORTACABLES

Es un componente que se utiliza para cambiar el tamaño o la dirección de un sistema de bandejas portacables. Cada accesorio se provee con una platina de unión y pernería (perno, tuerca y arandela) dependiendo del tipo de bandeja (acabado) serán electrolgalvanizadas (zincadas), galvanizadas en caliente, acero inoxidable y aluminio.

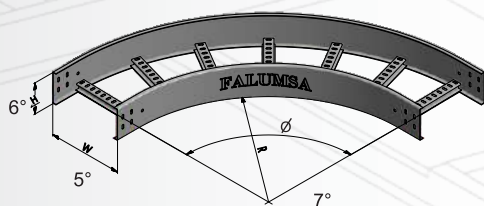
EN EL PRESENTE ESQUEMA SE DETALLAN LOS PASOS PARA OBTENER UN TIPO DE BANDEJA (CÓDIGO DE PRODUCTO)

1	SERIE
2	MATERIAL Y ACABADO
3	MODELO DE PESTAÑA O DOBLEZ
4	ANCHO EN MM OMITIENDO UN CERO
5	ALTO EN MM OMITIENDO UN CERO
6	ÁNGULO DEL ACCESORIO EN GRADO SEXAGESIMAL
7	RADIO EN MM OMITIENDO UN CERO
8	ESPESOR EN MM

FALUMSA CLASIFICA SU LÍNEA DE BANDEJAS PORTACABLES Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN EN TRES SERIES:

SERIE	DESCRIPCIÓN	DIBUJO
E	COMPRENDE TODOS LOS PRODUCTOS DE LA BANDEJA PORTACABLE Y SUS ACCESORIOS DE CONEXIÓN TIPO ESCALERA . INDISTINTAMENTE DEL TIPO DE MATERIAL, MODELO Y ACABADO QUE SERÁ INDICADO EN LA CLASIFICACIÓN.	
L	COMPRENDE TODOS LOS PRODUCTOS DE LA BANDEJA PORTACABLE Y SUS ACCESORIOS DE CONEXIÓN TIPO LISA . INDISTINTAMENTE DEL TIPO DE MATERIAL, MODELO Y ACABADO QUE SERÁ INDICADO EN LA CLASIFICACIÓN.	
P	COMPRENDE TODOS LOS PRODUCTOS DE LA BANDEJA PORTACABLE Y SUS ACCESORIOS DE CONEXIÓN TIPO PERFORADA . INDISTINTAMENTE DEL TIPO DE MATERIAL, MODELO Y ACABADO QUE SERÁ INDICADO EN LA CLASIFICACIÓN.	

ACCESORIOS PARA BANDEJA ESCALERA



4 ANCHO (H)	150
	300
	450
	600
	750
	900

8 ESPESOR (T)	ESPESOR	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	MM	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	2.7	3.0	4.0	4.5

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°
CH(*)	PG(**)	CR	W	H	O	R	T
AB-SERIE	MATERIAL Y ACABADO	PESTAÑA	ANCHO	ALTURA	ÁNGULO	RADIO	ESPESOR

1 SERIE (CH)	ESCALERA	E	(*)
--------------------	----------	---	-----

5 ALTURA (H)	50
	75
	100
	125
	150
	200

6 ÁNGULO (°)	30°	45°	60°	90°
--------------	-----	-----	-----	-----

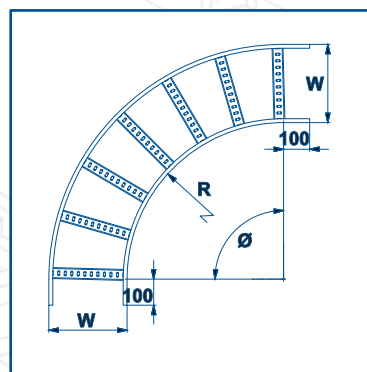
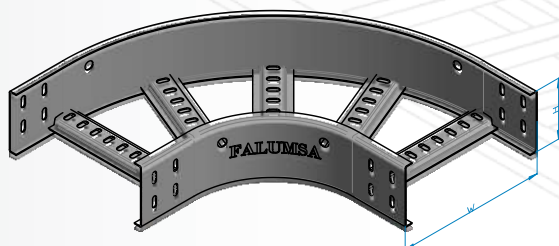
2 TIPO DE MATERIAL Y ACABADO (PG)	GALVANIZADO EN CALIENTE	GC
	PLANCHA PRE GALVANIZADA	PG
	PLANCHA DE ALUMINIO	AL
	PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE	IN
	NEGRO (PLANCHA NEGRA)	FN
	PINTADO **	P

7 RADIO	150 mm	300 mm	600 mm	900 mm
---------	--------	--------	--------	--------

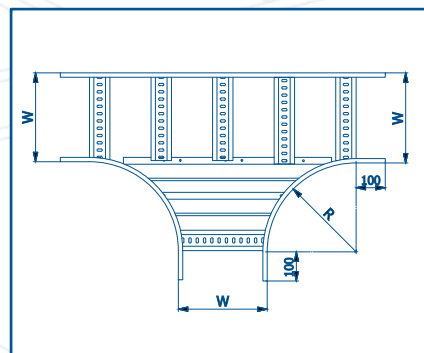
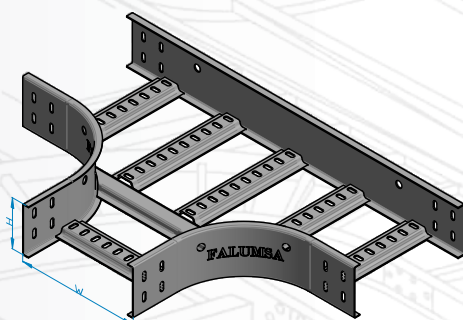
TIPO	AB
1. CURVA HORIZONTAL	CH
2. TEE HORIZONTAL	TH
3. CRUZ HORIZONTAL ESCALERA	XH
4. REDUCCION DERECHA	RD
5. REDUCCION IZQUIERDA	RI
6. REDUCCION CENTRAL	RC
7. DERIVACION Y HORIZONTAL	YH
8. CURVA VERTICAL INTERNA	VI
9. CURVA VERTICAL EXTERNA	VE
10. CURVA VERTICAL AJUSTABLE	VA
11. CURVA HORIZONTAL AJUSTABLE	HA
12. TEE VERTICAL	TV
13. DESNIVEL HORIZONTAL	DH
14. DESNIVEL VERTICAL	DV
15. CRUCE DE VIGA	XV

	PESTAÑA	TIPO DE PESTAÑA	ABREV. TIPO DE PESTAÑA	IMAGEN
3 TIPO DE DOBLEZ DE LATERALES (CR)	C	C SIMPLE	CS	
		C EXTERNA	CE	
	V	V INTERNA	VI	
		V EXTERNA	VE	
	Z	Z SIMPLE	ZS	
	R	DOBLE REFUERZO	RR	
	I	EXTRUSIÓN	I	

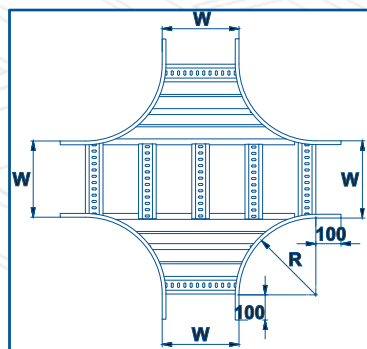
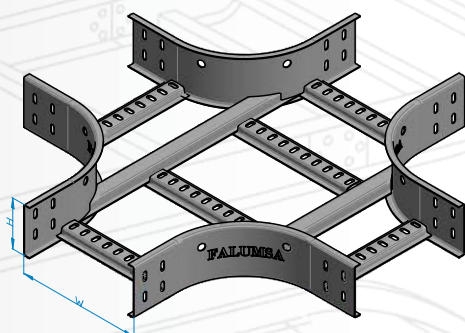
1. CHE-CURVA HORIZONTAL ESCALERA



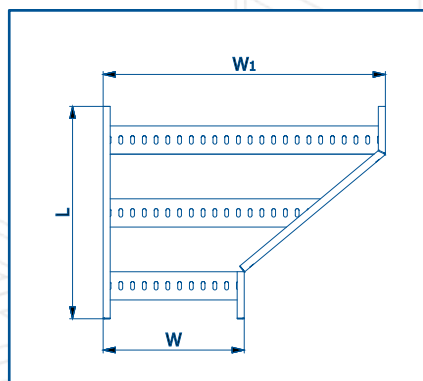
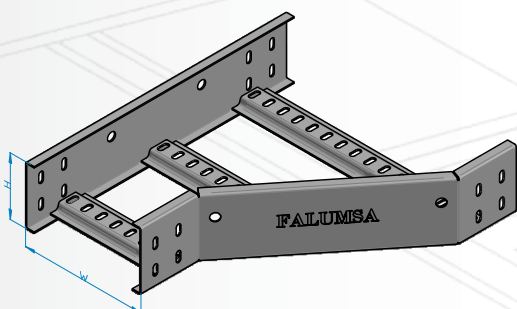
2. THE- TEE HORIZONTAL ESCALERA



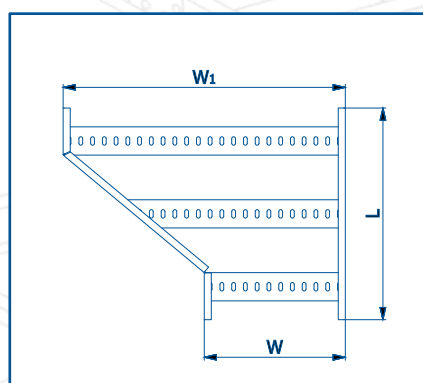
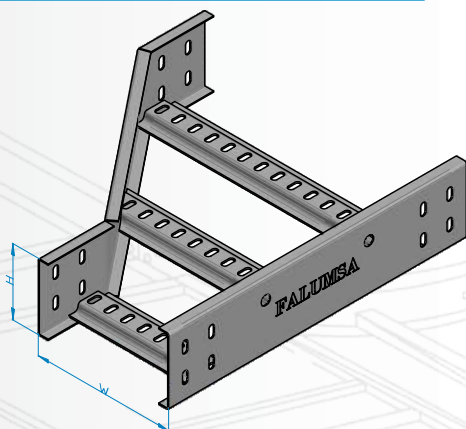
3. XHE-CRUZ HORIZONTAL ESCALERA



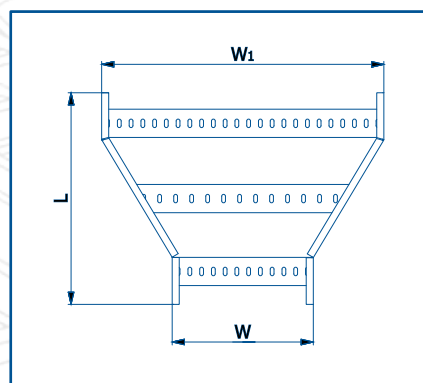
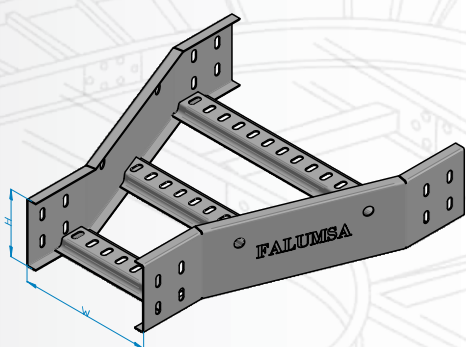
4.RDE-REDUCCIÓN DERECHA ESCALERA



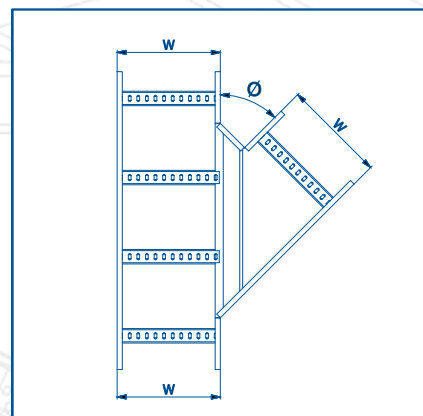
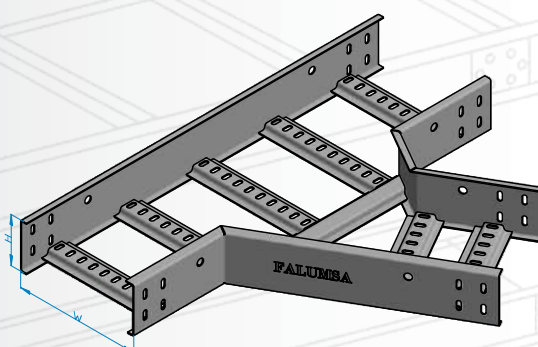
5.RIE-REDUCCIÓN IZQUIERDA ESCALERA



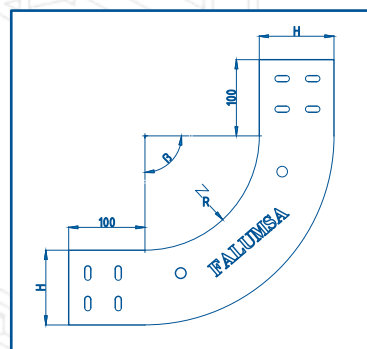
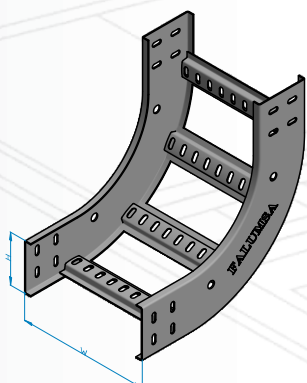
6.RCE-REDUCCIÓN CENTRAL ESCALERA



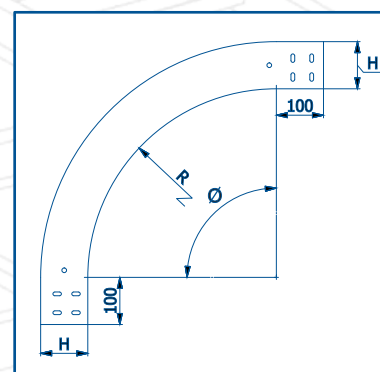
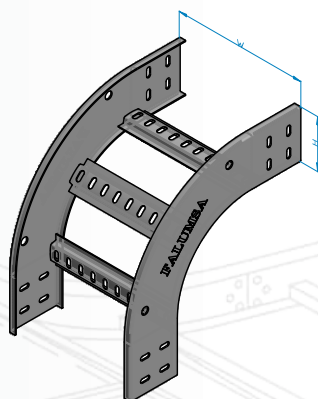
7.YHE-DERIVACIÓN Y HORIZONTAL ESCALERA



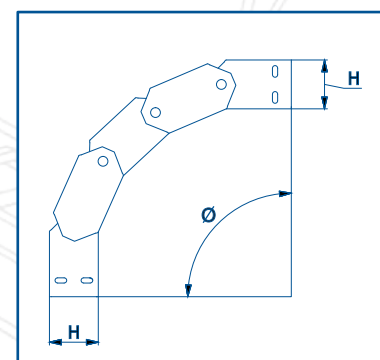
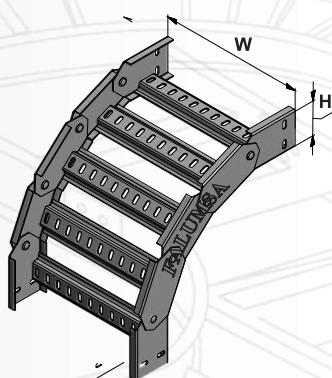
8.VIE-CURVA VERTICAL INTERNA ESCALERA



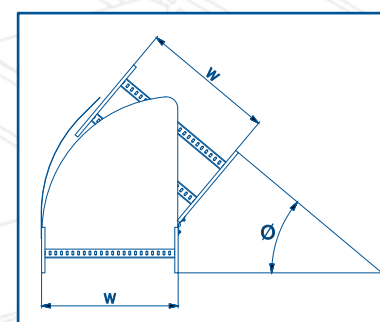
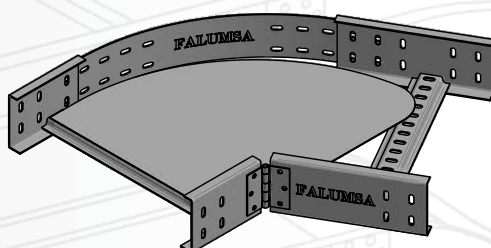
9.VEE-CURVA VERTICAL EXTERNA ESCALERA



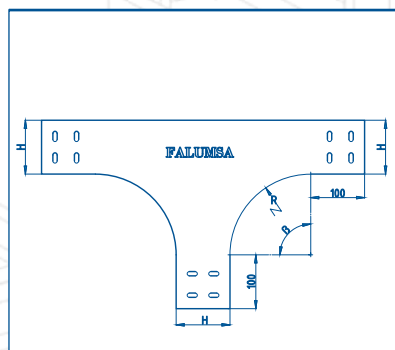
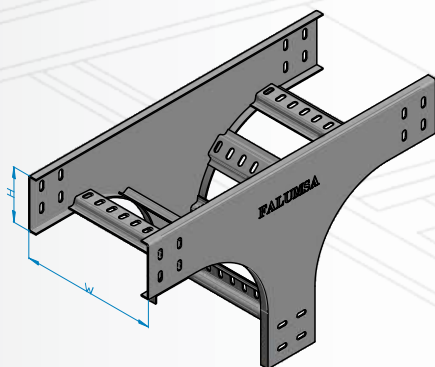
10.VAE-CURVA VERTICAL AJUSTABLE ESCALERA



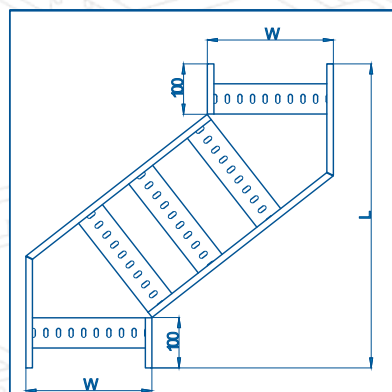
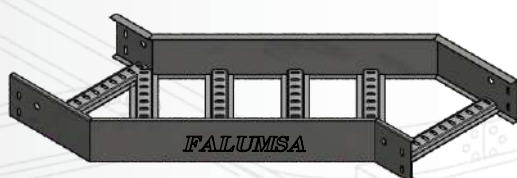
11.HAE-CURVA HORIZONTAL AJUSTABLE ESCALERA



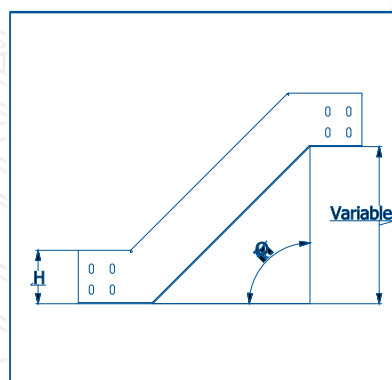
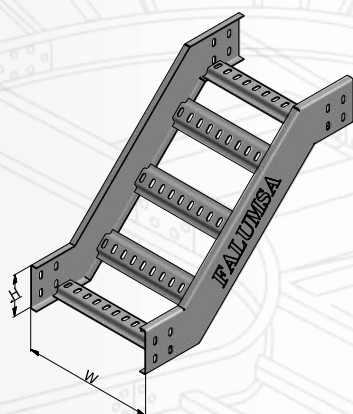
12.TVE- TEE VERTICAL ESCALERA



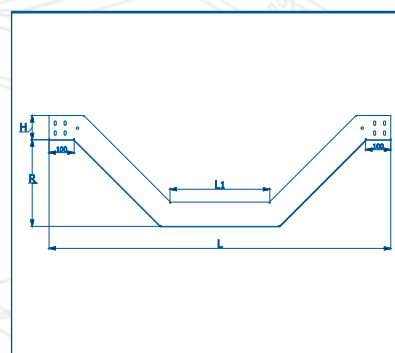
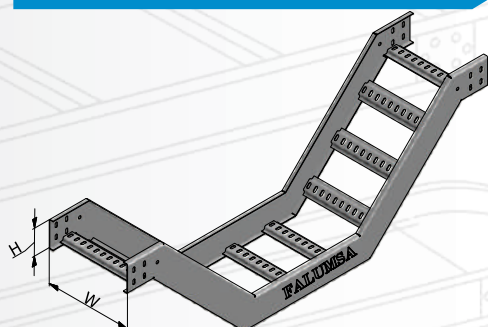
13.DHE- DESNIVEL HORIZONTAL ESCALERA



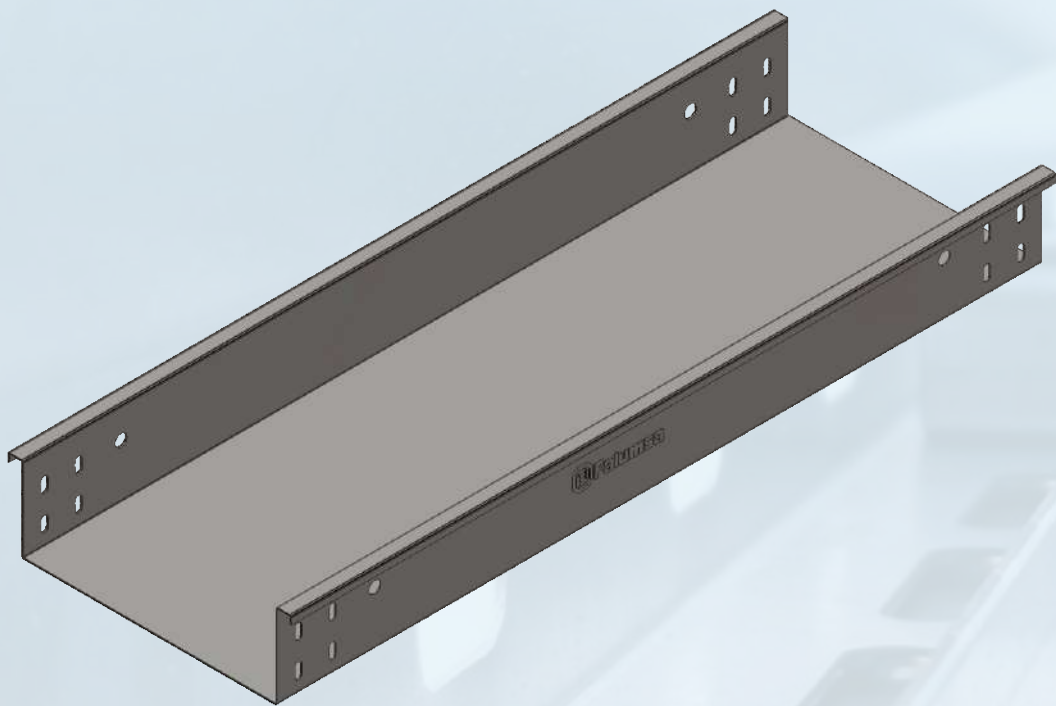
14.DVE- DESNIVEL VERTICAL ESCALERA



15.XVE- CRUCE DE VIGA ESCALERA

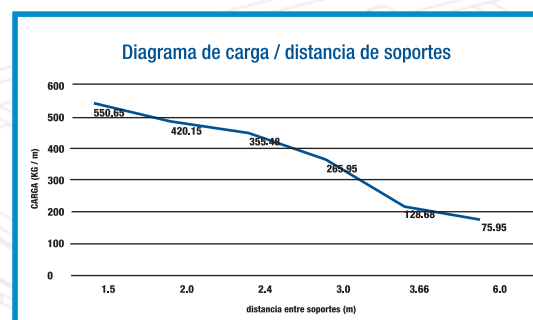
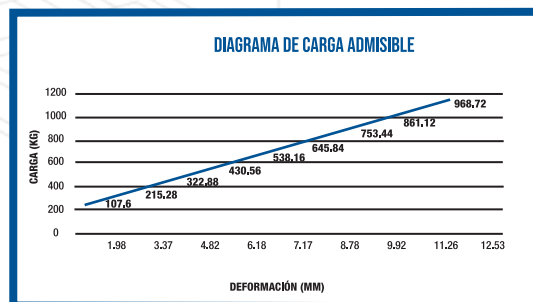
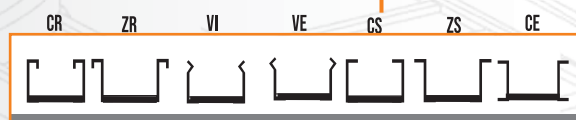
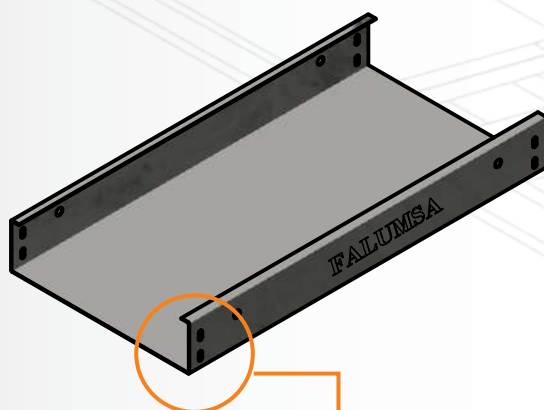


BANDEJA PORTACABLE LISA SERIE BPL



DETALLE GENERAL

1.- BANDEJA PORTACABLE LISA PARA PESTAÑA EN C-V-Z



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPL(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100a 600	50 a 200	2400 3000 6000	1.2 / 1.5 / 2.0 2.5	8A / 8B / 8C	PG / GC / IN / FN / P

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

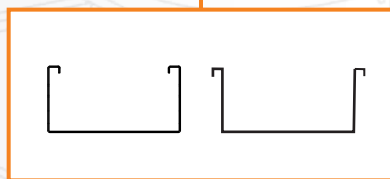
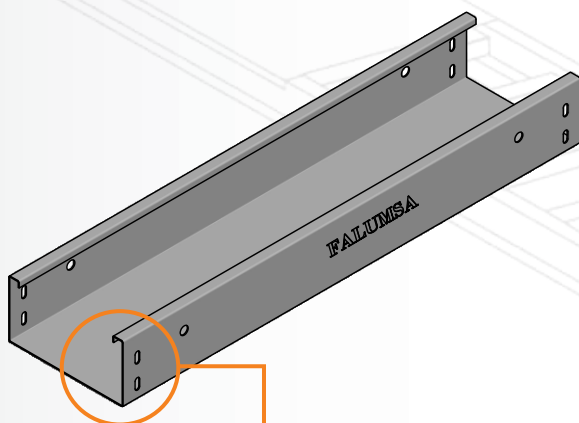
5= ALTO

6=LARGO

7=ESPESOR (SE PUEDE ELABORAR CON EL ESPESOR INDICADO POR EL CLIENTE)

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

2.- BANDEJA PORTACABLE LISA PARA PESTAÑA CR Y ZR



CR

ZR

DIAGRAMA DE CARGA ADMISIBLE

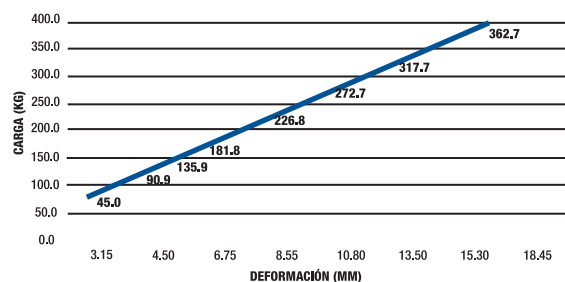
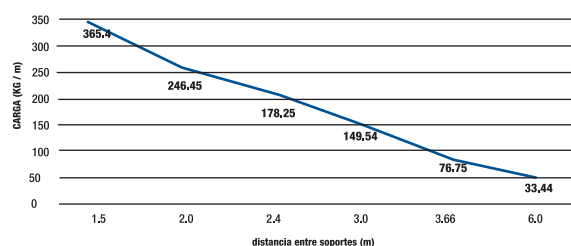


Diagrama de carga / distancia de soportes



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPL(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100a 600	50 a 200	2400 3000 6000	1.2 / 1.5 / 2.0	8A / 8B / 8C	PG / GC / IN / FN / P

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

5= ALTO

6=LARGO

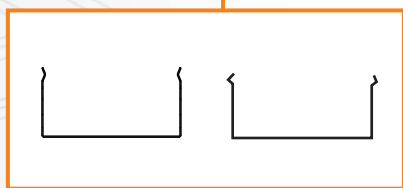
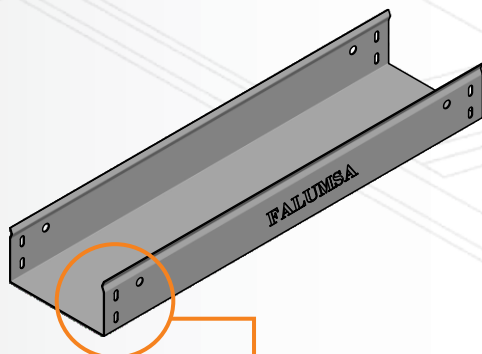
7=ESPESOR (SE PUEDE ELABORAR CON EL ESPESOR INDICADO POR EL CLIENTE)

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

* LA BANDEJA PORTACABLE LISA DE 100MM DE ALTURA CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20B CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

** LA BANDEJA PORTACABLE LISA DE 150MM DE ALTO CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20C CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

3.- BANDEJA PORTACABLE LISA PARA PESTAÑA VI Y VE



VI

VE

DIAGRAMA DE CARGA ADMISIBLE

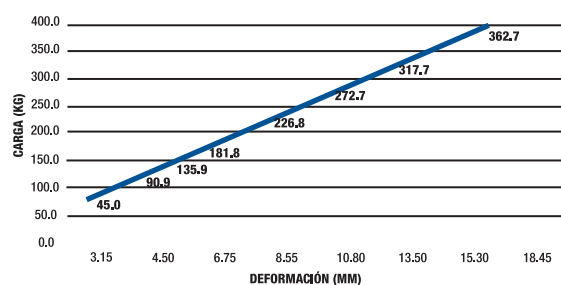
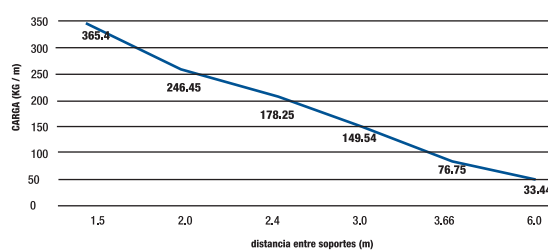


Diagrama de carga / distancia de soportes



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPL(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100a 600	50 a 200	2400 3000	1.2 / 1.5 / 2.0	8A / 8B / 8C	PG / GC / IN / FN /AL/ P

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

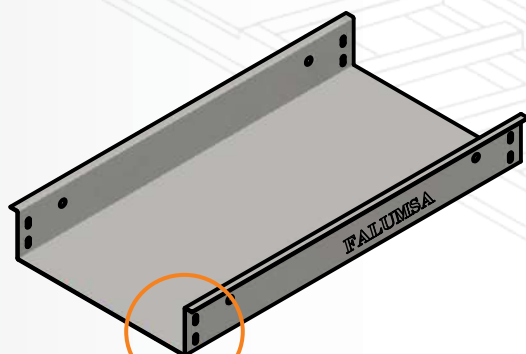
5= ALTO

6=LARGO

7=ESPESOR (SE PUEDE ELABORAR CON EL ESPESOR INDICADO POR EL CLIENTE)

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

4.- BANDEJA PORTACABLE LISA PARA PESTAÑA CS Y ZS



CS

ZS

DIAGRAMA DE CARGA ADMISIBLE

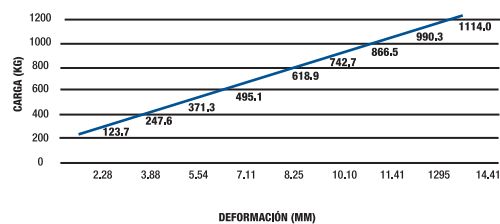
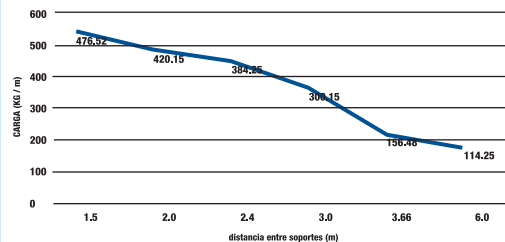


Diagrama de carga / distancia de soportes



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPL(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100a 900	100 a 150	2400 3000 6000	1.2 / 1.5 / 2.0	8A / 8B / 8C	PG / GC / IN / FN / P

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

5= ALTO

6=LARGO

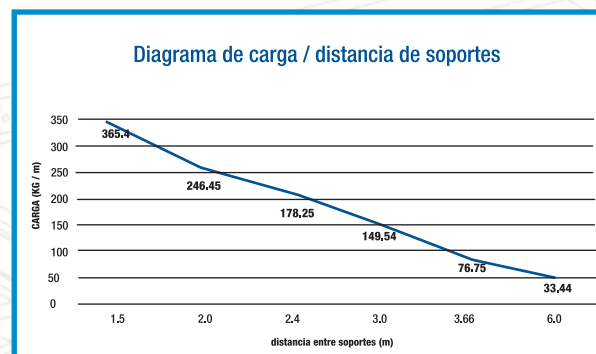
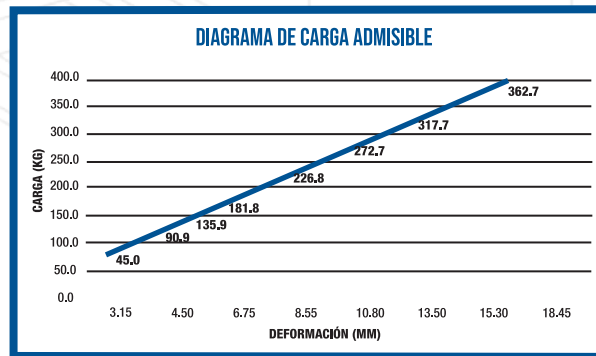
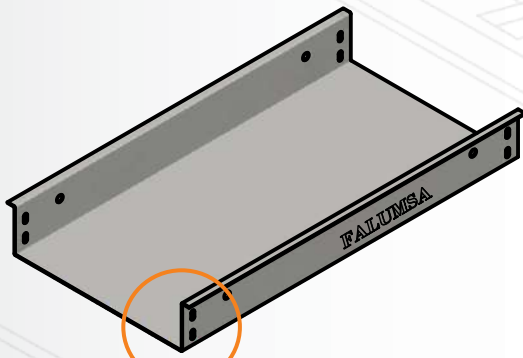
7=ESPESOR (SE PUEDE ELABORAR CON EL ESPESOR INDICADO POR EL CLIENTE)

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

* LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 100MM DE ALTURA CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20B CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

** LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 150MM DE ALTO CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20C CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

5.- BANDEJA PORTACABLE LISA PARA PESTAÑA CS Y ZS (ALUMINIO)



CS

ZS

CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPL(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 600	100	2400 /3000	2.0 / 2.5 / 3.0	8A / 8B / 8C	AL
		125	2400 /3000	2.0 / 2.5 / 3.0	8A / 8B / 8C	
		150	2400 /3000	2.0 / 2.5 / 3.0	8A / 8B / 8C	

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

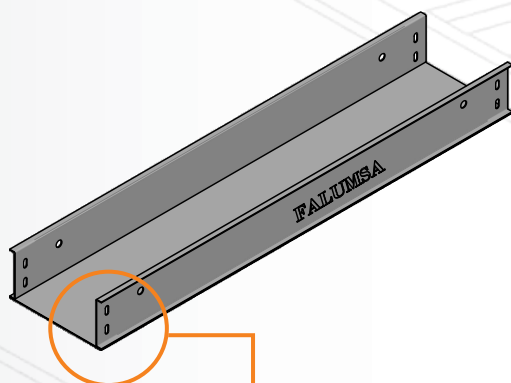
5= ALTO

6=LARGO

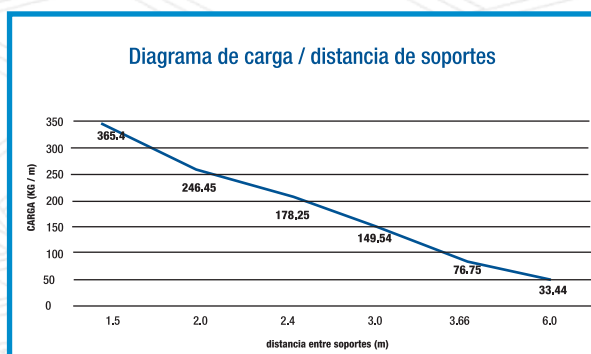
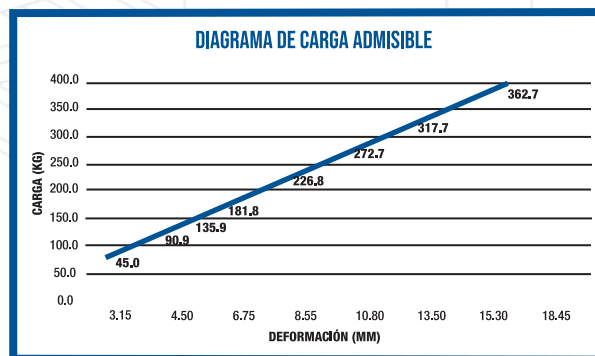
7=ESPESOR (SE PUEDE ELABORAR CON EL ESPESOR INDICADO POR EL CLIENTE)

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

6.- BANDEJA PORTACABLE LISA PARA PESTAÑA CE



CE



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPL(2)(3)(4)(5)(6)(7)	150-150-200 300-400-450 500-600	100	2400 /3000	2.5 / 3.0	8A / 8B / 8C	GC / IN / FN / P
		125	2400 /3000	2.5 / 3.0	8A / 8B / 8C	
		150	2400 /3000	2.5 / 3.0	8A / 8B / 8C	

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

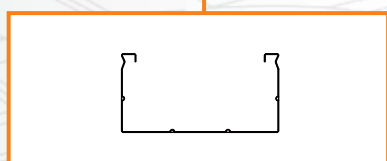
5= ALTO

6=LARGO

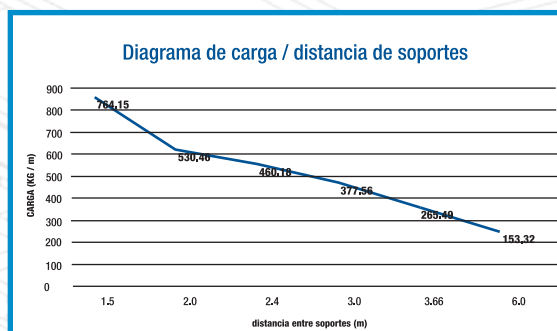
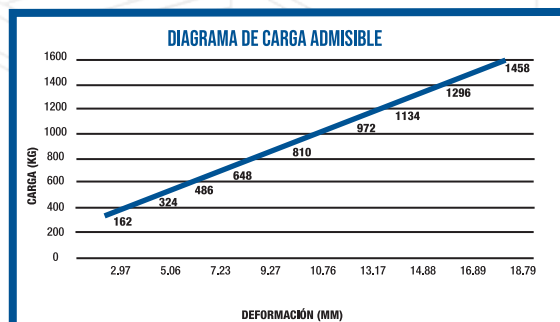
7=ESPESOR (SE PUEDE ELABORAR CON EL ESPESOR INDICADO POR EL CLIENTE)

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

7.- BANDEJA PORTACABLE LISA PARA PESTAÑA RR



RR



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPLRR(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 600	50 a 100	2400 a 3000	0.8-1.0-1.2	8A / 8B	GC / IN / NN / P

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

5= ALTO

6=LARGO

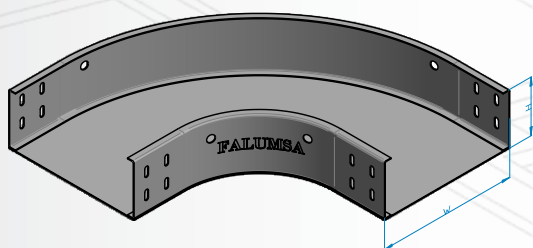
7=ESPESOR

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

ACCESORIOS DE CONEXIÓN SERIE BPL



ACCESORIOS PARA BANDEJA LISA



4 ANCHO (H)	150
	300
	450
	600
	750
	900

8 ESPESOR (T)	ESPESOR	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	MM	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	2.7	3.0	4.0	4.5

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°
CH(*)	PG(**)	CR	W	H	O	R	T
AB-SERIE	MATERIAL Y ACABADO	PESTAÑA	ANCHO	ALTURA	ÁNGULO	RADIO	ESPESOR

1 SERIE (CH)	LISA	L	(*)
--------------------	------	---	-----

2 TIPO DE MATERIAL Y ACABADO (PG)	GALVANIZADO EN CALIENTE	GC
	PLANCHA PRE GALVANIZADA	PG
	PLANCHA DE ALUMINIO	AL
	PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE	IN
	NEGRO (PLANCHA NEGRA)	FN
	PINTADO **	P

TIPO	AB
1. CURVA HORIZONTAL	CH
2. TEE HORIZONTAL	TH
3. CRUZ HORIZONTAL LISA	XH
4. REDUCCION DERECHA	RD
5. REDUCCION IZQUIERDA	RI
6. REDUCCION CENTRAL	RC
7. DERIVACION Y HORIZONTAL	YH
8. CURVA VERTICAL INTERNA	VI
9. CURVA VERTICAL EXTERNA	VE
10. TEE VERTICAL	TV
11. DESNIVEL HORIZONTAL	DH
12. DESNIVEL VERTICAL	DV
13. CRUCE DE VIGA	XV

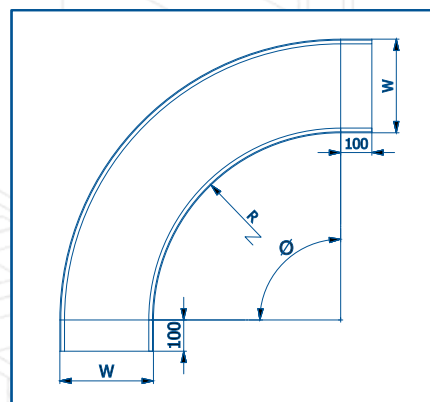
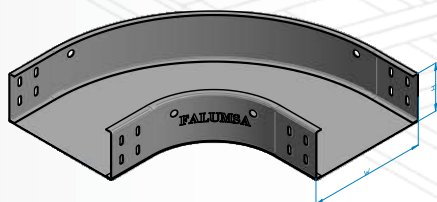
5 ALTURA (H)	50
	75
	100
	125
	150
	200

6 ÁNGULO (°)	30°	45°	60°	90°
--------------	-----	-----	-----	-----

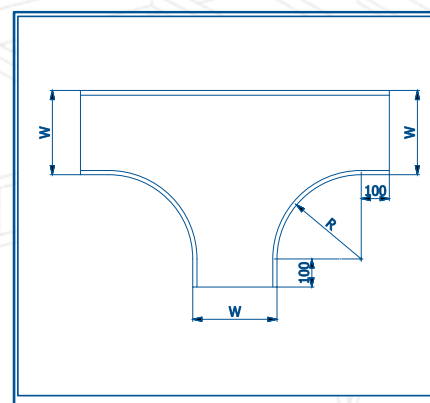
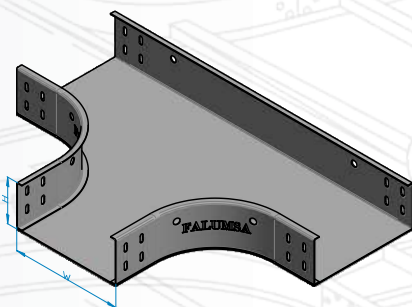
7 RADIO	150 mm	300 mm	600 mm	900 mm
---------	--------	--------	--------	--------

PESTAÑA	TIPO DE PESTAÑA	ABREV. TIPO DE PESTAÑA	IMAGEN
C	C SIMPLE	CS	
	C EXTERNA	CE	
V	V INTERNA	VI	
	V EXTERNA	VE	
Z	Z SIMPLE	ZS	
R	DOBLE REFUERZO	RR	
I	EXTRUSIÓN	EX	

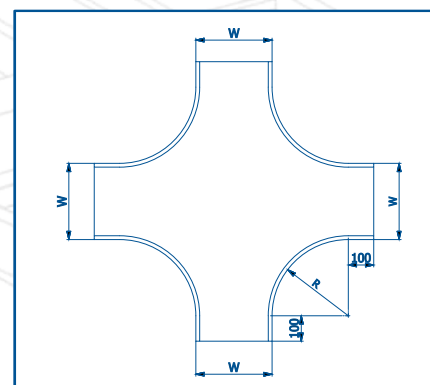
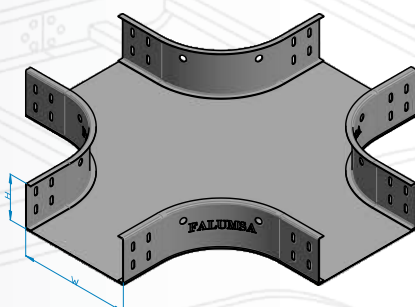
1.CHL-CURVA HORIZONTAL LISA



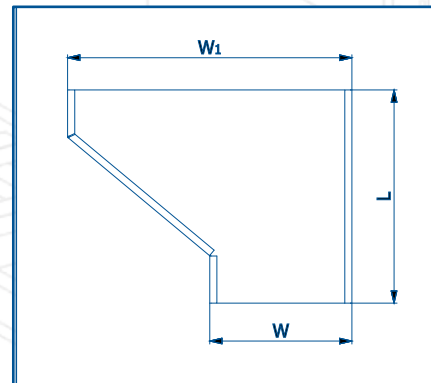
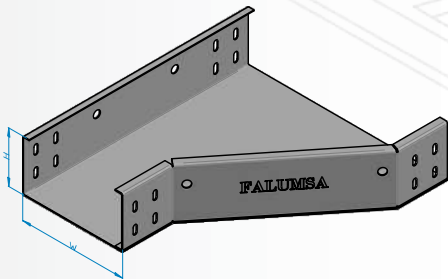
2.THL-TEE HORIZONTAL LISA



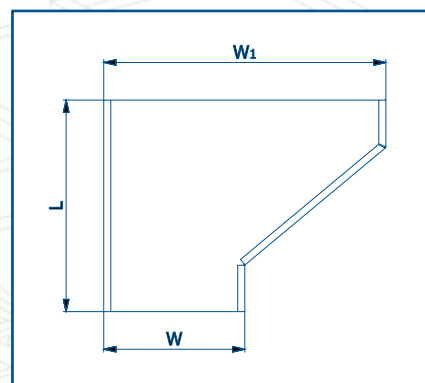
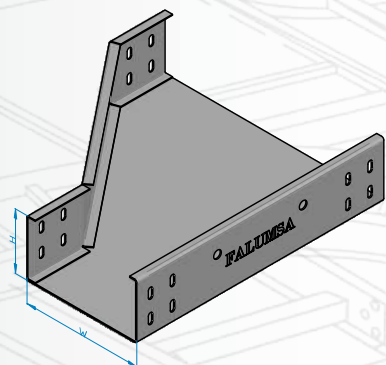
3.XHL-CRUZ HORIZONTAL LISA



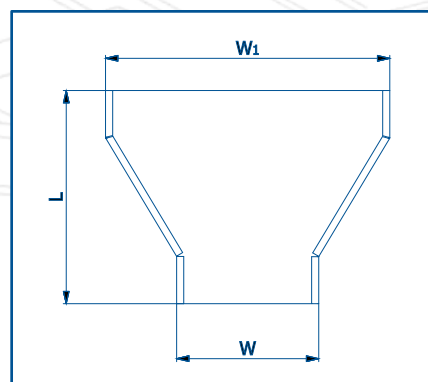
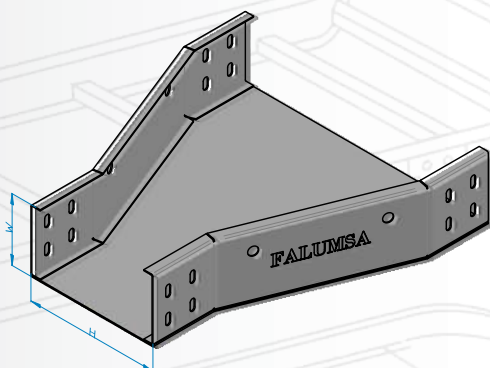
4.RDL-REDUCCIÓN DERECHA LISA



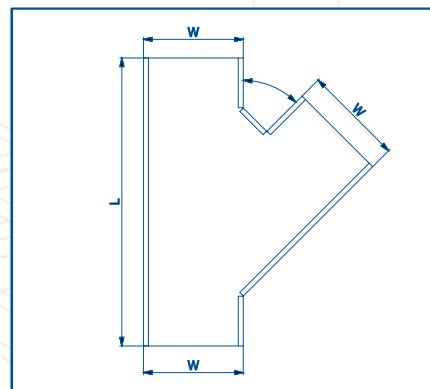
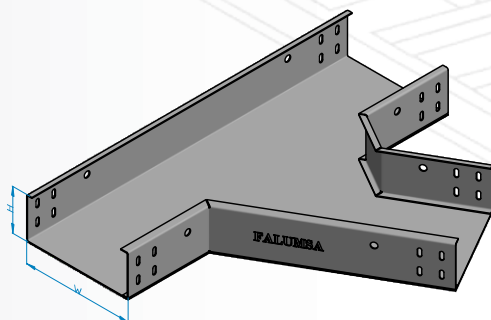
5.RIL-REDUCCIÓN IZQUIERDA LISA



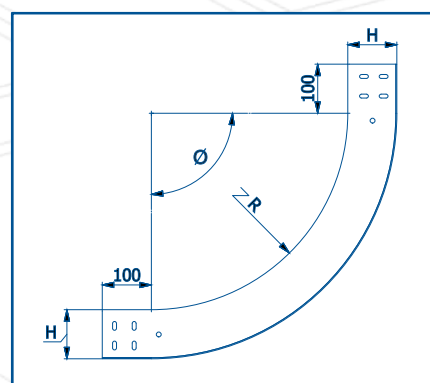
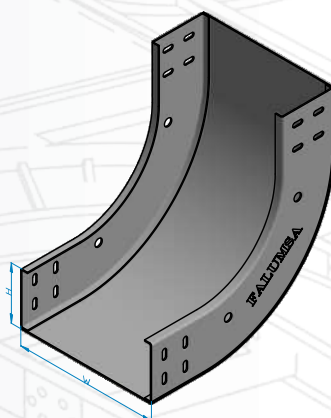
6.RCL-REDUCCIÓN CENTRAL LISA



