



# SISTEMA DE BANDEJAS PORTACABLES



Electro Industrial Solutions S.A.  
Soluciones Integrales

*“Pone la Tecnología a sus Proyectos”*

## ¿POR QUE USAR SISTEMAS DE BANDEJAS PORTACABLES?



Las bandejas portacables es un tipo de canalización muy eficiente para la conducción de cables eléctricos, son seguras, económicas y de fácil montaje, reduciendo los costos de instalación, favoreciendo el mantenimiento y ampliaciones futuras.

Electro Industrial Solutions S.A., brinda soluciones en el diseño, fabricación y montaje de bandejas portacables de acuerdo a la norma NEMA Ve1.



**NEMA VE1**

- Ámbito de aplicación: EEUU y Canadá
- Zona de influencia América



Instalación de bandejas área 75 - Nexa Recursos Cajamarquilla S.A.



Instalación de bandejas proyecto lavador de gases - Nexa Recursos Cajamarquilla S.A.



Instalación de bandejas tipo escalerilla para sistema contra incendio en sala de control

## ASPECTOS NORMATIVOS

Este sistema de bandejas portacable, es fabricado siguiendo los lineamientos de la NORMA VE-1. La norma NEMA VE1 cubre estándares generales de las definiciones para la fabricación de la bandeja portacable, estándares de funcionamiento, estándares de prueba y la información del uso.

Los parámetros que definen la bandeja adecuada para una instalación son: el área necesaria para la colocación de los cables (área útil de la bandeja) y la carga de trabajo, junto con la distancia entre soportes (CTA de la bandeja).

Existen tres categorías de carga de trabajo para una bandeja portacable:

- ◆ 50 lbs/pie lineal (74.4 Kg/m ((Símbolo A)
- ◆ 75 lbs/pie lineal (111.6 Kg/m ((Símbolo B)
- ◆ 100 lbs/pie lineal (148.8 Kg/m ((Símbolo C)

Existen cuatro categorías para la distancia entre soportes:

- 1.- 8 pies (2.44 m)
- 2.- 12 pies (3.66 m)
- 3.- 16 pies (4.87 m)
- 4.- 20 pies (6.09 m)

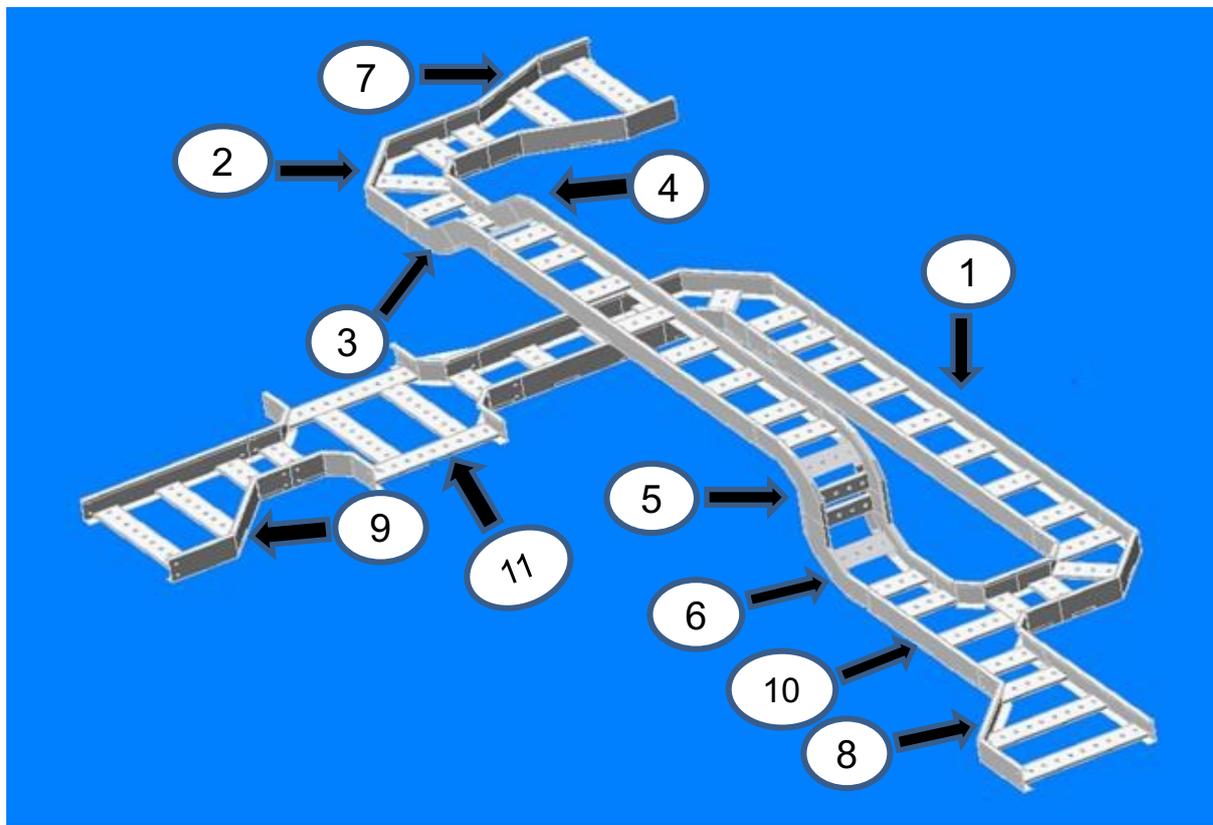
Basándonos en esto, las designaciones de clase carga / tramo de la tabla 3-1 se puede aplicar.