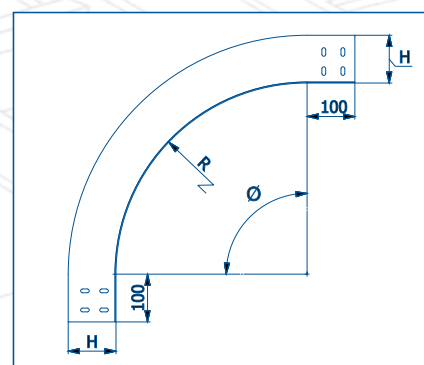
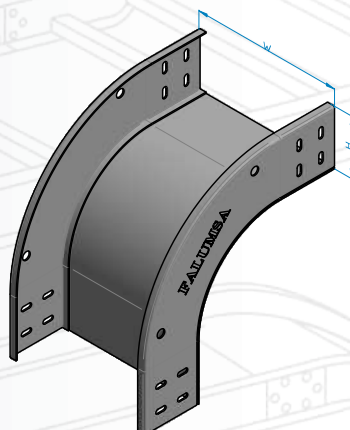
7.YHL-DERIVACIÓN HORIZONTAL LISA



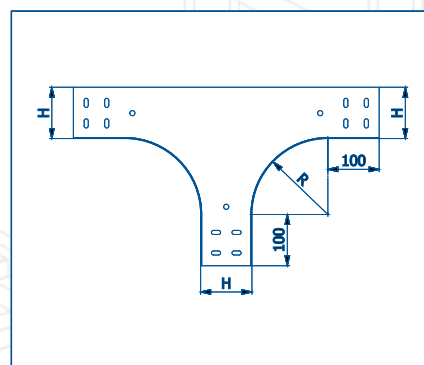
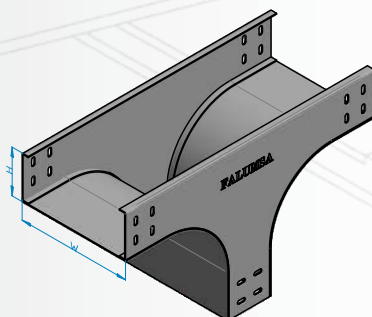
8.VIL-CURVA VERTICAL INTERNA LISA



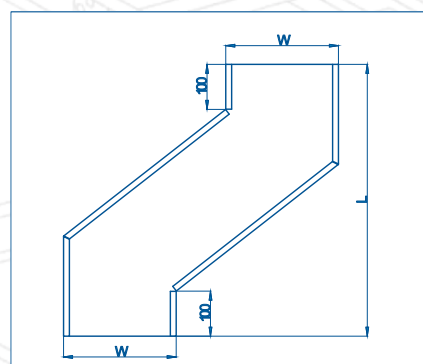
9.VEL-CURVA VERTICAL EXTERNA LISA



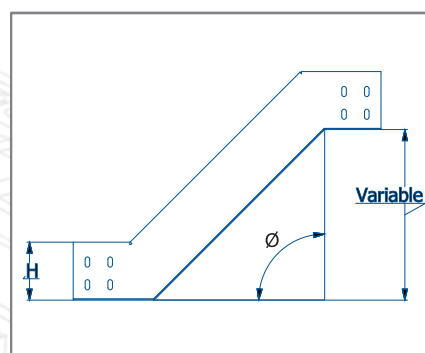
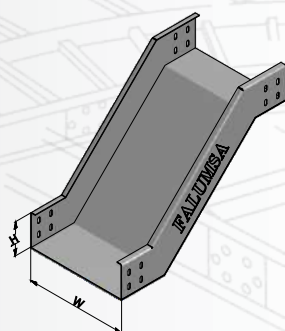
10. TVL-TEE VERTICAL LISA



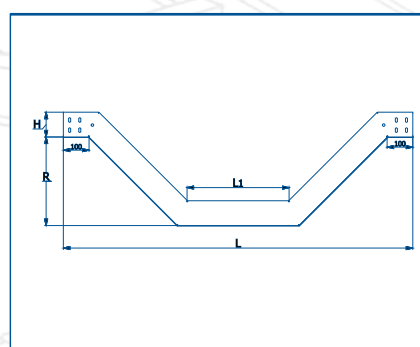
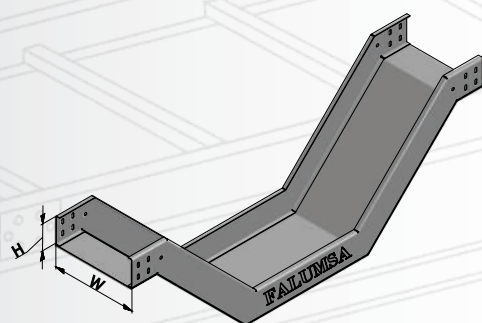
11.DHL- DESNIVEL HORIZONTAL LISA



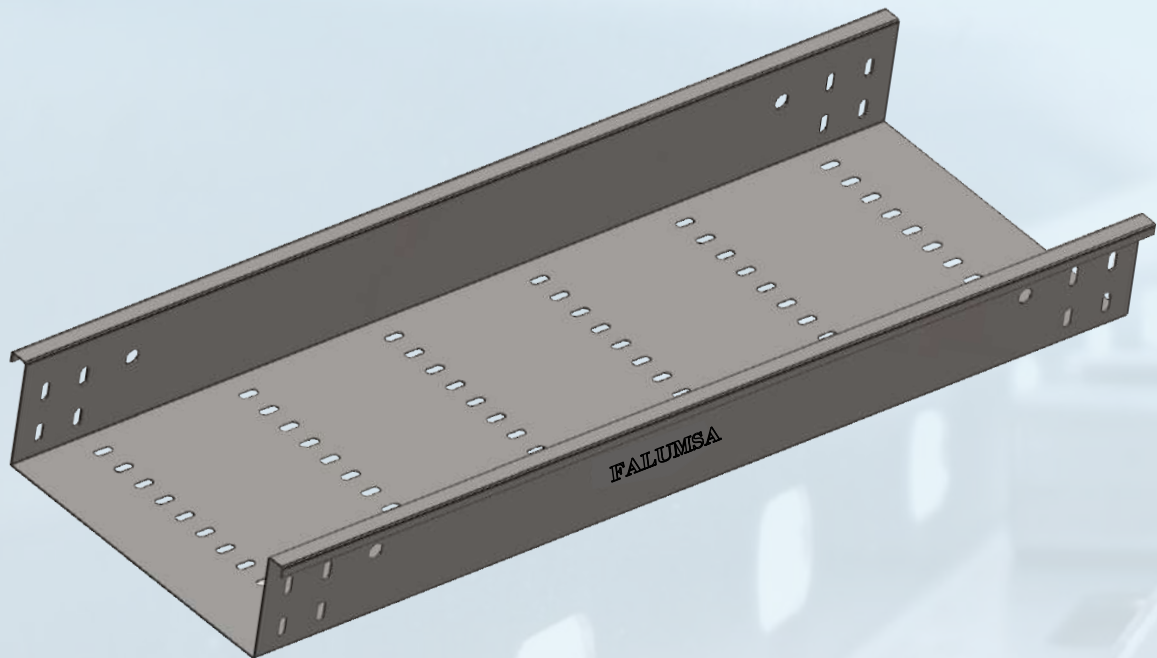
12.DVL- DESNIVEL VERTICAL LISA



13. XVL-CRUCE DE VIGA LISA

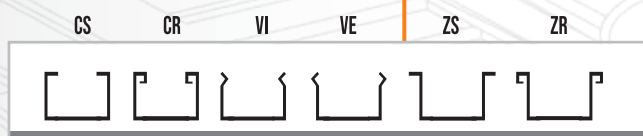
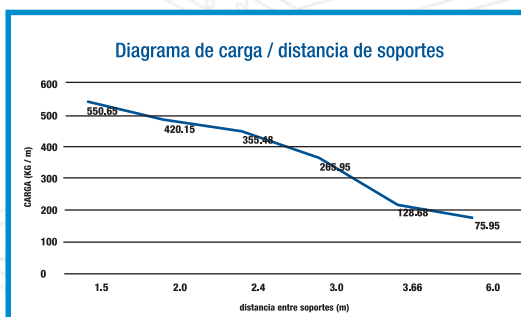
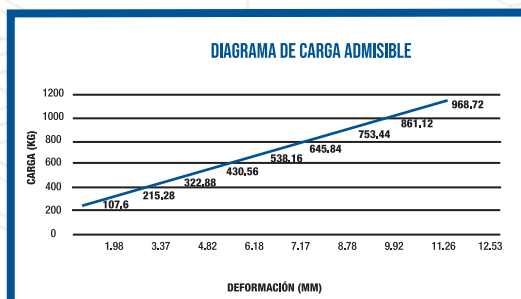
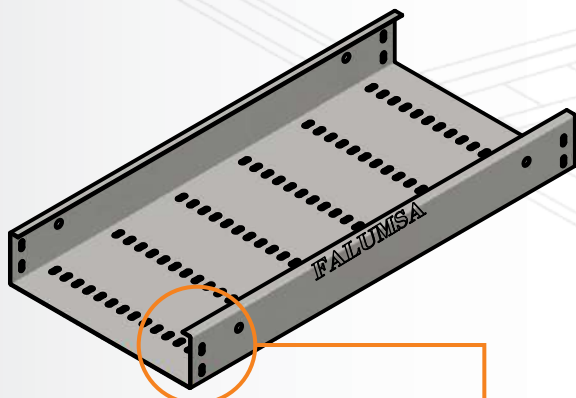


BANDEJA PORTACABLE PERFORADA SERIE BPP



DETALLE GENERAL

1.- BANDEJA PORTACABLE PERFORADA EN C-V-Z



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPP(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 600	50 a 200	2400 a 6000	1.2 a 2.0mm	8A / 8B / 8C	PG / GC / IN / FN / P

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

5= ALTO

6=LARGO

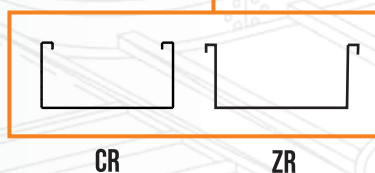
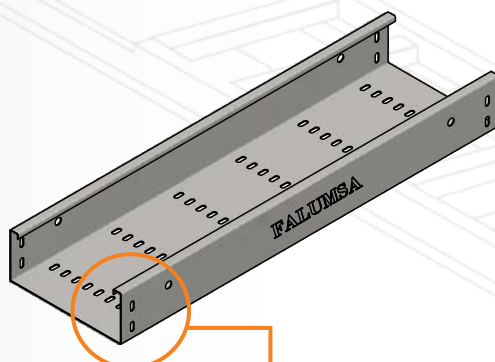
7=ESPESOR (SE PUEDE ELABORAR CON EL ESPESOR INDICADO POR EL CLIENTE)

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

* LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 100MM DE ALTURA CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20B CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

** LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 150MM DE ALTO CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20C CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

2.- BANDEJA PORTACABLE PERFORADA PARA PESTAÑA CR Y ZR



CR

ZR

DIAGRAMA DE CARGA ADMISIBLE

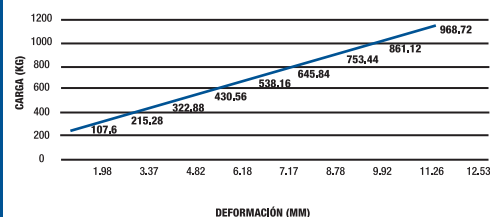
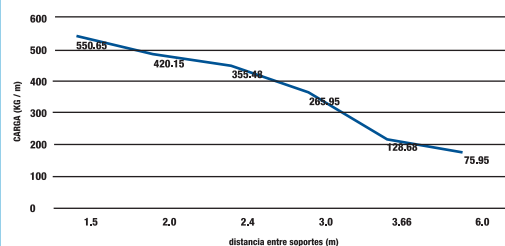


Diagrama de carga / distancia de soportes



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPP(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 600	50 a 200	2400 a 6000	1.2 / 1.5 / 2.0	8A / 8B / 8C	PG / GC / IN / FN / P

DONDE:
 2= MATERIAL Y ACABADO
 3= TIPO DE PESTAÑA
 4= ANCHO
 5= ALTO
 6=LARGO
 7=ESPESOR (SE PUEDE ELABORAR CON EL ESPESOR INDICADO POR EL CLIENTE)
 PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

3.- BANDEJA PORTACABLE PERFORADA PARA PESTAÑA EN VI Y VE

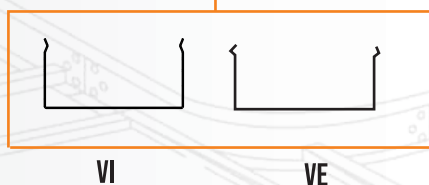
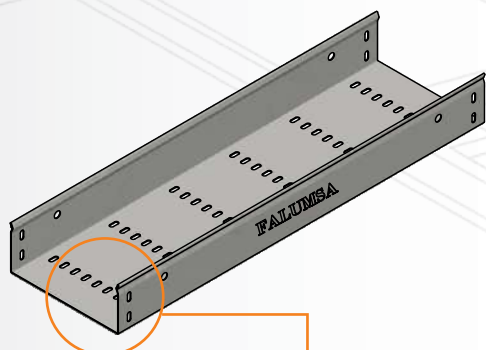


DIAGRAMA DE CARGA ADMISIBLE

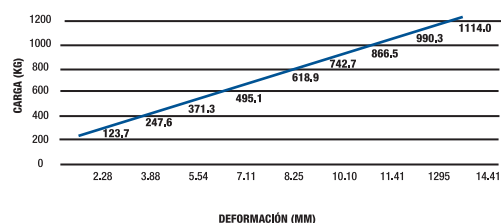
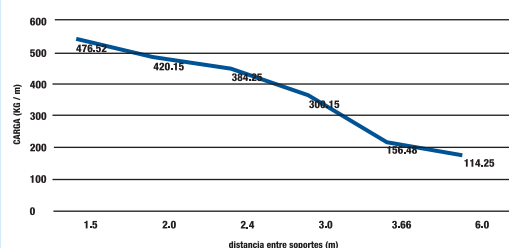


Diagrama de carga / distancia de soportes



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPP(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 600	50 a 200	2400 a 3000	1.2 / 1.5 / 2.0	8A / 8B / 8C	PG / GC / IN / FN / P

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

5= ALTO

6=LARGO

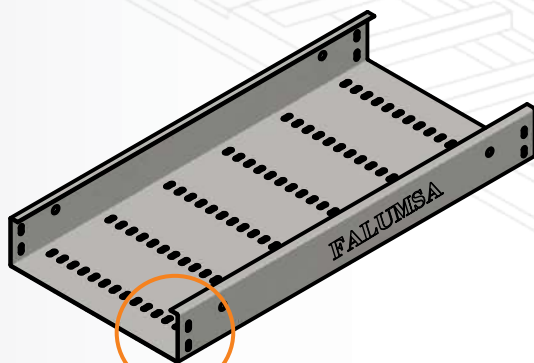
7=ESPESOR (SE PUEDE ELABORAR CON EL ESPESOR INDICADO POR EL CLIENTE)

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

* LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA DE 100MM DE ALTURA CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20B CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

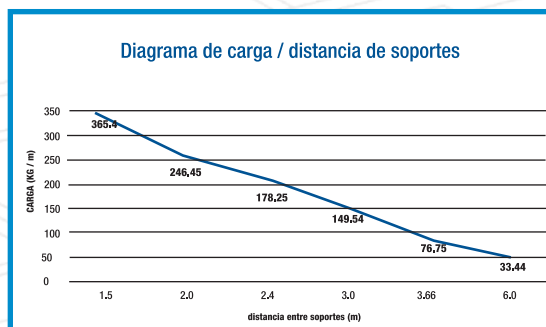
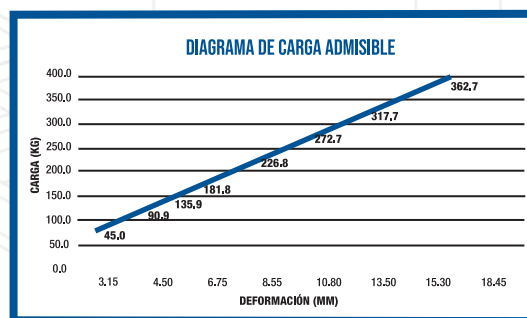
** LA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA CON PESTAÑA DE 150MM DE ALTO CUMPLE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CLASE 20C CON SOPORTES INSTALADOS CADA 3 METROS

4.- BANDEJA PORTACABLE PERFORADA PARA PESTAÑA CS Y ZS



CS

ZS



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPP(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 600	50 a 200	2400 a 3000	1.2 / 1.5 / 2.0	8A / 8B / 8C	PG / GC / IN / FN / P

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

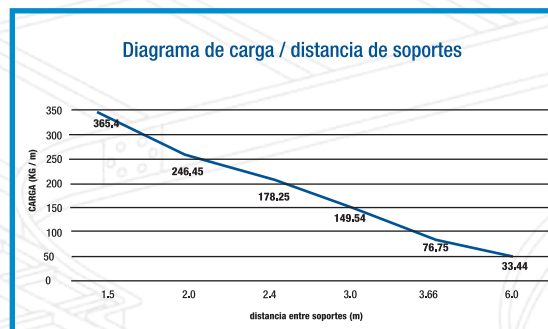
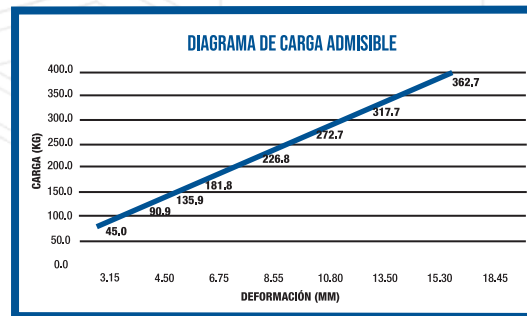
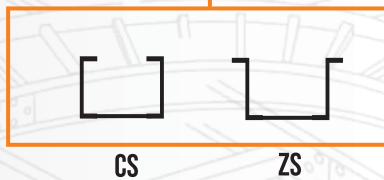
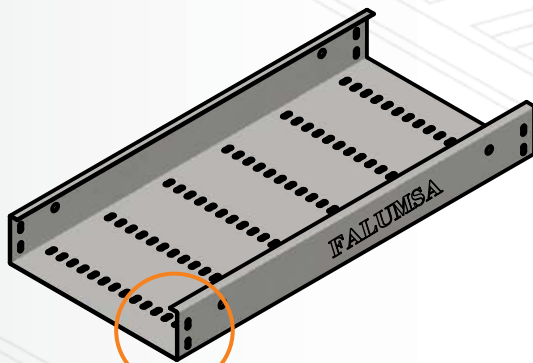
5= ALTO

6=LARGO

7=ESPESOR (SE PUEDE ELABORAR CON EL ESPESOR INDICADO POR EL CLIENTE)

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

5.- BANDEJA PORTACABLE PERFORADA PARA PESTAÑA CS Y ZS (ALUMINIO)



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPP(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 600	100	2400 /3000	2.0 / 2.5 / 3.0	8A / 8B / 8C	AL
		125	2400 /3000	2.0 / 2.5 / 3.0	8A / 8B / 8C	
		150	2400 /3000	2.0 / 2.5 / 3.0	8A / 8B / 8C	

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

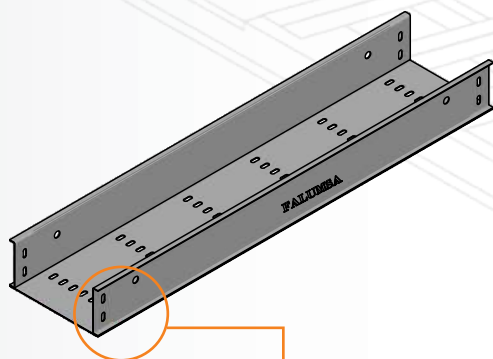
5= ALTO

6=LARGO

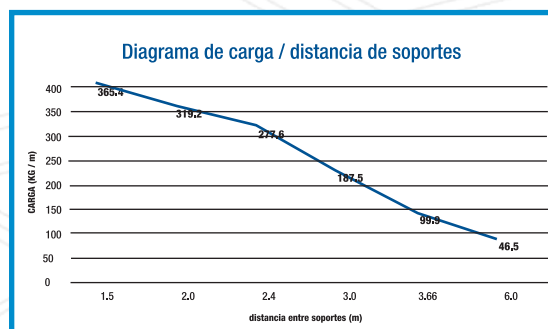
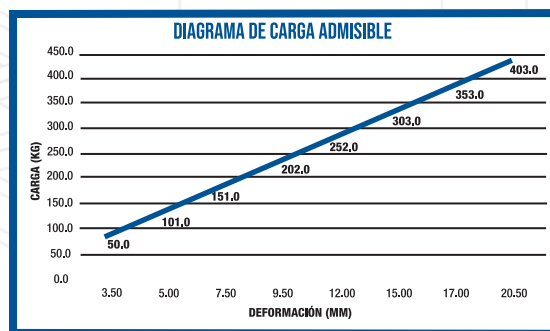
7=ESPESOR (SE PUEDE ELABORAR CON EL ESPESOR INDICADO POR EL CLIENTE)

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

6.- BANDEJA PORTACABLE PERFORADA PARA PESTAÑA EN CE



CE



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPPCE(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 600	100	3000 a 6000	2.0	8C	GC / IN / FN / P
		125		2.0	12A / 12B / 12C / 20A / 20B*	
		150		2.5	12A / 12B / 12C / 20A / 20B* / 20C**	

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

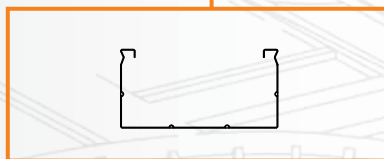
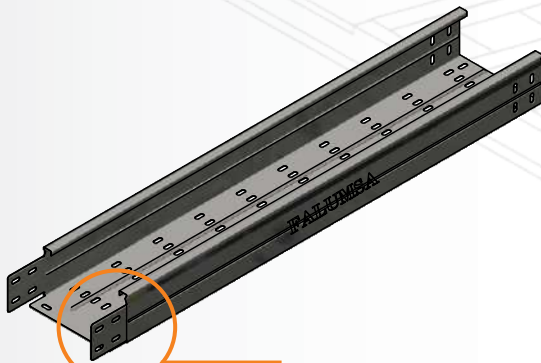
5= ALTO

6=LARGO

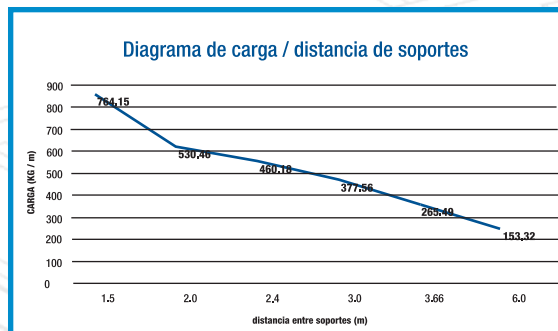
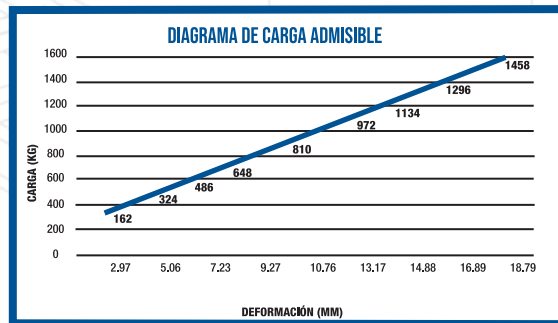
7=ESPESOR (SE PUEDE ELABORAR CON EL ESPESOR INDICADO POR EL CLIENTE)

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

7.- BANDEJA PORTACABLE PERFORADA PARA PESTAÑA EN RR



RR



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPPRR(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 600	50 a 200	2400 a 3000	0.8 a 1.2mm	8A / 8B	GC / IN / NN / P

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

5= ALTO

6=LARGO

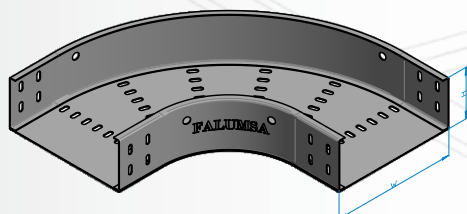
7=ESPESOR

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

ACCESORIOS DE CONEXIÓN SERIE BPP



ACCESORIOS PARA BANDEJA PERFORADA



4 ANCHO (H)	150
	300
	450
	600
	750
	900

8 ESPESOR (T)	ESPESOR	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	MM	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	2.7	3.0	4.0	4.5

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°
CH(*)	PG(**)	CR	W	H	O	R	T
AB-SERIE	MATERIAL Y ACABADO	PESTAÑA	ANCHO	ALTURA	ÁNGULO	RADIO	ESPESOR

1 SERIE (CH)	PERFORADA	P	(*)
--------------------	-----------	---	-----

2 TIPO DE MATERIAL Y ACABADO (PG)	GALVANIZADO EN CALIENTE	GC
	PLANCHA PRE GALVANIZADA	PG
	PLANCHA DE ALUMINIO	AL
	PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE	IN
	NEGRO (PLANCHA NEGRA)	FN
	PINTADO **	P

TIPO	AB
1. CURVA HORIZONTAL	CHP
2. TEE HORIZONTAL	THP
3. CRUZ HORIZONTAL	XHP
4. REDUCCION DERECHA	RDP
5. REDUCCION IZQUIERDA	RIP
6. REDUCCION CENTRAL	RCP
7. DERIVACION Y HORIZONTAL	YHP
8. CURVA VERTICAL INTERNA	VIP
9. CURVA VERTICAL EXTERNA	VEP
10. TEE VERTICAL	TVP
11. DESNIVEL HORIZONTAL	DHP
12. DESNIVEL VERTICAL	DVP
13. CRUCE DE VIGA	XVP

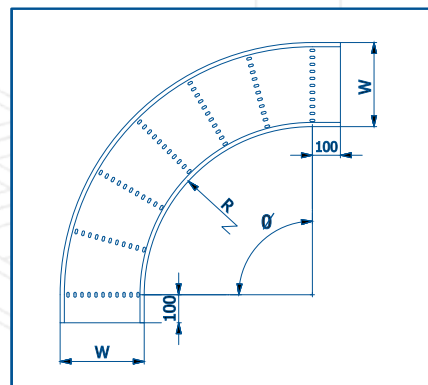
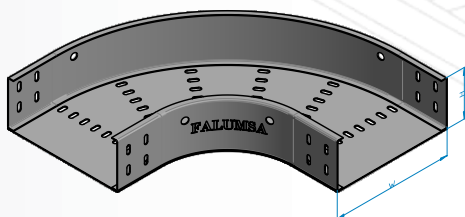
5 ALTURA (H)	50
	75
	100
	125
	150
	200

6 ÁNGULO (°)	30°	45°	60°	90°
--------------	-----	-----	-----	-----

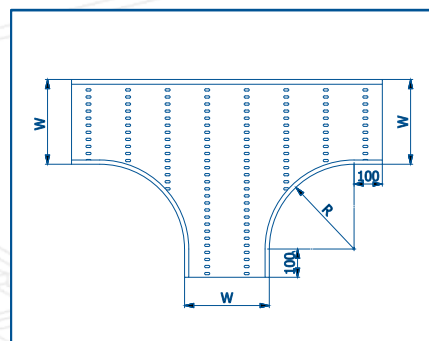
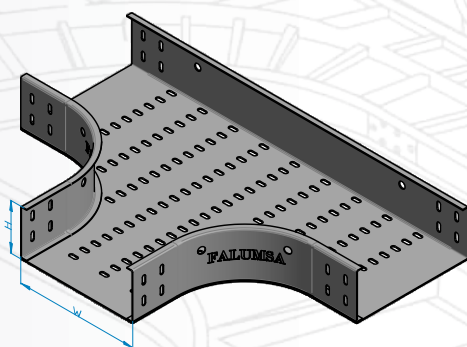
7 RADIO	150 mm	300 mm	600 mm	900 mm
---------	--------	--------	--------	--------

	PESTAÑA	TIPO DE PESTAÑA	ABREV. TIPO DE PESTAÑA	IMAGEN
3 TIPO DE DOBLEZ DE LATERALES (CR)	C	C SIMPLE	CS	
		C EXTERNA	CE	
	V	V INTERNA	VI	
		V EXTERNA	VE	
	Z	Z SIMPLE	ZS	
	R	DOBLE REFUERZO	RR	
	I	EXTRUSIÓN	I	

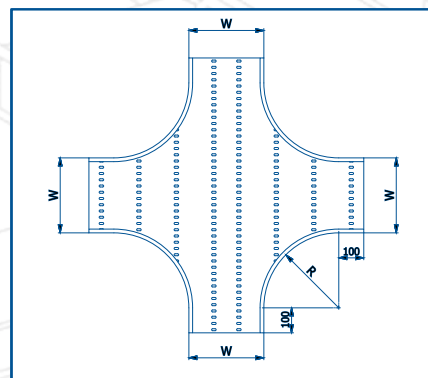
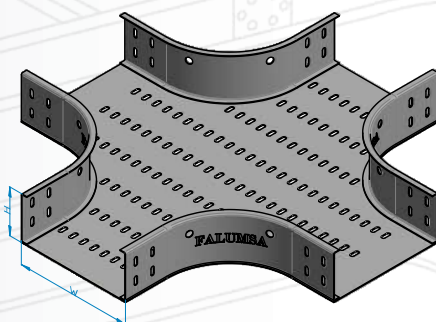
1.CHP-CURVA HORIZONTAL PERFORADA



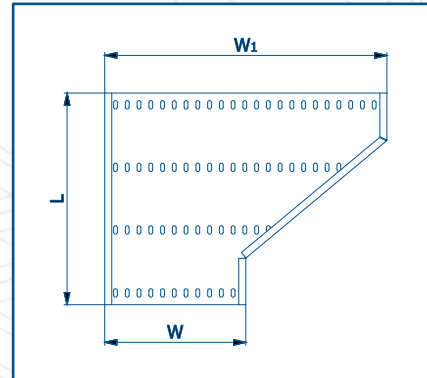
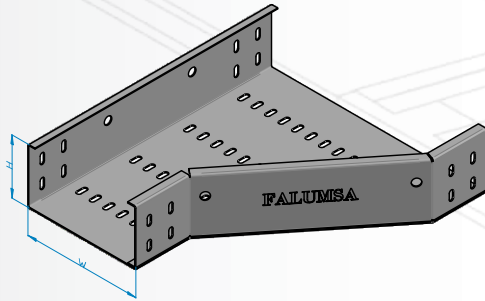
2.THP-TEE HORIZONTAL PERFORADA



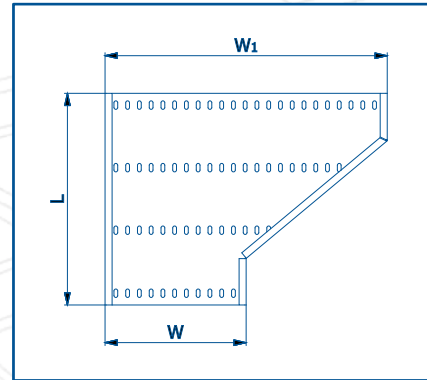
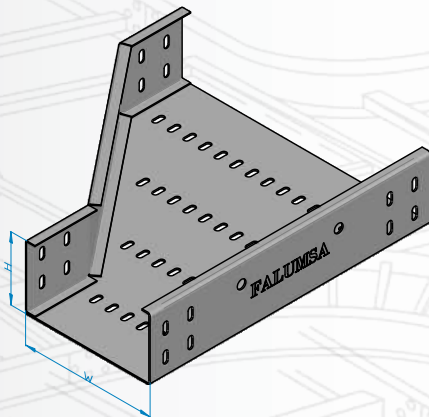
3.XHP-CRUZ HORIZONTAL PERFORADA



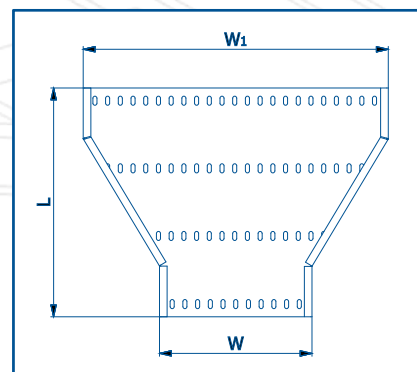
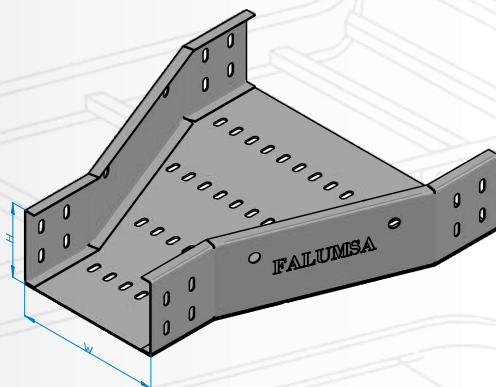
4.RDP-REDUCCIÓN DERECHA PERFORADA



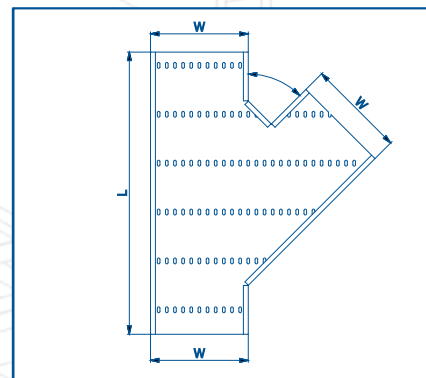
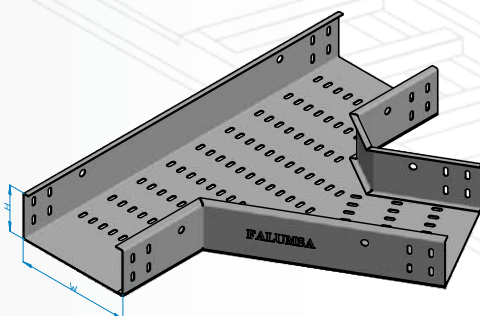
5.RIP-REDUCCIÓN IZQUIERDA PERFORADA



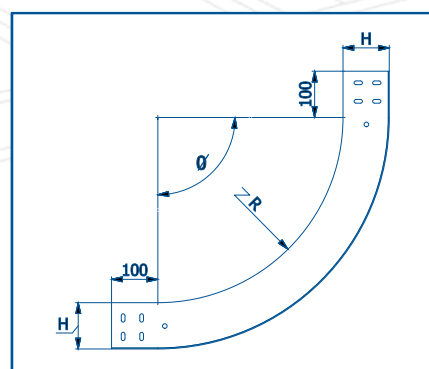
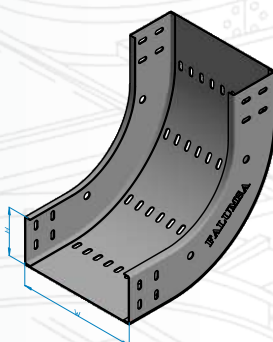
6.RCP-REDUCCIÓN CENTRAL PERFORADA



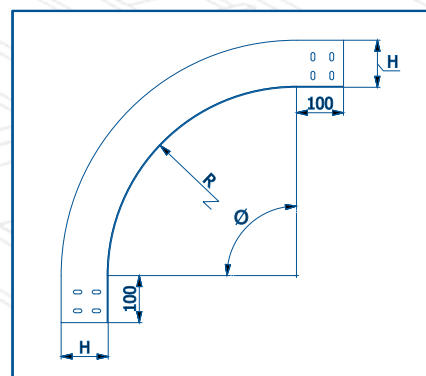
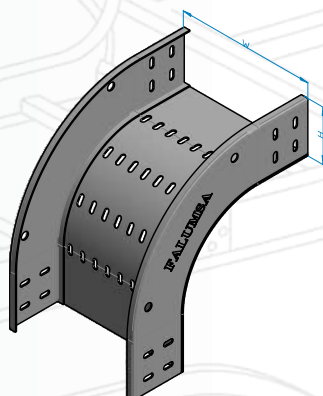
7.DYP-DERIVACIÓN Y HORIZONTAL PERFORADA



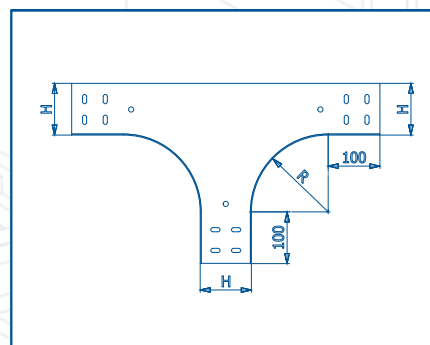
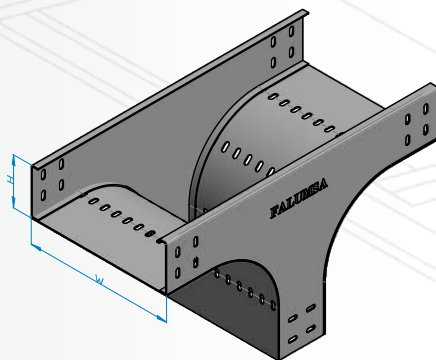
8.VIP-CURVA VERTICAL INTERNA PERFORADA



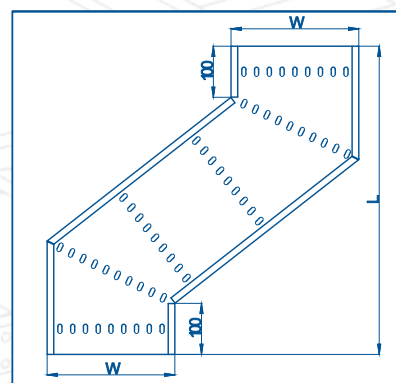
9.VEP-CURVA VERTICAL EXTERNA PERFORADA



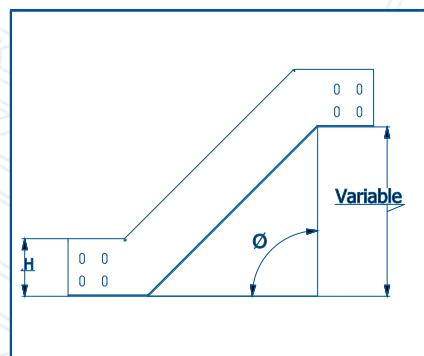
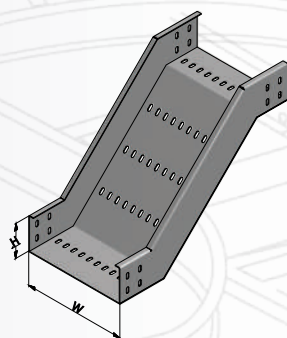
10. TVP -TEE VERTICAL PERFORADA



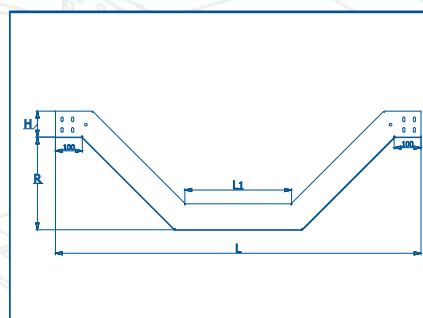
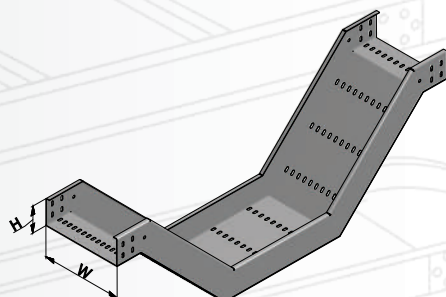
11. DHP -DESNIVEL HORIZONTAL PERFORADA



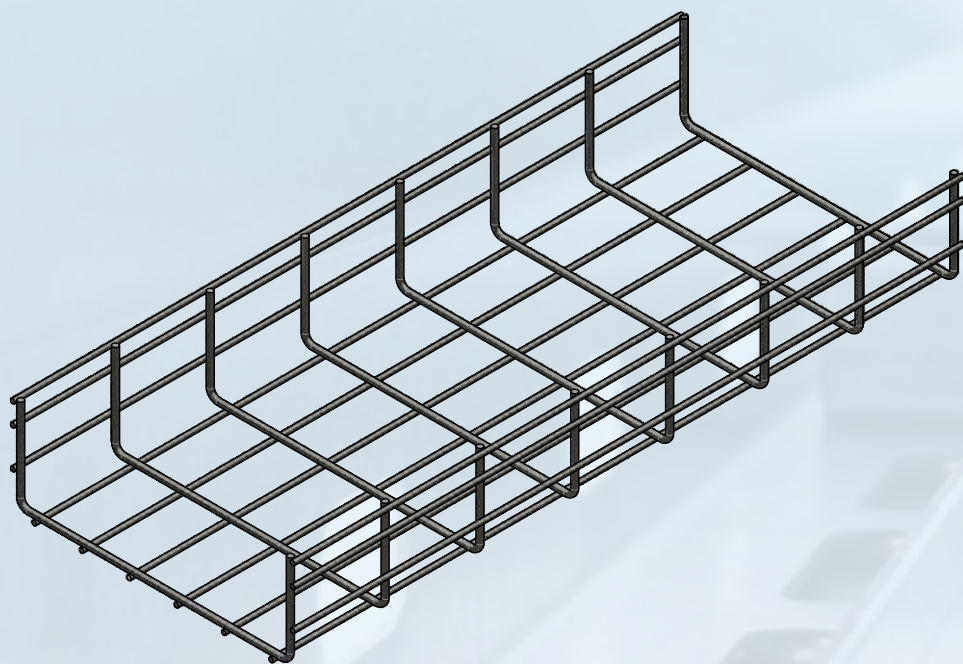
12. DVP -DESNIVEL VERTICAL PERFORADA



13. XVP- CRUCE DE VIGA PERFORADA



BANDEJA PORTACABLE REJILLA SERIE BPR



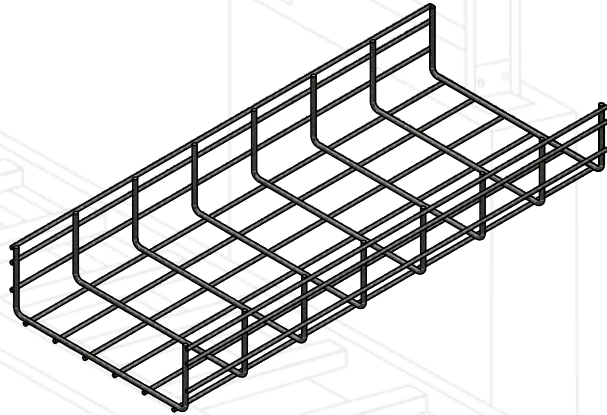
BANDEJA PORTACABLE TIPO REJILLA

ACABADOS:

Galvanizado en caliente según ISO 1461

CARACTERÍSTICAS DE LA BANDEJA

- Fabricado bajo norma NEMAVE1 o CEI 61537
- Metálico
- Resistencia al impacto: 20J
- No propagador de la llama
- Sistema con continuidad eléctrica
- Componente conductor eléctrico
- Borde longitudinal soldado en T
- Espesor de varilla de 6.0 mm para el longitudinal
- Espesor de varilla de 6.0 mm para el transversal
- Medidas de mallas de 50 mm x 100 mm
- Temperatura mínima de -50 °C
- Temperatura máxima de 150 °C
- Ensayos de cumplimiento realizados por la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)



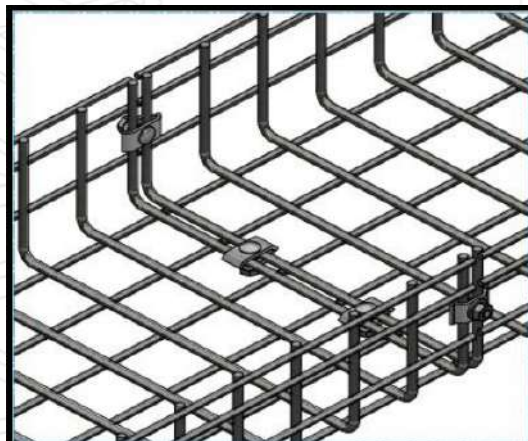
FORMA DE USO

Se suelen utilizar en lugares donde se puedan producir altas temperaturas, de forma que tenga la suficiente ventilación.

CONSIDERACIONES

Para unir las bandejas se usan los conjuntos grapa en las alas. Las impedancias calculadas no excederán de 50 mΩ a través de la junta.

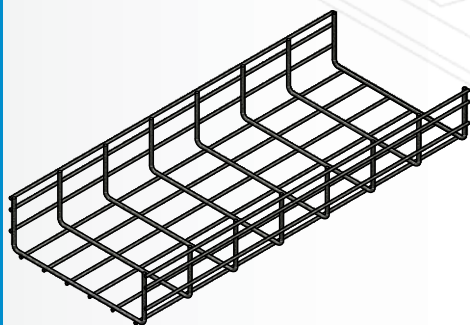
- A partir de ancho 300 se añade un conjunto grapa FF en el centro de la base.
- La instalación de bandejas para una canalización eléctrica NO debe efectuarse por debajo de otro tipo de canalizaciones, como las de agua, vapor, gas.
- Para facilitar una correcta ventilación, se recomienda instalar las bandejas con una distancia mínima entre ellas de 250 mm.
- Se deben separar 20 mm de la pared las bandejas que se coloquen sobre soportes, para permitir una ventilación óptima de los cables.



ACCESORIOS

: La familia dispone de Tapa, Separador, de elementos de unión: conjunto grapa FF, unión lateral, tornillo FF, y de elementos de sujeción: SSC, SL doble, SL simple, STB, Soporte Universal Caja, mini Soporte Universal Caja.

ANDEJA REJILLA



4 ANCHO (H)	150
	300
	450
	600
	750
	900

8 ESPESOR (T)	ESPESOR	4.5	5.0	6.0
	MM			

1°	2°	4°	5°	6°	7°	8°
CH(*)	EZ(**)	W	H	O	R	T
AB-SERIE	MATERIAL Y ACABADO	ANCHO	ALTURA	ÁNGULO	RADIO	ESPESOR

1 SERIE (CH)	REJILLA	R	(*)
--------------------	---------	---	-----

2 TIPO DE MATERIAL Y ACABADO	GALVANIZADO EN CALIENTE	GC
	ELECTROZINCADO	EZ
	ZINCADO BICROMATADO	ZB
	PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE	IN
	NEGRO (PLANCHA NEGRA)	FN
	PINTADO **	P

5 ALTURA (H)	50
	75
	100
	125
	150
	200

6 ÁNGULO (°)	30°	45°	60°	90°
--------------	-----	-----	-----	-----

7 RADIO	150 mm	300 mm	600 mm	900 mm
---------	--------	--------	--------	--------

DETALLE GENERAL

BANDEJA PORTACABLE TIPO REJILLA

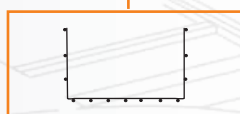
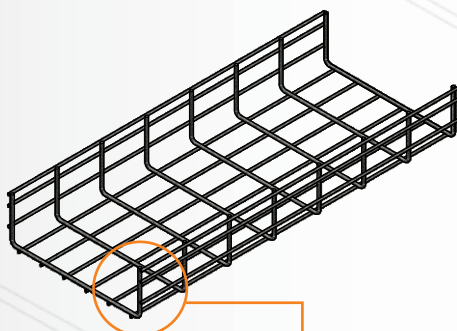


DIAGRAMA DE CARGA ADMISIBLE

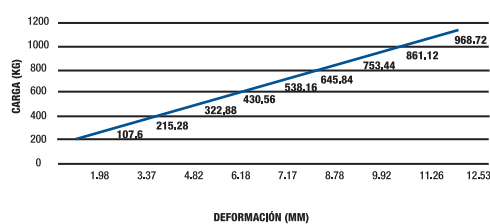
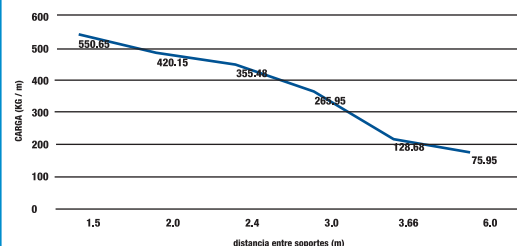


Diagrama de carga / distancia de soportes



CÓDIGO	ANCHO (W)	ALTO (H)	LARGO (L)	ESPESOR (T)	CLASE NEMA VE-1	TIPO DE ACABADOS
BPR(2)(3)(4)(5)(6)(7)	100 a 200	50 a 200	3000	4.5 / 5 / 6	8A / 8B / 8C	EZ / ZB / GC / IN / P

DONDE:

2= MATERIAL Y ACABADO

3= TIPO DE PESTAÑA

4= ANCHO

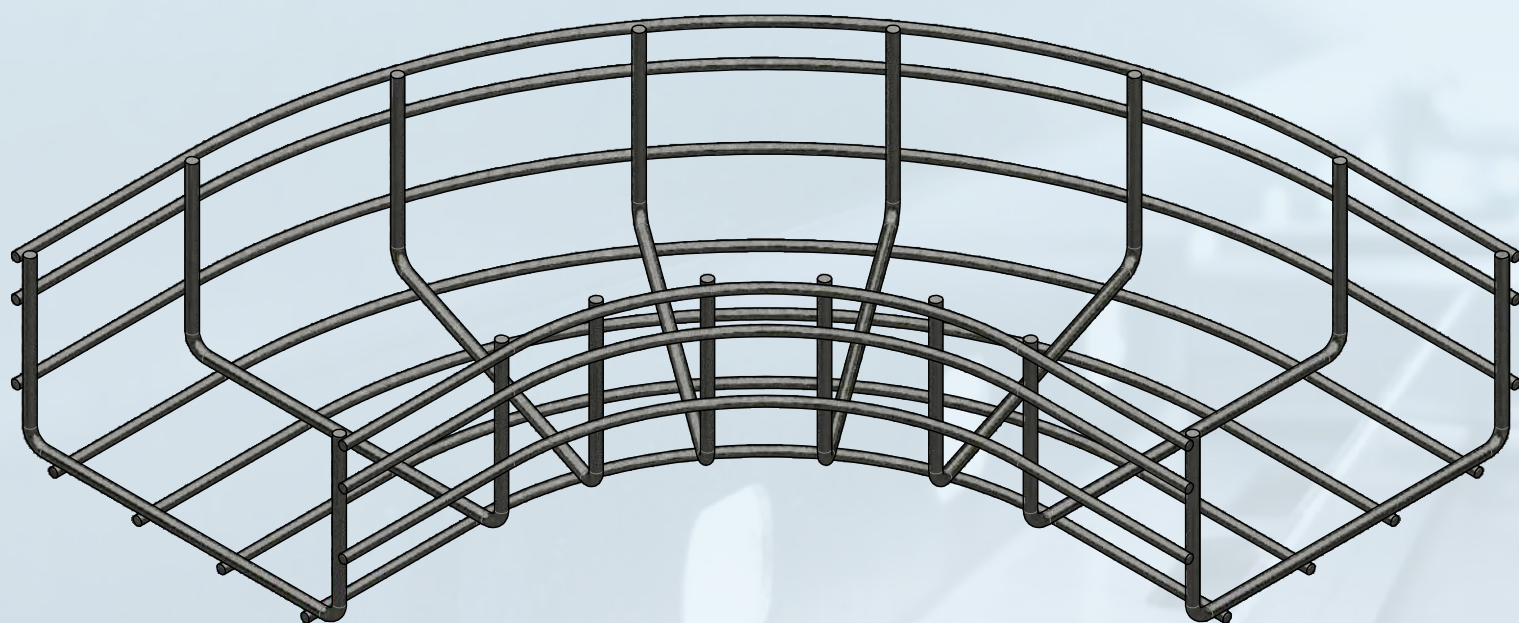
5= ALTO

6=LARGO

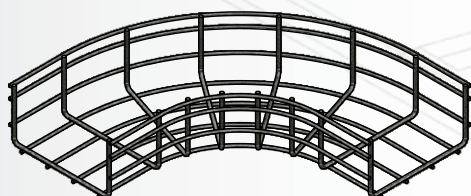
7=ESPESOR

PARA MAYORES DETALLES VER PAG. DE CÓDIGOS "18"

ACCESORIOS DE CONEXIÓN SERIE BPR



ACCESORIOS PARA BANDEJA REJILLA



4 ANCHO (H)	150
	300
	450
	600
	750
	900

8 ESPESOR (T)	ESPESOR	4.5	5.0	6.0
	MM			

1°	2°	4°	5°	6°	7°	8°
CH(*)	EZ(**)	W	H	O	R	I
AB-SERIE	MATERIAL Y ACABADO	ANCHO	ALTURA	ÁNGULO	RADIO	ESPESOR

1 SERIE (CH)	REJILLA	R	(*)
--------------------	---------	---	-----

2 TIPO DE MATERIAL Y ACABADO	GALVANIZADO EN CALIENTE	GC
	ELECTROZINCADO	EZ
	ZINCADO BICROMATADO	ZB
	PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE	IN
	NEGRO (PLANCHA NEGRA)	FN
	PINTADO **	P

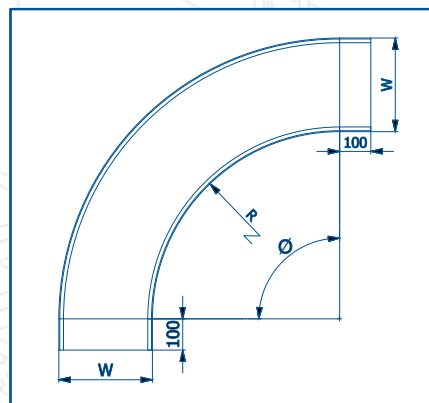
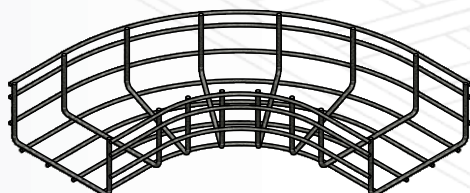
5 ALTURA (H)	50
	75
	100
	125
	150
	200

6 ÁNGULO (°)	30°	45°	60°	90°
--------------	-----	-----	-----	-----

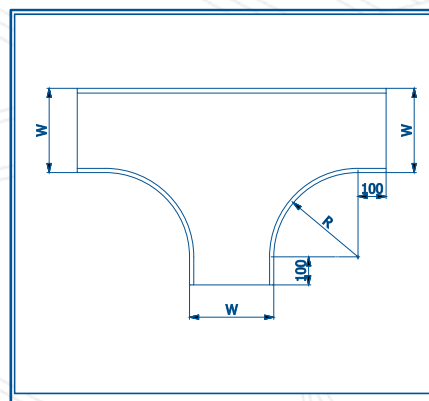
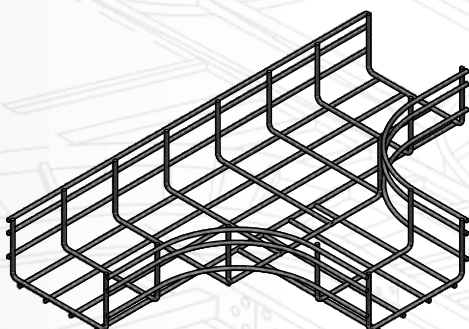
7 RADIO	150 mm	300 mm	600 mm	900 mm
---------	--------	--------	--------	--------

TIPO	AB
1. CURVA HORIZONTAL REJILLA	CHR
2. TEE HORIZONTAL REJILLA	THR
3. CRUZ HORIZONTAL REJILLA	XHR
4. CURVA VERTICAL EXTERNA REJILLA	CVER
5. CURVA VERTICAL INTERNA REJILLA	CVIR
6. CURVA HORIZONTAL 45° REJILLA	CHR45
7. CURVA VERTICAL INTERNA 45° REJILLA	CVIR45
8. CURVA VERTICAL EXTERNA 45° REJILLA	CVER45
9. CONECTOR BIMETÁLICO REJILLA	CBR
10. CONECTOR MULTIUNIÓN PARA REJILLA	CMR
11. ACCESORIO PARA CAJA DE PASE REJILLA	ACPR
12. CONJUNTO GRAPA PARA REJILLA	CGR
13. ACCESORIOS PARA SALIDA DE CABLES	ASC
14. FIJACIÓN PARA BANDEJA REJILLA	FBR
15. JUNTA DE DILATACIÓN PARA REJILLA	JDR
16. SOPORTE EN L PARA REJILLA	SLR
17. ACCESORIO PARA CURVA HORIZONTAL REJ.	ACH
18. SOPORTE PARA BANDEJA REJILLA	SBR

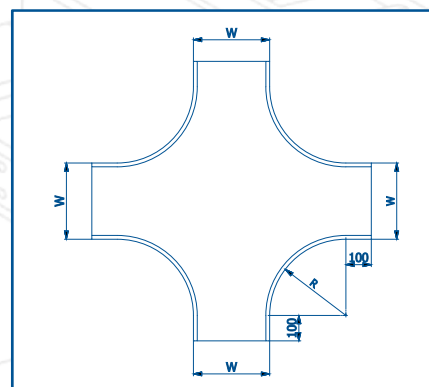
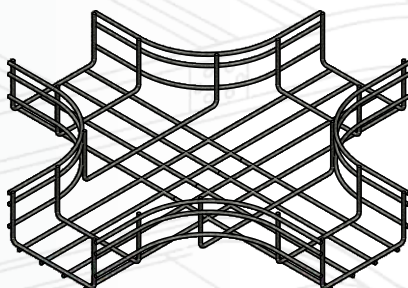
1.CHR-CURVA HORIZONTAL REJILLA



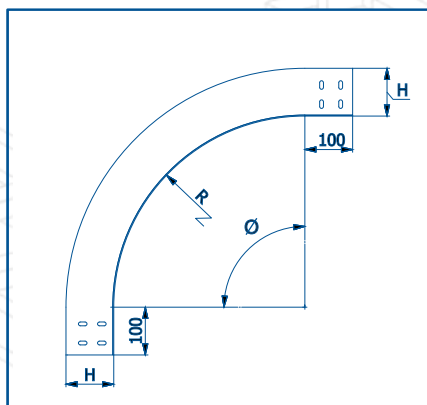
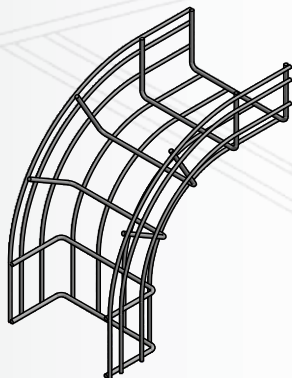
2.THR-TEE HORIZONTAL REJILLA



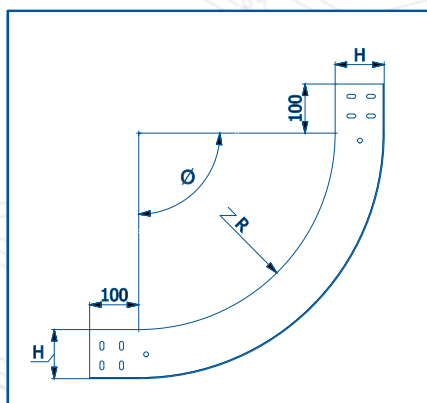
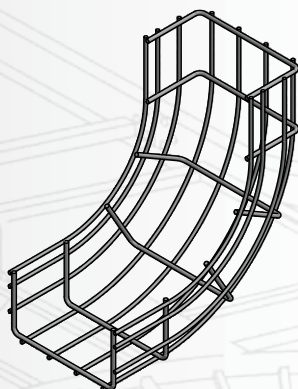
3.XHR-CRUZ HORIZONTAL REJILLA



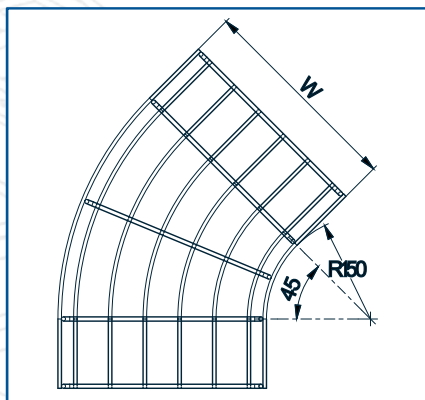
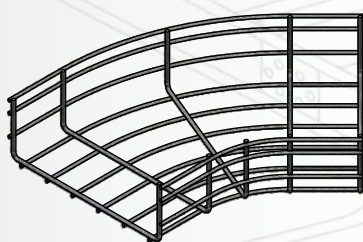
4.CVER-CURVA VERTICAL EXTERNA REJILLA



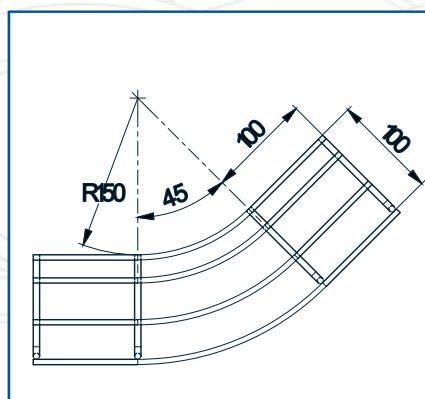
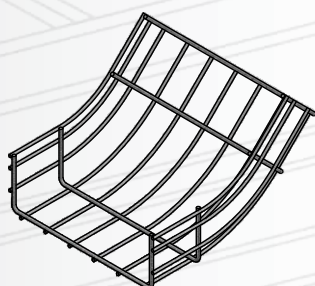
5.CVIR-CURVA VERTICAL INTERNA REJILLA



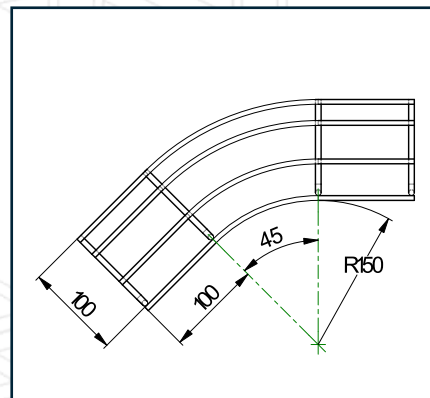
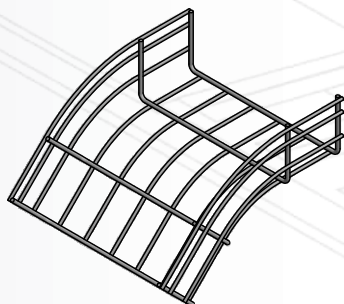
6. CHR45-CURVA HORIZONTAL 45° REJILLA



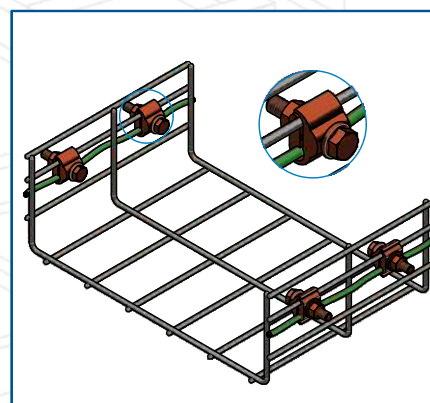
7. CVIR45-CURVA VERTICAL INTERNA 45° REJILLA



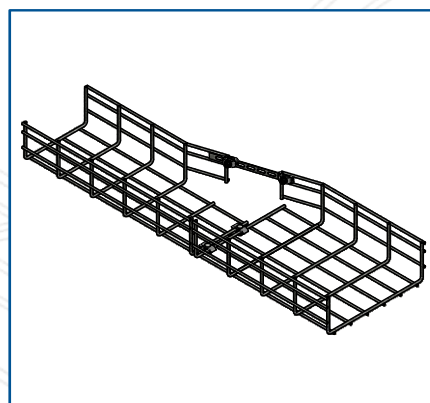
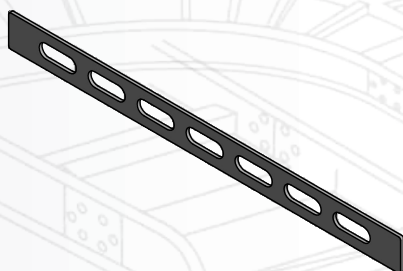
8. CVER45-CURVA VERTICAL EXTERNA 45° REJILLA



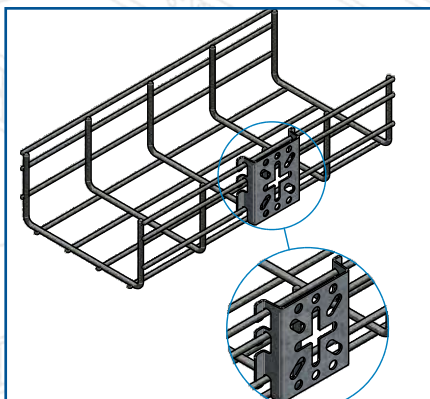
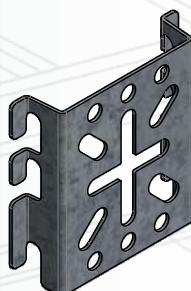
9.CBR-CONECTOR BIMETÁLICO PARA REJILLA



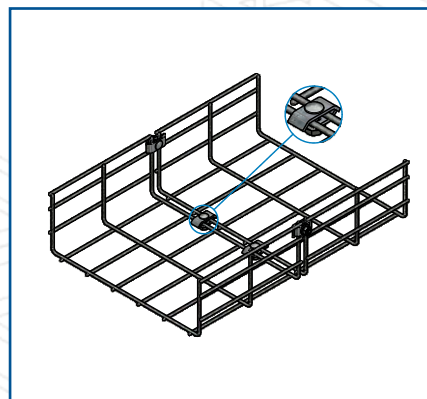
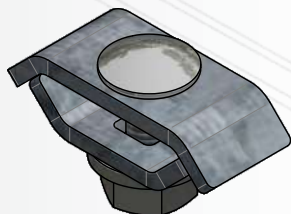
10.CMR- CONECTOR MULTIUNIÓN PARA REJILLA



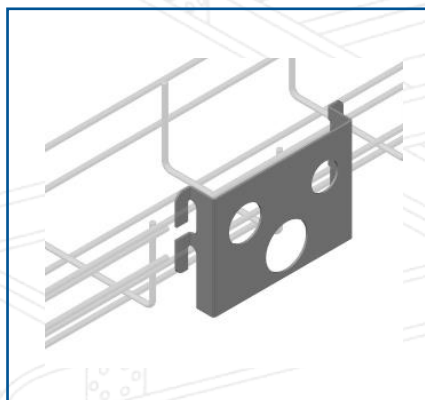
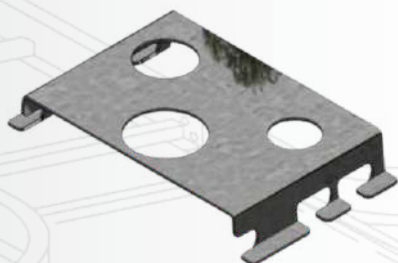
11.ACPR-ACCESORIO PARA CAJA DE PASE EN REJILLA



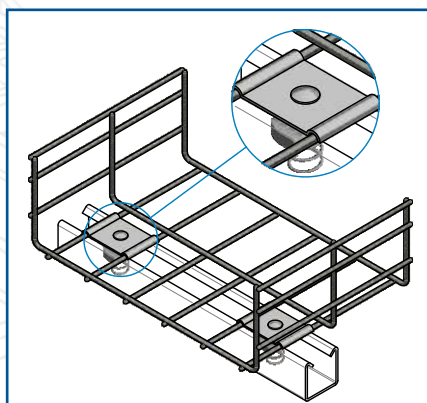
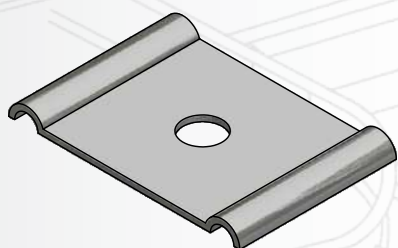
12.CGR-CONJUNTO GRAPA PARA REJILLA



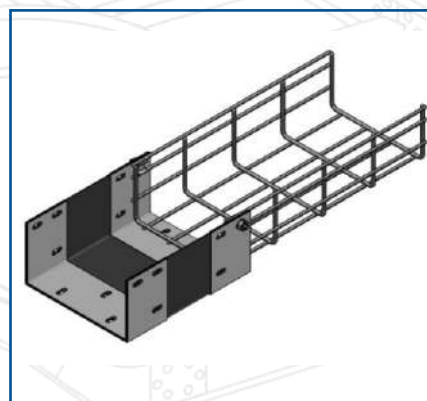
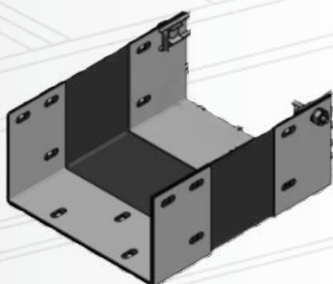
13. ASCR- ACCESORIOS PARA SALIDA DE CABLES



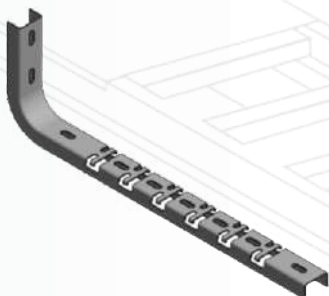
14.FPR- FIJACIÓN PARA BANDEJA REJILLA



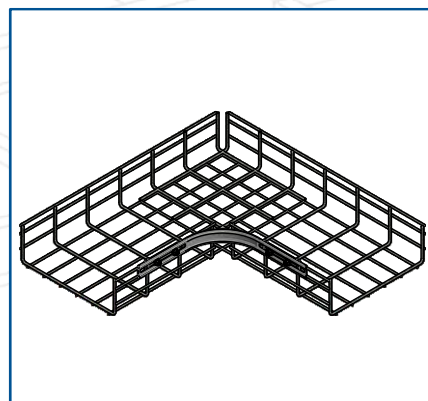
15.JDR-JUNTA DE DILATACIÓN PARA REJILLA



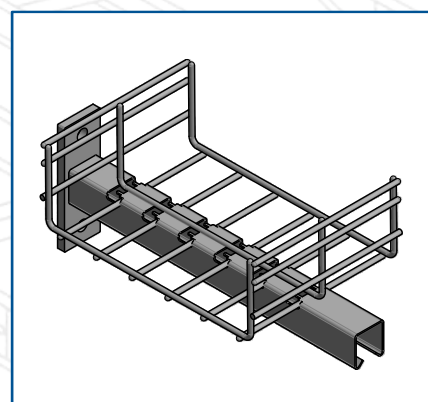
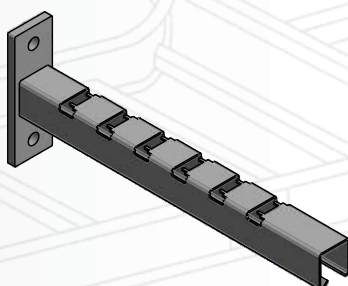
16. SLR- SOPORTE EN L PARA REJILLA



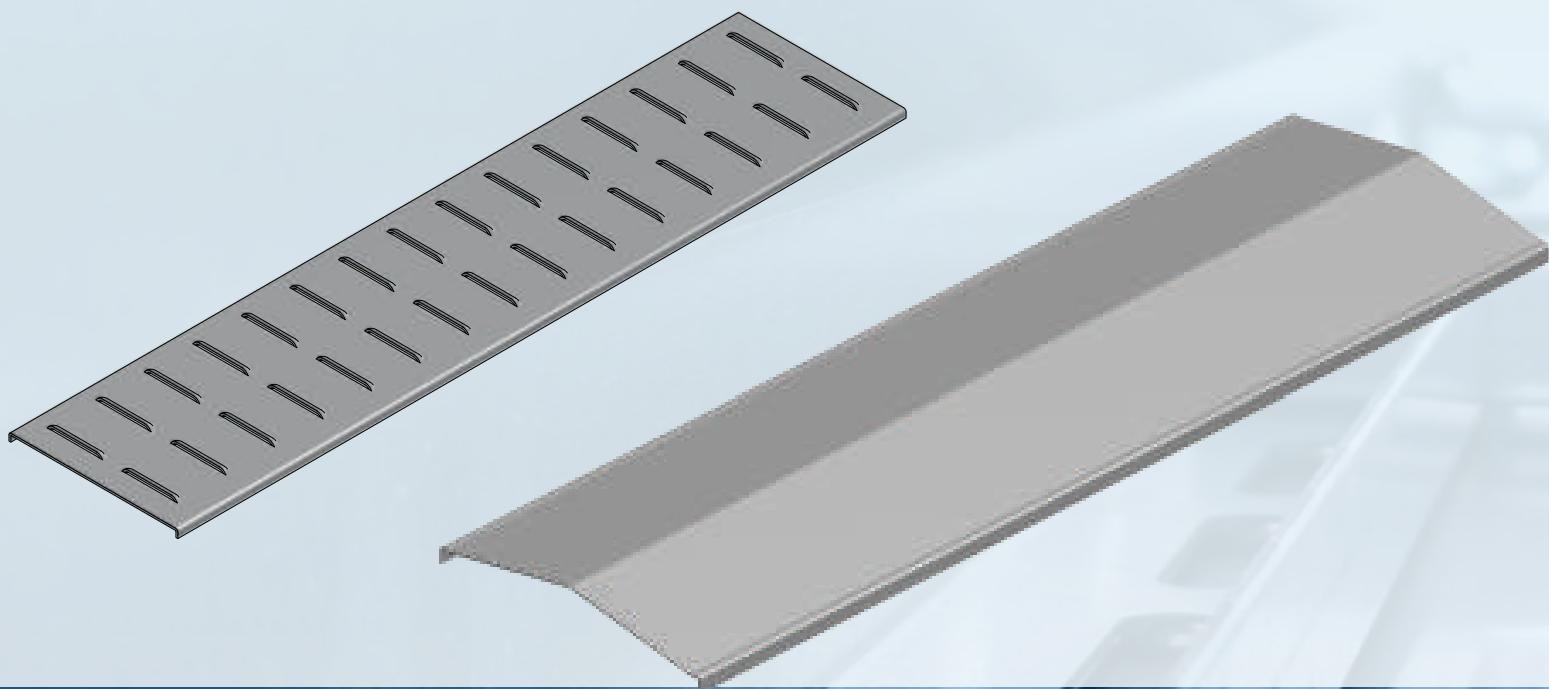
17. ACH-ACCESORIO PARA CURVAS HORIZONTALES REJILLA



18. SBR- SOPORTE PARA BANDEJA REJILLA



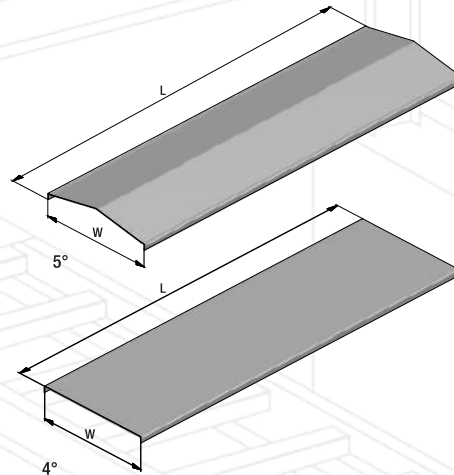
TAPAS PARA BANDEJAS



TAPAS PARA BANDEJAS

Clasificación de Tapas de Bandejas

1°	Serie
2°	Material/acabado.
3°	modelo de pestaña o doblez
4°	ANCHO en mm omitiendo un cero.
5°	LARGO en mm omitiendo dos ceros.
7°	Espesor en mm.



1° TIPO	TAPA PLANA LISA	TPL
	TAPA 2 AGUAS	T2A
	TAPA PLANA VENTILADA	TPV
	TAPA CON VENTILACIÓN LATERAL	TVL

7 ESPESOR (T)	ESPESOR	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	MM	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	2.7	3.0	4.0	4.5

4 ANCHO (W)	100
	150
	200
	300
	400
	450
	600
	750
	900

6 LARGO (L)	2400
	3000
	3660
	6000

TP	MA(*)	C	W	L	T
TIPO	MATERIAL ACABADO	PESTAÑA	ANCHO	LARGO	ESPESOR
1°	2°	3°	4°	5°	7°

2° TIPO DE MATERIAL ACABADO	GALVANIZADO EN CALIENTE	GC
	PLANCHA PRE-GALVANIZADA	PG
	PLANCHA DE ALUMINO	AL
	PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE	IN
	PINTADO**	P

	PESTAÑA	TIPO DE PESTAÑA	AB. TIPO DE PESTAÑA
3° TIPO DE DOBLES DE LATERALES	C	C SIMPLE	CS
		C REFORZADA	CR
	V	V INTERNA	VI
		V EXTERNA	VE
	Z	Z SIMPLE	ZS
		Z REFORZADA	ZR
	R	DOBLE REFUERZO	RR

**Para indicar que el producto va pintado se coloca el material / acabado y la palabra p, ejemplo: GCP, material galvanizado en caliente pintado.

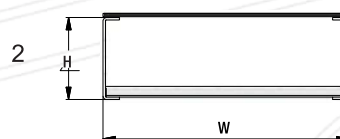
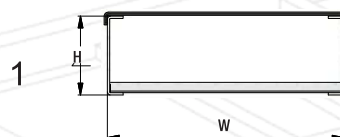
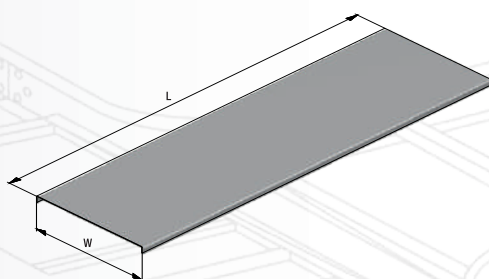
TAPAS

Se fabrican en plancha galvanizada de origen (pregalvanizada) según norma ASTM A653, LAC o LAF para galvanizarlas en caliente según norma ASTM A123, en aluminio calidad naval 5052 H34 y acero inoxidable calidad 304 o 316, cumpliendo con la norma ASTM A240 o ISO 14061

1.TPL-Tapa Plana Lisa

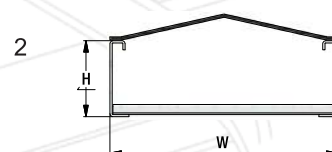
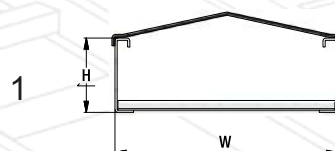
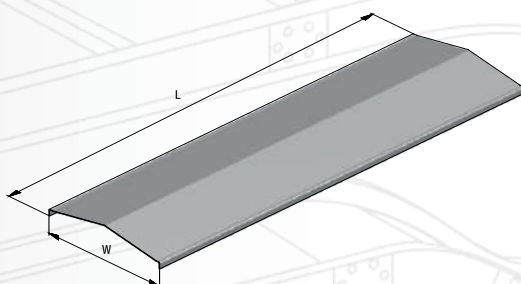
Esta tapa debe ser empleada cuando se requiera una protección mecánica de los cables.

Las tapas planas son disponibles con o sin pestañas (ver detalle 1 y 2)



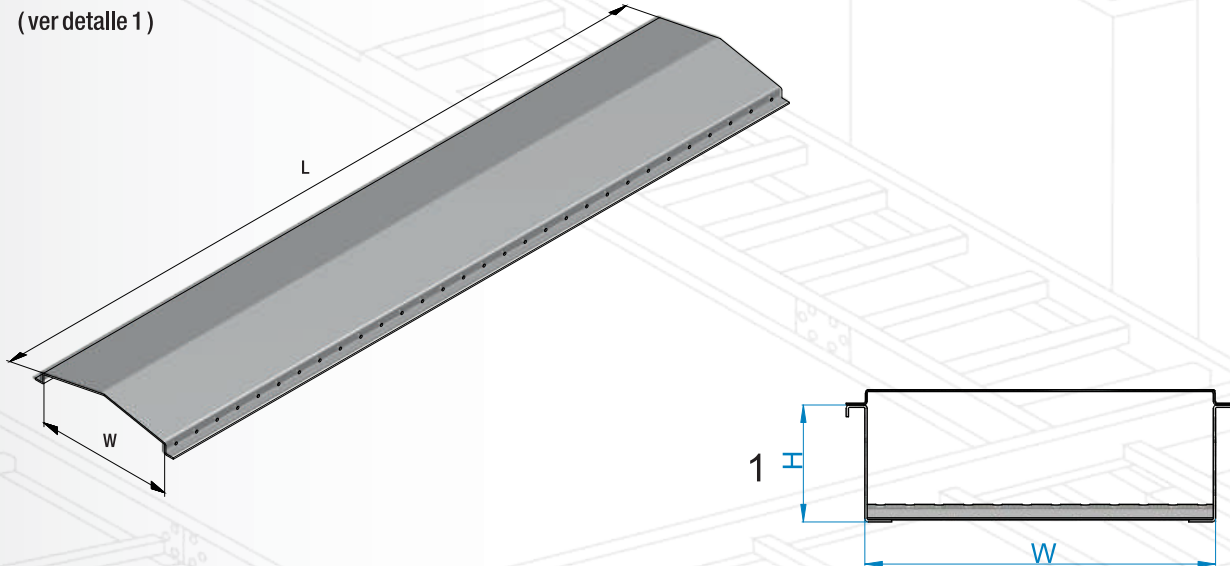
2. T2A-Tapa a 2 Aguas

La tapa Dos Aguas además de ofrecer protección mecánica previene la acumulación de líquidos sobre la tapa. Las tapas son disponibles para todos los tipos de bandejas portacables y para sus diferentes anchos. Dos Aguas se fabrican en 15 mm.
Ver detalle 1 y 2



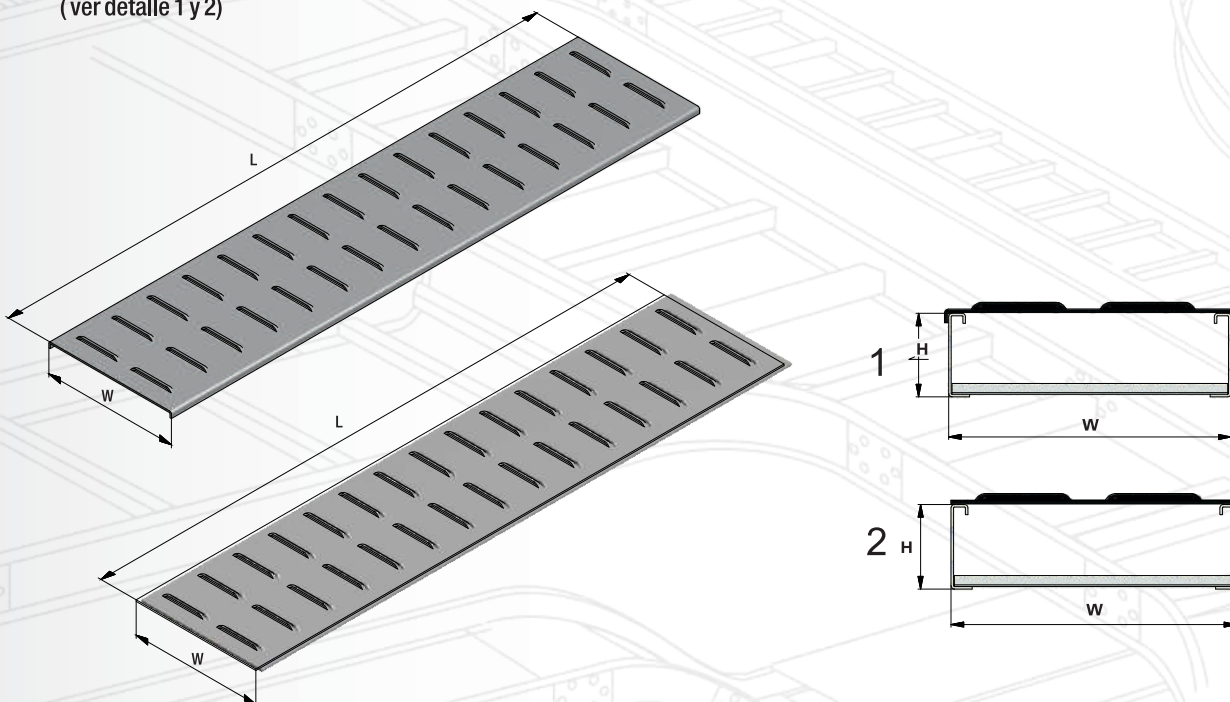
3. TVL-TAPA CON VENTILACIÓN LATERAL

Esta tapa debe ser empleada cuando se requiera poca ventilación para los cables pero sin desprotegerlos por completo.
(ver detalle 1)

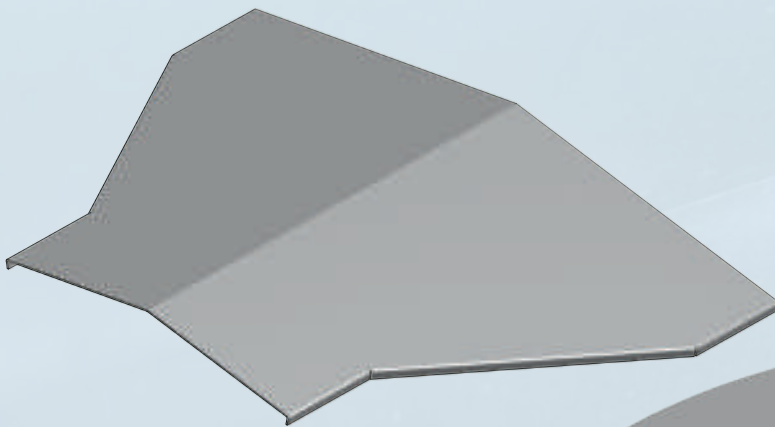


4. TPV-TAPA PLANA VENTILADA

Esta tapa debe ser empleada cuando se requiera mayor ventilación para los cables. Las tapas planas son disponibles con o sin pestañas (las pestañas son de 12mm.)
(ver detalle 1 y 2)



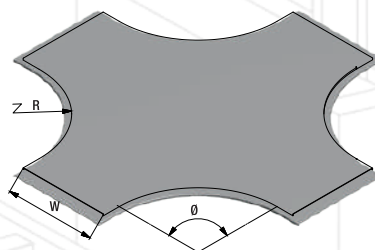
TAPAS PARA ACCESORIOS



TAPAS PARA ACCESORIOS DE CONEXIÓN

Para escoger el modelo de tapas de accesorios se seguirán los siguientes pasos:

1°	SERIE
2°	MATERIAL/ACABADO.
3°	MODELO DE PESTAÑA O DOBLEZ
4°	ANCHO EN MM OMITIENDO UN CERO.
6°	ÁNGULO DEL ACCESORIO EN GRADO SEXAGESIMAL.
7	ESPESOR
8°	RADIO DEL ACCESORIO EN MM OMITIENDO UN CERO.



4 ANCHO (H)	150
	300
	450
	600
	750
	900

8 ESPESOR (T)	ESPESOR	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	MM	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	2.7	3.0	4.0	4.5

1° TIPO	TAPA PLANA LISA	TPL
	TAPA A 2 AGUAS	T2A

6° ÁNGULO	30°	45°	60°	90°
--------------	-----	-----	-----	-----

RADIO	150 mm	300 mm	600 mm	900 mm
-------	--------	--------	--------	--------

TP TH	MA(*)	C	W	°	T	R
TIPO - AB	MATERIAL ACABADO	PESTAÑA	ANCHO	ÁNGULO	ESPESOR	RADIO
1°	2°	3°	4°	6°	7°	8°

TIPO	AB
1. CURVA HORIZONTAL	CH
2. CURVA VERTICAL EXTERNA	VE
3. CURVA VERTICAL INTERNA	VI
4. TEE HORIZONTAL	TH
5. CRUZ HORIZONTAL	XH
6. REDUCCIÓN CENTRAL	RC
7. REDUCCIÓN DERECHA	RD
8. REDUCCIÓN IZQUIERDA	RI
9. YE HORIZONTAL	YH

PESTAÑA	TIPO DE PESTAÑA	ABREV. TIPO DE PESTAÑA
C	C SIMPLE	CS
	C EXTERNA	CE
	C REFORZADA	CR
V	V INTERNA	VI
	V EXTERNA	VE
Z	Z SIMPLE	ZS
	Z REFORZADA	ZR
R	DOBLE REFUERZO	RR

2° TIPO DE MATERIAL ACABADO	GALVANIZADO EN CALIENTE	GC
	PLANCHA PRE-GALVANIZADA	PG
	PLANCHA DE ALUMINO	AL
	PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE	IN
	PINTADO**	P

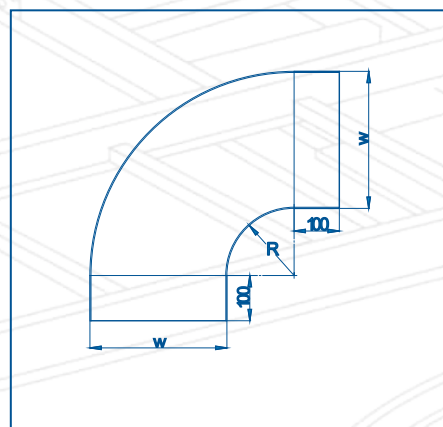
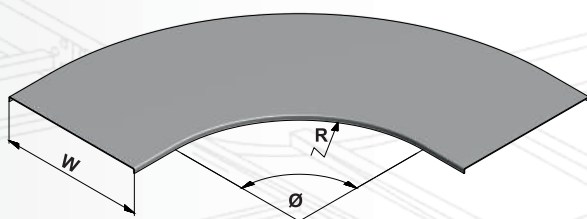
TAPA PLANA DE ACCESORIOS DE CONEXIÓN

Se fabrican en plancha galvanizada de origen (pregalvanizada) según norma ASTM A653, LAC o LAF para galvanizarlas en caliente según norma ASTM A123, en aluminio calidad naval 5052 H34 y acero inoxidable calidad 304 o 316, cumpliendo con la norma ASTM A240.

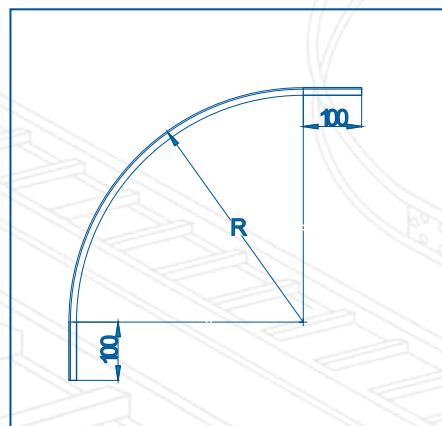
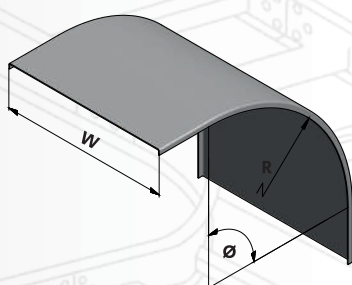
TAPA PLANA: TP

Esta tapa debe ser empleada cuando se requiera un máximo de cierre y protección mecánica de los cables y no se tengan expectativas de acumulación de calor. Las tapas planas son disponibles con o sin pestañas.

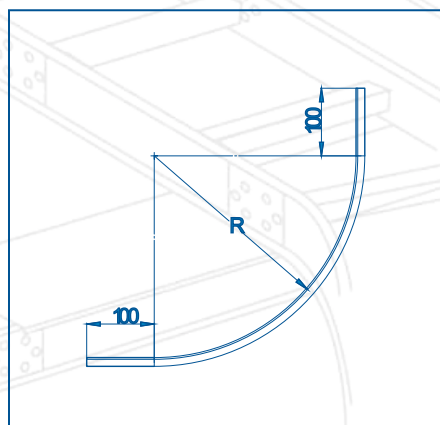
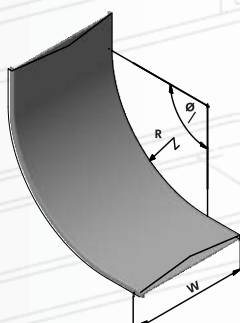
1. TPCH-TAPA PLANA PARA CURVA HORIZONTAL



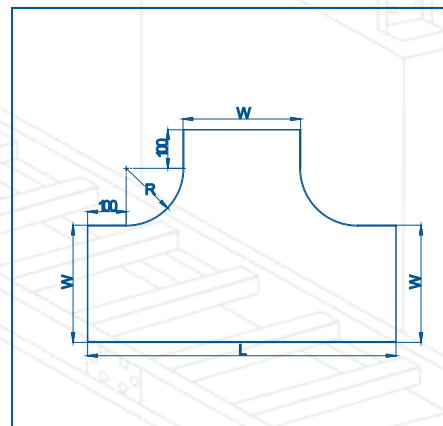
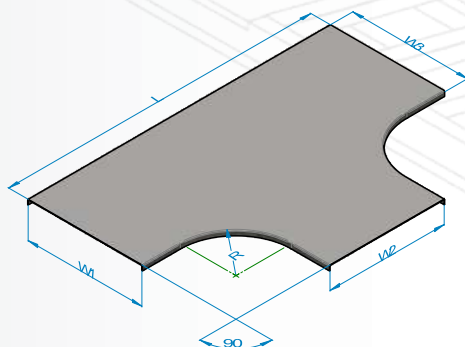
2. TPVE-TAPA PLANA PARA CURVA VERTICAL EXTERNA



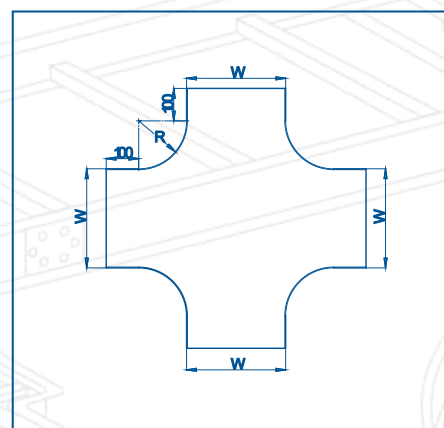
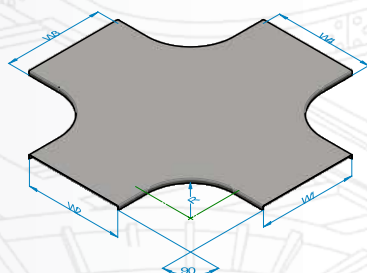
3. TPVI-TAPA PLANA PARA CURVA VERTICAL INTERNA



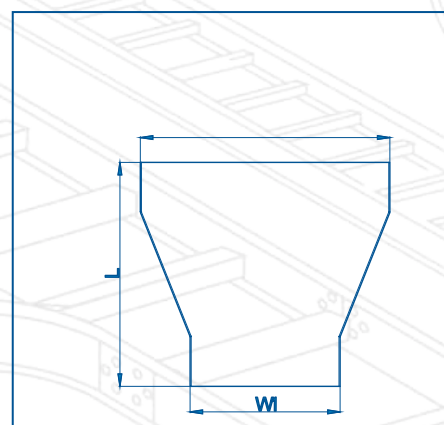
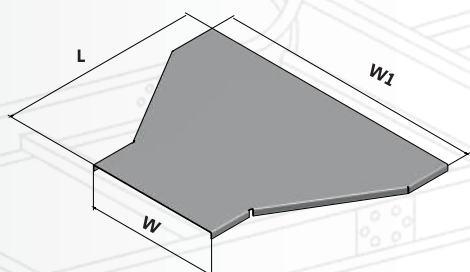
4.TPTH-TAPA PLANA TEE HORIZONTAL



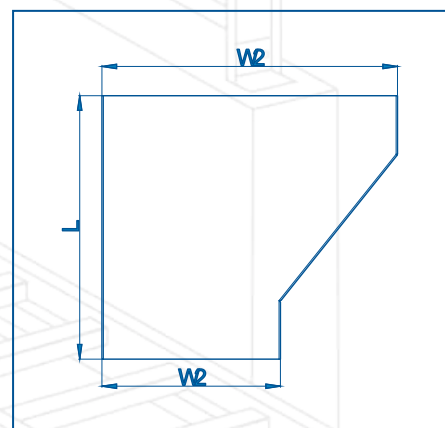
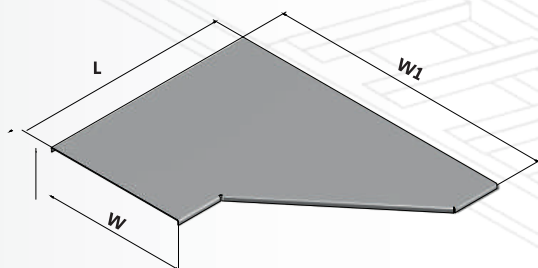
5.TPXH -TAPA PLANA CRUZ HORIZONTAL



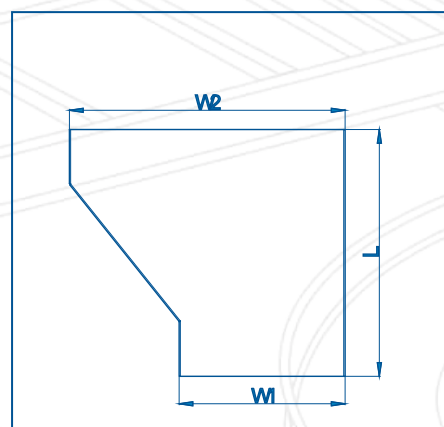
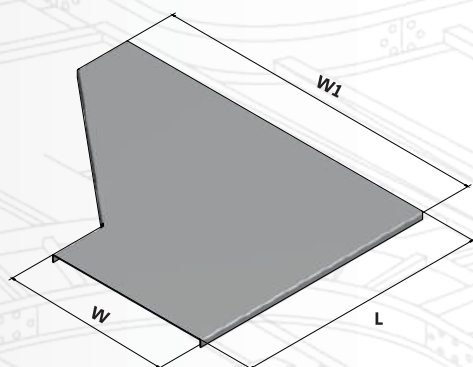
6.- TPRC-TAPA PLANA PARA REDUCCIÓN CENTRAL



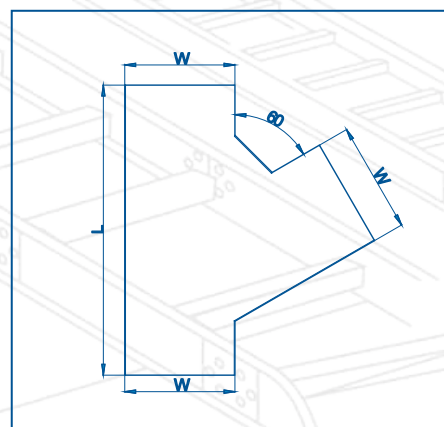
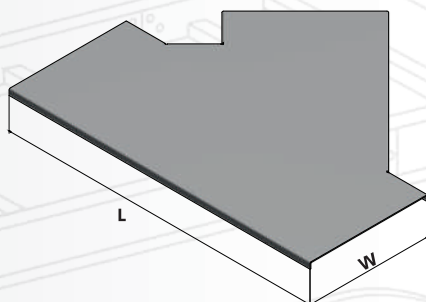
7. TPRD- TAPA PLANA PARA REDUCCIÓN DERECHA



8. TPRI -TAPA PLANA PARA REDUCCIÓN IZQUIERDA

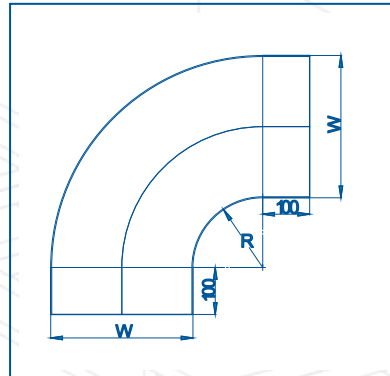
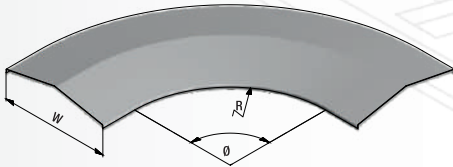