**Tabla: Designacion De Clase Carga/tramo**

CARGA DE TRABAJO		DISTANCIA ENTRE SOPORTES		CLASE DESIGNACION
Lbs/Pies	Kgs/m	Pies	metros	
50	74.4	8	2.44	8A
75	111.6	8	2.44	8B
100	148.8	8	2.44	8C
50	74.4	12	3.66	12A
75	111.6	12	3.66	12B
100	148.8	12	3.66	12C
50	74.4	16	4.87	16A
75	111.6	16	4.87	16B
100	148.8	16	4.87	16B
50	74.4	20	6.09	20A
75	111.6	20	6.09	20B
100	148.8	20	6.09	20C

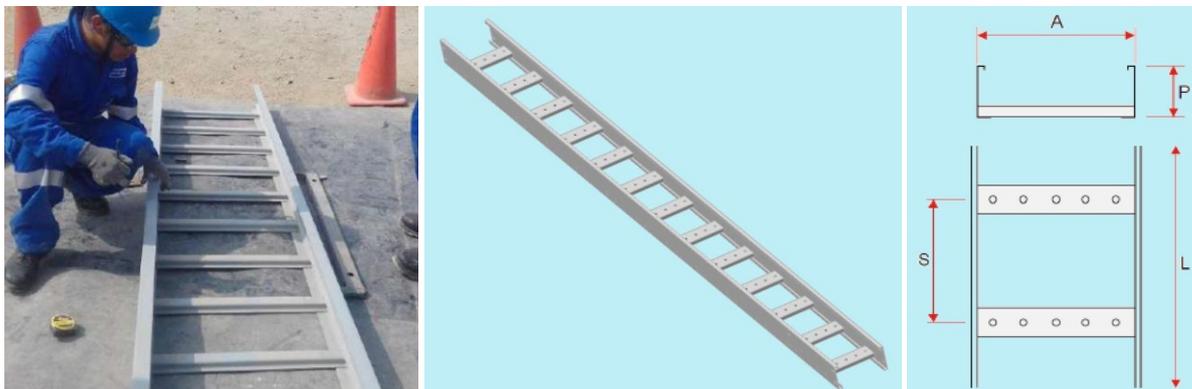
## SISTEMA DE CANALIZACIÓN

BANDEJAS PORTACABLES



NÚMERO	DESCRIPCIÓN	CODIGO
1	BANDEJA TIPO ESCALERA	BES
2	CURVA HORIZONTAL	CH
3	CURVA VERTICAL INTERIOR 45°	CI45
4	CURVA VERTICAL EXTERIOR 45°	CE45
5	CURVA VERTICAL INTERIOR 90°	CI90
6	CURVA VERTICAL EXTERIOR 90°	CE90
7	REDUCCION EN EL CENTRO	RC
8	REDUCCION LADO IZQUIERDO	RLI
9	REDUCCION LADO DERECHO	RLD
10	TEE HORIZONTAL	TH
11	UNION TIPO CRUZ	UCR