9.TPYH-TAPA PLANA YEE HORIZONTAL

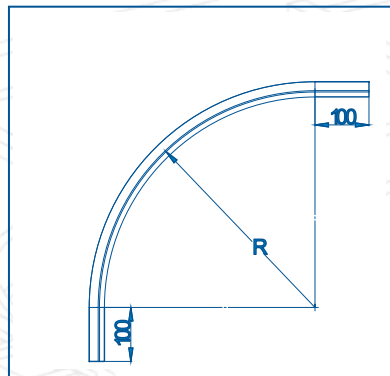
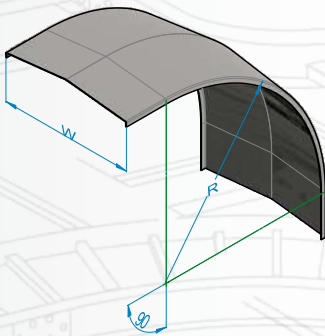


TAPA A 2 AGUAS PARA ACCESORIOS DE CONEXIÓN

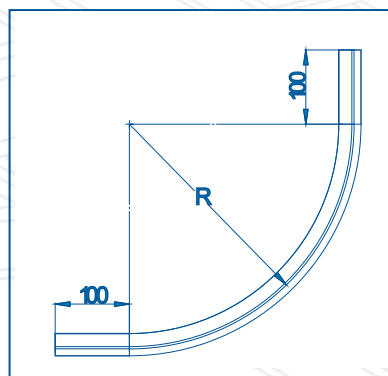
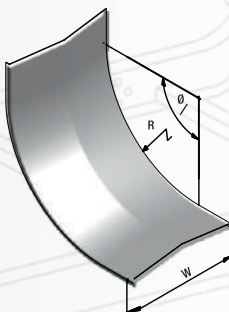
1. T2ACH - TAPA A 2 AGUAS PARA CURVA HORIZONTAL



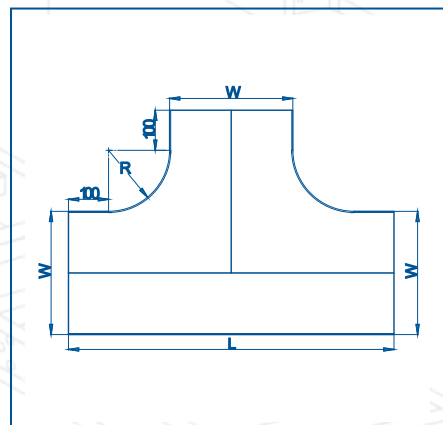
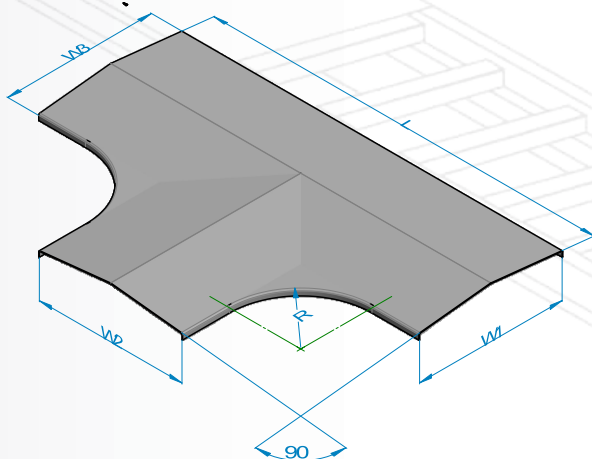
2. T2ACVE - TAPA A 2 AGUAS PARA CURVA VERTICAL EXTERNA



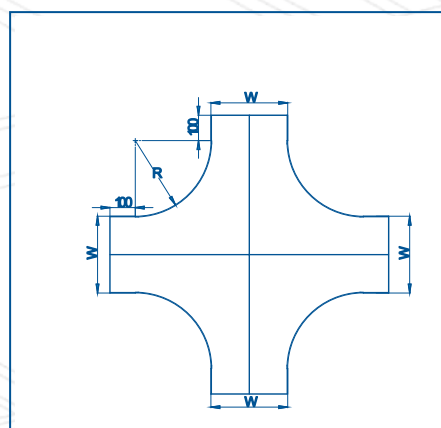
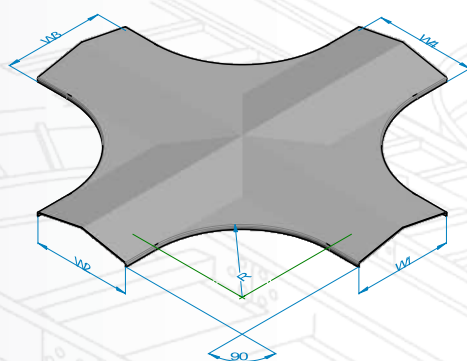
3. T2ACVI - TAPA A 2 AGUAS CURVA VERTICAL INTERNA



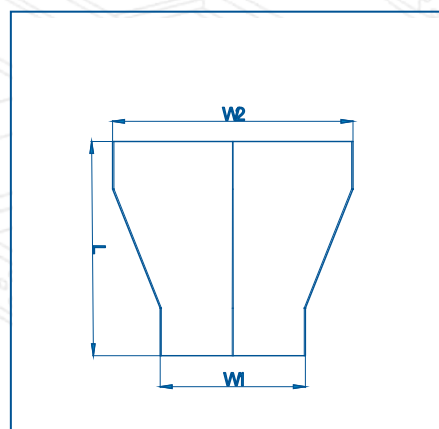
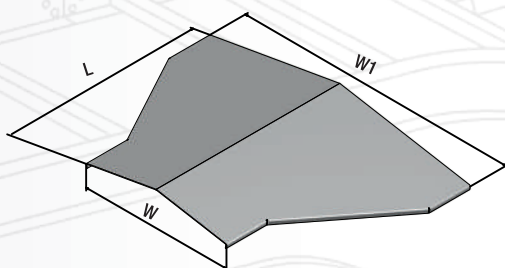
4. T2ATH - TAPA A 2 AGUAS PARA TEE HORIZONTAL



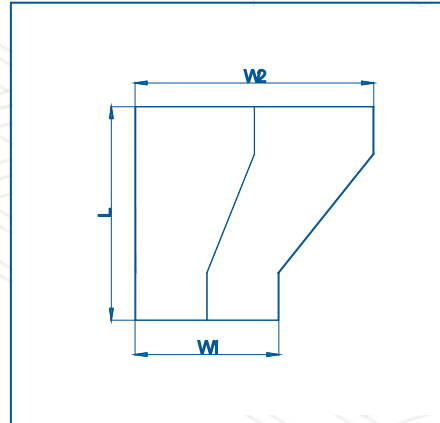
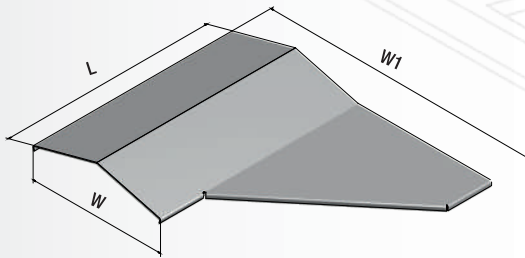
5. T2AXH - TAPA A 2 AGUAS PARA CRUZ HORIZONTAL



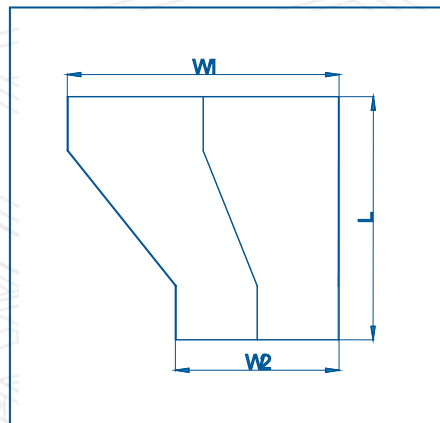
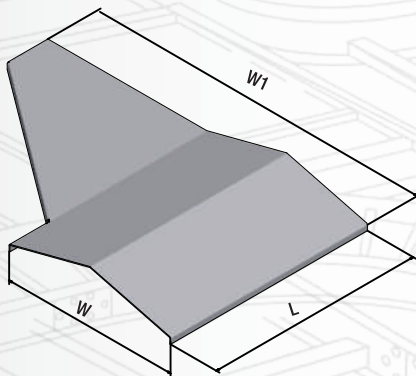
6. T2ARC - TAPA A 2 AGUAS PARA REDUCCIÓN CENTRAL



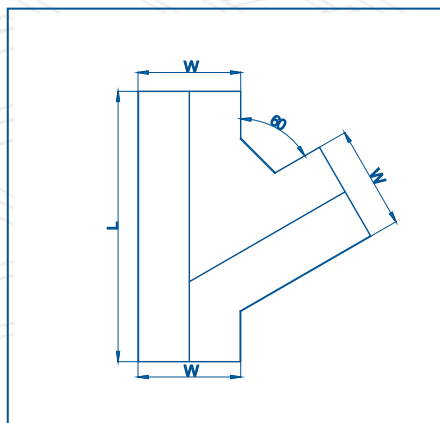
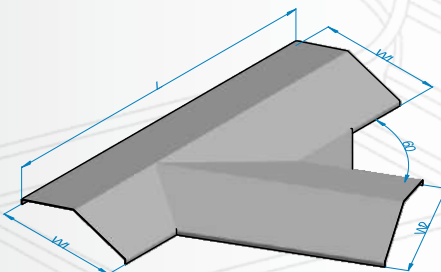
7. T2ARI - TAPA A 2 AGUAS PARA REDUCCIÓN DERECHA



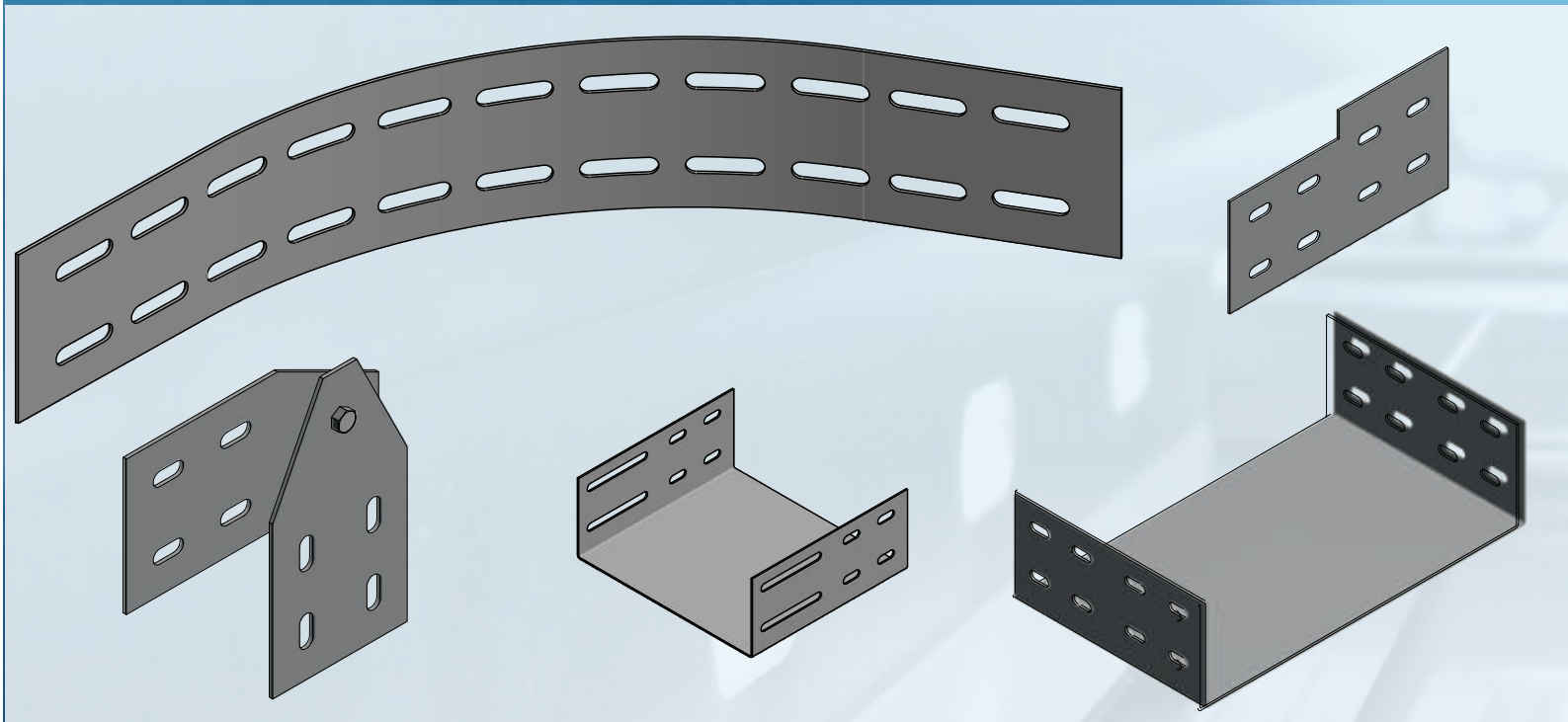
8. T2ARI - TAPA A 2 AGUAS PARA REDUCCIÓN IZQUIERDA



9. T2ARI - TAPA A 2 AGUAS PARA YEE HORIZONTAL



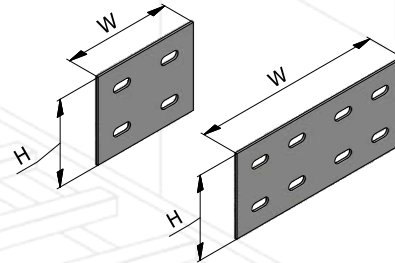
UNIONES, EMPALMES, JUNTAS



TIPO DE UNIONES O EMPALMES

CLASIFICACIÓN DE TIPO DE UNIONES

1°	SERIE
2°	MATERIAL/ACABADO.
4°	ANCHO DE LA UNIÓN EN MM
5°	ALTO EN MM
7°	ESPESOR



1 SERIE (BP)	ESCALERA	E	[*]
	LISA	L	[*]
	PERFORADA	P	[*]

7- ESPESOR (T)	
ESPESOR	MM.
A	0.8
B	1.0
C	1.2
D	1.5
E	2.0
F	2.5
G	2.7
H	3.0
I	4.0
J	4.5
K	5.0
L	6.0

1°	2°	4°	5°	7°
BP[*]	PG[**]	W	H	T
AB-SERIE	MATERIAL Y ACABADO	ANCHO	ALTO	ESPESOR

2 TIPO DE MATERIAL Y ACABADO (PG)	GALVANIZADO EN CALIENTE	GC
	PLANCHA PRE GALVANIZADA	PG
	PLANCHA DE ALUMINIO	AL
	PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE	IN
	NEGRO (PLANCHA NEGRA)	FN
	PINTADO **	P

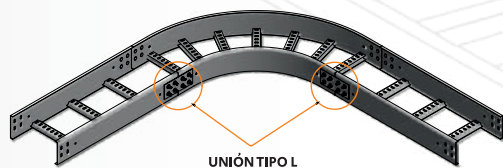
4 ANCHO (H)	150
	300
	450
	600
	750
	900

5 ALTURA	50
	75
	100
	125
	150
	200

1.- EBE- EMPALME PARA BANDEJA PORTACABLE ESCALERA

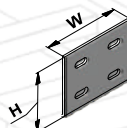
Es un componente que sirve para unir cualquier combinación de secciones rectas y accesorios de tipo escalera.

A

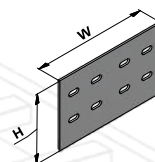


UNIÓN TIPO L

1



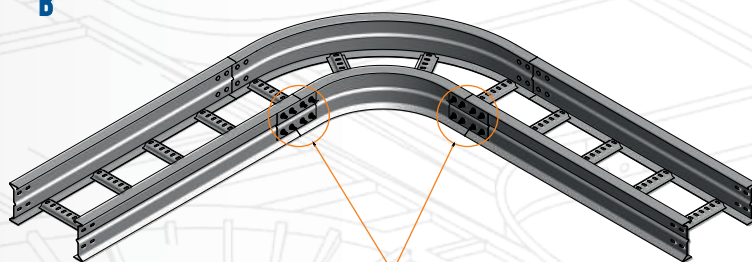
2



3

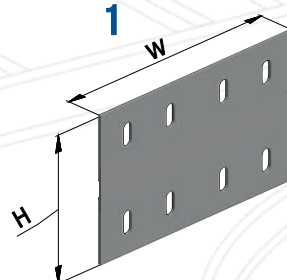


B

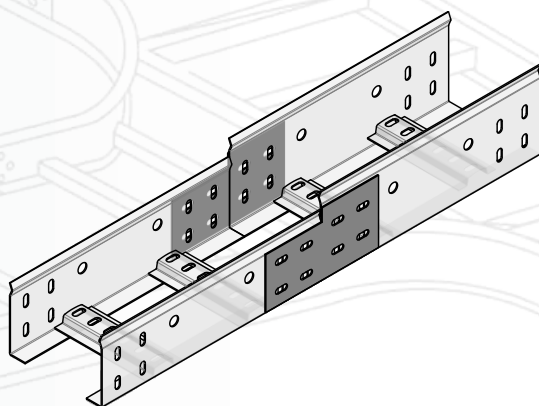


Placa de Unión RR

1

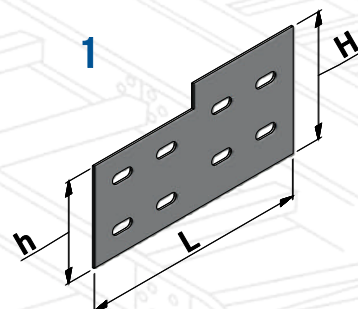


C



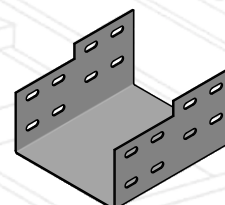
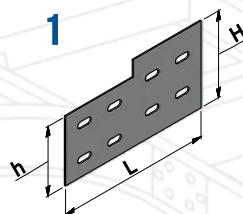
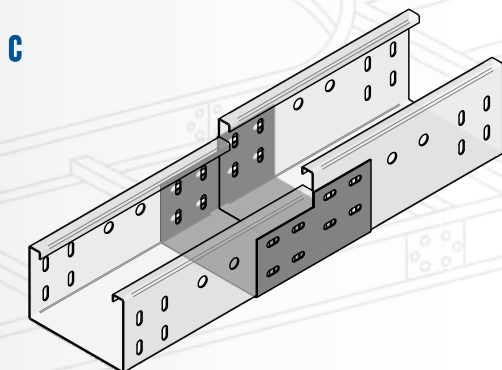
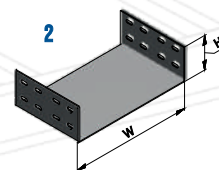
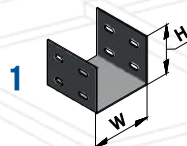
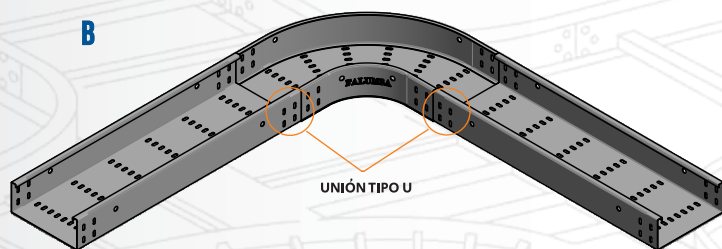
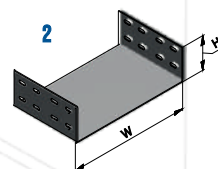
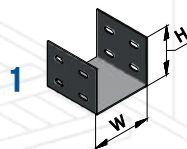
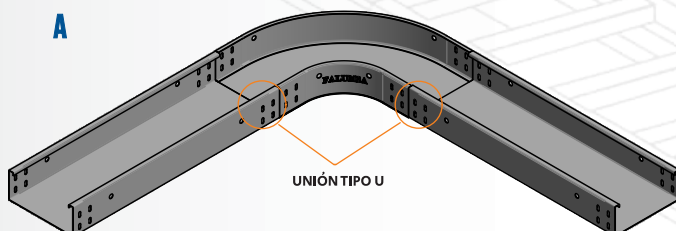
ERBE- EMPALME REDUCTOR PARA BANDEJA ESCALERA

1



2. EBP(L/P)- EMPALMES PARA BANDEJAS PORTACABLES LISA Y/O PERFORADA

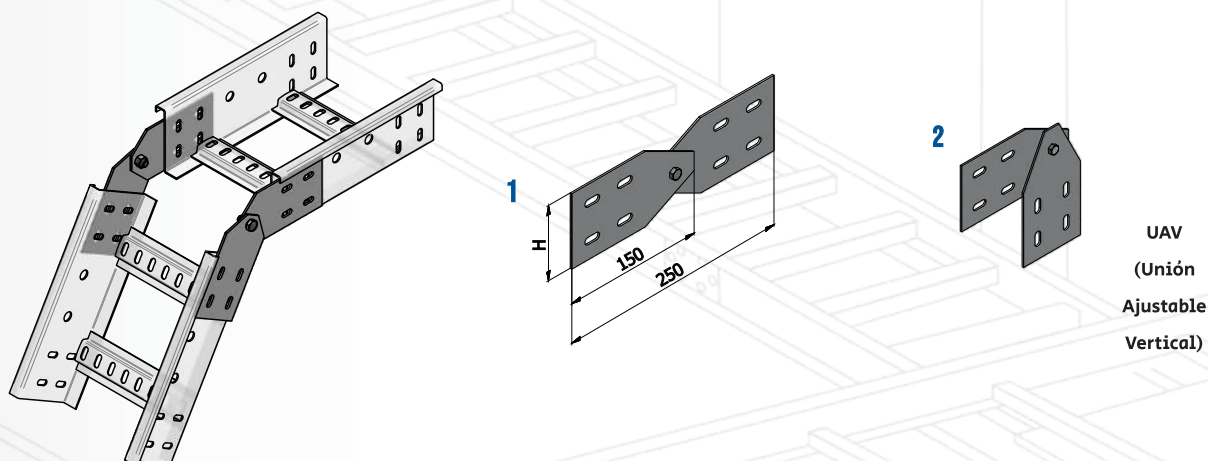
Es un componente que sirve para unir cualquier combinación de secciones rectas y accesorios de tipo lisa y/o perforada.



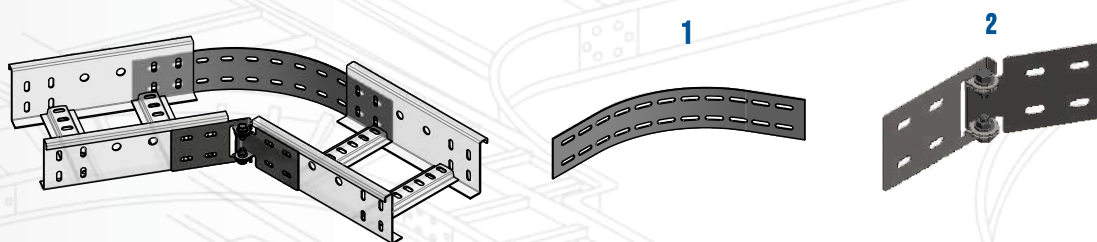
ERBP(P/L)- EMPALME REDUCTOR PARA BANDEJA PERFORADA O LISA

3.-UAV- UNIÓN AJUSTABLE VERTICAL

La unión ajustable vertical se utiliza para conectar 2 tramos de bandejas en un plano vertical desconocido antes de la instalación.

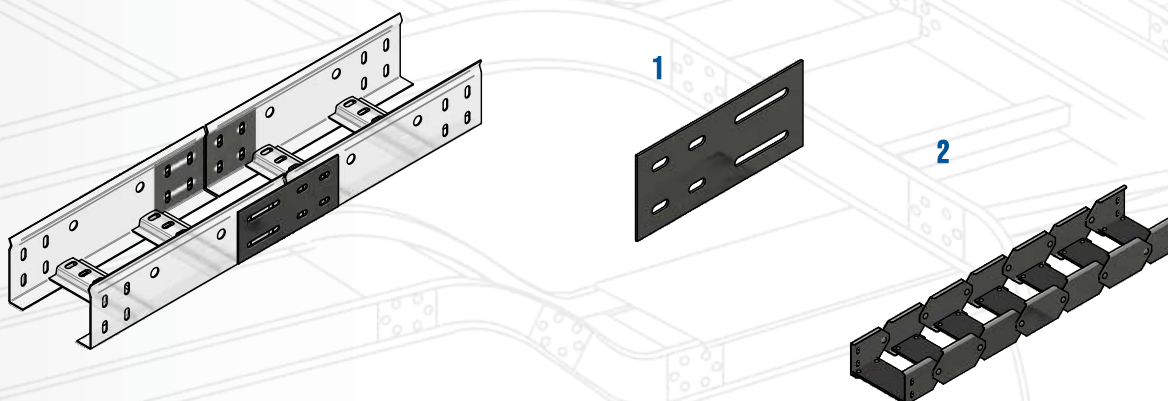


4.-UAH- UNIÓN AJUSTABLE HORIZONTAL



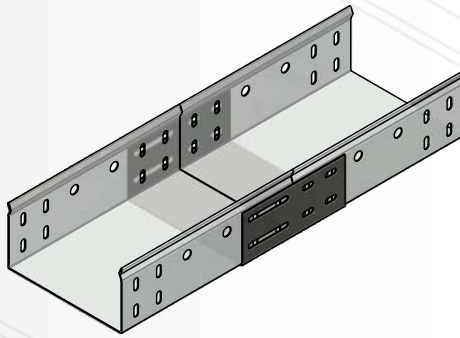
5.1-JUNTA DE DILATACIÓN PARA BANDEJA ESCALERA

LA JUNTA DE DILATACIÓN SE UTILIZA PARA PREVENIR UNA ROTURA DE UN RECORRIDO DE SISTEMAS DE BANDEJAS PORTACABLES. SE UTILIZA JUNTAS DE DILATACIÓN EN TODOS LOS TIPOS DE BANDEJAS PORTACABLES. VER IMAGEN 1

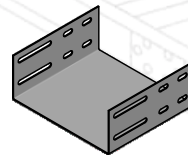


5.2-JUNTA DE DILATACIÓN PARA BANDEJA LISA Y PERFORADA

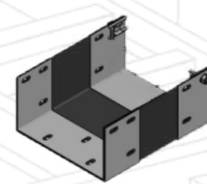
LA JUNTA DE DILATACIÓN SE UTILIZA PARA PREVENIR UNA ROTURA DE UN RECORRIDO DE SISTEMAS DE BANDEJAS PORTACABLES. SE UTILIZA JUNTAS DE DILATACIÓN EN TODOS LOS TIPOS DE BANDEJAS PORTACABLES. VER IMAGEN 1



1



2



6.- DO-DROP OUT DO

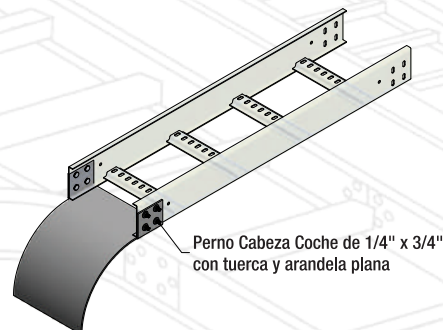
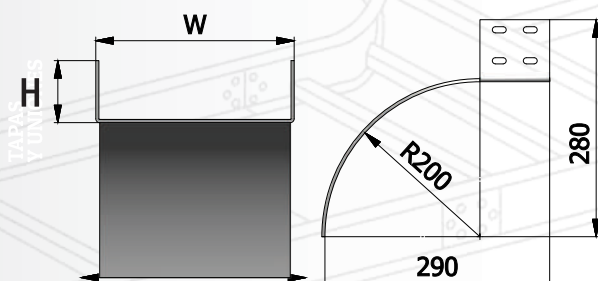
DROP OUT DO o Bajante de Cable, Se fabrican en Plancha galvanizada de origen (pregalvanizada) según norma ASTM A653, LAC o LAF para galvanizarlas en caliente según norma ASTM A123, en aluminio calidad naval 5052 H34 y acero inoxidable calidad 304 o 316, cumpliendo con la norma ASTM A240. El Drop Out se une a la bandeja con la finalidad de que los cables no se dañen al momento de deslizarse.

Como se lee:

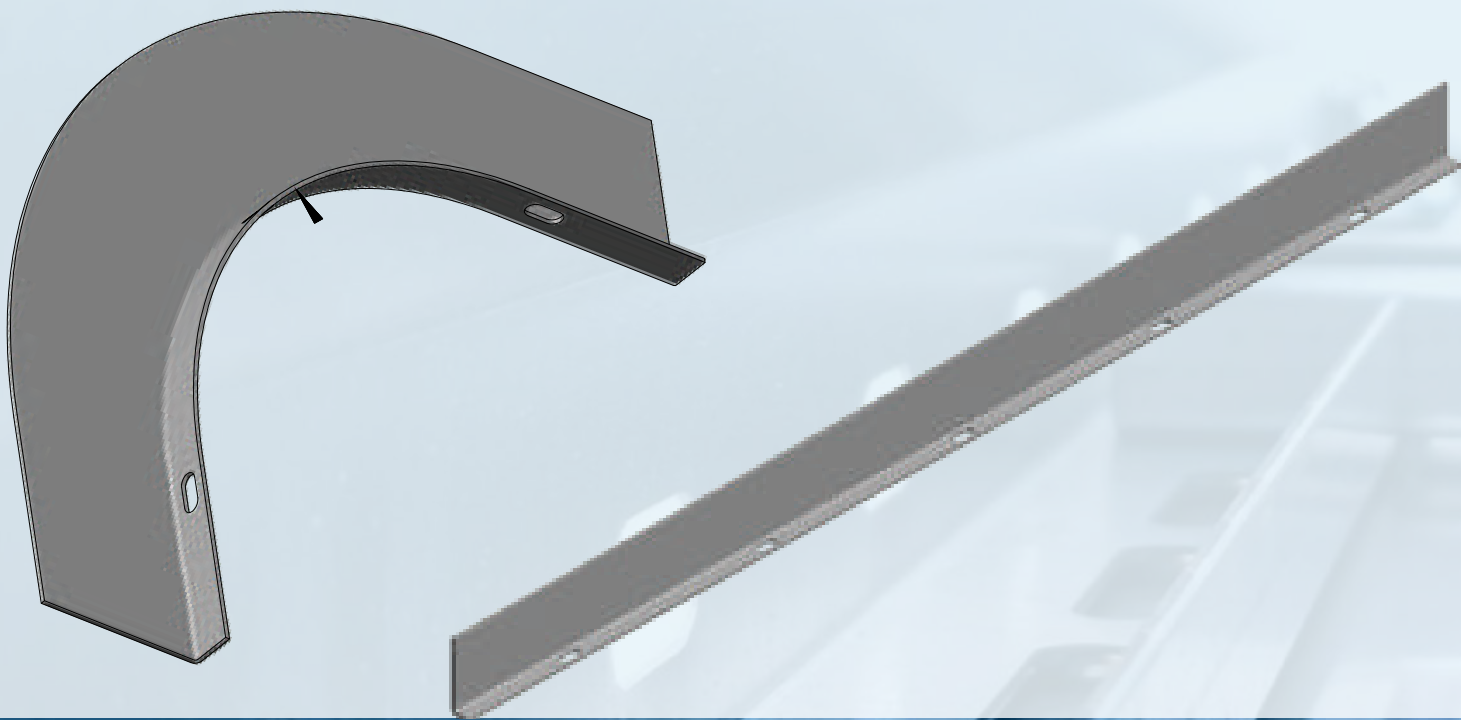
DO	PG	10	20
Código	Material Acabado	W** (mm)	R** (mm)

**Para la W y el R se omite un cero.

CÓDIGO	Material/ Acabado	W (mm)
DO	PG GC AL IN	100-900



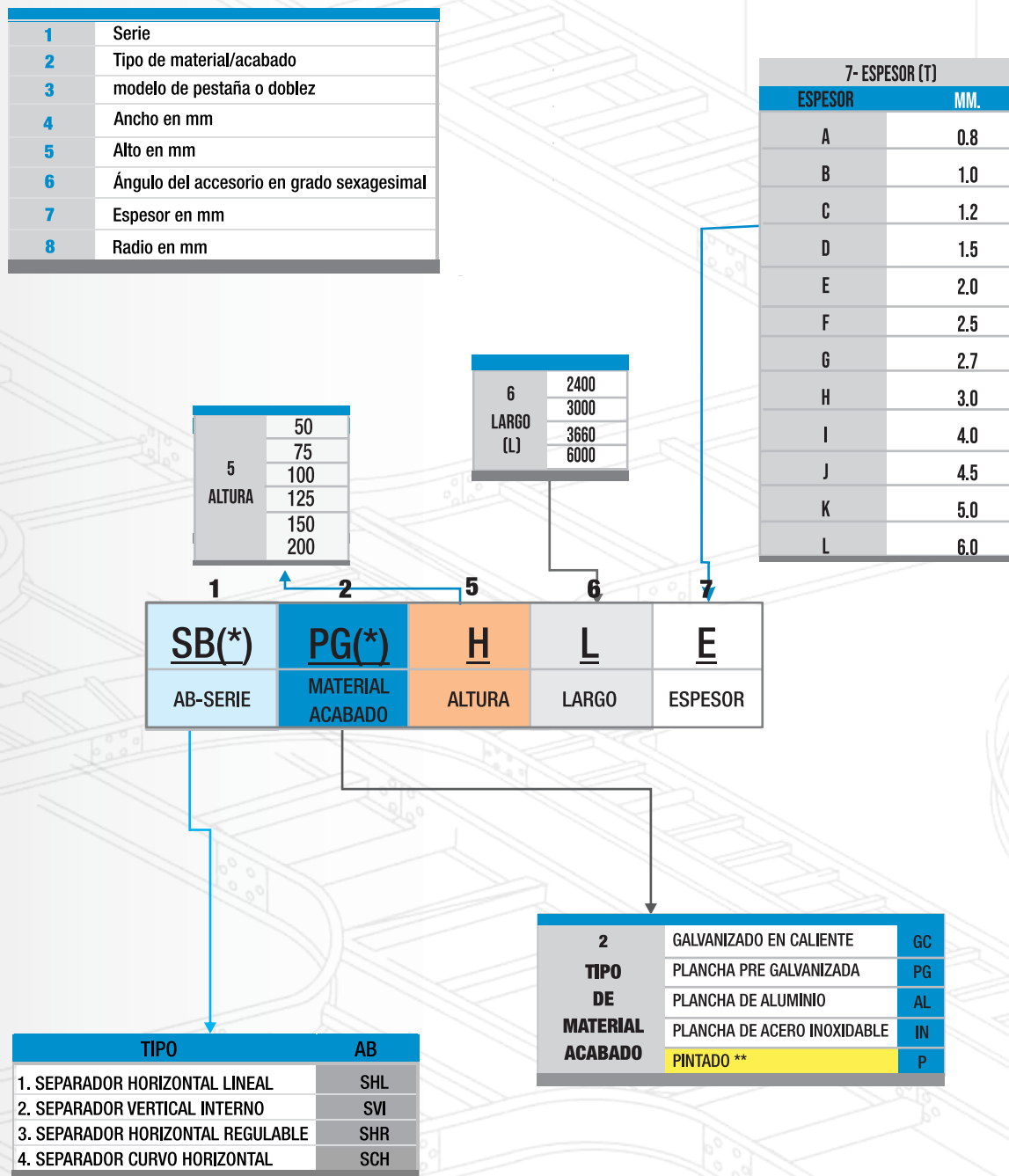
SEPARADORES DE BANDEJA



SEPARADORES PARA BANDEJAS

Es un componente que se utiliza para cambiar el tamaño o la dirección de un sistema de bandejas portables. Cada accesorio se provee con una platina de unión y pernería (perno, tuerca y arandela) dependiendo del tipo de bandeja (acabado) serán electrogalvanizadas (zincadas), galvanizadas en caliente, acero inoxidable y aluminio.

En el siguiente esquema se detallan los pasos para clasificar el modelo de los accesorios de conexión:

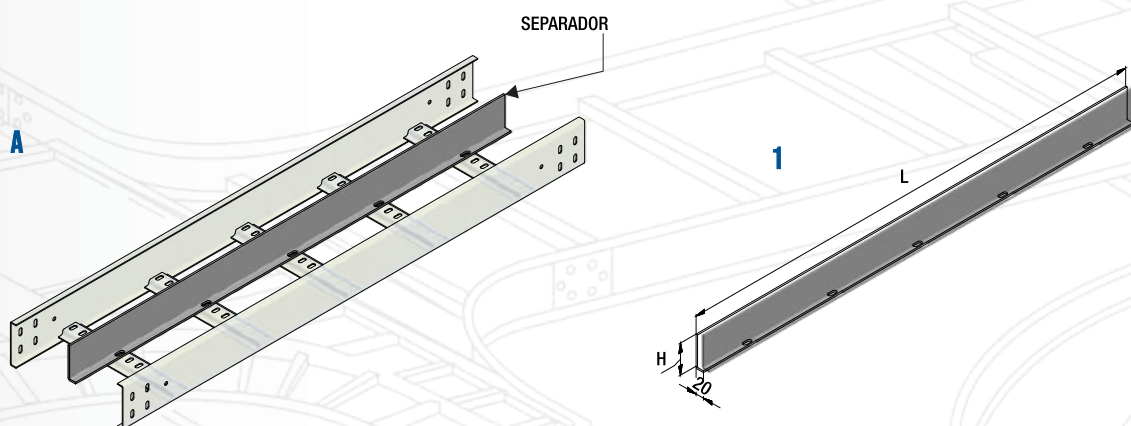


A. SEPARADORES- BARRERAS DIVISORIAS

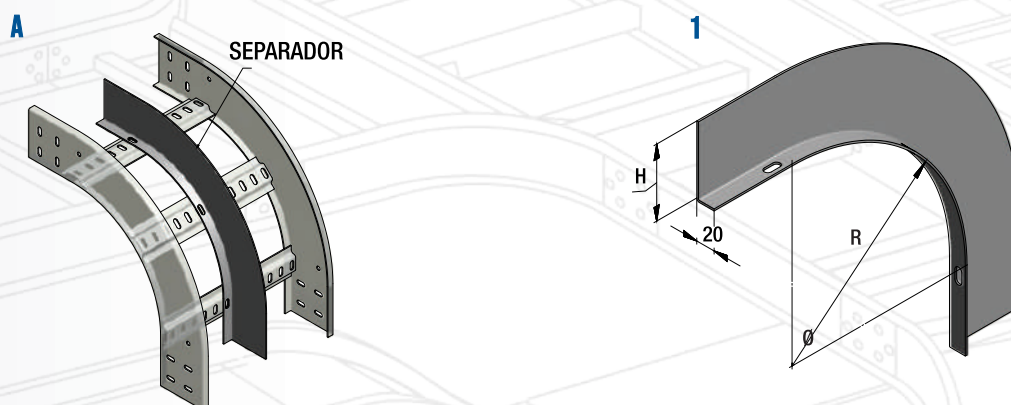
Las barreras divisoras se utilizan algunas veces para separar cables dentro de la bandeja portacables según como lo exija el CEN. Se fabrican en Plancha galvanizada de origen (pregalvanizada) según norma ASTM A653, LAC o LAF para galvanizarlas en caliente según norma ASTM A123, en aluminio calidad naval 5052 H34 y acero inoxidable calidad 304 o 316, cumpliendo con la norma ASTM A240.

Se debe siempre especificar si irán soldados o empernados, asimismo la distancia que se colocarán en el ancho del producto. Se proveen con 6 pernos por separador. La pernería utilizada son electrogalvanizadas (zincadas) según norma ASTM B633, galvanizadas en caliente según norma ASTM A153 o en acero inoxidable en calidad AISI 304 o 316.

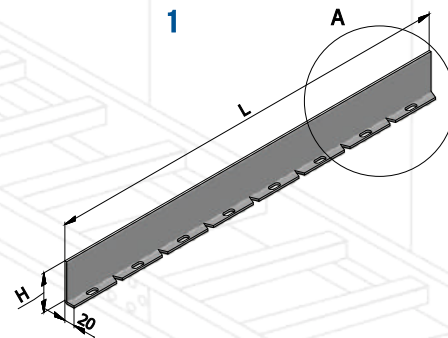
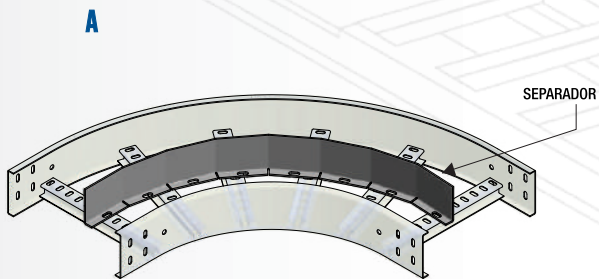
1. SHL- SEPARADOR HORIZONTAL LINEAL



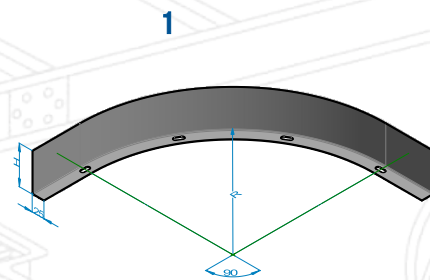
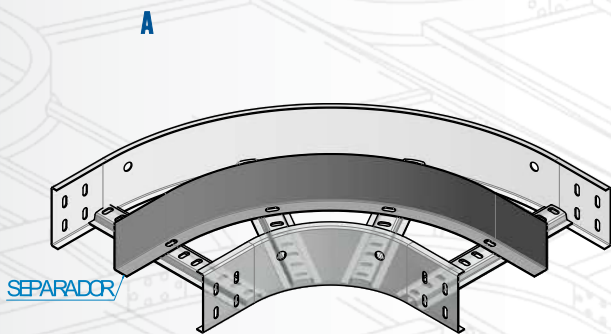
2. SVI- SEPARADOR VERTICAL



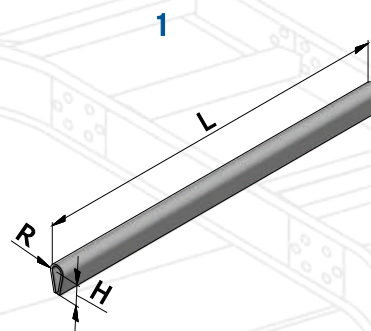
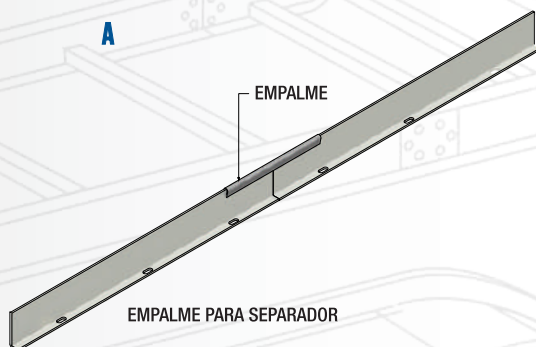
3. SHR- SEPARADOR HORIZONTAL REGULABLE



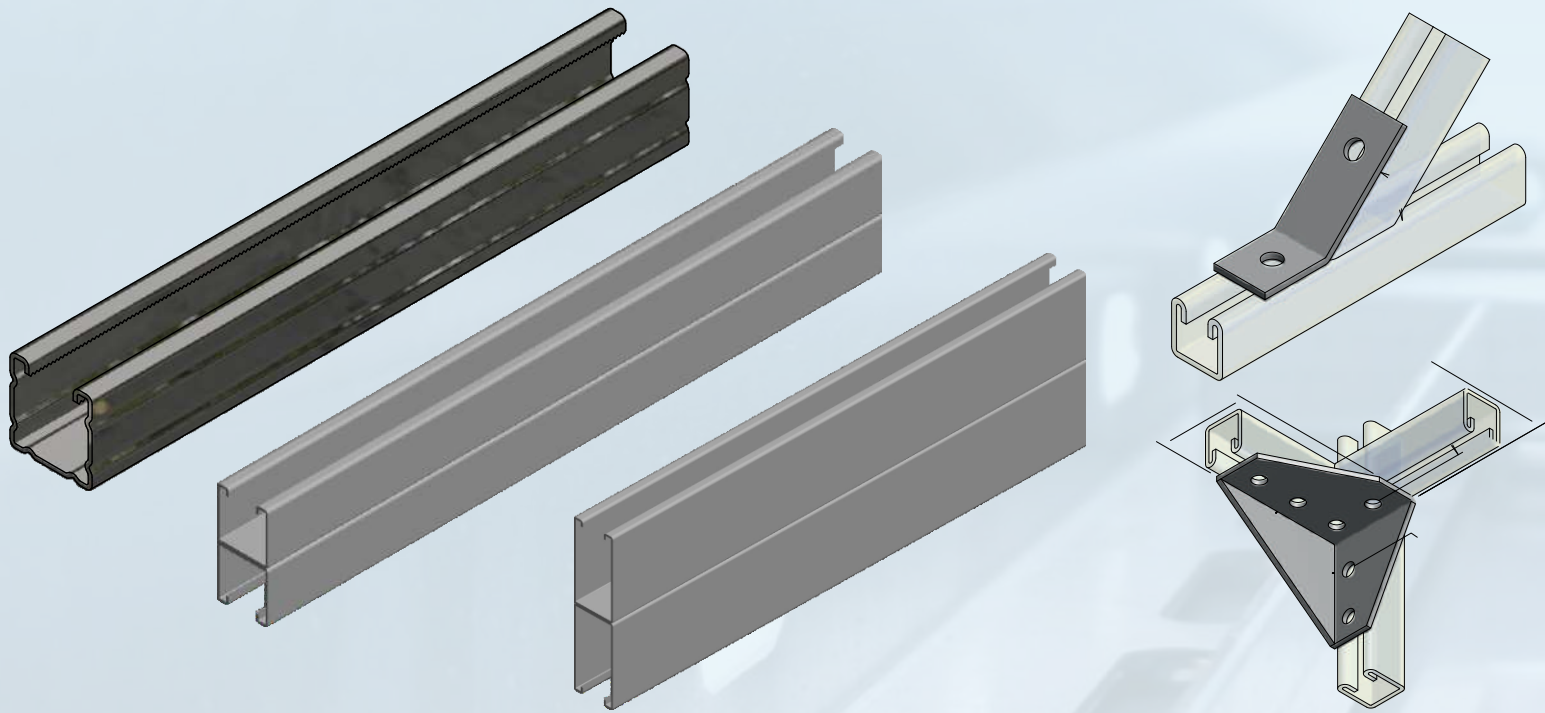
4. SCH- SEPARADOR CURVO HORIZONTAL



5. EMPALME PARA SEPARADOR O BARRERA (ES)



SOPORTERÍA



SOPORTES PARA LAS BANDEJAS PORTACABLES

Los soportes para las bandejas portacables tienen suficiente fuerza y capacidad de carga para cumplir con los requerimientos de carga del sistema de cableado. Es importante considerar para ello la carga que tendrá que soportar en el futuro cuando se agreguen más cables o cualquier otra adicional.

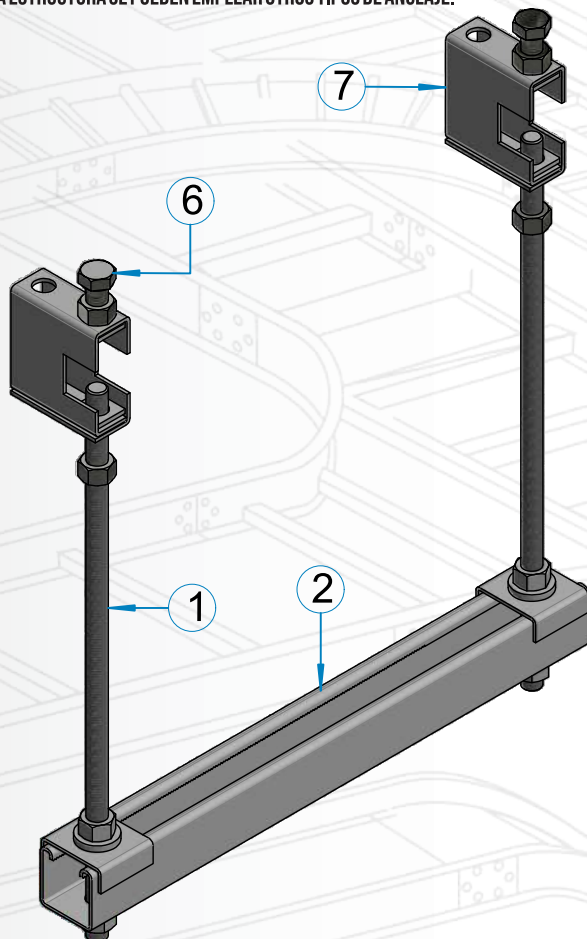
Las instalaciones que necesiten consideraciones sísmicas afectan los soportes de los sistemas de bandejas portacables. Los soportes deben estar reforzados según cuánto sea afectada la zona sísmica. Contactar con nuestra área de proyectos para mayor información acerca de los métodos de reforzamiento aprobados.

TIPOS

Hay varios tipos de soportes, normalmente se utilizan soportes tipo colgantes o a muro tipo ménsula, según la estructura de la construcción. En ambos casos se utilizan Rieles Falumstrut y varillas roscadas como elemento principal. Se detallan algunos de ellos:

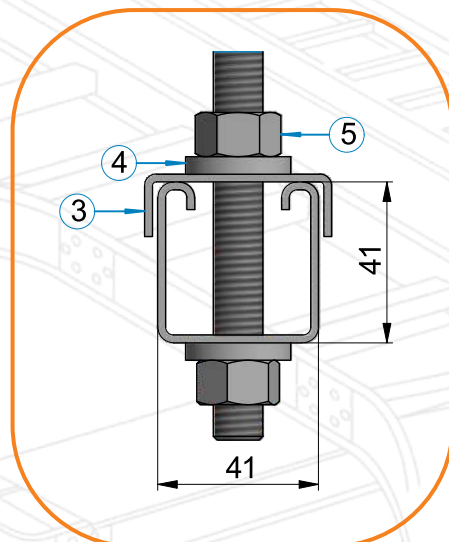
1.-SOPORTE COLGANTE (SOPORTE A TECHO)

SON SOPORTES QUE SON FIJADOS DIRECTAMENTE AL TECHO DE CONCRETO O LOSA MEDIANTE TACOS DE EXPANSIÓN. TAMBIÉN SON FIJADOS A LAS ESTRUCTURAS MEDIANTE LOS CLAMPS, DEPENDIENDO DE LA ESTRUCTURA SE PUEDEN EMPLEAR OTROS TIPOS DE ANCLAJE.

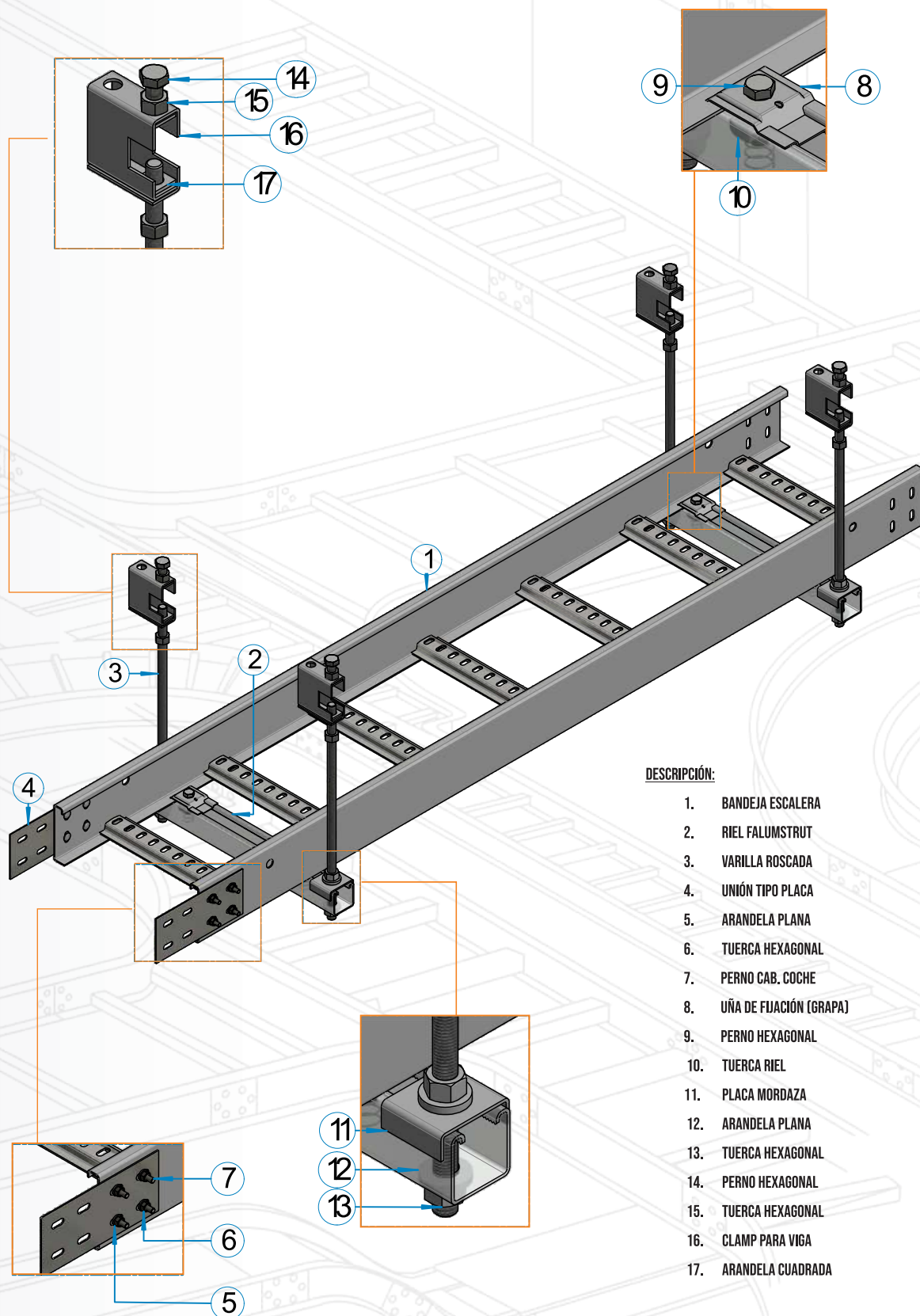


DESCRIPCIÓN:

1. VARILLA ROSCADA
2. RIEL FALUMSTRUT
3. PLACA MORDAZA
4. ARANDELA PLANA
5. TUERCA HEXAGONAL
6. PERNO HEXAGONAL
7. CLAMP PARA VIGA



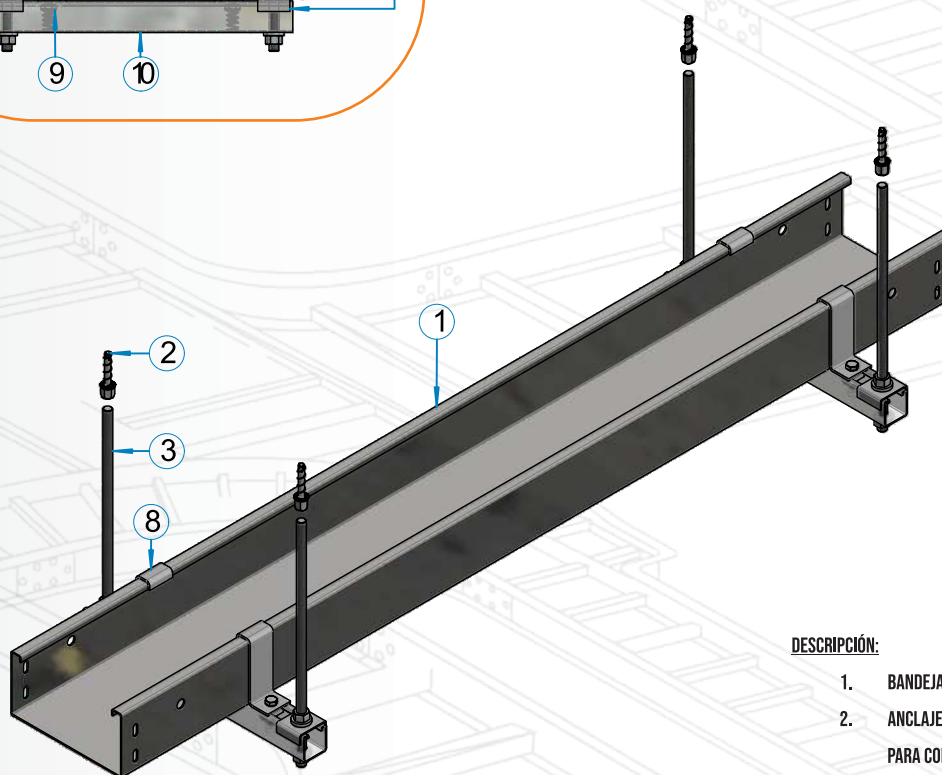
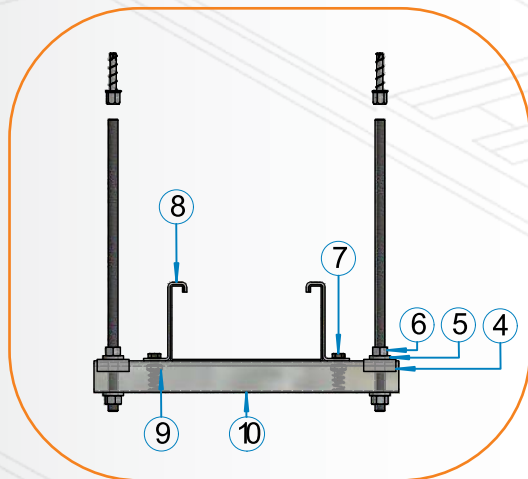
1.1- SOPORTE COLGANTE TÍPICO A ESTRUCTURA



DESCRIPCIÓN:

1. BANDEJA ESCALERA
2. RIEL FALUMSTRUT
3. VARILLA ROSCADA
4. UNIÓN TIPO PLACA
5. ARANDELA PLANA
6. TUERCA HEXAGONAL
7. PERNO CAB. COCHE
8. UÑA DE FIJACIÓN (GRAPA)
9. PERNO HEXAGONAL
10. TUERCA RIEL
11. PLACA MORDAZA
12. ARANDELA PLANA
13. TUERCA HEXAGONAL
14. PERNO HEXAGONAL
15. TUERCA HEXAGONAL
16. CLAMP PARA VIGA
17. ARANDELA CUADRADA

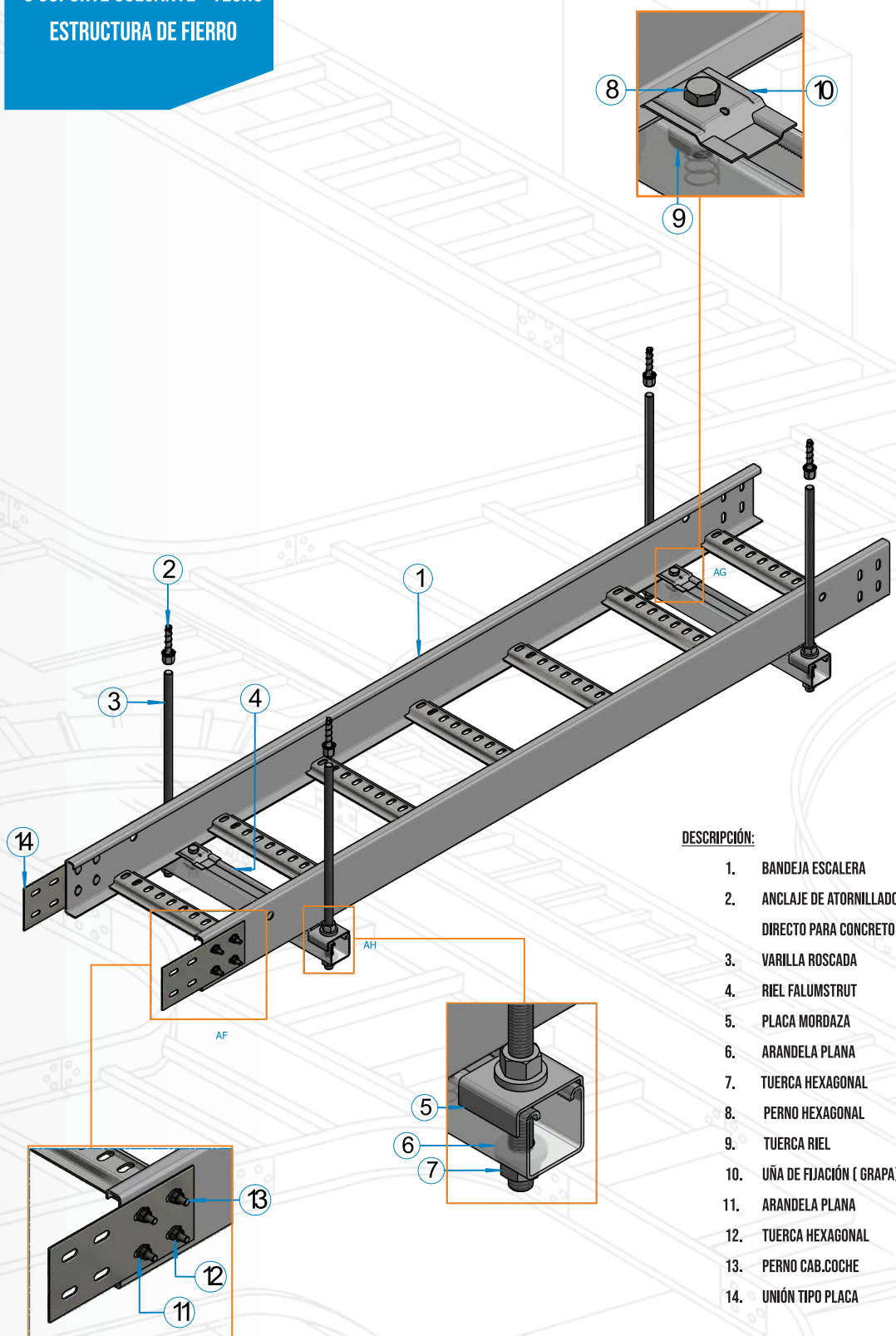
1.2- SOPORTE COLGANTE TÍPICO A TECHO CONCRETO



DESCRIPCIÓN:

1. BANDEJA LISA CR
2. ANCLAJE DE ATORNILLADO PARA CONCRETO
3. VARILLA ROSCADA
4. PLACA MORDAZA
5. ARANDELA PLANA
6. TUERCA HEXAGONAL
7. PERNO HEXAGONAL
8. CLIP DE FIJACIÓN PARA BANDEJA LISA
9. TUERCA RIEL
10. RIEL FALUMSTRUT

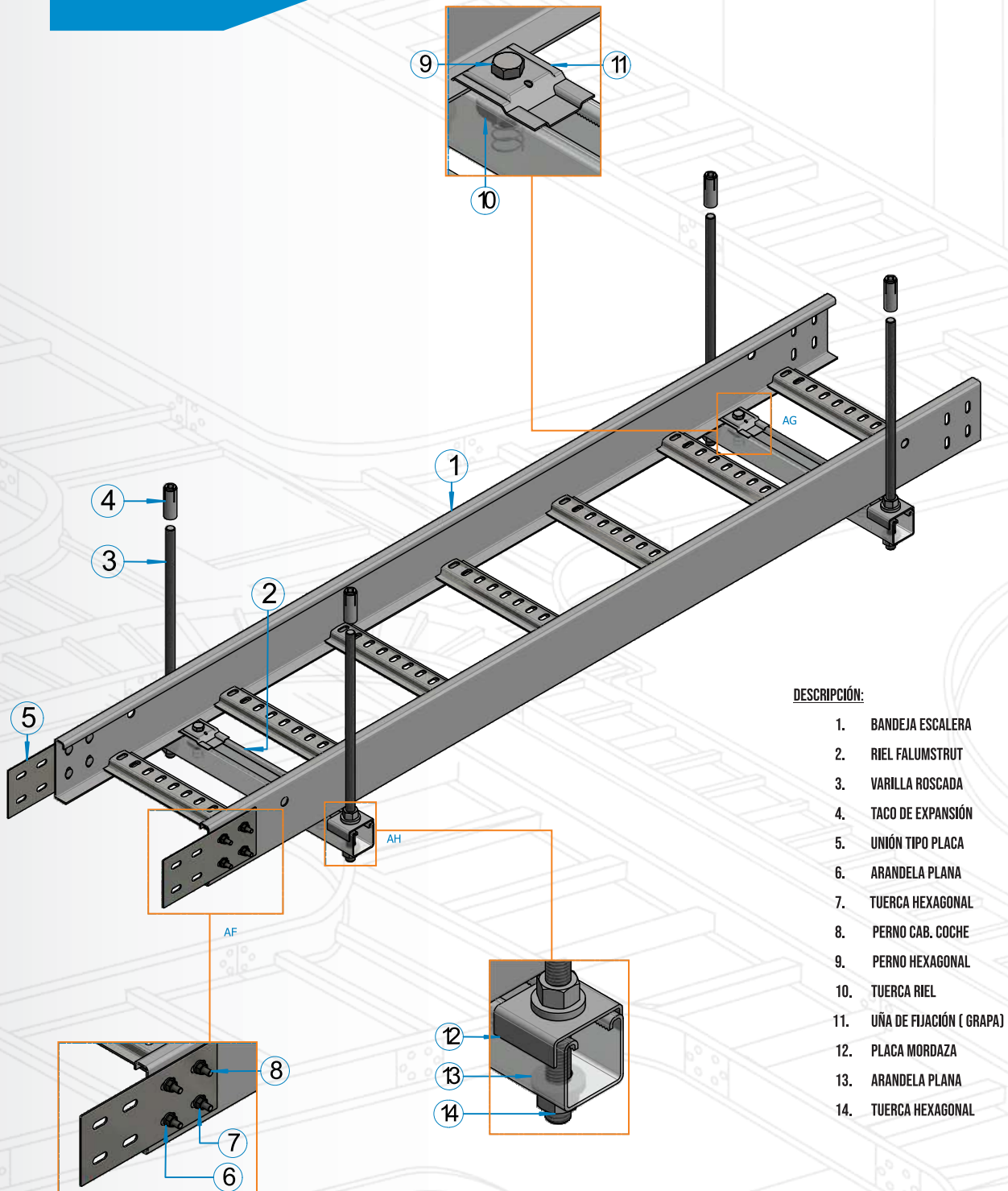
**1.3- DETALLE SOPORTE A TECHO
O SOPORTE COLGANTE - TECHO
ESTRUCTURA DE FIERRO**



DESCRIPCIÓN:

1. BANDEJA ESCALERA
2. ANCLAJE DE ATORNILLADO
DIRECTO PARA CONCRETO
3. VARILLA ROSCADA
4. RIEL FALUMSTRUT
5. PLACA MORDAZA
6. ARANDELA PLANA
7. TUERCA HEXAGONAL
8. PERNO HEXAGONAL
9. TUERCA RIEL
10. UÑA DE FIJACIÓN (GRAPA)
11. ARANDELA PLANA
12. TUERCA HEXAGONAL
13. PERNO CAB.COCHÉ
14. UNIÓN TIPO PLACA

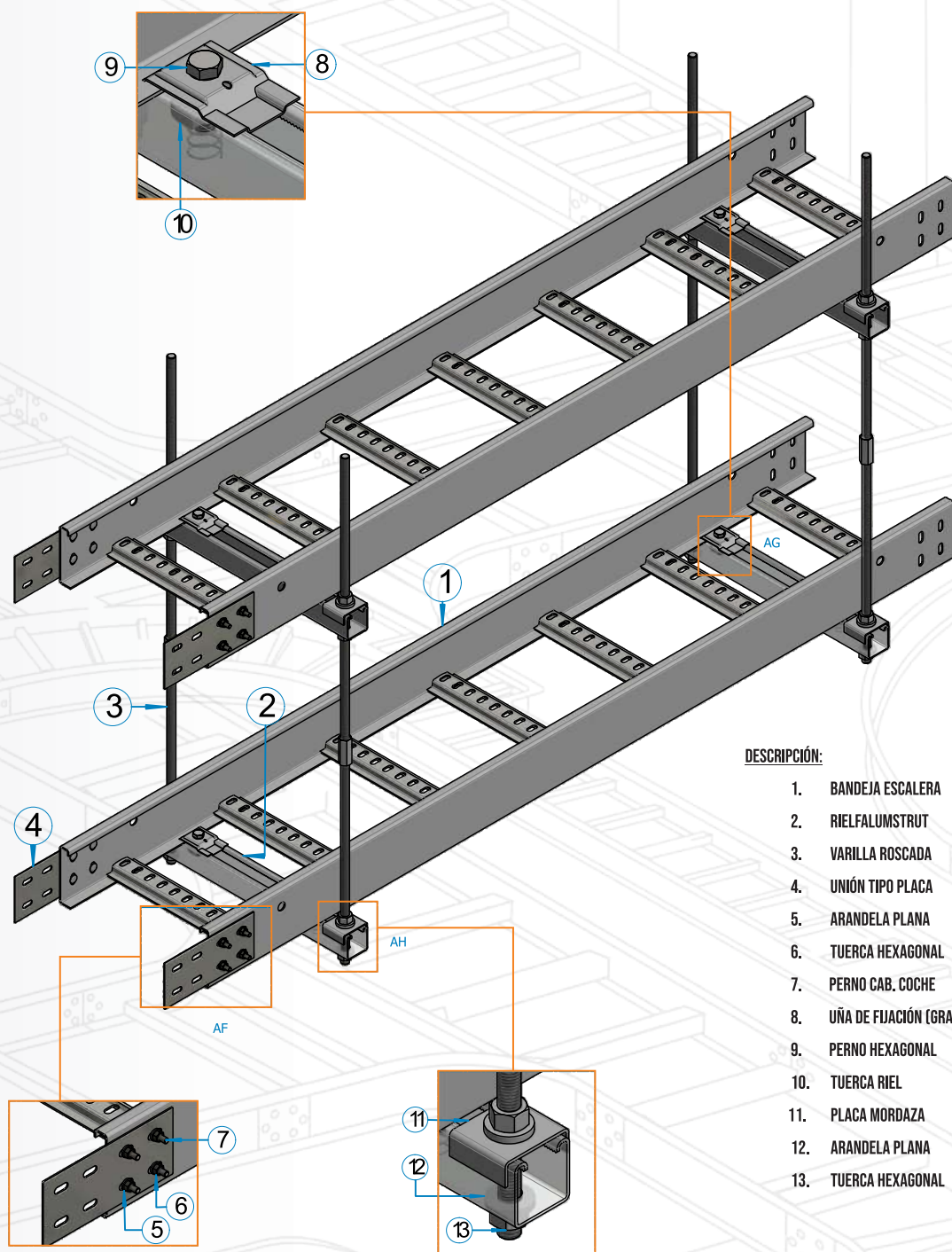
**1.4-DETALLE SOPORTE A TECHO O
SOPORTE COLGANTE - TECHO
ESTRUCTURA DE CONCRETO**



DESCRIPCIÓN:

1. BANDEJA ESCALERA
2. RIEL FALUMSTRUT
3. VARILLA ROSCADA
4. TACO DE EXPANSIÓN
5. UNIÓN TIPO PLACA
6. ARANDELA PLANA
7. TUERCA HEXAGONAL
8. PERNO CAB. COCHE
9. PERNO HEXAGONAL
10. TUERCA RIEL
11. UÑA DE FIJACIÓN (GRAPA)
12. PLACA MORDAZA
13. ARANDELA PLANA
14. TUERCA HEXAGONAL

**1.5- DETALLE SOPORTE A TECHO O
SOPORTE COLGANTE CON DOS
BANDEJAS**

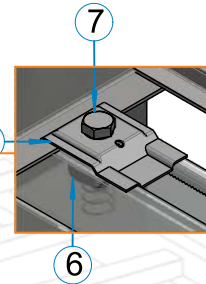
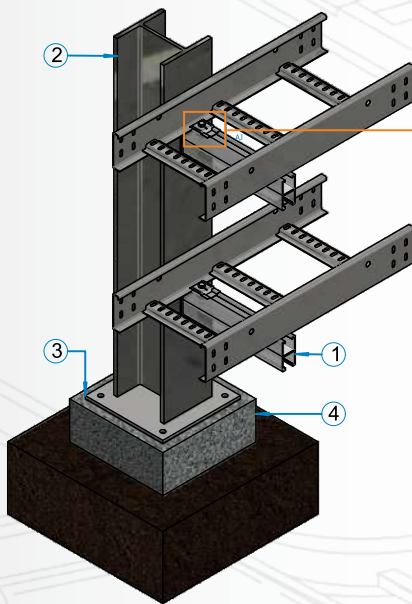


DESCRIPCIÓN:

1. BANDEJA ESCALERA
2. RIELFALUMSTRUT
3. VARILLA ROSCADA
4. UNIÓN TIPO PLACA
5. ARANDELA PLANA
6. TUERCA HEXAGONAL
7. PERNO CAB. COCHE
8. UÑA DE FIJACIÓN (GRAPA)
9. PERNO HEXAGONAL
10. TUERCA RIEL
11. PLACA MORDAZA
12. ARANDELA PLANA
13. TUERCA HEXAGONAL

2.- SOPORTE A PARED O MURO

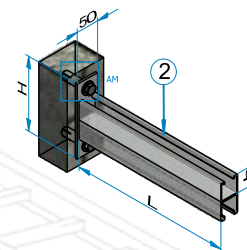
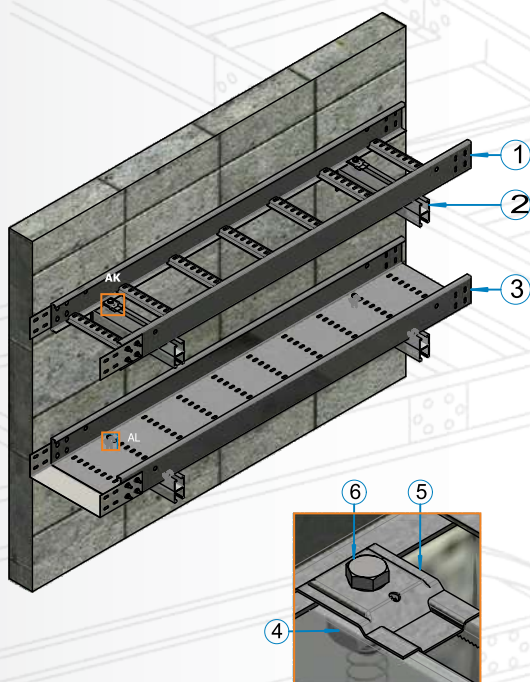
Son soportes que son fijados directamente a la pared de concreto mediante tacos de expansión. Son fabricados con Rieles Falumstrut, ángulos de fierro y/o de planchas de fierro perfiladas adecuadamente.



DESCRIPCIÓN:

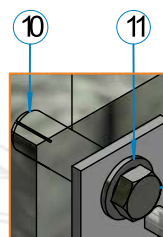
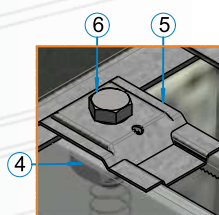
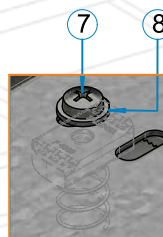
1. F 2545
2. COLUMNA DE ACERO
3. PLACA BASE DE ACERO
4. BASE DE CONCRETO
5. UÑA DE FIJACIÓN
6. TUERCA RIEL
7. PERNO HEXAGONAL

2.1- SOPORTE A MURO (MÉNSULA)

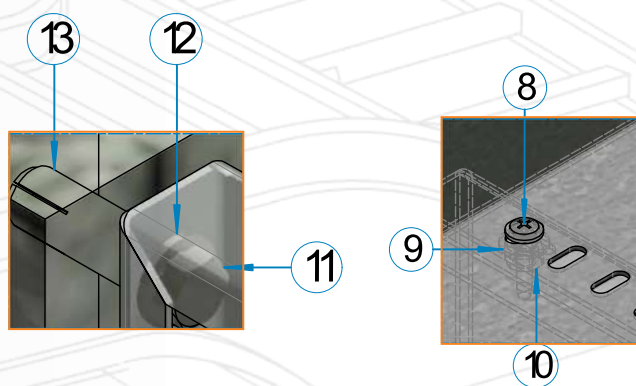
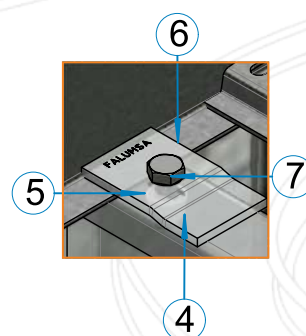
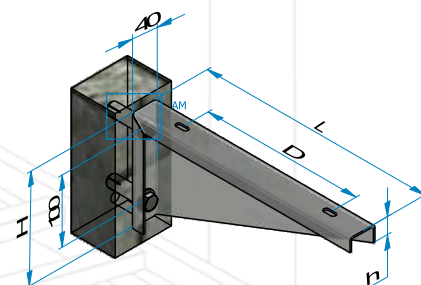
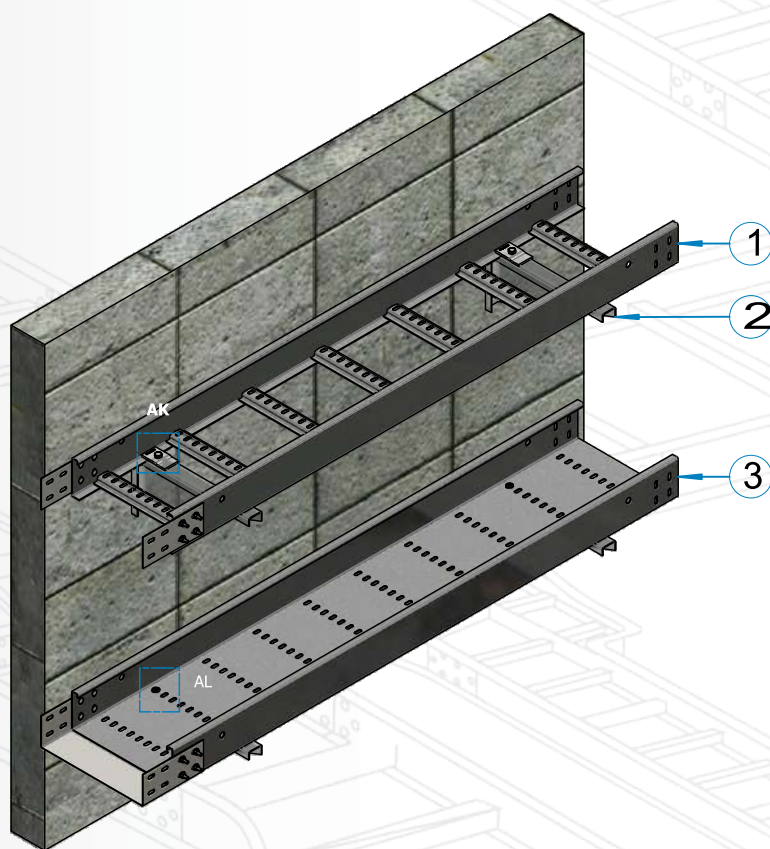


DESCRIPCIÓN:

1. BANDEJA ESCALERA
2. MÉNSULA DOBLE
3. BANDEJA PERFORADA
4. TUERCA RIEL DE 3/8"
5. UÑA DE FIJACIÓN (GRAPA)
6. PERNO HEXAGONAL DE 3/8" X 3/4"
7. STONE BOLT 1/4" X 3/4"
8. ARANDELA PLANA DE 1/4"
9. TUERCA RIEL DE 1/4"
10. TACO DE EXPANSIÓN DE 1/2"
11. ARANDELA PLANA DE 1/2"
12. PERNO HEXAGONAL 1/2" X 1"



2.2- SOPORTE A MURO (ANGULAR)



DESCRIPCIÓN:

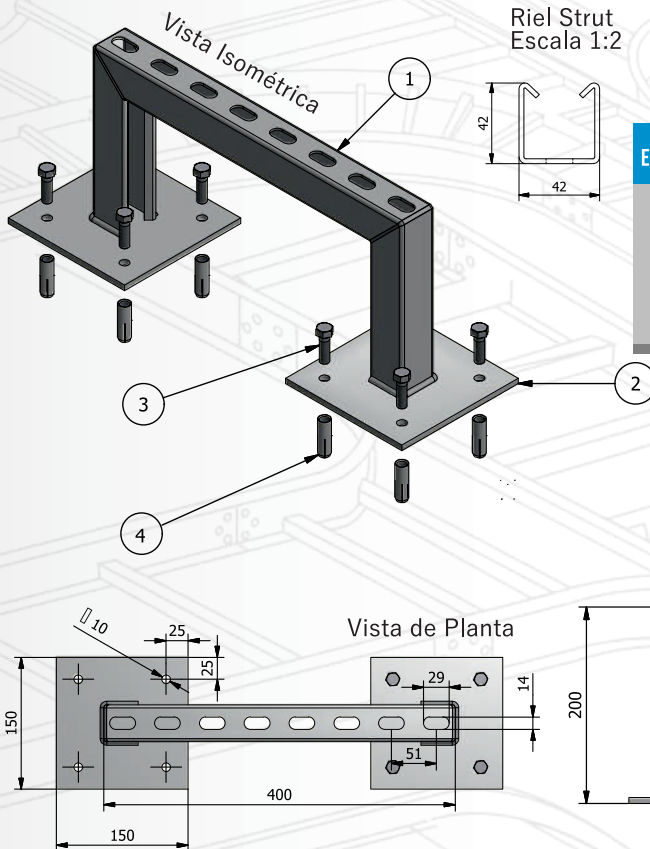
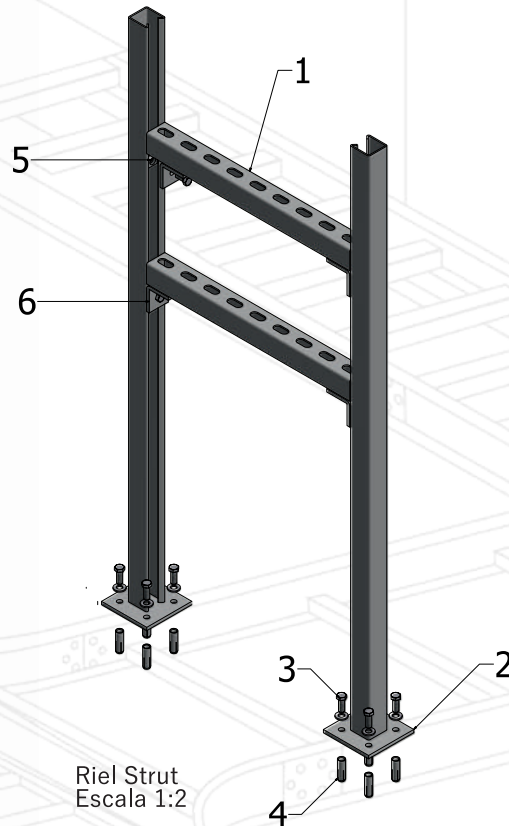
1. BANDEJA ESCALERA
2. MÉNSULA DOBLE
3. BANDEJA PERFORADA
4. TUERCA HEXAGONAL DE 3/8"
5. ARANDELA PLANA DE 3/8"
6. UÑA DE FIJACIÓN (GRAPA)
7. PERNO HEXAGONAL 3/8" X 3/4"
8. STOVE BOLT 1/4" X 3/4"
9. ARANDELA PLANA DE 1/4"
10. TUERCA HEXAGONAL DE 1/4"
11. TACO DE EXPANSIÓN DE 1/2"
12. ARANDELA PLANA DE 1/2"
13. PERNO HEXAGONAL 1/2" X 1"

3.- SOPORTE A PISO

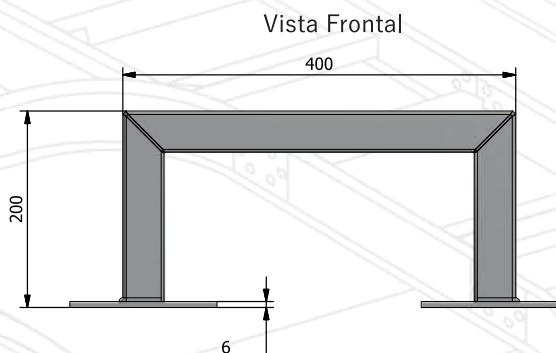
Son soportes fijados al piso mediante tacos de expansión. Tienen forma de omega.

DESCRIPCIÓN:

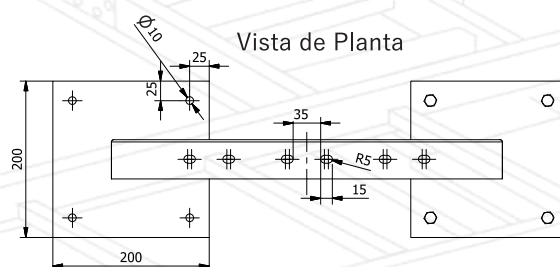
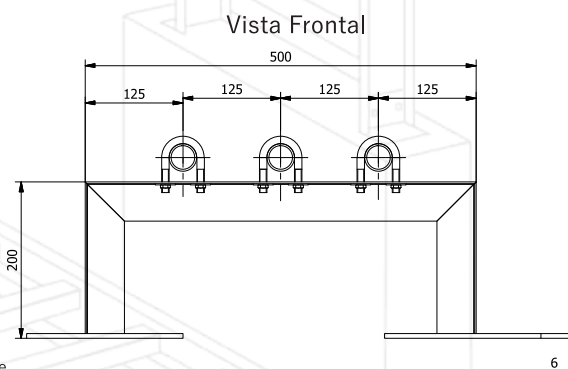
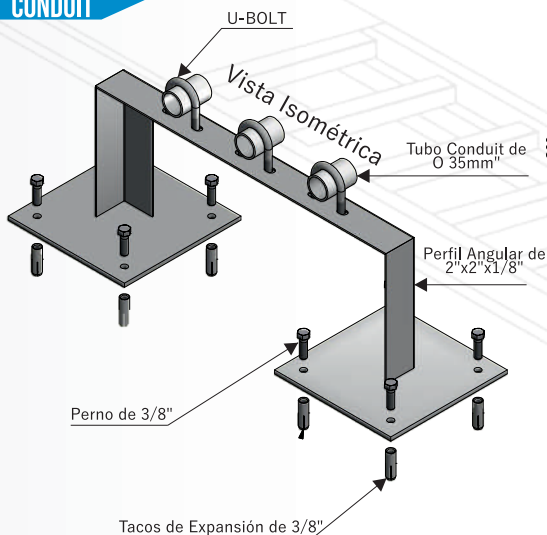
1. RIEL FALUMSTRUT DE 41X41
2. PLACA BASE DE 150X150X6MM
3. PERNO HEXAGONAL DE 3/8"
4. TACO DE EXPANSIÓN DE 3/8"
5. TUERCA RIEL DE 3/8"
6. PLACA DE CONEXIÓN



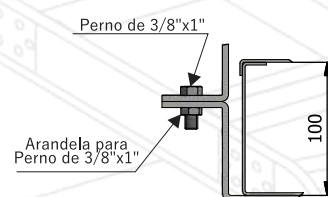
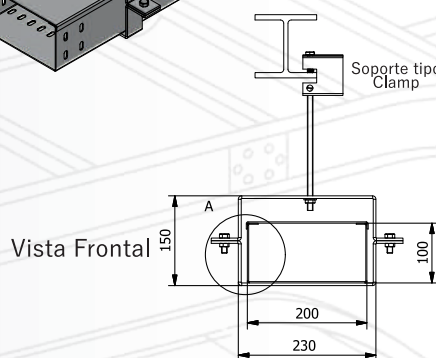
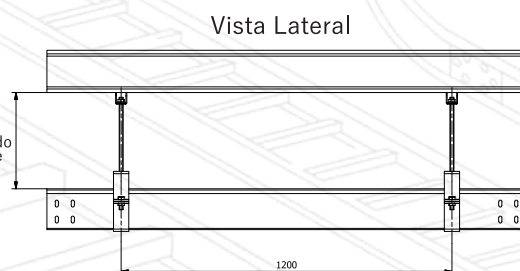
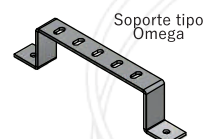
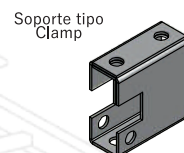
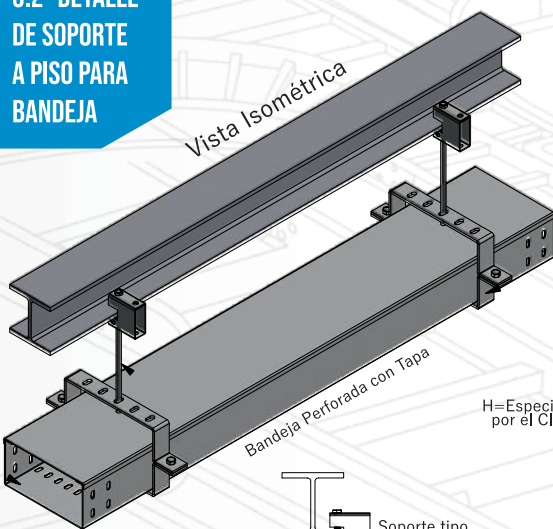
ELEMENTO	CANTIDAD	DENOMINACIÓN
1	3	RIEL STRUT DE 42X42MM (L= SEGÚN PLANO)
2	2	PLACA BASE DE 150X150X6MM
3	8	PERNO HEX. DE Ø3/8"
4	8	TACO DE EXPANSIÓN DE Ø3/8"



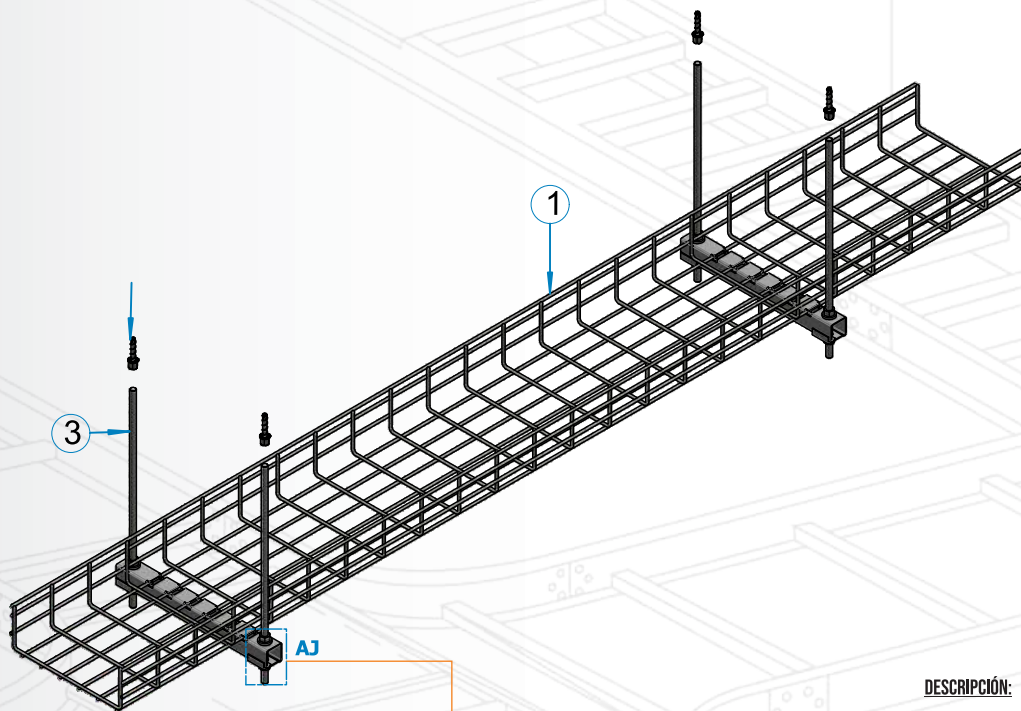
3.1- DETALLE DE SOPORTE A PISO PARA CONDUIT



3.2- DETALLE DE SOPORTE A PISO PARA BANDEJA

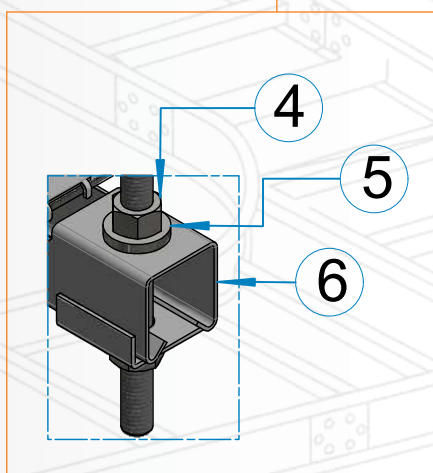


4.- SOPORTE A TECHO BANDEJA REJILLA

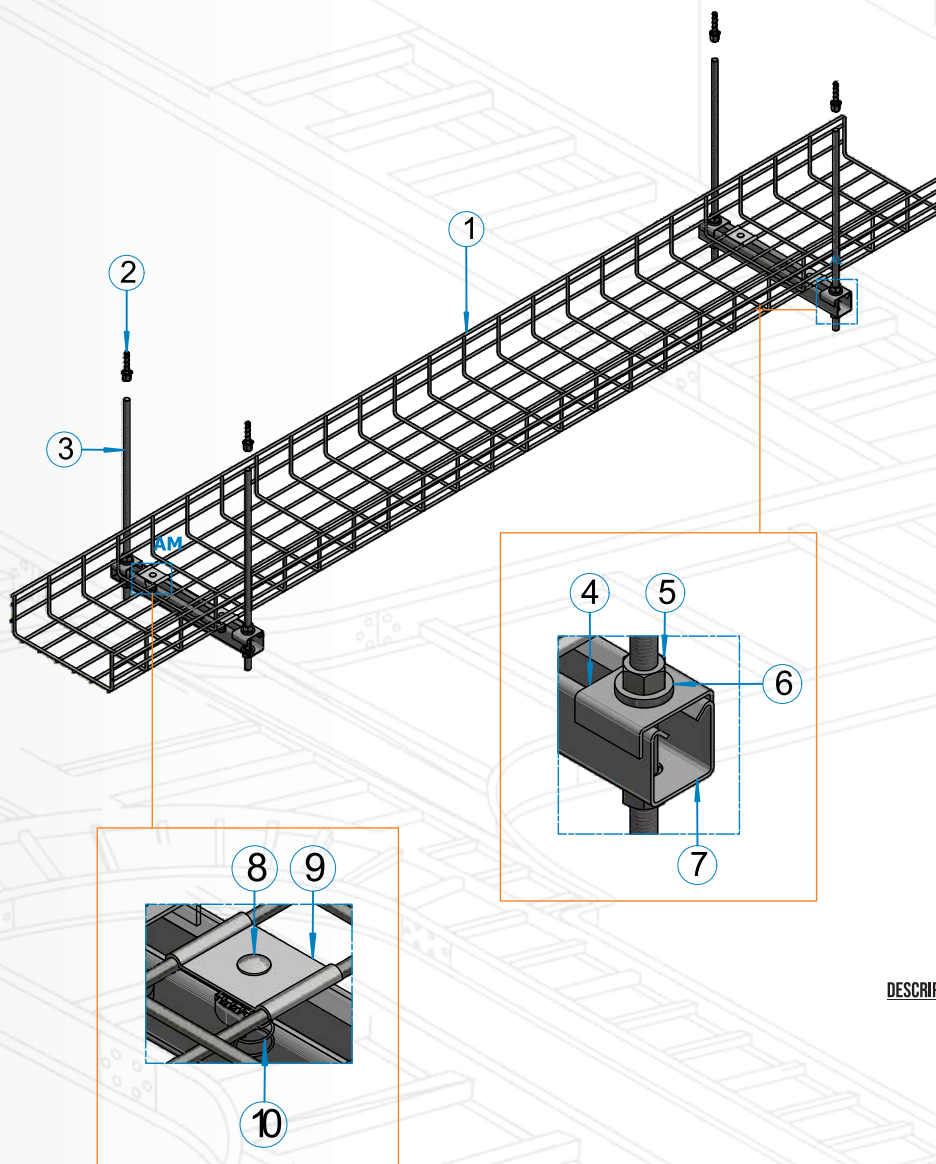


DESCRIPCIÓN:

1. BANDEJA REJILLA
2. ANCLAJE DE ATORNILLADO DIRECTO
3. VARILLA ROSCADA
4. TUERCA HEXAGONAL
5. ARANDELA PLANA
6. RIEL PARA BANDEJA REJILLA



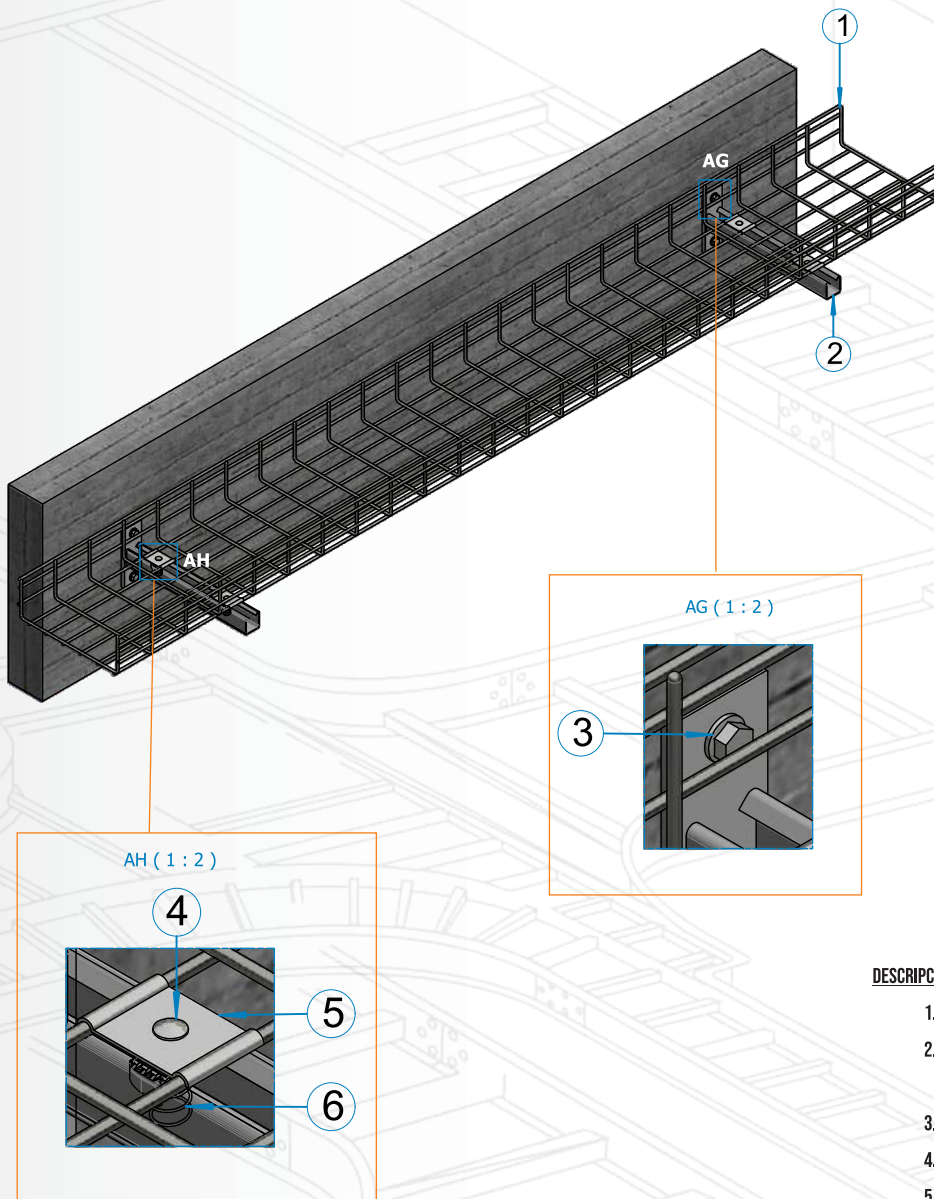
4.2- SOPORTE A TECHO BANDEJA REJILLA MODELO 2



DESCRIPCIÓN:

1. BANDEJA REJILLA
2. ANCLAJE DE ATORNILLADO DIRECTO
3. VARILLA ROSCADA
4. PLACA MORDAZA
5. TUERCA HEXAGONAL
6. ARANDELA PLANA
7. RIEL PARA BANDEJA REJILLA
8. PERNO CAB. COCHE
9. FUJACIÓN PARA BANDEJA REJILLA
10. TUERCA RIEL

4.3- SOPORTE A TECHO BANDEJA REJILLA MODELO 2



DESCRIPCIÓN:

1. BANDEJA REJILLA
2. SOPORTE PARA BANDEJA REJILLA
3. PERNO DE ANCLAJE
4. PERNO CAB. COCHE
5. FIJACIÓN PARA BANDEJA
6. TUERCA RIEL

INSTALACIÓN DE SOPORTES

Para instalar los soportes para las bandejas portacables, primero se debe definir la altura necesaria desde el piso hasta la parte inferior de la bandeja portacables y establecer la nivelación con un láser o cordón de nylon. El cordón funciona bien porque puede ser usado para alinear las varillas roscadas en un lado del trapecio y determinar la parte superior de los soportes.

Para agilizar el proceso de instalación de los soportes trapecio se pueden enroscar previamente algunas tuercas en la varilla roscada hasta la ubicación aproximada donde se va a necesitar la tuerca. Un método para enroscar previamente las tuercas es colocar las mismas en el extremo de la varilla roscada, conectar el taladro a la varilla roscada, y llevar las tuercas hacia la parte superior de la varilla sujetándolas con una llave de boca.

No se debe cortar o taladrar ninguna parte estructural de las edificaciones (por ejemplo vigas "I") sin la aprobación del contratista.

RIELES F-STRUT

Los rieles e insertos F-Strut se fabrican en diferentes tipos de materiales como Plancha galvanizada de origen (pregalvanizada) según norma ASTM A653, LAC o LAF para galvanizarlas en caliente según norma ASTM A123, en aluminio calidad naval 5052 H34 y acero inoxidable calidad 304 o 316, cumpliendo con la norma ASTM A240. Son formados en frío a los tamaños adecuados. Por un lado el riel tiene una ranura continua con bordes doblados hacia adentro. A estos bordes se podrán instalar accesorios utilizando tuercas dentadas de gran resistencia que los mantienen firmemente en su lugar.

PLACAS DE CONEXIÓN

LAS PLACAS DE CONEXIÓN FALUMSA, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO, SON FABRICADOS DE ACERO EN PLANCHAS O BOBINAS LAMINADAS EN CALIENTE. LA CALIDAD DEL ACERO ES EN CONFORMIDAD A LAS NORMAS ASTM A575, A576, A635 O A36. ADEMÁS CUMPLEN CON LOS REQUERIMIENTOS FÍSICOS DE LA NORMA ASTM A570 GR 33.

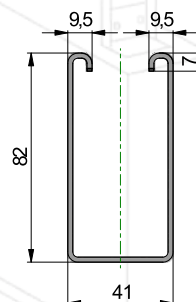
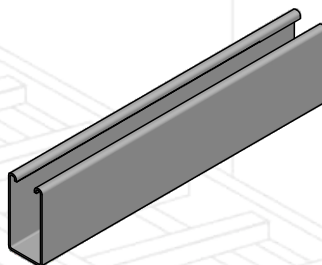
TUERCAS Y PERNOS PARA EL SISTEMA DE SOPORTES

Las tuercas FALUMSA se fabrican de barras de acero. Una vez completadas las operaciones de maquinado, las superficies son totalmente endurecidas. Las tuercas son rectangulares con extremos redondeados que permiten un cuarto de giro hacia la derecha en el riel después de ser insertadas a través de la ranura de este. Las dos ranuras dentadas en la parte superior de la tuerca muerden los bordes internos del riel y una vez completada la instalación no permitirán ningún movimiento del perno o de la tuerca en el interior del riel. Todos los pernos y tuercas tienen el mismo tipo de roscas gruesas para pernos. La tuerca estándar para los armazones es de ½" y se conforma a las normas ASTM A576 GR 1015 (el material solamente). Los pernos se conforman al SAR J429 GR2 (que cumplen y exceden las normas ASTM A307).

SOPORTERÍA

Para escoger el tipo de soportería a utilizar se tiene que tener en cuenta lo siguiente:

- 1° Se ubica el código de la soportería.
- 2° Se ubica el tipo de material/acabado.
- 3° Se ubica el espesor.



2° TIPO DE MATERIAL ACABADO	GALVANIZADO EN CALIENTE	GC
	PLANCHA PRE GALVANIZADA	PG
	ZINCADO	ZN
	PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE	IN
	PLANCHA DE ALUMINIO	AL

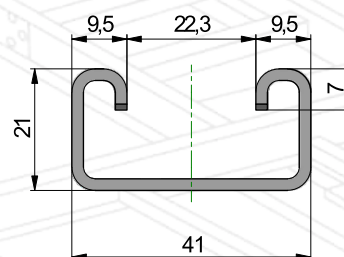
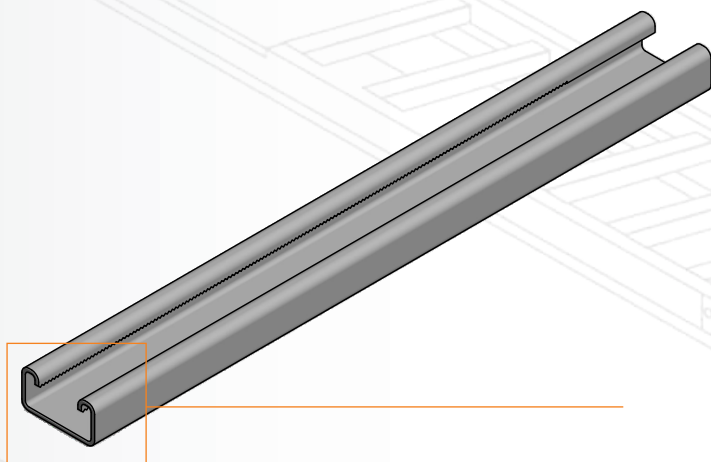
F3300	PG(*)	E
CÓDIGO	MATERIAL ACABADO	ESPESOR
1°	2°	3°

TIPO
RIEL F STRUT F3300
RIEL F STRUT ALTO 3301
RIEL F STRUT ALTO F1000
RIEL F STRUT F1001
RIEL F STRUT F5000
RIEL F STRUT F5001
RIEL F STRUT SERIE T

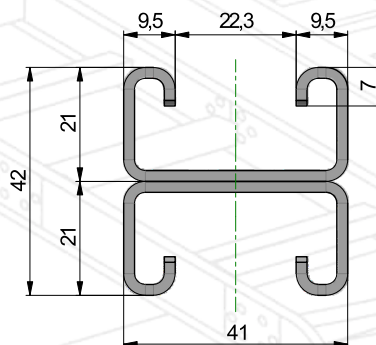
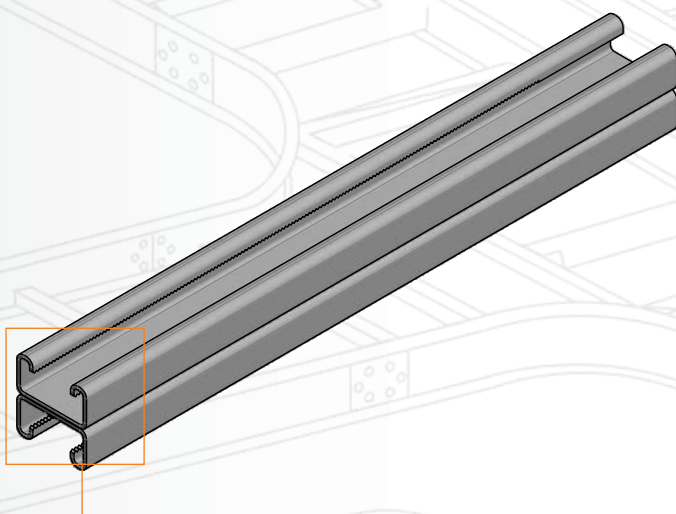
en tus grandes proyectos

1. RIEL F STRUT F3300

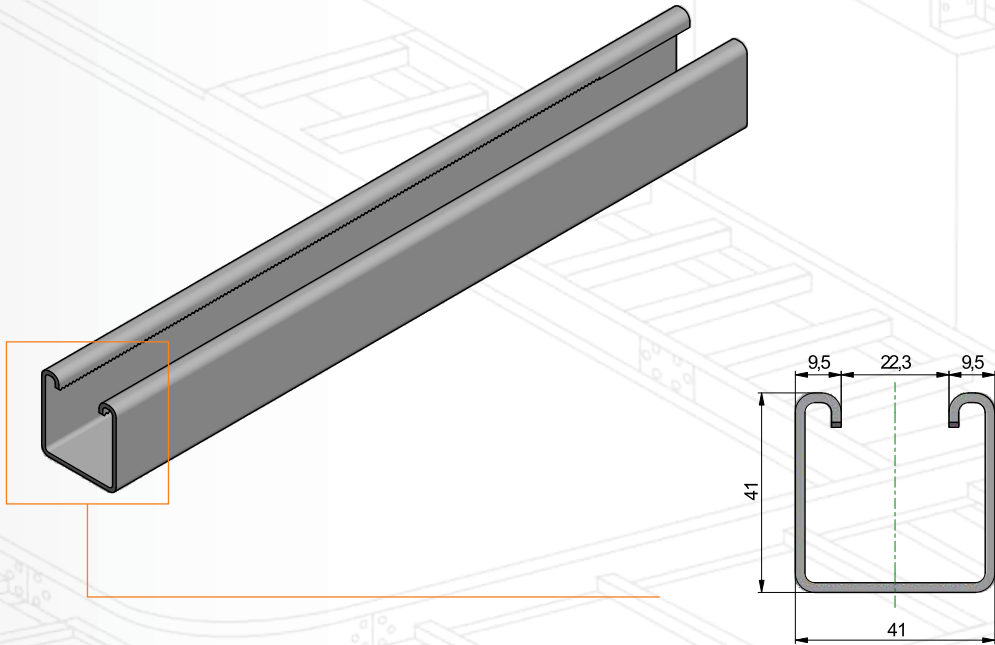
NOTA: Todos los rieles tienen una longitud de 3 mts (3,000mm) y espesor de 2.0mm



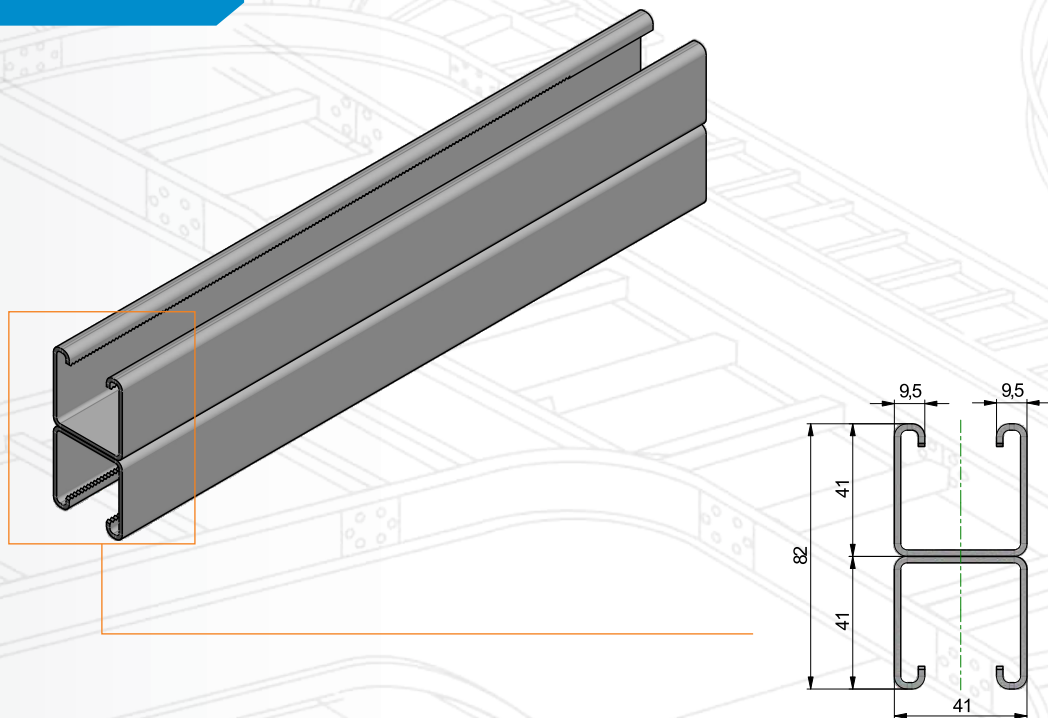
2. RIEL F STRUT ALTO 3301



3.-RIEL F STRUT ALTO F1000

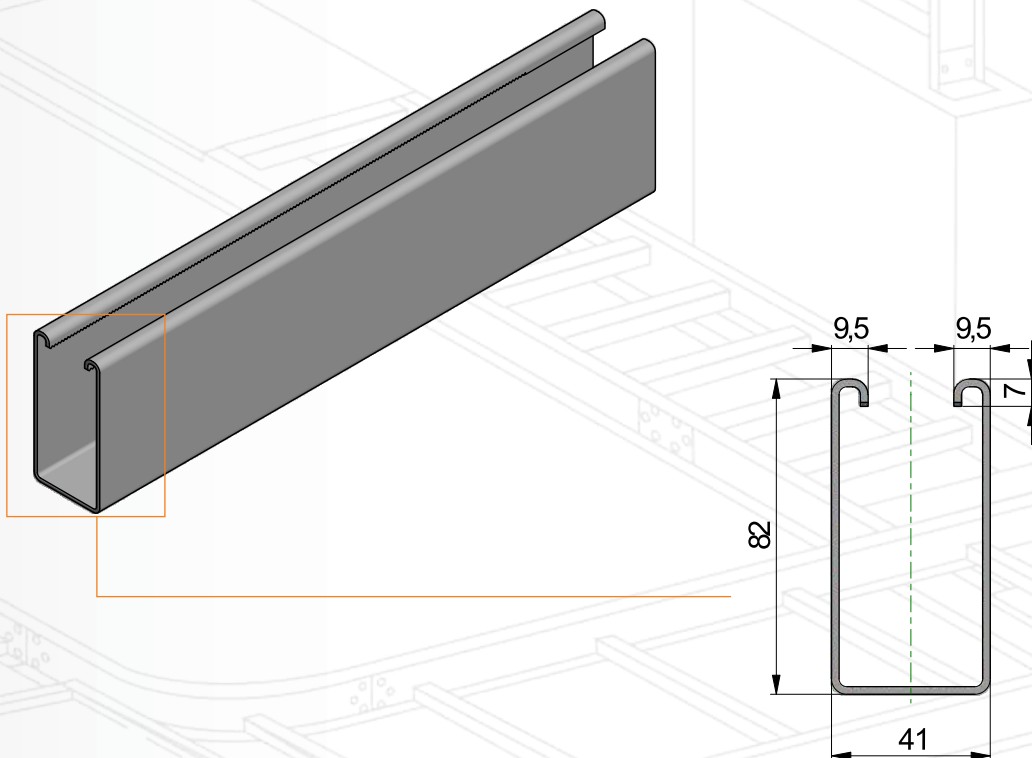


4.-RIEL F STRUT F1001

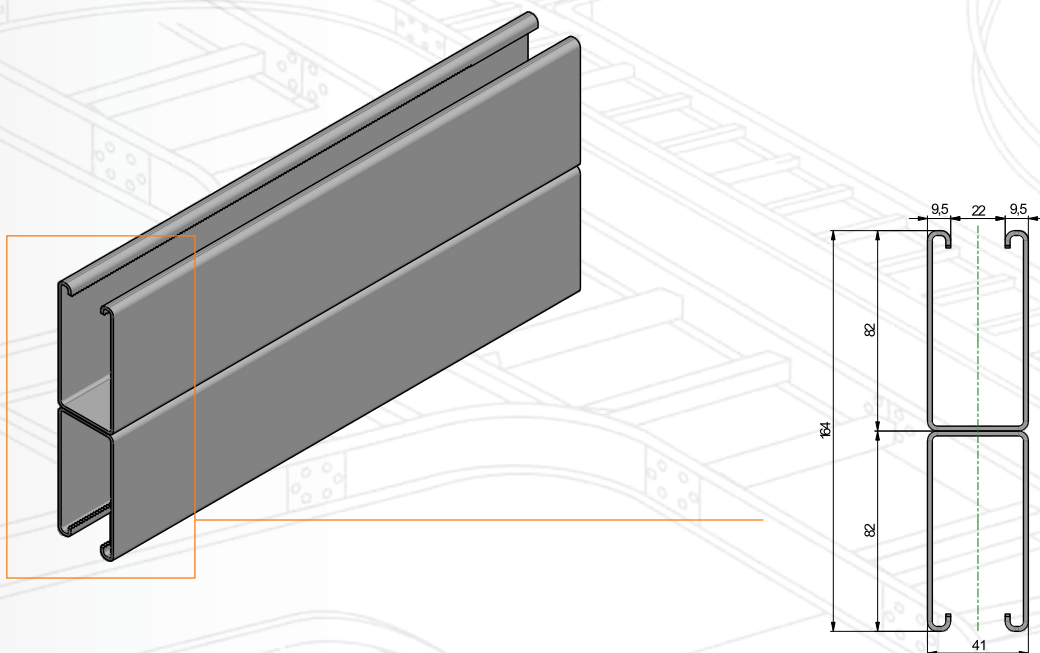


en tus grandes proyectos

5-RIEL F STRUT F5000



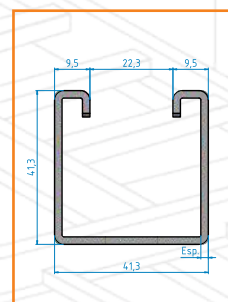
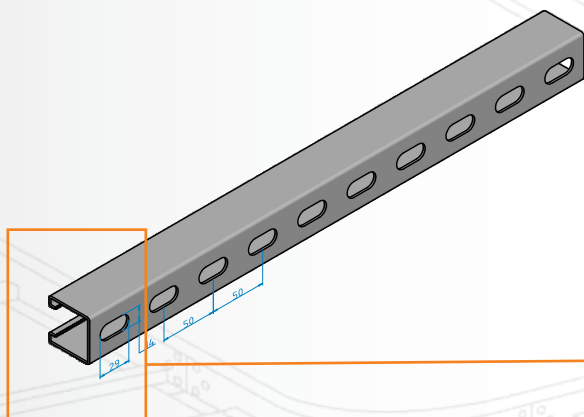
6.-RIEL F STRUT F5001



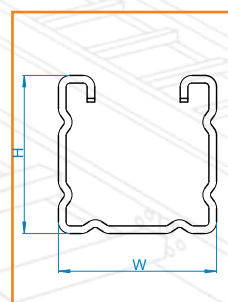
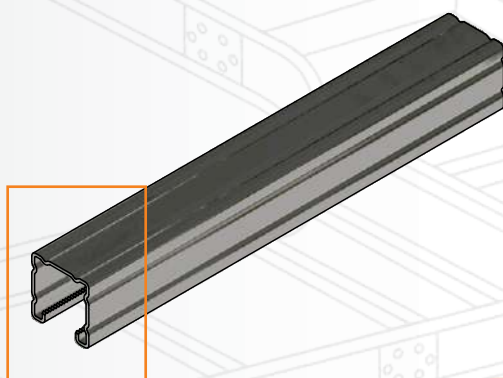
7.- RIEL F STRUT SERIE T

Las ranuras son de 14mm de ancho

CÓDIGO	MEDIDAS (MM)				CAPACIDAD DE CARGA (KG)
	W	H	L	E	
T-F1000 LC	41	41	3000	2.0	150
T-F3300 LC	41	20	3000	2.0	75
T-F1000 LC	41	41	3000	2.5	175
T-F3300 LC	41	20	3000	2.5	100



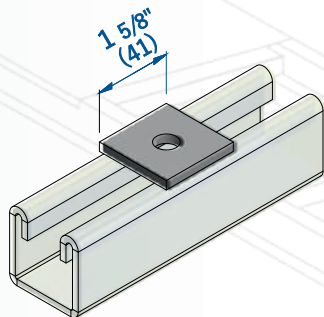
8.- RIEL CON VENA LISO



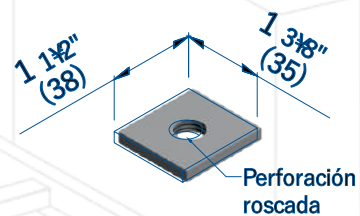
en tus grandes proyectos

ACCESORIOS DE SOPORTERÍA

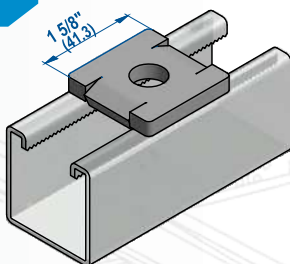
F1062



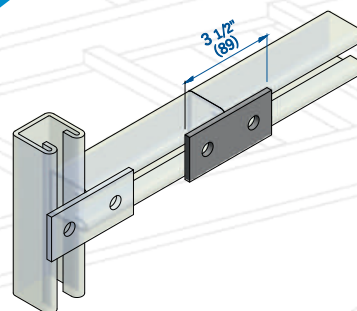
F1959



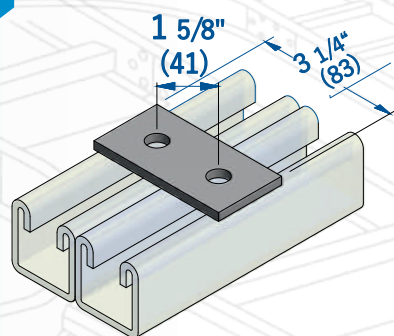
F2862



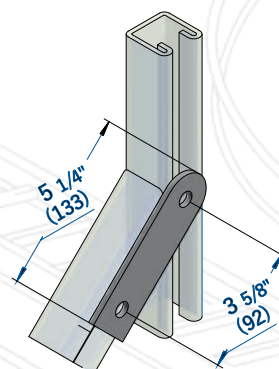
F1065



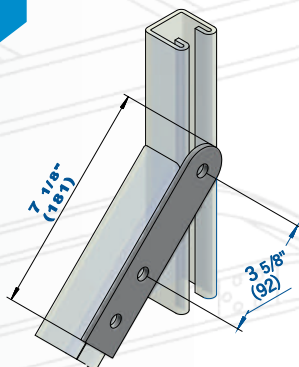
F1924



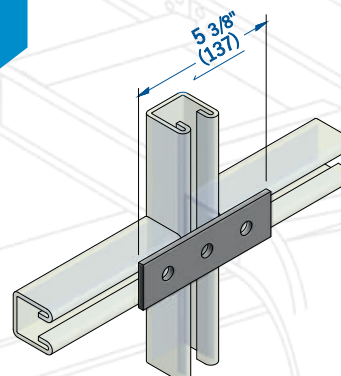
F2325



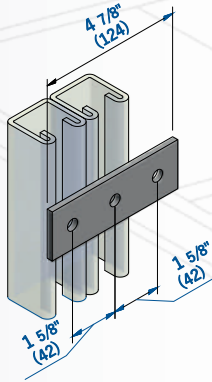
F2324



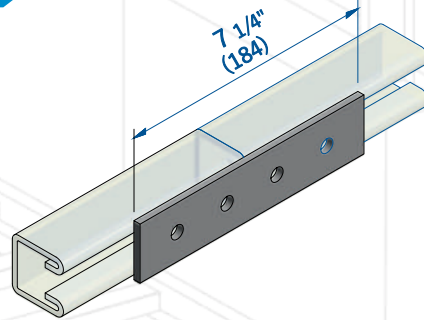
F1066



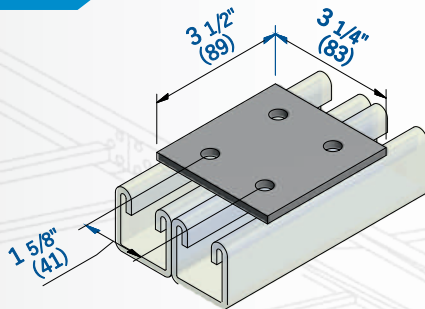
F1925



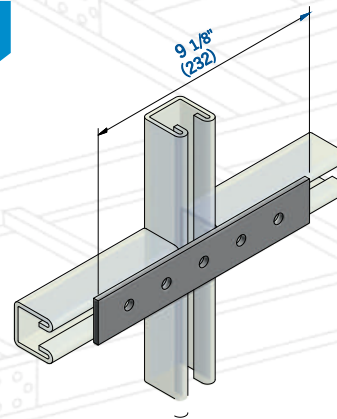
F1067



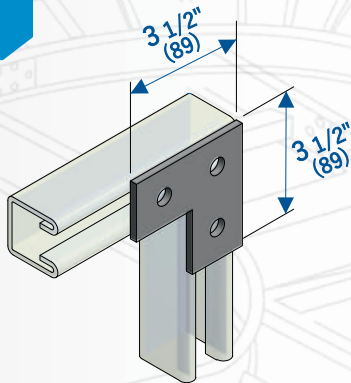
F2079



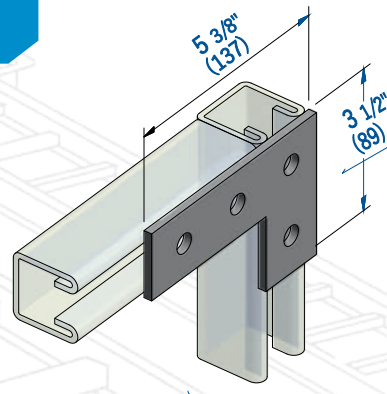
F1941



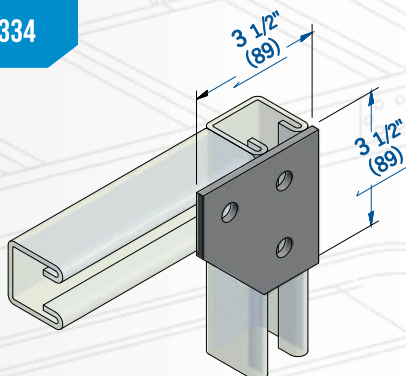
F1036



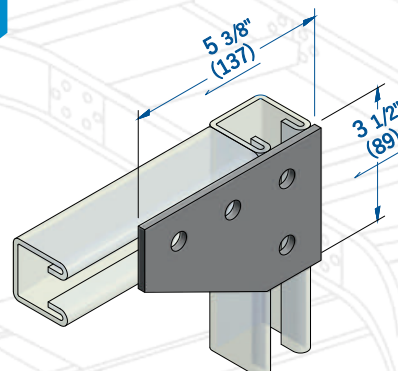
F1380A



F1334

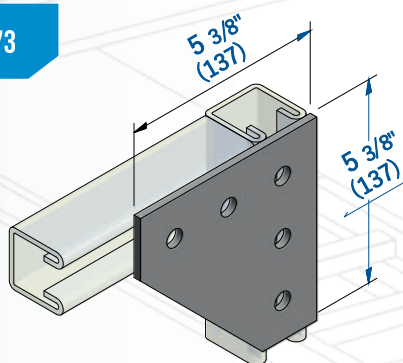


F1380

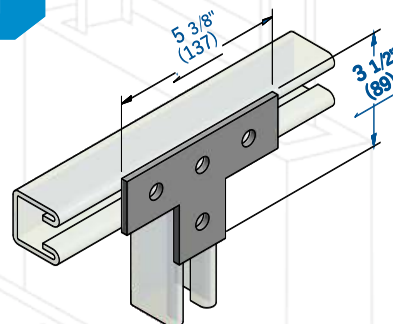


en tus grandes proyectos

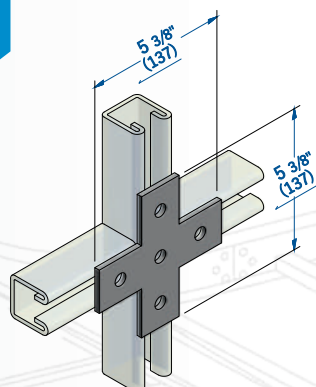
F1873



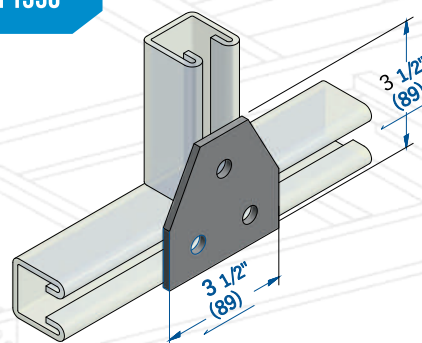
F1031



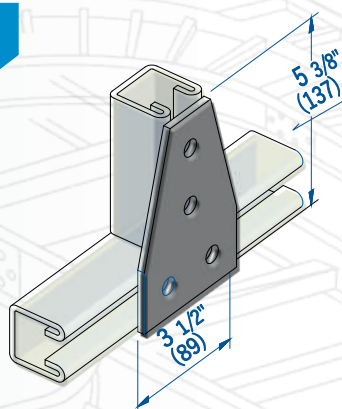
F1028



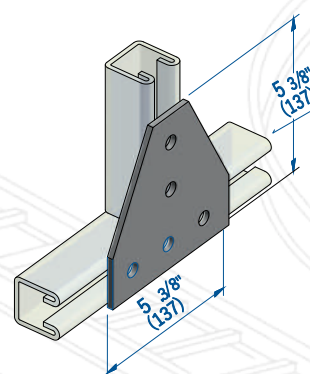
F1356



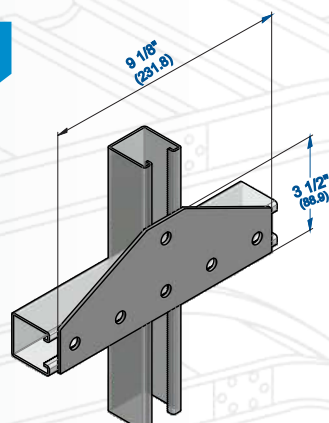
F1358



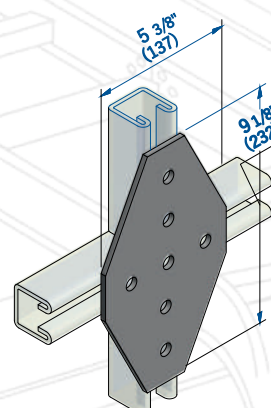
F1726



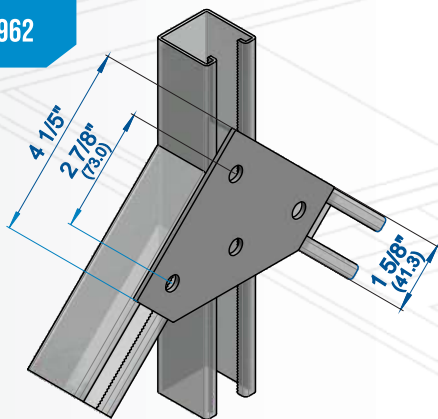
F1953



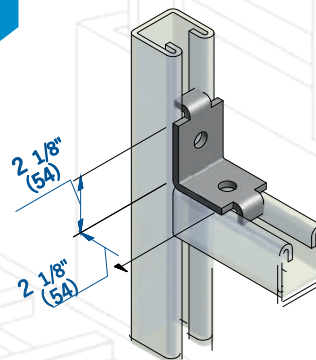
F1950



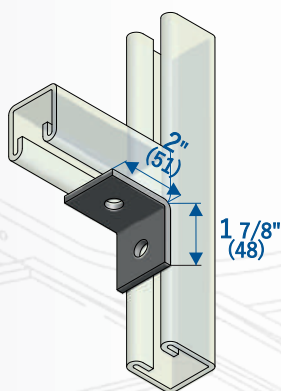
F1962



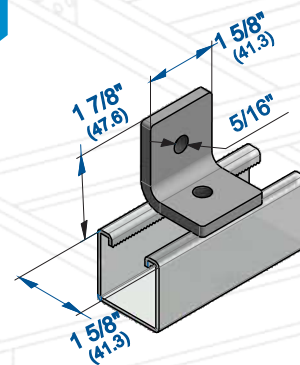
F2626



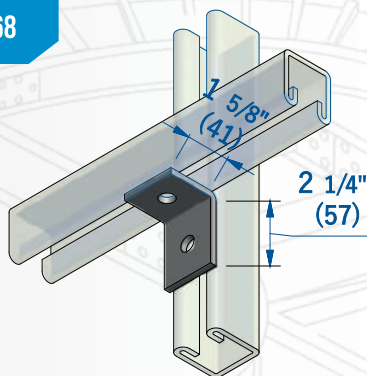
F1026



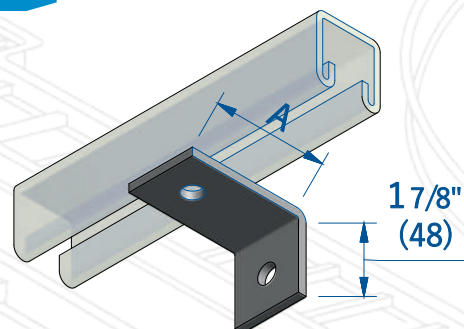
F1723



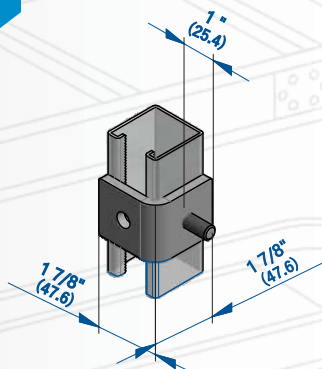
F1068



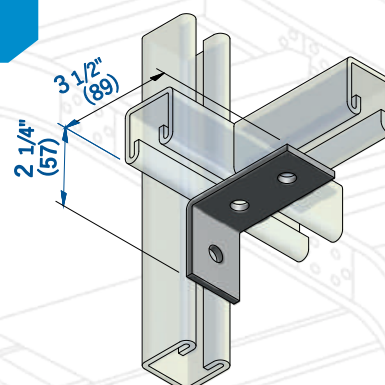
F1281



F1315

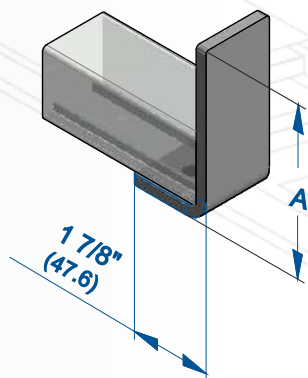


F1458

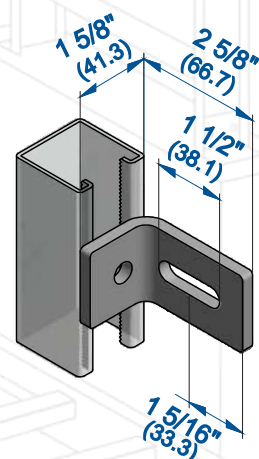


en tus grandes proyectos

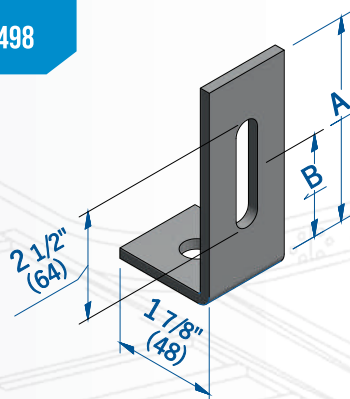
F1538A



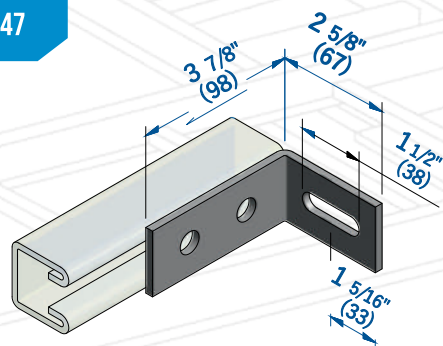
F1750



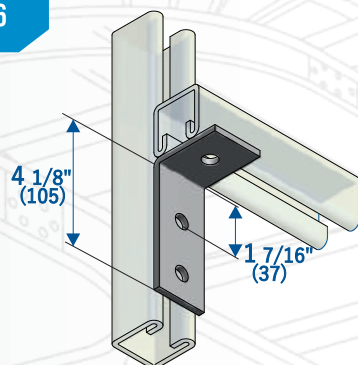
F1498



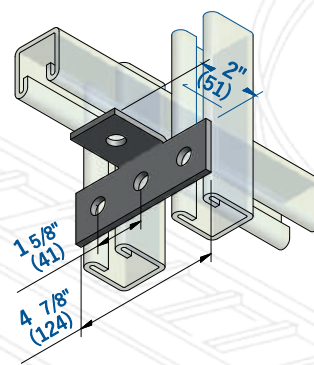
F1747



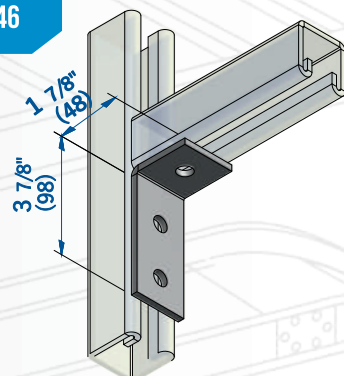
F1326



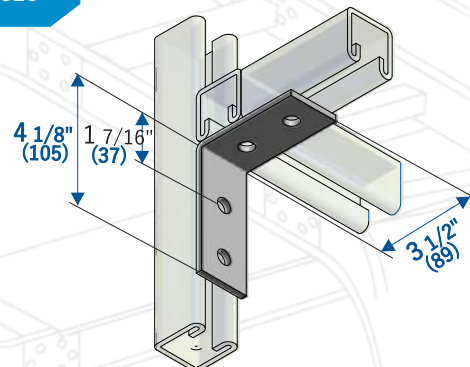
F1821



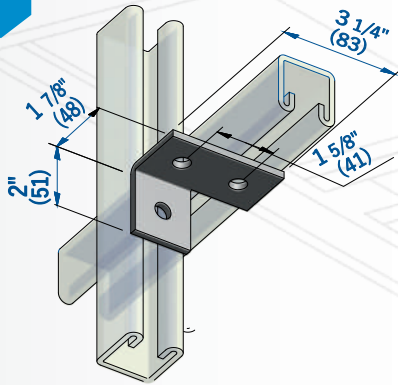
F1346



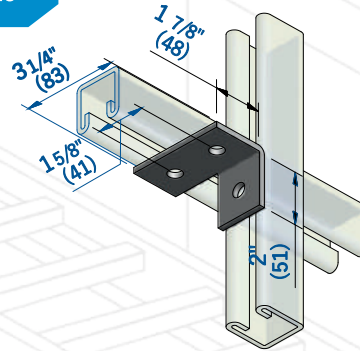
F1325



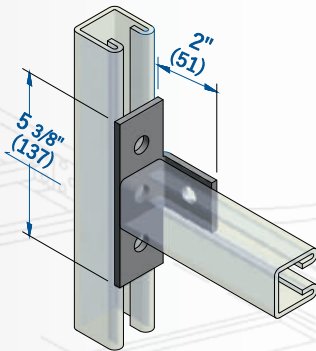
F1822



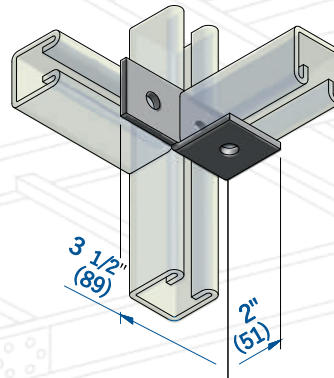
F1823



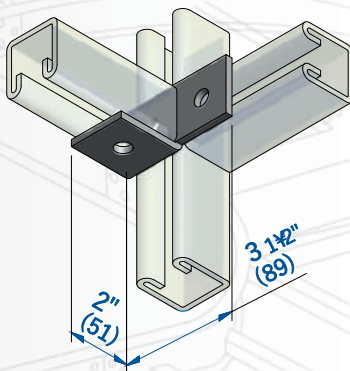
F1033



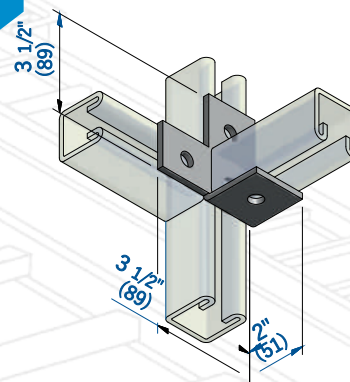
F1037



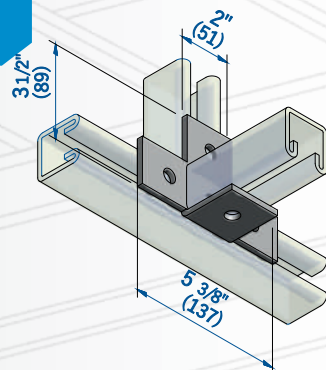
F1038



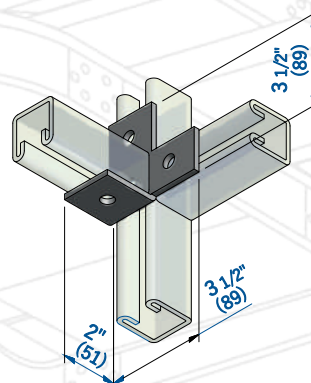
F1034



F1029

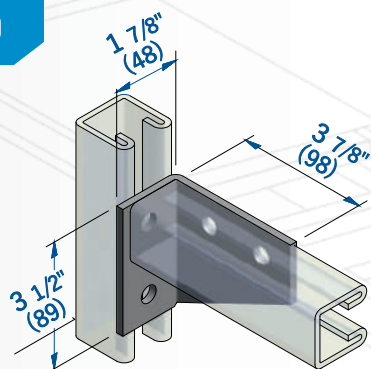


F1035

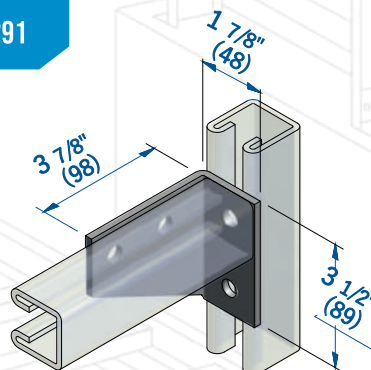


en tus grandes proyectos

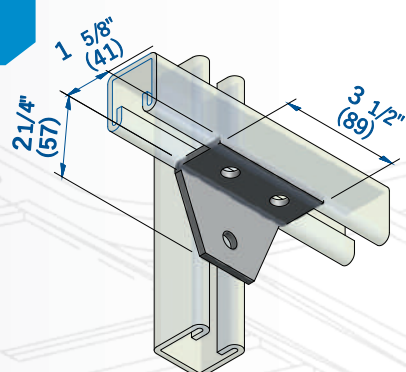
F1290



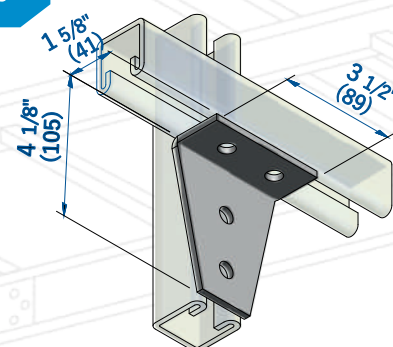
F1291



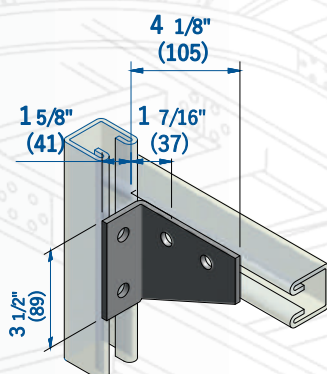
F1357



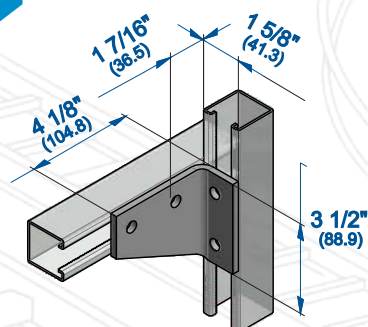
F1359



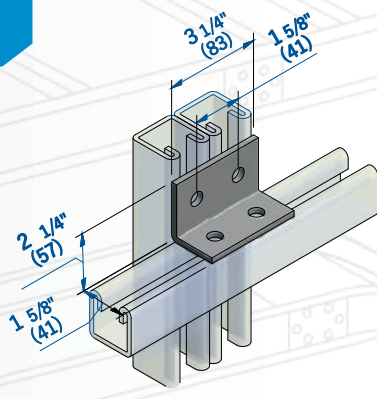
F1381



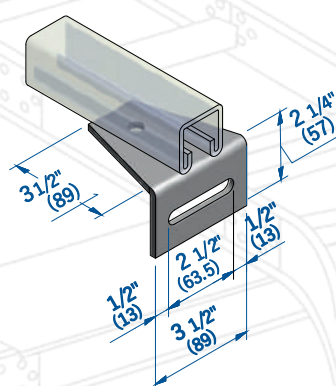
F1382



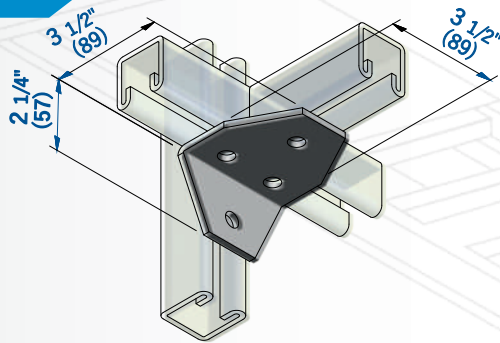
F1934



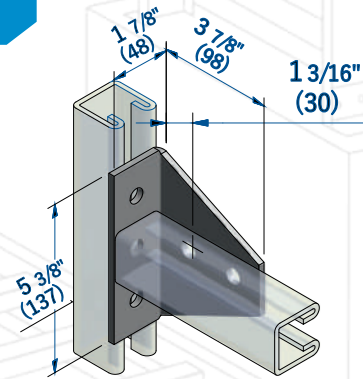
F1713



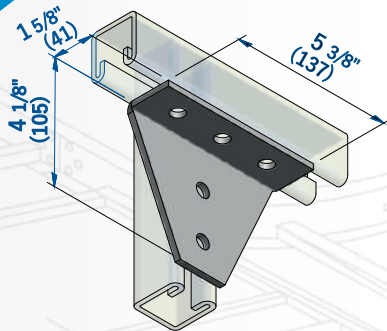
F1579



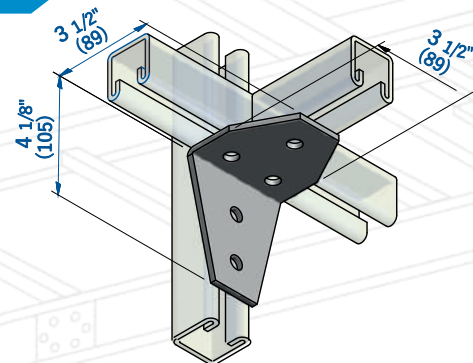
F1727



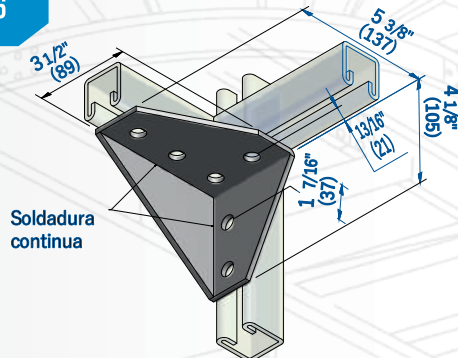
F1728



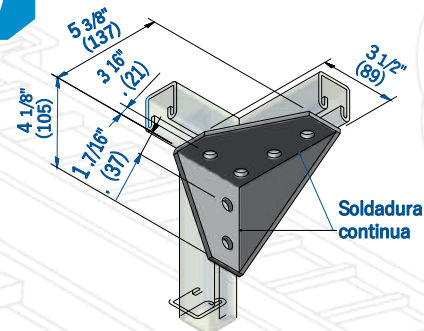
F2235



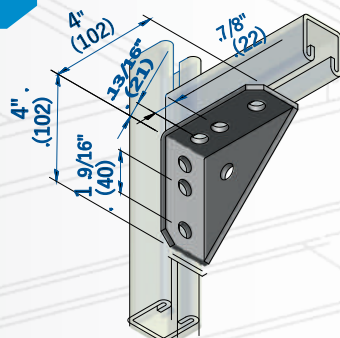
F1956



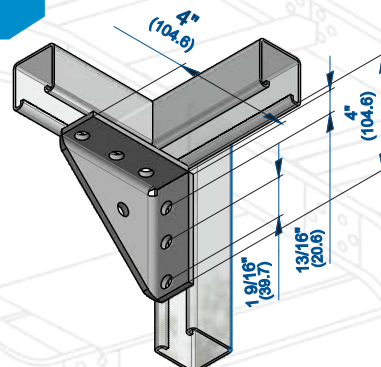
F1957



F2484

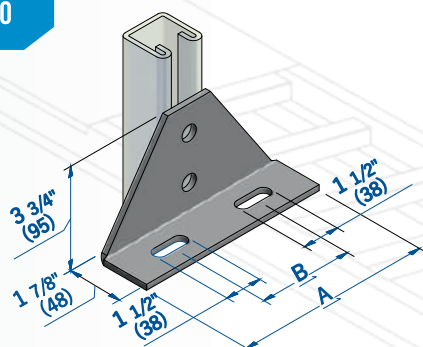


F2484W

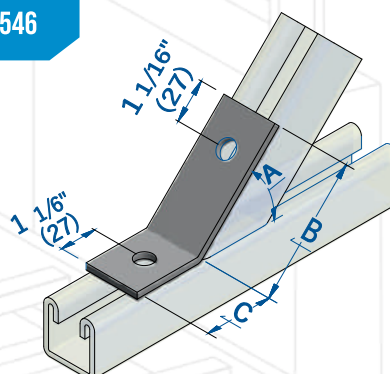


en tus grandes proyectos

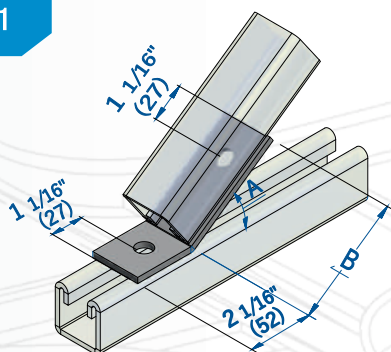
F1130



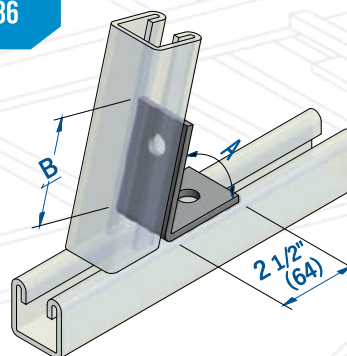
F1546



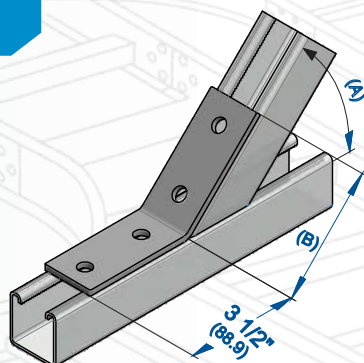
F2101



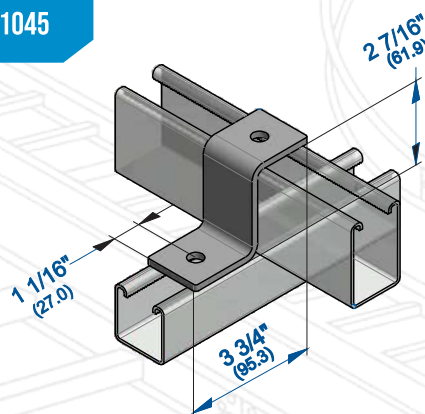
F1186



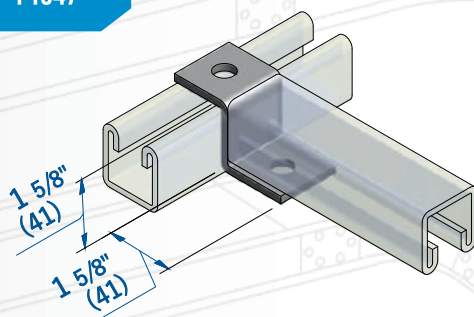
F2260



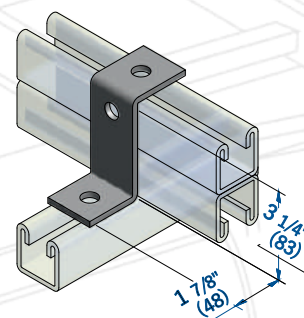
F1045



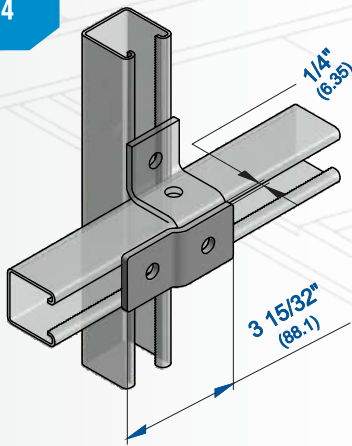
F1347



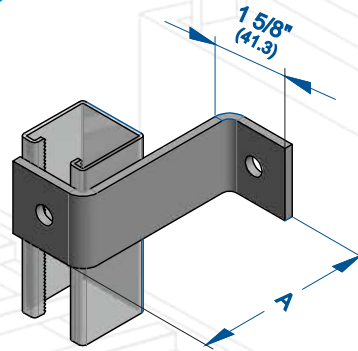
F1453



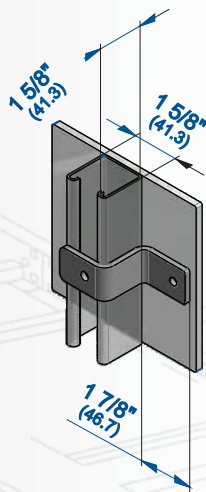
F1454



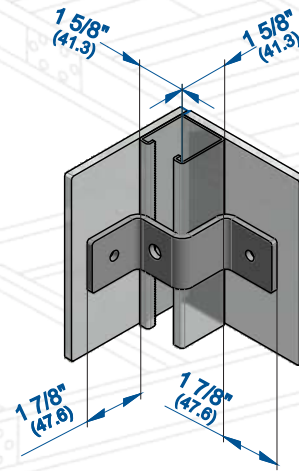
F1479A



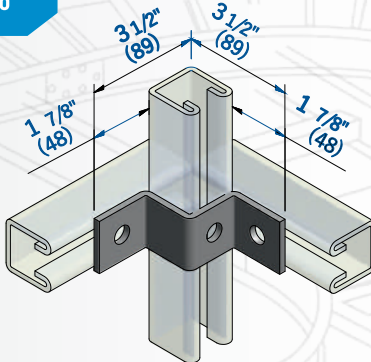
F1730



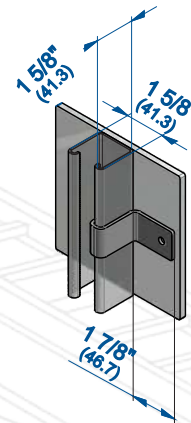
F1734



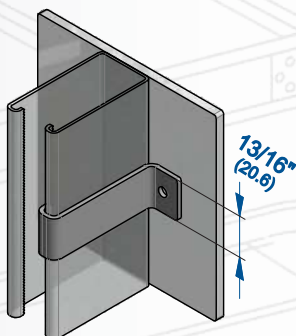
F1736



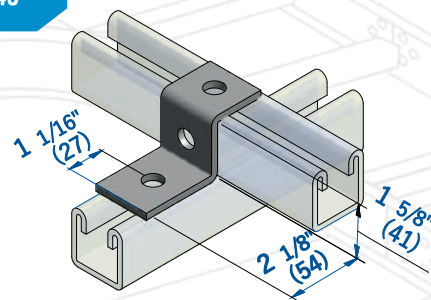
F2360



F5560

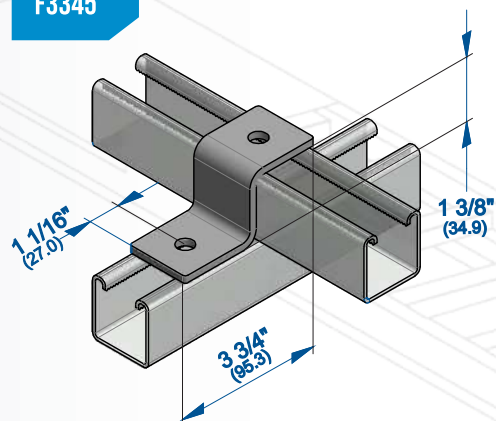


F3045

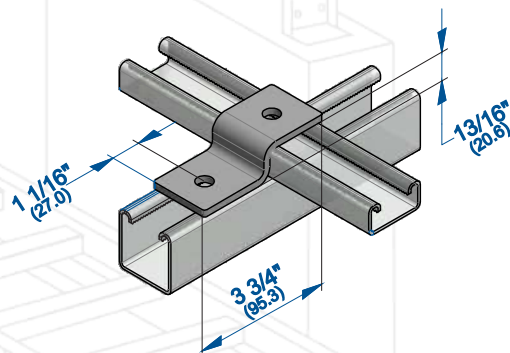


en tus grandes proyectos

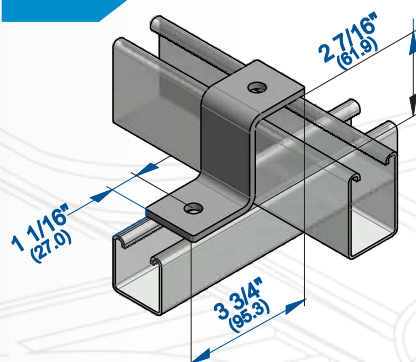
F3345



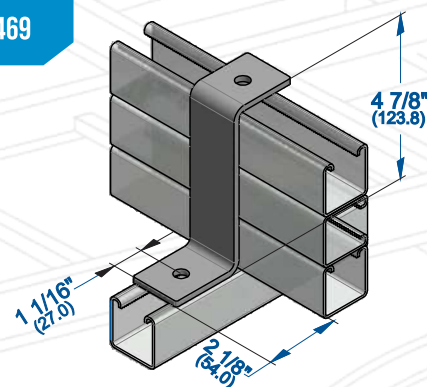
F4045



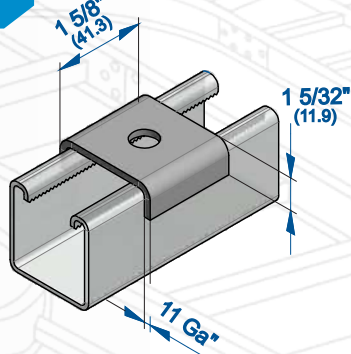
F5545



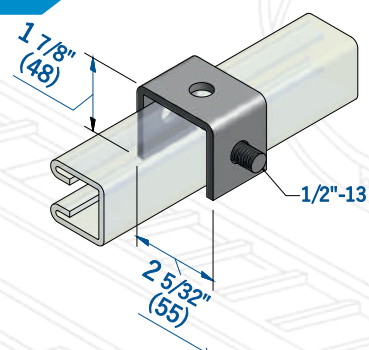
F2469



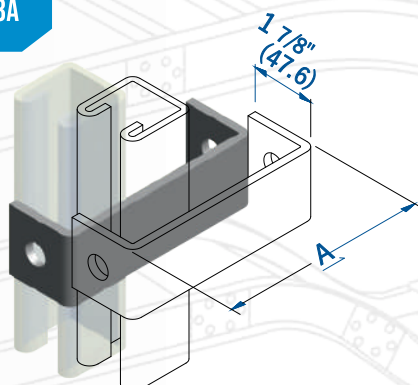
F2800



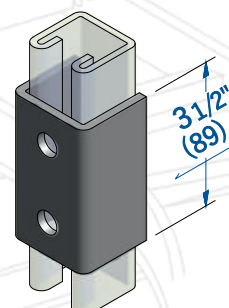
F1320



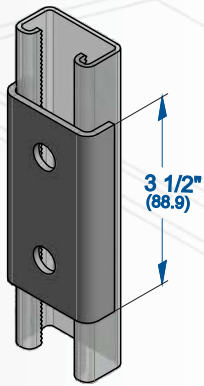
F1363A



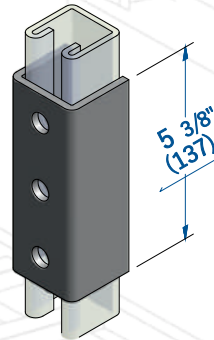
F1376



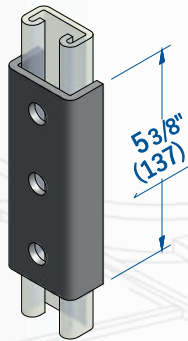
F4376



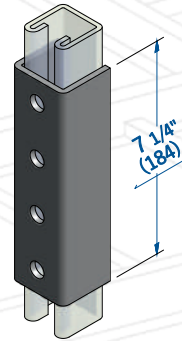
F1376A



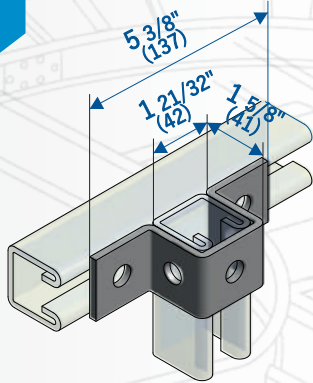
F4376A



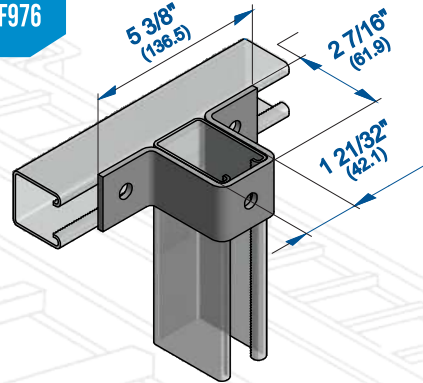
F1377



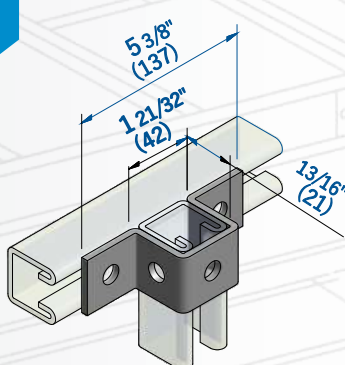
F1047



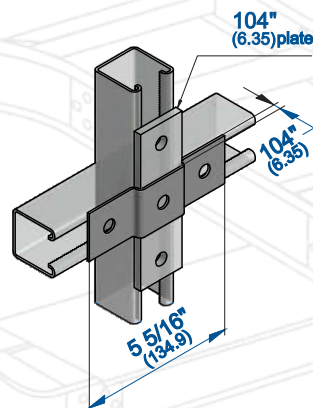
F3047- F976



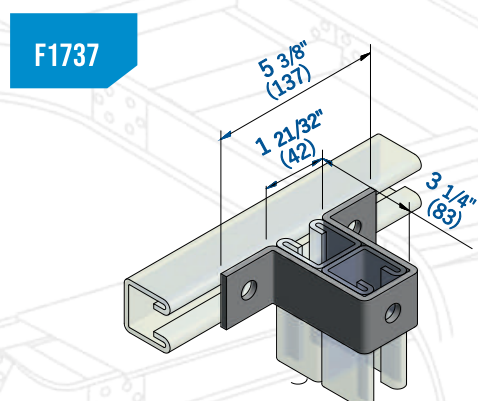
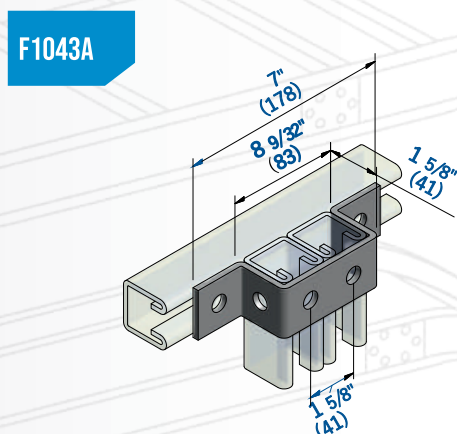
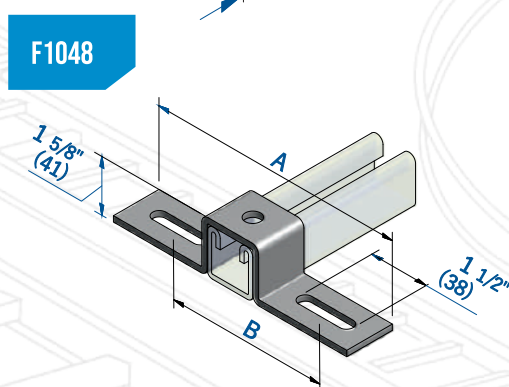
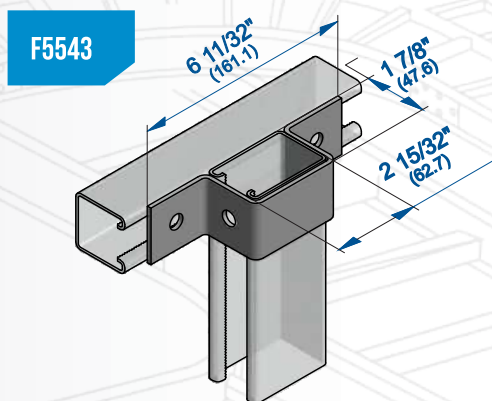
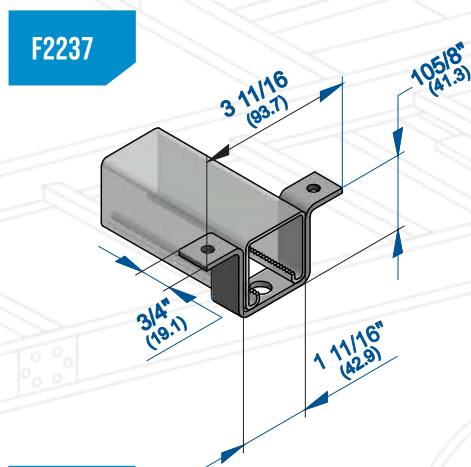
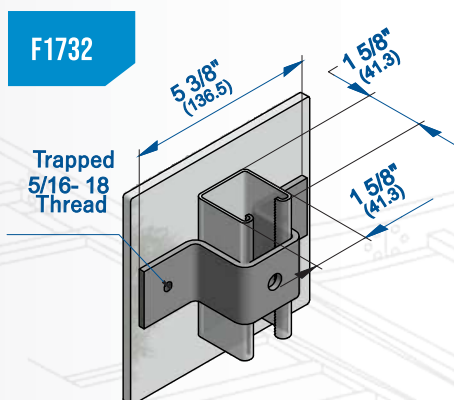
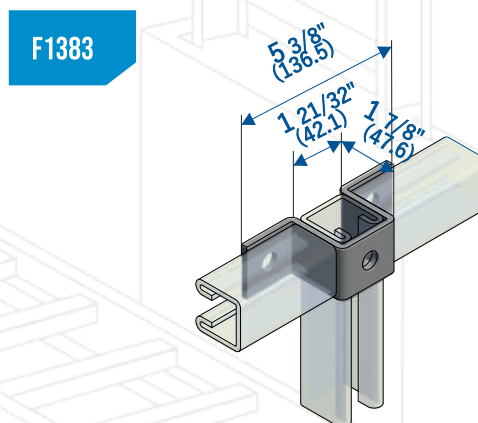
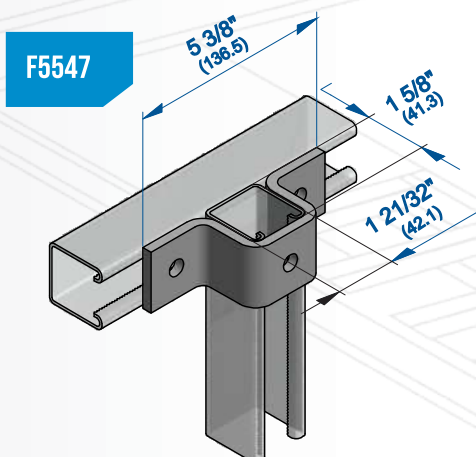
F4047



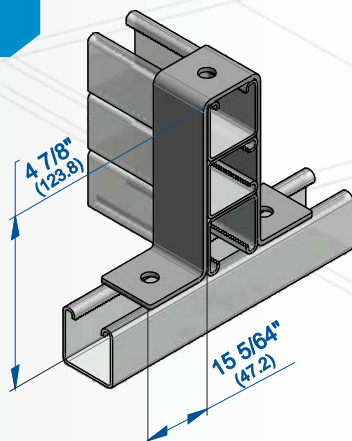
F1455



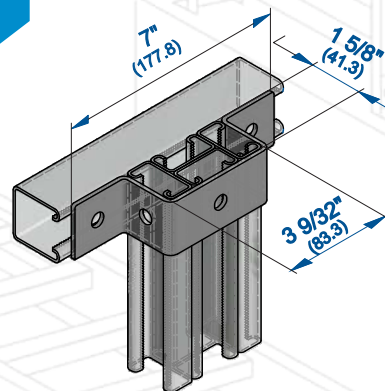
en tus grandes proyectos



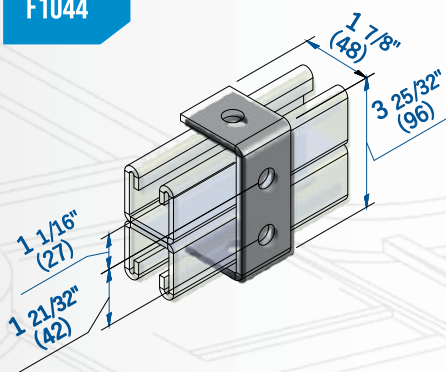
F2473



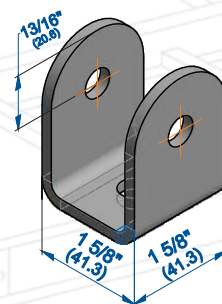
F4043



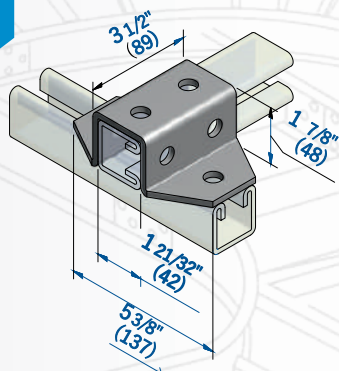
F1044



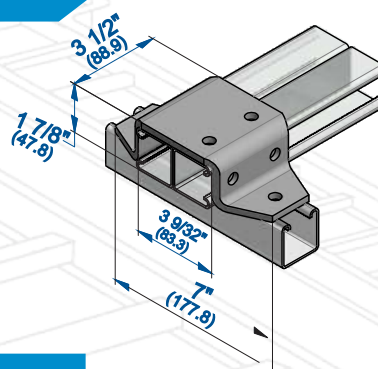
F1973



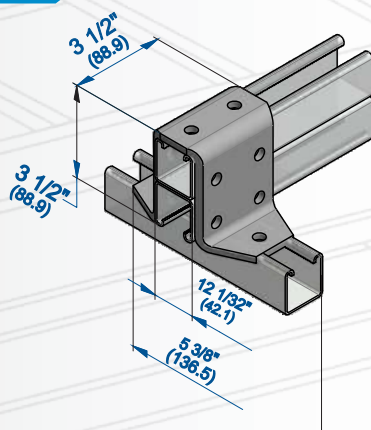
F2326



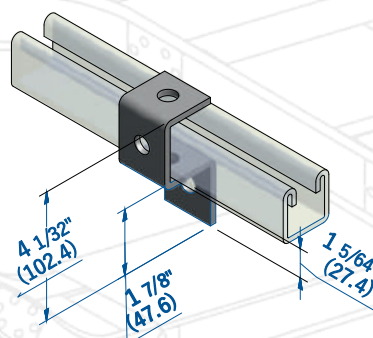
F2328



F2329

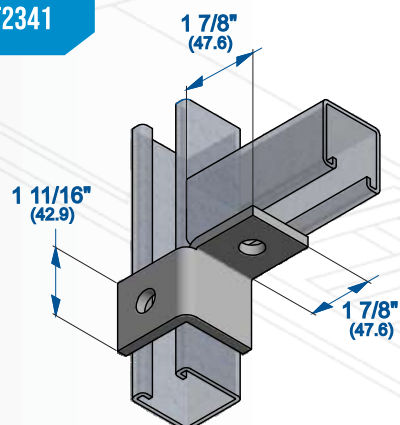


F1046A

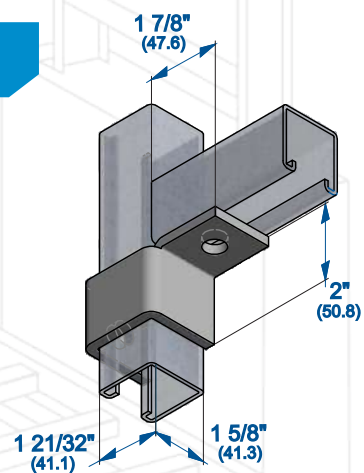


en tus grandes proyectos

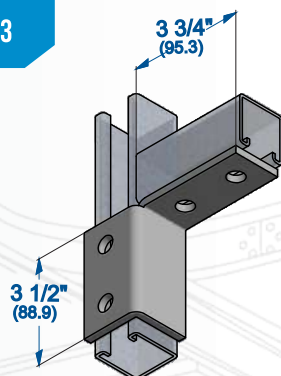
F2341



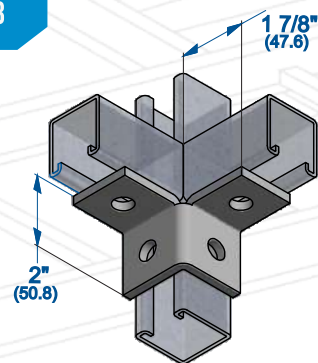
F2472



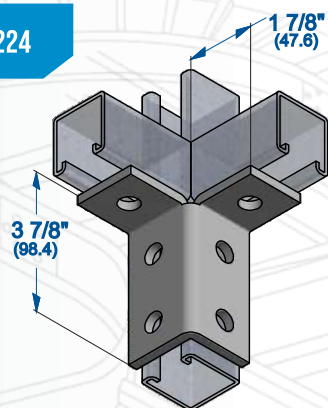
F2343



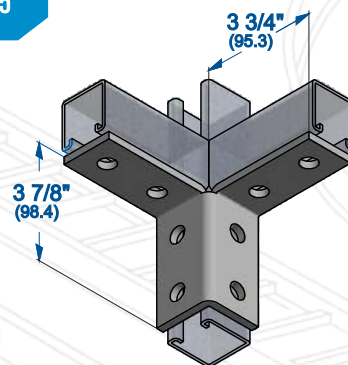
F2223



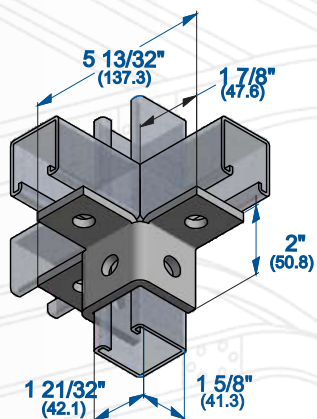
F2224



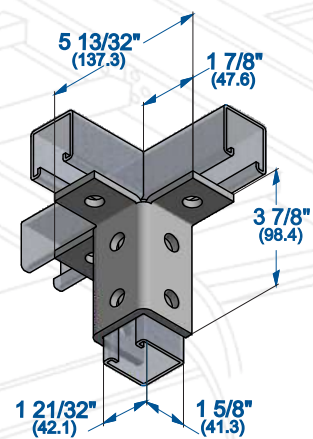
F2225



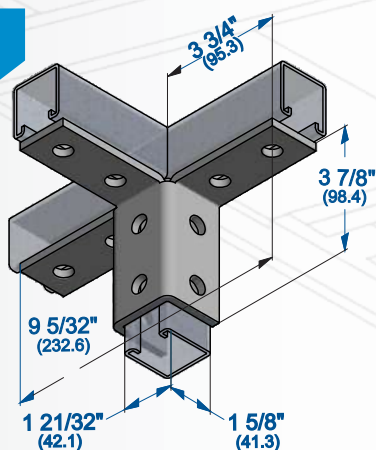
F2227



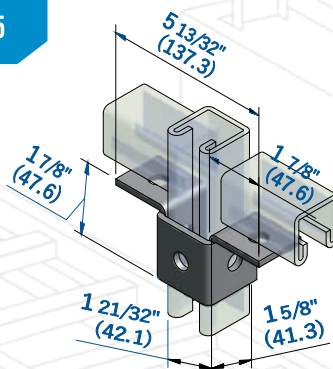
F2228



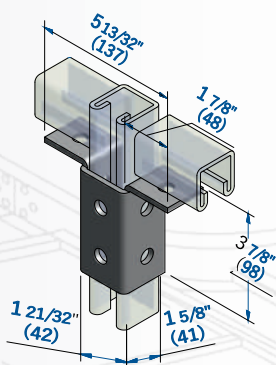
F2229



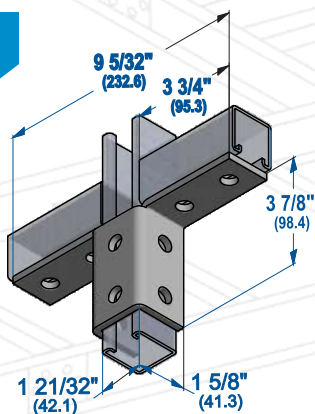
F2345



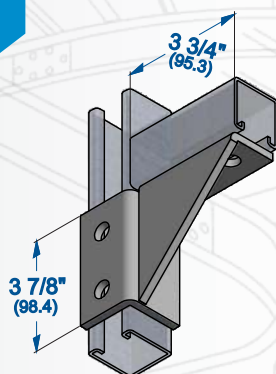
F2346



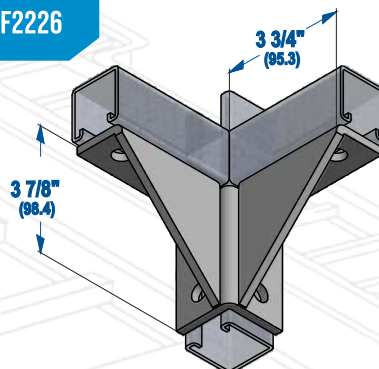
F2347



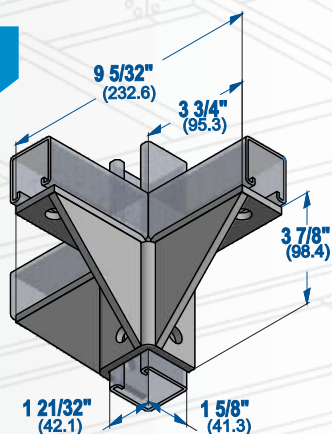
F2344



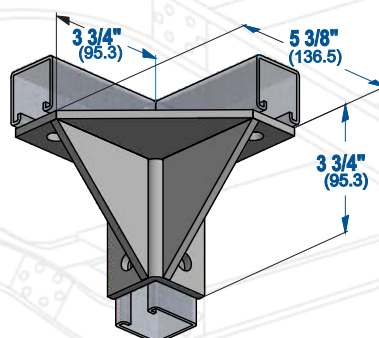
F2226



F2230

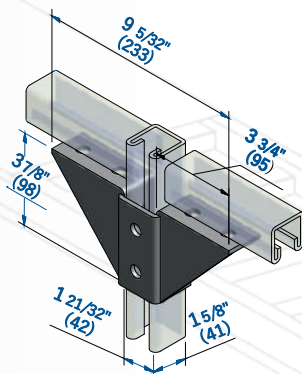


F2245

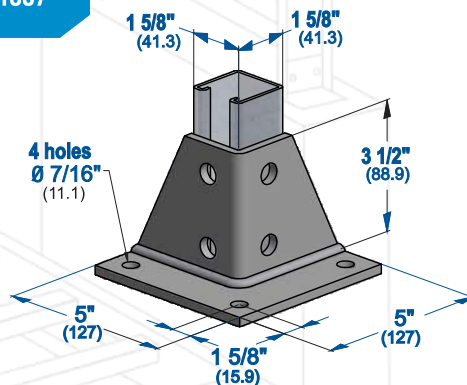


en tus grandes proyectos

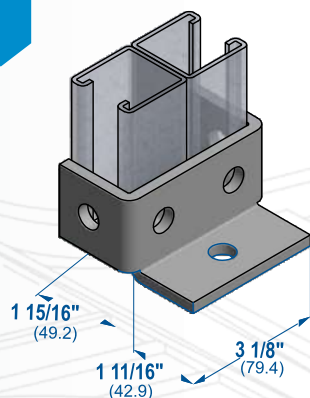
F2348



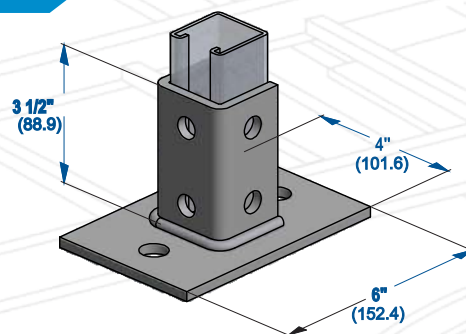
F1887



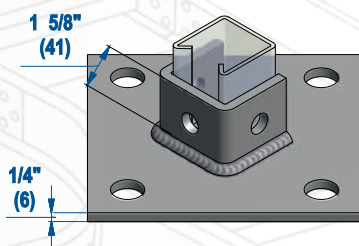
F2453



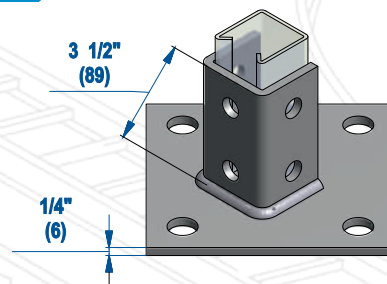
F2941



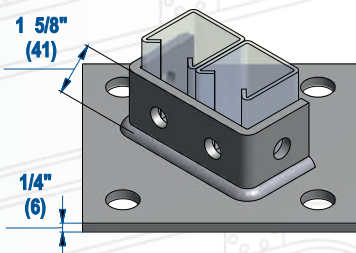
F2072



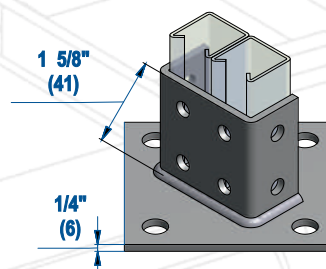
F2072A



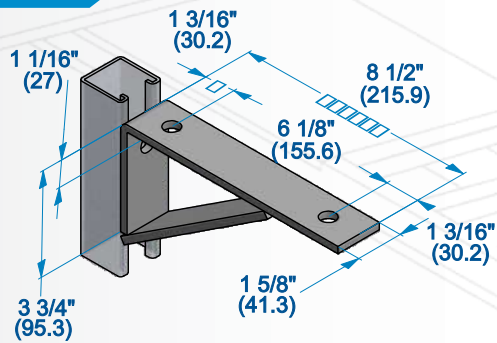
F2073



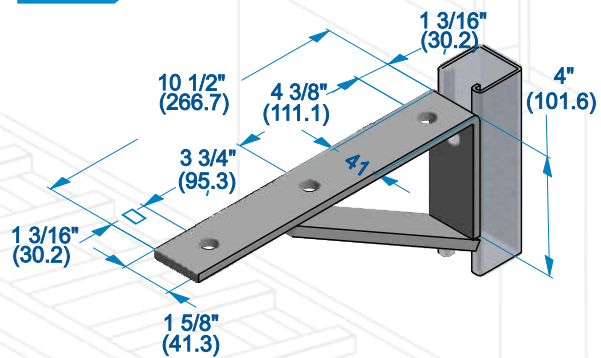
F2073A



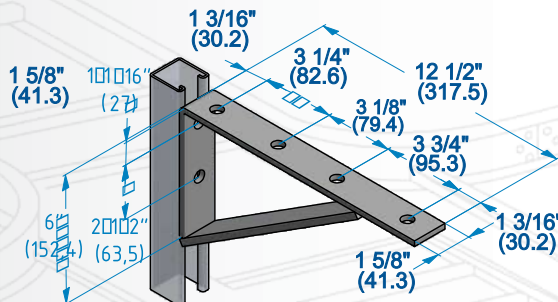
F1769



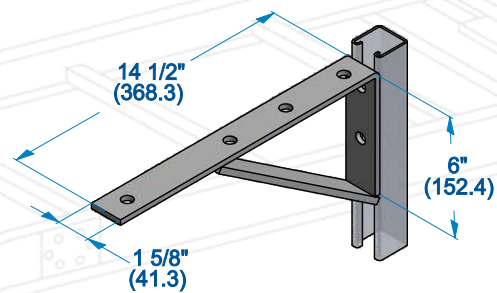
F1771



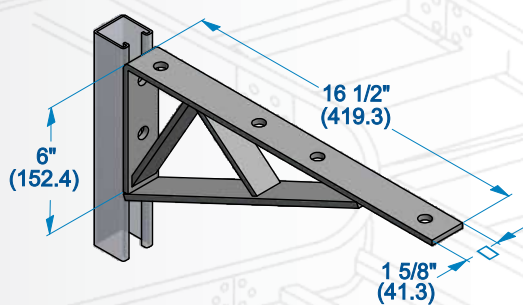
F1773



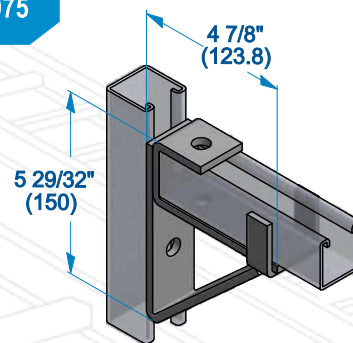
F1775



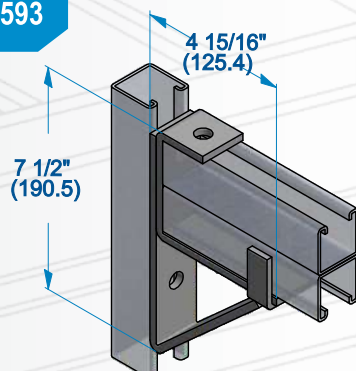
F1777



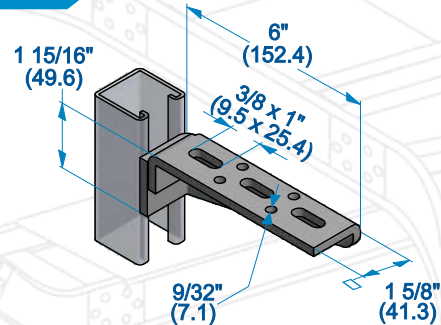
F1075



F1593

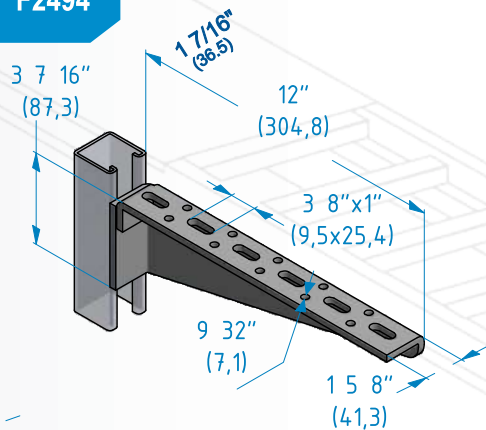


F2491

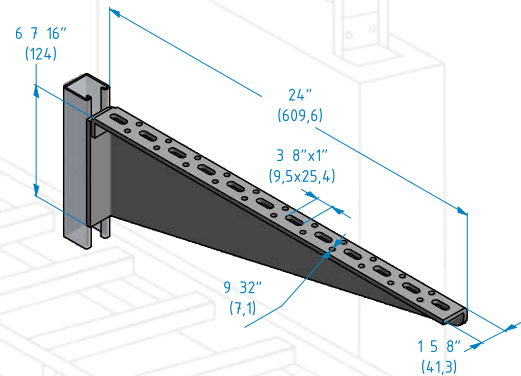


en tus grandes proyectos

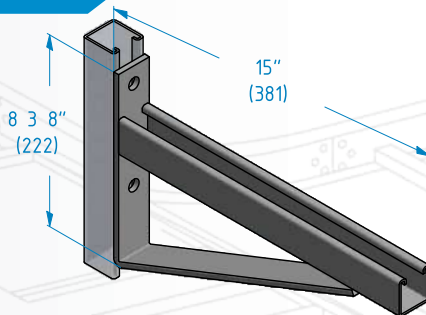
F2494



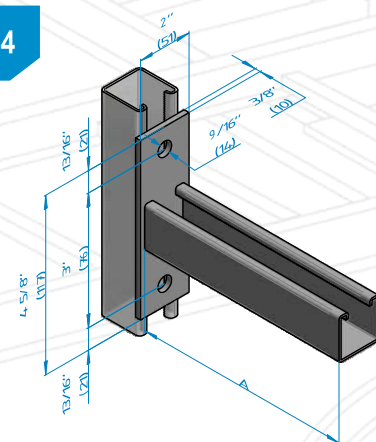
F2500



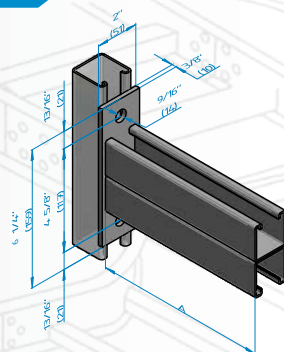
F2547



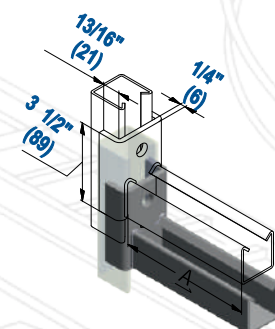
F2944



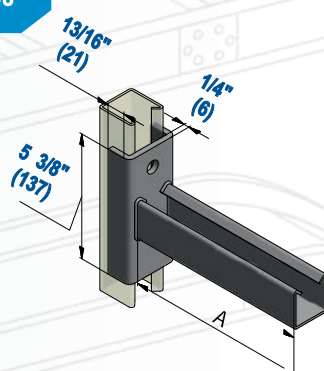
F2542



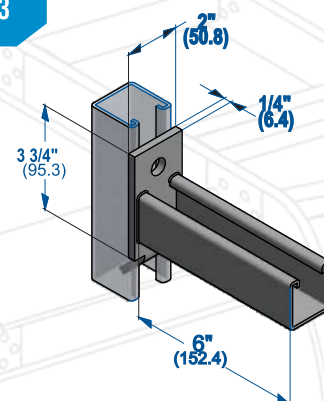
F2231



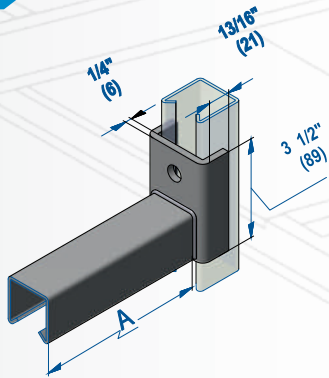
F2233



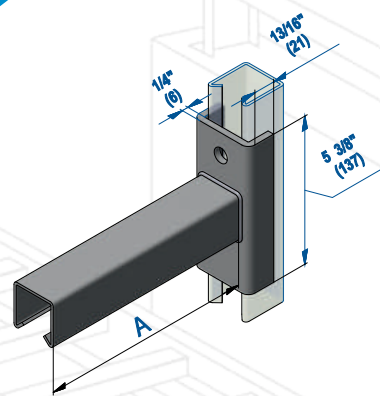
F2513



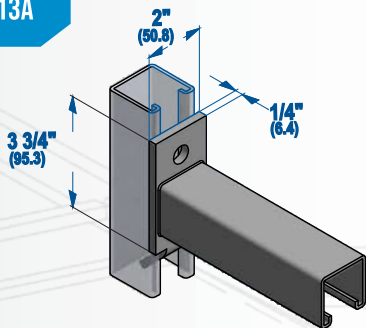
F2231A



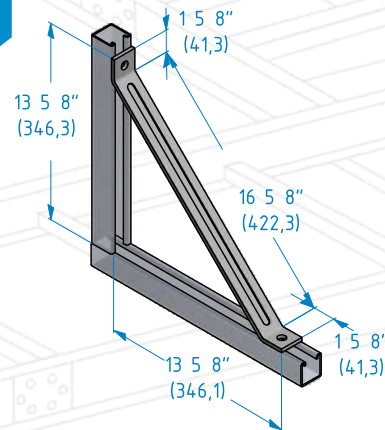
F2233A



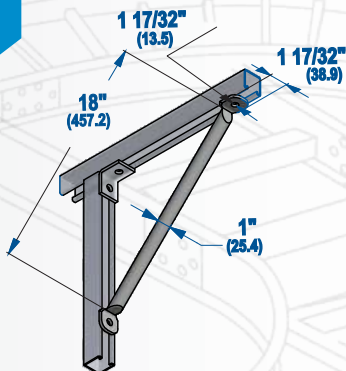
F2513A



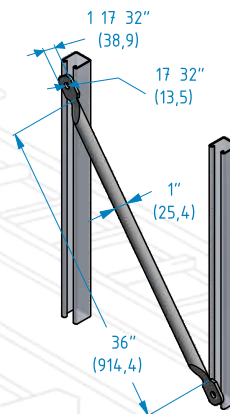
F2452



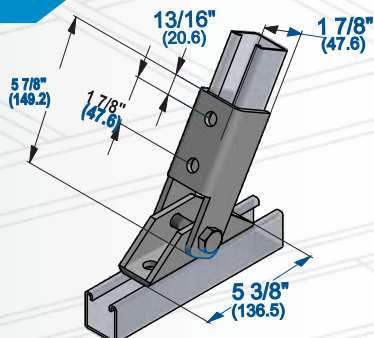
F2458



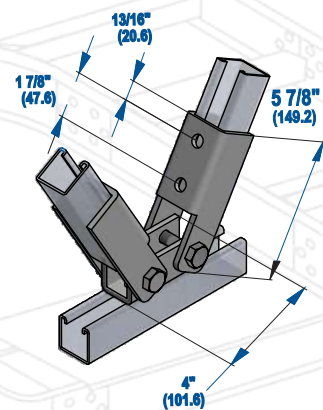
F2459



F2815

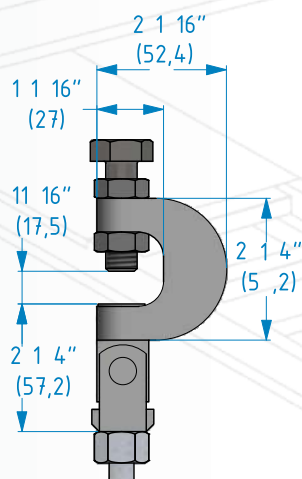


F2815D

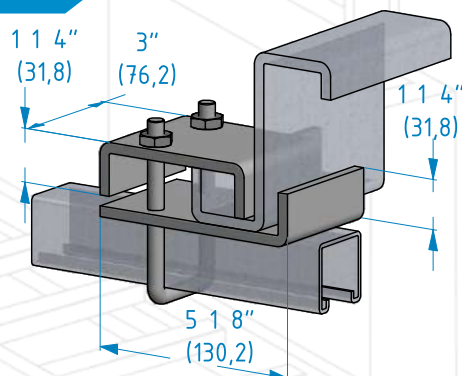


en tus grandes proyectos

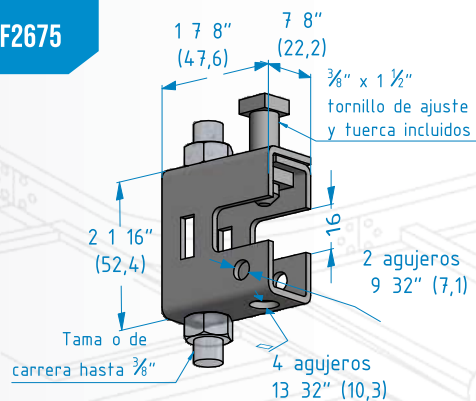
F2897



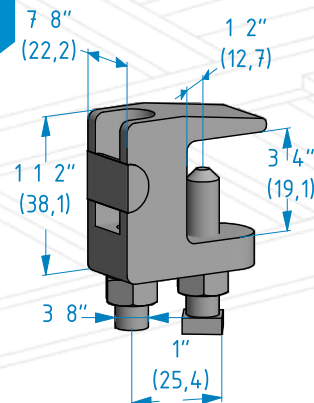
F2784



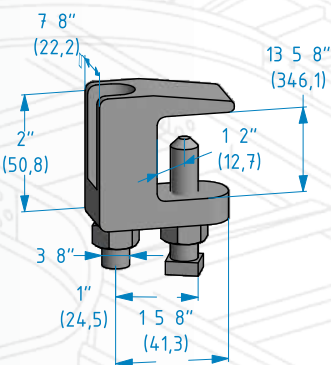
F2675



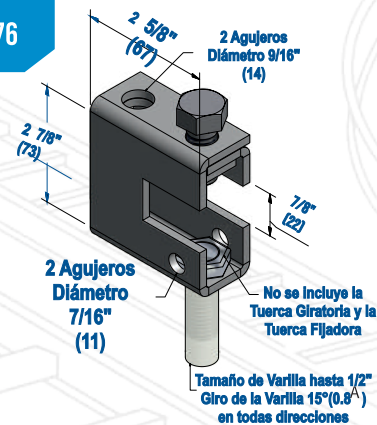
F2898



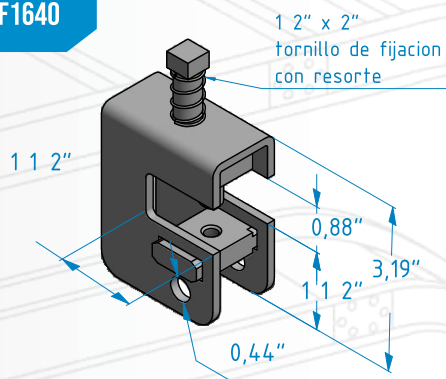
F2899



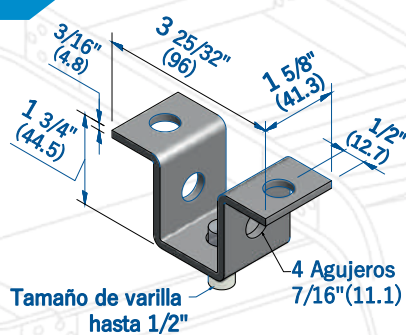
F2676



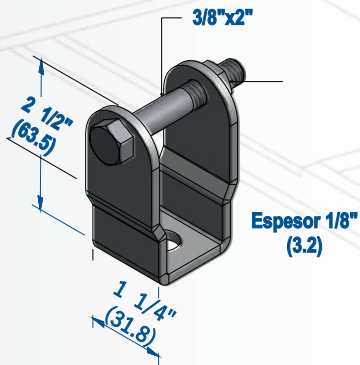
F1640



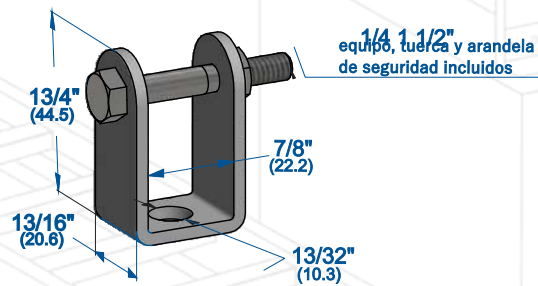
F2682



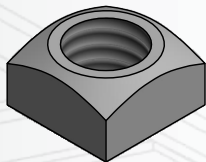
F2677



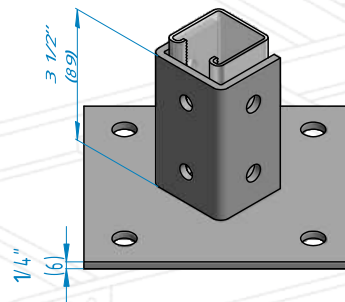
F2674



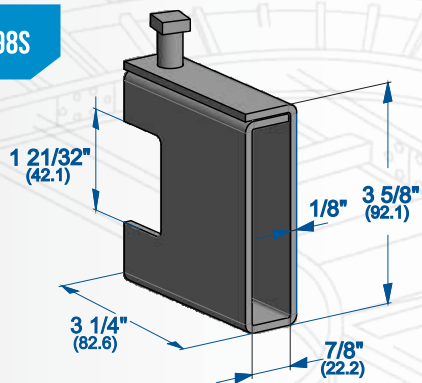
F2679



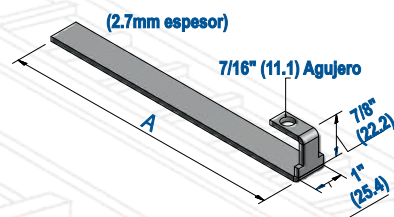
F1648S



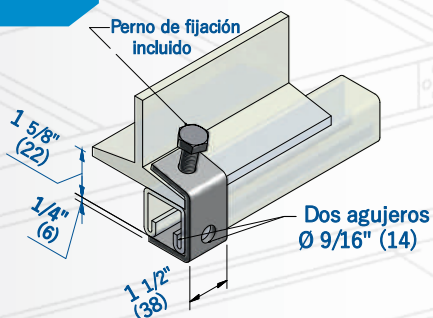
F2398S



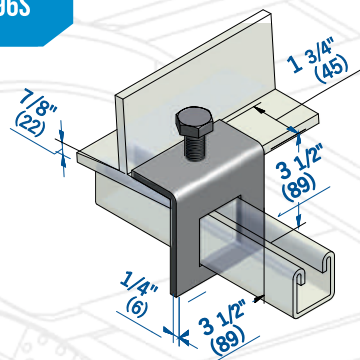
F1654A



F1271S

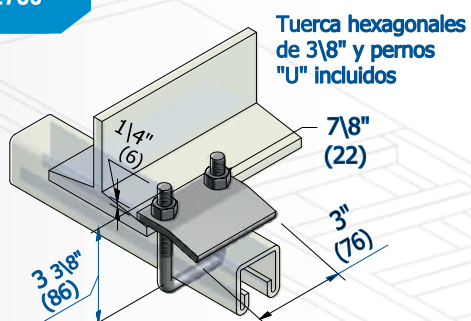


F1796S

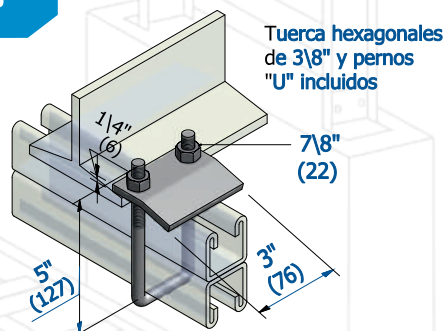


en tus grandes proyectos

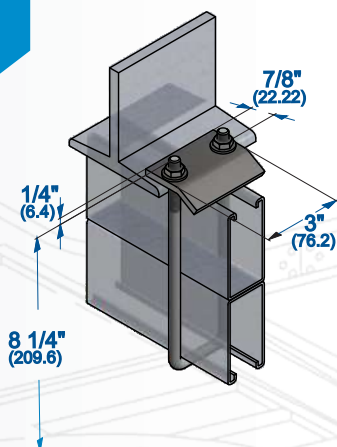
F2785



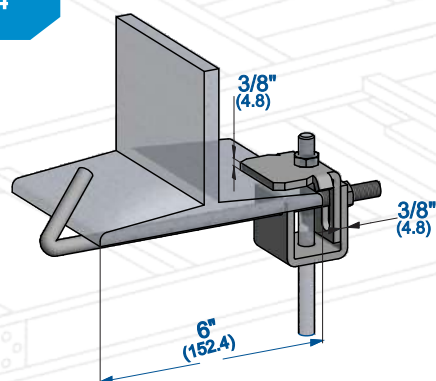
F2786



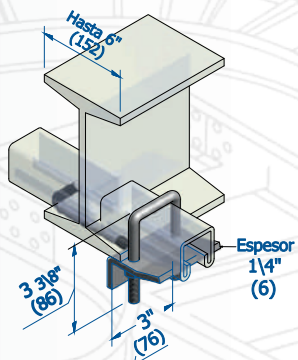
F2787



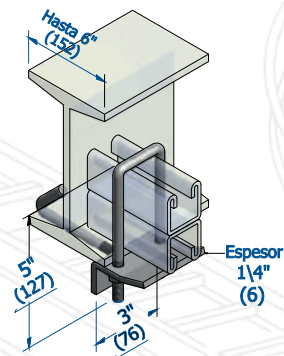
F2824



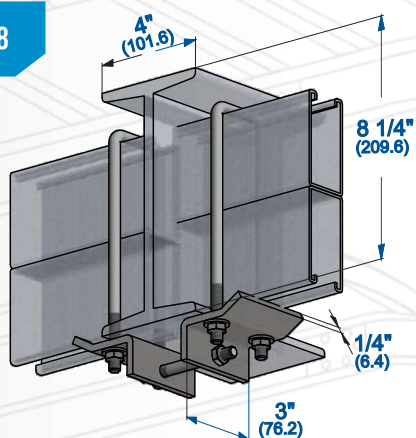
F2867



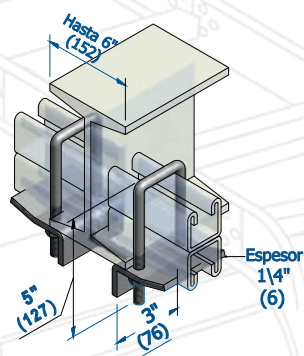
F2867A



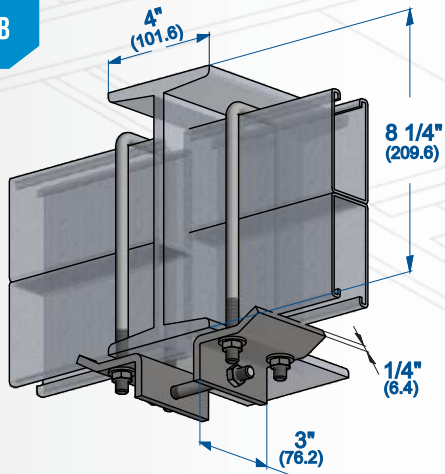
F2868



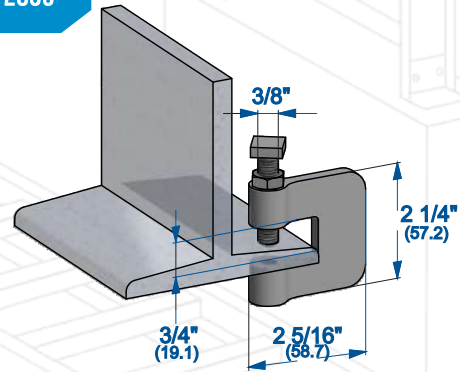
F2868A



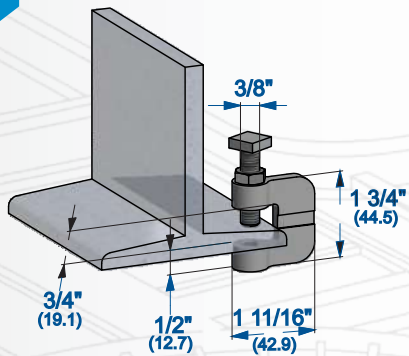
F2868B



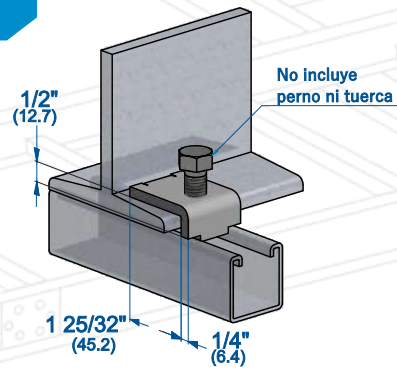
F2895



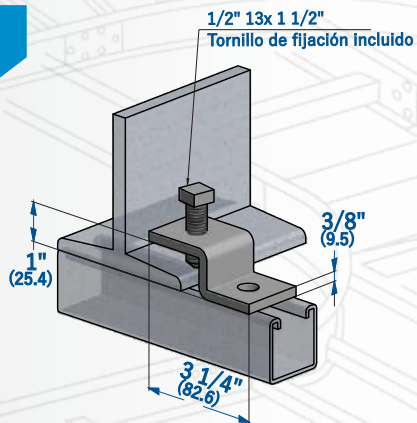
F2896



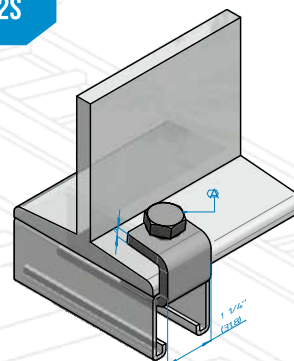
F1386



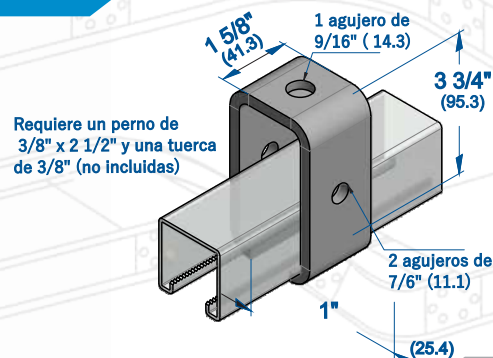
F1379S



F1272S

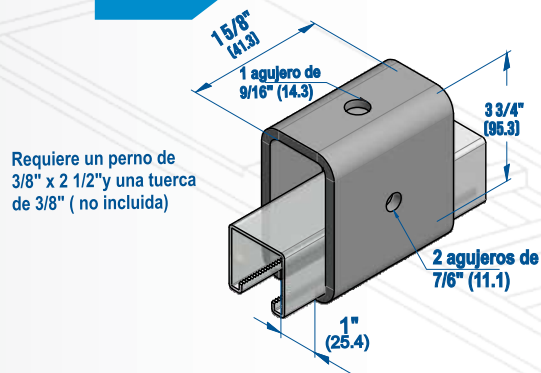


F1834

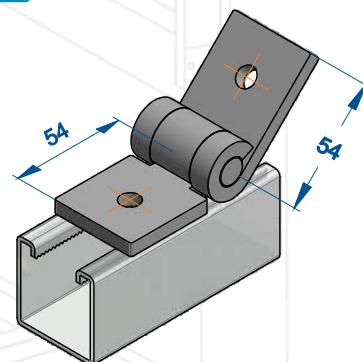


en tus grandes proyectos

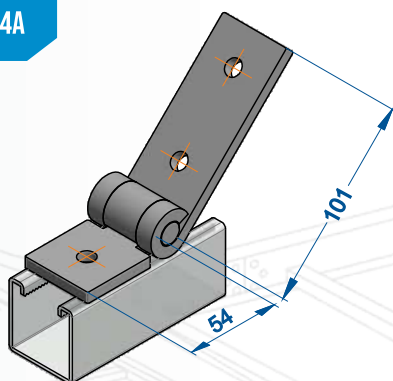
F1834A



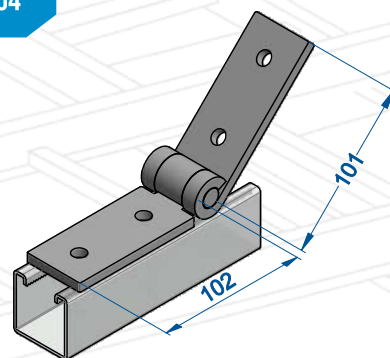
F1843



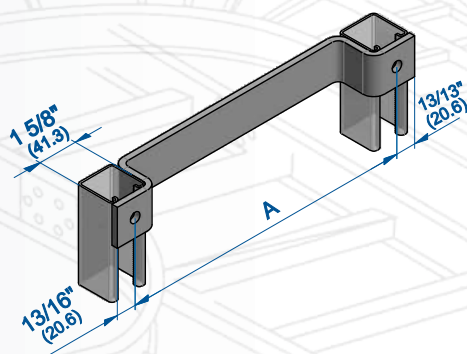
F1354A



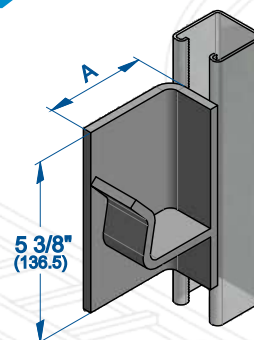
F1354



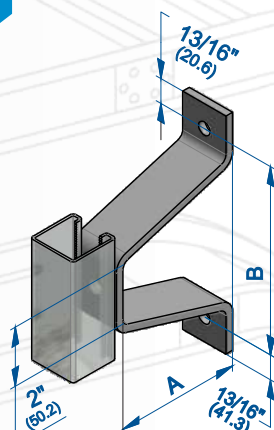
F1201



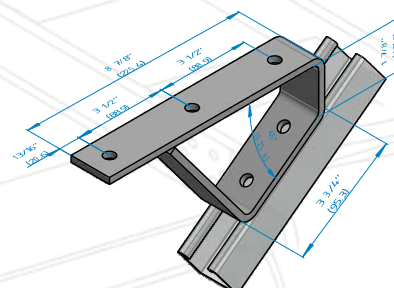
F2354



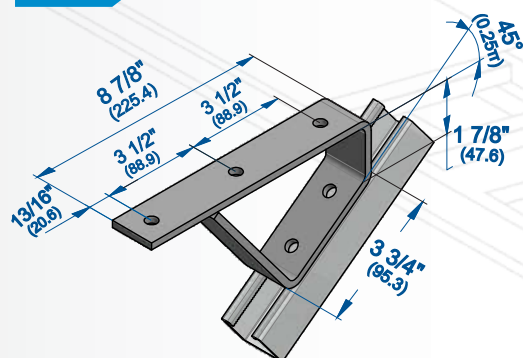
F1204



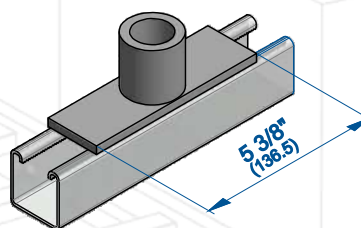
F2655



F1944



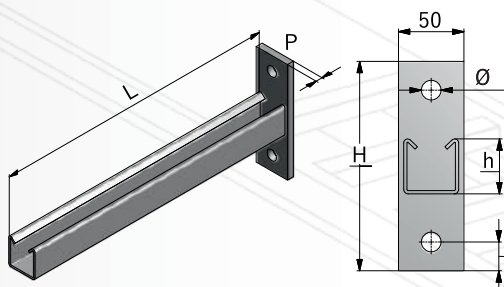
F2470



F2749

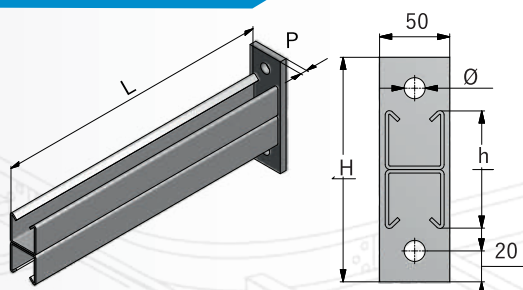
en tus grandes proyectos

MÉNSULA SIMPLE



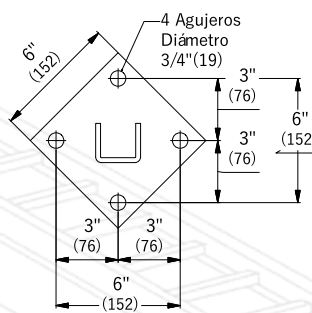
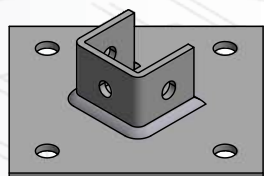
NÚMERO DE PIEZA	MEDIDAS (PULG/MM)					PESO POR	MÁX. CARGA
	L	H	H	P	ESPESOR	CIEN (KG)	UNIFORME (KG)
F2513	150	120	42	9.5	2.5	70	550
F2514	300	120	42	9.5	2.5	115	270
F2515	450	120	42	9.5	2.5	160	180
F2516	600	120	42	9.5	2.5	200	130

MÉNSULA DOBLE

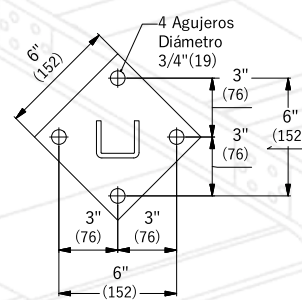
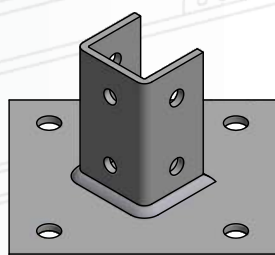


NÚMERO DE PIEZA	MEDIDAS (PULG/MM)					PESO POR	MÁX. CARGA
	L	H	H	P	ESPESOR	CIEN (KG)	UNIFORME (KG)
F2542	300	160	84	9.5	2.5	225	900
F2543	450	160	84	9.5	2.5	310	600
F2544	600	160	84	9.5	2.5	400	450
F2545	750	160	84	9.5	2.5	485	360
F2546	900	160	84	9.5	2.5	570	300

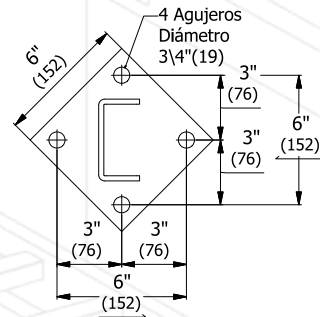
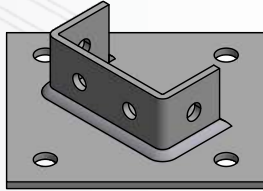
BASE PARA RIEL F2072



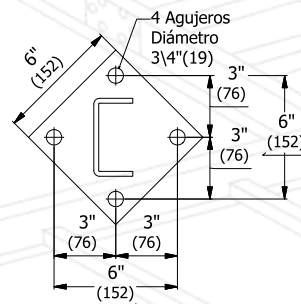
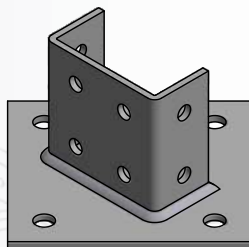
BASE PARA RIEL F2072A



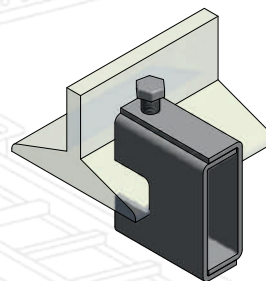
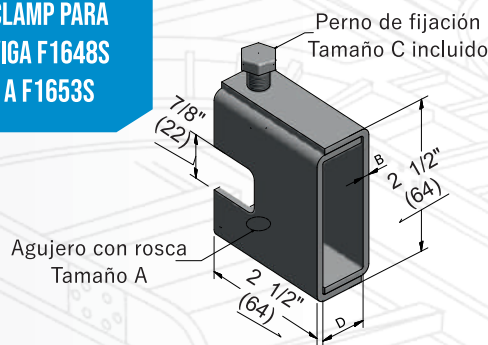
BASE PARA RIEL F2073



BASE PARA RIEL F2073A



CLAMP PARA VIGA F1648S A F1653S

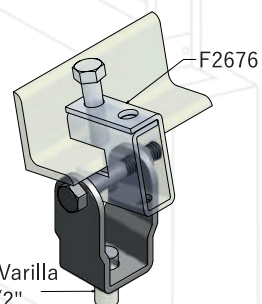


Para vigas con "flanges" de menos de 7/8" (22) espesor

NÚMERO DE PIEZA	MEDIDAS (PULG./MM)				CARGA PREVISTA (KG)
	A	B	C	D	
F1648 S	1/4 [6.4]	1/8 [3.2]	3/8X1 1/2	7/8 [22.2]	300
F1649 S	5/16 [7.9]	1/8 [3.2]	3/8X1 1/2	7/8 [22.2]	300
F1649 AS	3/8 [9.5]	1/8 [3.2]	3/8X1 1/2	7/8 [22.2]	300
F1650 S	3/8 [9.5]	3/16 [4.8]	1/2X1 1/2	15/16 [23.8]	500
F1650 AS	1/2 [12.7]	3/16 [4.8]	1/2X1 1/2	15/16 [23.8]	500
F1651 S	1/2 [12.7]	1/4 [6.4]	1/2X1 1/2	15/16 [23.8]	730
F1651 AS	5/8 [15.9]	1/4 [6.4]	1/2X1 1/2	15/16 [23.8]	730
F1652 S	5/8 [15.9]	5/16 [7.9]	5/8X1 1/2	15/16 [33.3]	1100
F1653 S	3/4 [19.0]	5/16 [7.9]	5/8X1 1/2	15/16 [33.3]	1100

en tus grandes proyectos

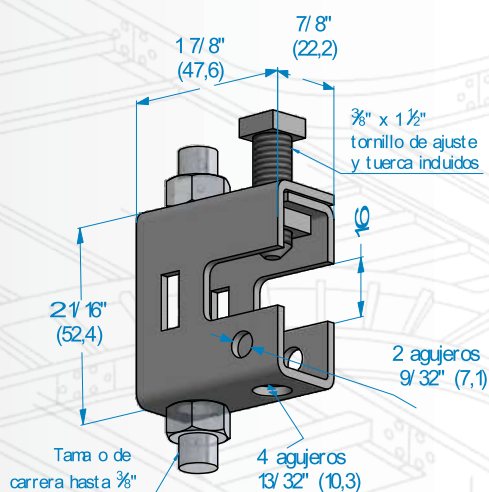
Tuerca Giratoria y
Tuerca Fijadora
incluida



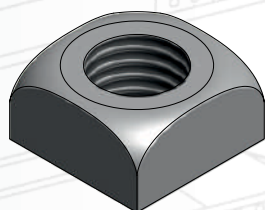
Tamaño de Varilla
hasta 1/2"

Giro de la Varilla 15° (0.8A)
en todas direcciones

CLAMP PARA VIGA F2675

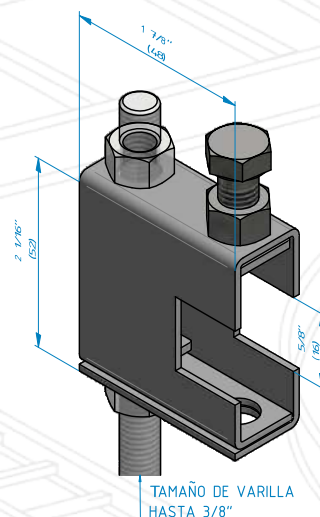


F2679-4
F2679-6
F2679-8



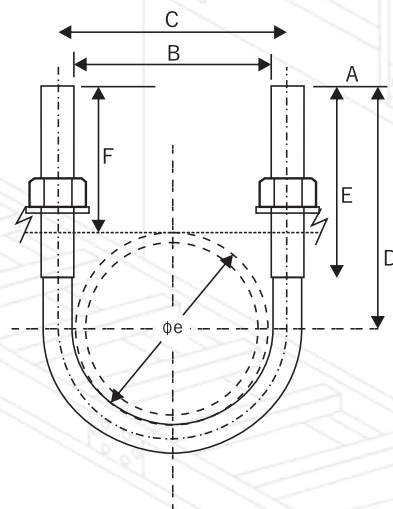
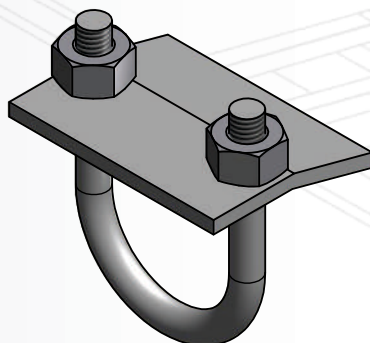
Usar con F2676 a F2677

CLAMP PARA VIGA F2676



NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO	KG
F2679-4	1/4 - 20	1.8
F2679-6	3/8 - 16	2.3
F2679-8	1/2 - 13	2.7

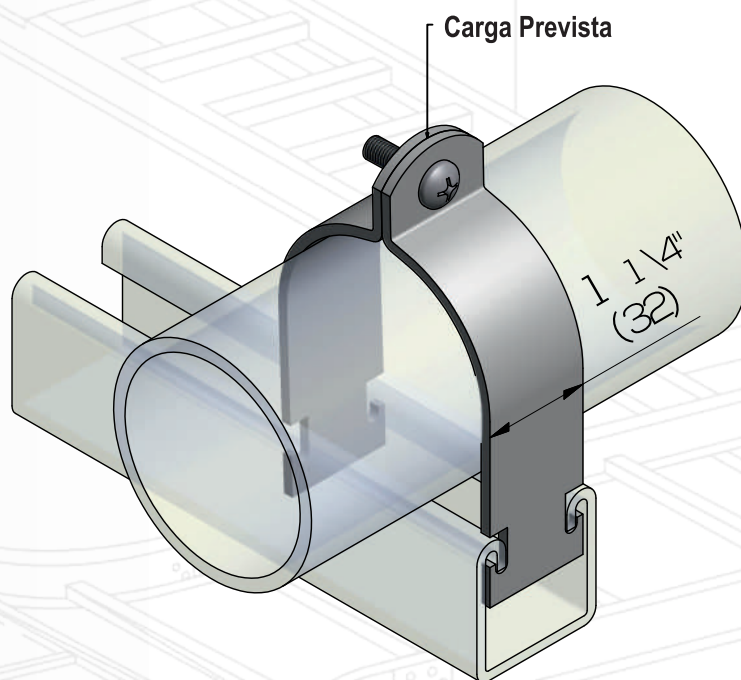
U-BOLTS



NÚMERO DE PIEZA	CANO		COD		CARGA MÁXIMA		CARGA MÁXIMA						PESO (1) KGF
	ØN PULG	ØE MM	Ø	Ø	3400C KGF	4000C KGF	A PULG	B MM	C MM	D MM	E MM	F MM	
UB20	1/4"	13.7	1	3	220	190	1/4"	16	22	28	25	21	0.024
UB21	3/8"	17.1	1	7	220	190	1/4"	19	25	66	57	57	0.039
UB22	1/2"	21.3	2	1	220	190	1/4"	24	30	67	57	56	0.04
UB23	3/4"	26.7	2	6	220	190	1/4"	29	35	68	57	55	0.042
UB24	1"	33.4	3	0	220	190	1/4"	36	42	68	57	53	0.044
UB25	1 1/4"	42.2	3	6	550	480	3/8"	45	54	68	57	47	0.12
UB26	1 1/2"	48.3	3	8	550	480	3/8"	51	60	73	57	49	0.13
UB27	2"	60.3	4	3	550	480	3/8"	64	73	86	57	56	0.15
UB28	2 1/2"	76.1	4	8	1030	900	1/2"	79	92	94	76	56	0.32
UB29	3"	88.9	5	1	1030	900	1/2"	92	105	101	76	57	0.34
UB30	3 1/2"	102	5	3	1030	900	1/2"	106	119	107	76	56	0.37
UB31	4"	114	5	5	1030	900	1/2"	118	131	114	76	57	0.4
UB32	5"	141	6	0	1030	900	1/2"	144	157	125	76	54	0.44
UB33	6"	168	6	2	1640	1430	5/8"	173	189	155	95	71	0.87
UB34	8"	219	6	6	1640	1430	5/8"	224	240	180	95	70	1.04
UB35	10"	273	6	9	2460	2140	3/4"	278	297	212	102	76	1.83
UB36	12"	324	7	2	3420	3000	7/8"	329	351	242	108	80	2.86
UB37	14"	356	7	3	3420	3000	7/8"	362	384	260	108	82	3.1
UB38	16"	406	7	5	3420	3000	7/8"	412	434	285	108	82	3.4
UB39	18"	457	7	7	4500	3900	1"	464	489	317	120	87	4.9
UB40	20"	508	7	8	4500	3900	1"	516	541	346	120	92	5.4
UB41	22"	559	7	9	4500	3900	1"	567	592	381	120	92	5.8
UB42	24"	610	8	1	4500	3900	1"	618	643	395	120	90	6.2
UB43	26"	660	8	2	4500	3900	1"	670	695	420	120	90	6.6
UB44	28"	711	8	3	4500	3900	1"	720	745	445	120	89	7
UB45	30"	762	8	4	4500	3900	1"	774	799	470	120	89	7.5
UB46	32"	813	8	6	4500	3900	1"	825	850	496	120	90	7.9
UB47	34"	864	8	7	4500	3900	1"	877	902	523	120	91	8.3
UB48	36"	914	8	8	4500	3900	1"	927	952	548	120	91	8.7

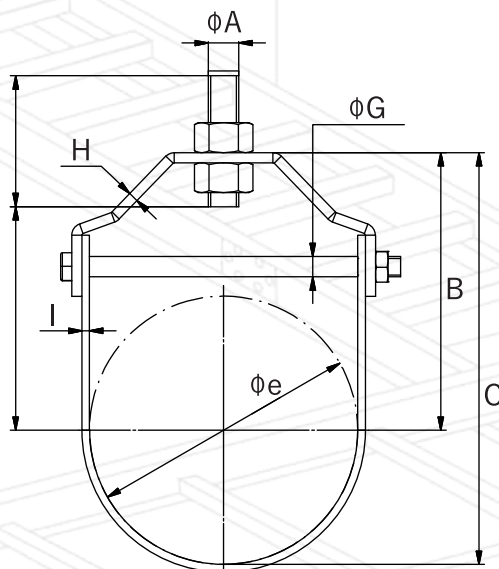
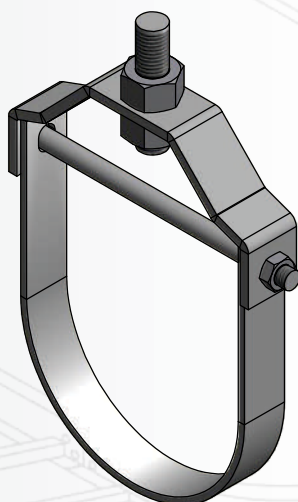
en tus grandes proyectos

ABRAZADERA PARTIDA



NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO DEL CONDUIT (PULG)	TAMAÑO DEL DIÁMETRO EXTERIOR (MM)	ESPESOR (MM)	CARGA PREVISTA (KG)
F1109	3/8"	17.1	2	180
F1111	1/2"	21.3	2	180
F1112	3/4"	26.7	2	270
F1113	1"	33.4	2	270
F1114	1 1/4"	42.2	2	270
F1115	1 1/2"	48.3	3	360
F1117	2"	60.3	3	360
F1118	2 1/2"	73.0	3	360
F1119	3	88.9	3	360
F1121	4	114.3	3	450
F1123	5	141.3	3	450
F1124	6	168.3	4	450
F1126	8	219.1	4	450

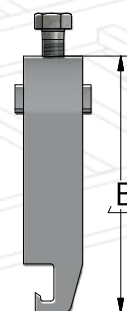
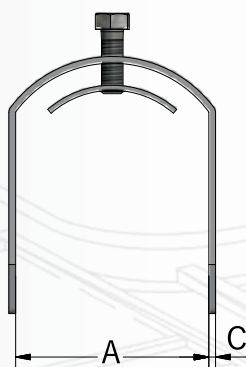
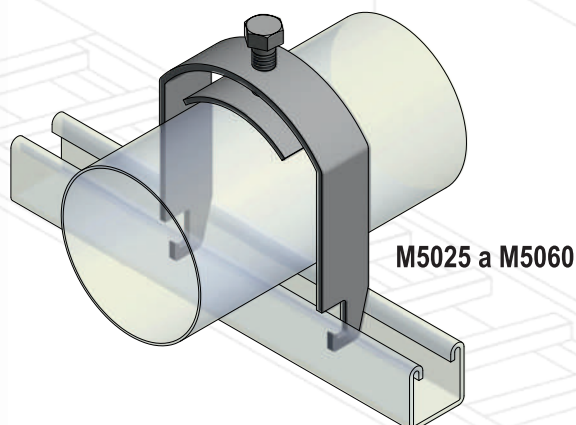
**ABRAZADERA
CLEVIS**



NÚMERO DE PIEZA	φn PULG	φe MM	φA PULG	B MM	C MM	D MM	E MM	φG PULG	H PULG	I PULG	CARGA PREVISTA (KG)
AC001	1/2"	21.3	21.3	43	54	63	22	1/4"	1/8 X 1"	1/8 X 1"	330
AC002	3/4"	26.7	26.7	48	62	63	25	1/4"	1/8 X 1"	1/8 X 1"	330
AC003	1"	33.4	33.4	54	72	63	31	1/4"	1/8 X 1"	1/8 X 1"	330
AC004	1 1/4"	42.2	42.2	65	88	63	44	1/4"	1/8 X 1"	1/8 X 1"	330
AC005	1 1/2"	48.3	48.3	76	102	63	54	1/4"	1/8 X 1"	1/8 X 1"	330
AC006	2"	60.3	60.3	94	124	63	75	1/4"	1/8 X 1"	1/8 X 1"	330
AC007	2 1/2"	76.1	76.1	120	154	76	97	3/8"	3/16 X 1 1/4"	3/16 X 1 1/4"	610
AC008	3"	88.9	88.9	120	167	76	96	3/8"	3/16 X 1 1/4"	3/16 X 1 1/4"	610
AC010	3 1/2"	102	102	125	176	76	103	3/8"	3/16 X 1 1/4"	3/16 X 1 1/4"	610
AC011	4"	114	114	141	198	88	114	3/8"	1/4 X 1 1/4"	3/16 X 1 1/4"	650
AC012	5"	141	141	157	228	88	130	1/2"	1/4 X 1 1/4"	3/16 X 1 1/4"	650
AC013	6"	168	168	173	257	102	142	1/2"	1/4 X 1 1/4"	3/16 X 1 1/4"	880
AC014	8"	219	219	210	320	108	178	5/8"	1/4 X 1 1/4"	3/16 X 1 3/4"	900
AC015	10"	273	273	250	388	114	212	3/4"	3/8 X 1 3/4"	1/4 X 1 3/4"	1630
AC016	12"	324	324	300	445	120	248	3/4"	3/8 X 2"	1/4 X 2"	1720
AC017	14"	356	356	316	494	134	274	7/8"	1/2 X 2"	1/4 X 2"	1900
AC018	16"	406	406	380	584	152	316	1"	1/2 X 2 1/2"	1/4 X 2 1/2"	2090
AC019	18"	457	457	400	628	164	354	1 1/8"	1/2 X 2 1/2"	1/4 X 2 1/2"	2180
AC020	20"	508	508	440	698	178	366	1 1/4"	5/8 X 3"	3/8 X 3"	2180

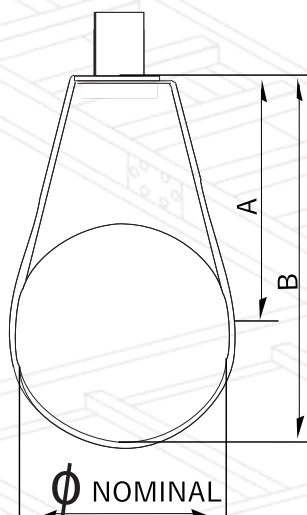
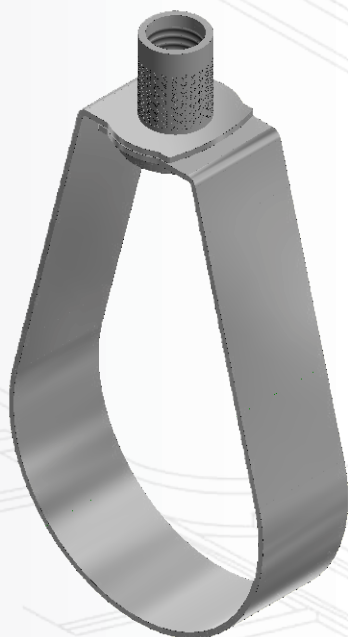
en tus grandes proyectos

ABRAZADERA AJUSTABLE



NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO D.E MAX.		A		B		C		PESO POR CIEN
	PULG	MM	PULG	MM	PULG	MM	GAGE	MM	
F5025	3/8"	9.5	7/16	11.1	1 5/8	41.3	14	1.9	2.7
F5026	1/2"	12.7	9/16	14.3	1 3/4	44.5	14	1.9	3.2
F5028	3/4"	19.1	13/16	20.6	2	50.8	14	1.9	5.4
F5030	1"	25.4	1 1/16	27.0	2 1/4	57.2	14	1.9	6.8
F5032	1 1/4"	31.8	1 5/16	33.3	2 1/2	63.5	14	1.9	8.6
F5034	1 1/2"	38.1	1 9/16	39.7	2 3/4	69.9	14	1.9	9.1
F5036	1 3/4"	44.5	1 13/16	46.0	3	76.2	12	2.7	11.3
F5038	2"	50.8	2 1/16	52.4	3 1/4	82.6	12	2.7	15.9
F5041	2 3/8"	60.3	2 7/16	61.9	3 5/8	92.1	12	2.7	18.6
F5044	2 3/4"	69.9	2 13/16	71.4	4	101.6	12	2.7	27.2
F5048	3 1/4"	82.6	3 5/16	84.1	4 1/2	114.3	12	2.7	33.6
F5052	3 3/4"	95.3	3 13/16	96.8	5	127	12	2.7	41.3
F5054	4"	101.6	4 1/16	103.2	5 1/4	133.4	12	2.7	45.4
F5057	4 3/8"	111.1	4 7/16	112.7	5 5/8	142.9	12	2.7	52.2
F5060	4 3/4"	120.7	4 13/16	122.2	6	152.4	12	2.7	56.7

ABRAZADERA TIPO GOTA

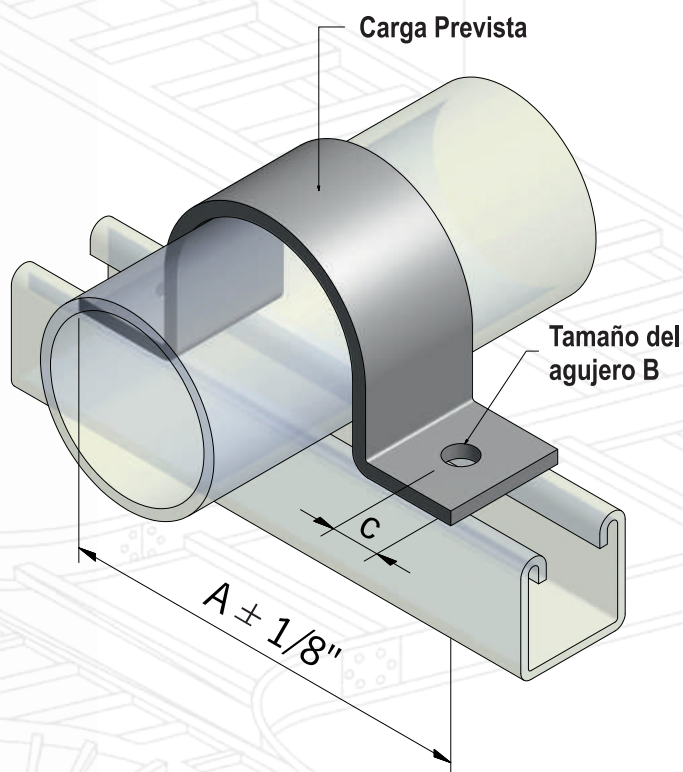


CÓDIGO	DIÁMETRO (PG)	VARILLA (PG)	CARGA (KG)
AGPG12	1/2"	3/8"	120
AGPG13	3/4"	3/8"	120
AGPG 14	1"	3/8"	120
AGPG15	1 1/4"	3/8"	120
AGPG16	1 1/2"	3/8"	120
AGPG17	2"	3/8"	120
AGPG18	2 1/2"	3/8"	120
AGPG19	3"	3/8"	120

en tus grandes proyectos

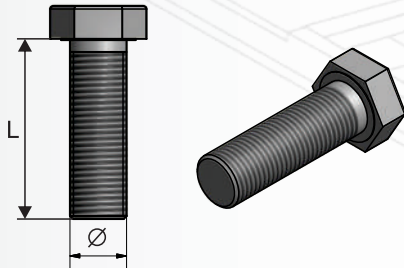
ABRAZADERA ESTÁNDAR

F2558-5 a F2558-60



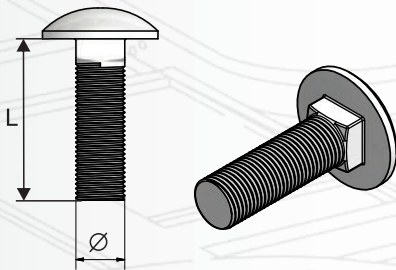
NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO DEL CONDUIT (PULG)	A		B		C		ESPESOR (PULG)	PESO POR CEN	CARGA PREVISTA
		PULG	MM	PULG	MM	KG	MM			
F2558-05	1/2"	27/8"	73.0	---	---	---	---	---	10.4	1.8
F2558-07	3/4"	31/8"	79.4	---	---	---	---	---	11.8	1.8
F2558-10	1"	33/8"	85.7	9/32"	7.1	7/16	11.1	1/8"	14.1	2.7
F2558-12	1 1/4"	33/4"	95.3	---	---	---	---	---	15.9	2.7
F2558-15	1 1/2"	37/8"	98.4	---	---	---	---	---	17.7	2.7
F2558-20	2"	53/4"	146.1	---	---	---	---	---	42.6	3.6
F2558-25	2 1/2"	61/4"	158.8	---	---	---	---	---	51.7	3.6
F2558-30	3"	67/8"	174.6	---	---	---	---	---	60.3	3.6
F2558-35	3 1/2"	73/8"	187.3	7/16"	11.1	11/16	17.5	1/4"	68.9	3.6
F2558-40	4"	77/8"	200.0	---	---	---	---	---	79.8	4.4
F2558-50	5"	9"	228.6	---	---	---	---	---	89.8	4.4
F2558-60	6"	10"	254.0	---	---	---	---	---	102.1	4.4

PERNOS HEXAGONALES



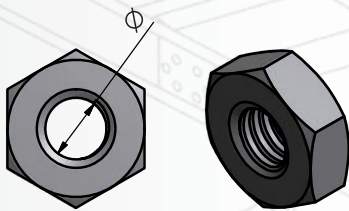
NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO		PESO POR CIENT KG
	Ø	L	
PH0618	1/4"	3/4"	1
PH0837	1/4"	1 1/2"	1
PH0925	3/8"	1"	2
PH0931	3/8"	1 1/4"	2
PH0937	3/8"	1 1/2"	3
PH0950	3/8"	2"	3
PH0956	3/8"	2 1/4"	4
PH0962	3/8"	2 1/4"	4
PH0923	3/8"	15/16"	4
PH1230	1/2"	1 3/16"	5
PH1237	1/2"	1 1/2"	5
PH1250	1/2"	2"	7

PERNOS CABEZA COCHE



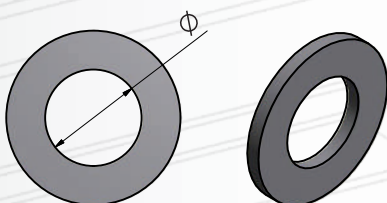
NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO		PESO POR CIENT KG
	Ø	L	
PC0937	1/4"	3/4"	1
PC0625	1/4"	1"	1
PC0825	5/16"	1"	1
PC0925	3/8"	1"	2
PC0937	3/8"	1 1/2"	2

TUERCAS HEXAGONALES



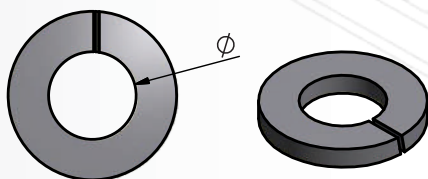
NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO	PESO POR CIENT KG
TH06	1/4"	0.3
TH08	5/16"	0.5
TH09	3/8"	1.0
TH12	1/2"	2.0
TH16	5/8"	3.0

ARANDELAS PLANAS



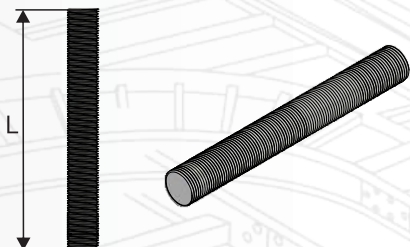
NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO	PESO POR CIENT KG
AP06	1/4"	0.4
AP08	5/16"	0.5
AP09	3/8"	1.0
AP12	1/2"	2.0
AP16	5/8"	2.0

ARANDELAS A PRESIÓN



NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO (Ø)	PESO POR CIENT KG
AR06	1/4"	0.1
AR08	5/16"	0.2
AR09	3/8"	0.3
AR12	1/2"	0.6
AR16	5/8"	1.0

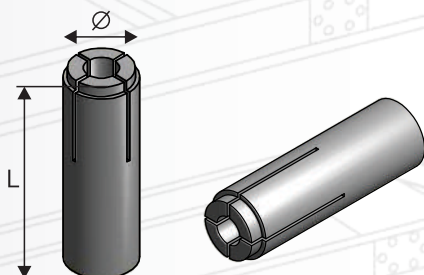
VARILLAS ROSCADAS



Largo (L) pueden ser de 1 m, 1.8m o 3m.

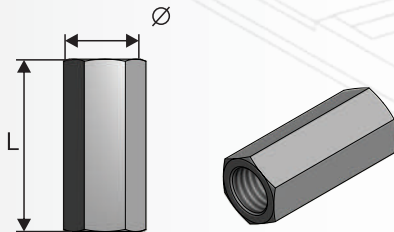
NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO (Ø)	PESO POR CIENT KG
VR06	1/4"	6
VR08	5/16"	9
VR09	3/8"	14
VR11	7/16"	14
VR12	1/2"	24
VR16	5/8"	38
VR18	3/4"	56

TACOS DE EXPANSIÓN



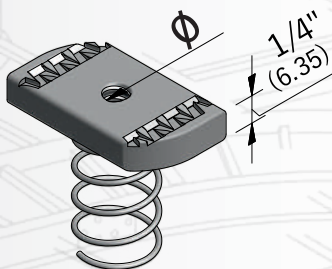
NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO (Ø)	LARGO DE CUERPO	DIÁMETRO DE BROCA
TE062516	1/4"	1"	5/8"
TE093712	3/8"	1 1/2"	1/2"
TE125016	1/2"	2"	5/8"
TE166222	5/8"	2 1/2"	7/8"

TUERCA DE ACOPLE



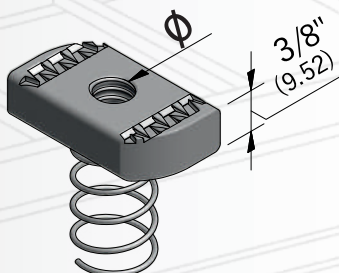
NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO [ø]	PESO POR CIENTO KG
F1012S	5/8"	10
F1023S	3/4"	10
F1024S	7/8"	10

TUERCA RIEL A



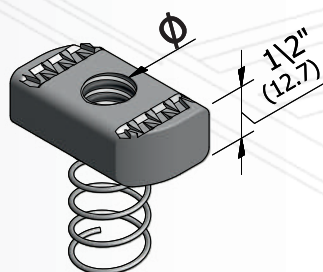
NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO [ø]	PESO POR CIENTO KG
F1006-1420	1/4"	3
F1007	5/16"	3
F1008	3/8"	5
F1009	7/16"	4
F1010	1/2"	5

TUERCA RIEL B



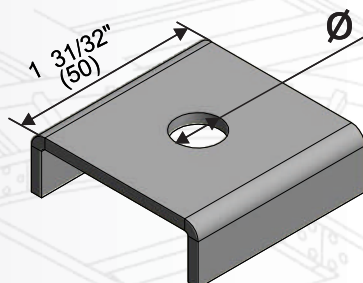
NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO [ø]	PESO POR CIENTO KG
F4006-1420	1/4"	3
F4007	5/16"	3
F4008	3/8"	4
F4009	7/16"	4
F4010	1/2"	4

TUERCA RIEL C



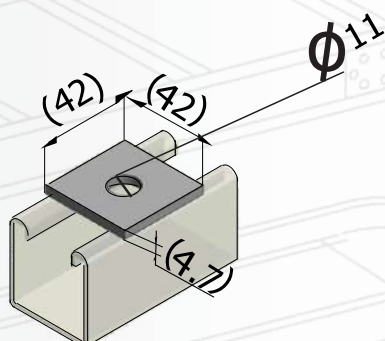
NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO [ø]	PESO POR CIENT KG
F1012S	5/8"	10
F1023S	3/4"	10
F1024S	7/8"	10

MORDAZA



NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO [ø]	PESO POR CIENT KG
F2862	5/16"	5
F2863	3/8"	4
F2864	1/2"	5

ARANDELA CUADRADA



NÚMERO DE PIEZA	TAMAÑO [ø]
F2862	5/16"
F2863	3/18"
F2864	1/2"