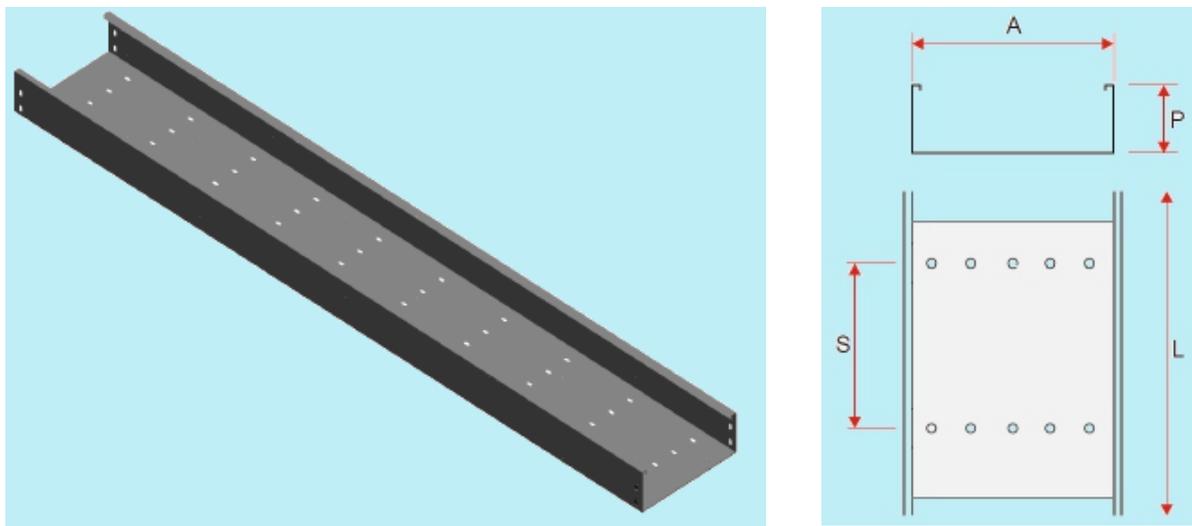
## BANDEJAS PORTACABLES TIPO ESCALERA (BES)



### **DESCRIPCIÓN:**

Las bandejas portacables tipo escalera poseen dos rieles y peldaños en la parte inferior, estos peldaños son unidos a los rieles laterales mediante soldadura para ofrecer una unión muy segura, adicionalmente se puede solicitar tapa y empalmes de unión entre canaletas. La bandeja tipo escalera provee la máxima ventilación para los cables. Las tapas y los peldaños tienen dimensiones exactas que ejercen la presión necesaria para poder cerrar y/o abrir la bandeja cuando así se requiera. Los peldaños poseen perforaciones para colocar los cintillos.

## BANDEJAS PORTACABLES TIPO FONDO PERFORADO (BFP)



### **DESCRIPCIÓN:**

El tipo de bandeja de fondo perforado ofrece a los cables ventilación y protección. Las perforaciones sirven para colocar los cintillos de amarre de cables y a la vez funcionan como mecanismo para empalmar los soportes de las bandejas. es la estructura básica de un sistema de bandejas portacables, es la más común y es la que en su mayoría transporta los cables eléctricos y/o de comunicación.

NOTA: Se colocara al final del código la letra A,B,C por X según el material a fabricar.

A: Plancha galvanizada 1.5 mm

B: Plancha aluminio 2.0mm

C: Plancha LAC(laminado en caliente) 2.0mm

## BANDEJAS PORTACABLES TIPO FONDO SOLIDO (BFS)

### Hermeticidad

Aislamiento total de la bandeja para los cables.

### Resistencia

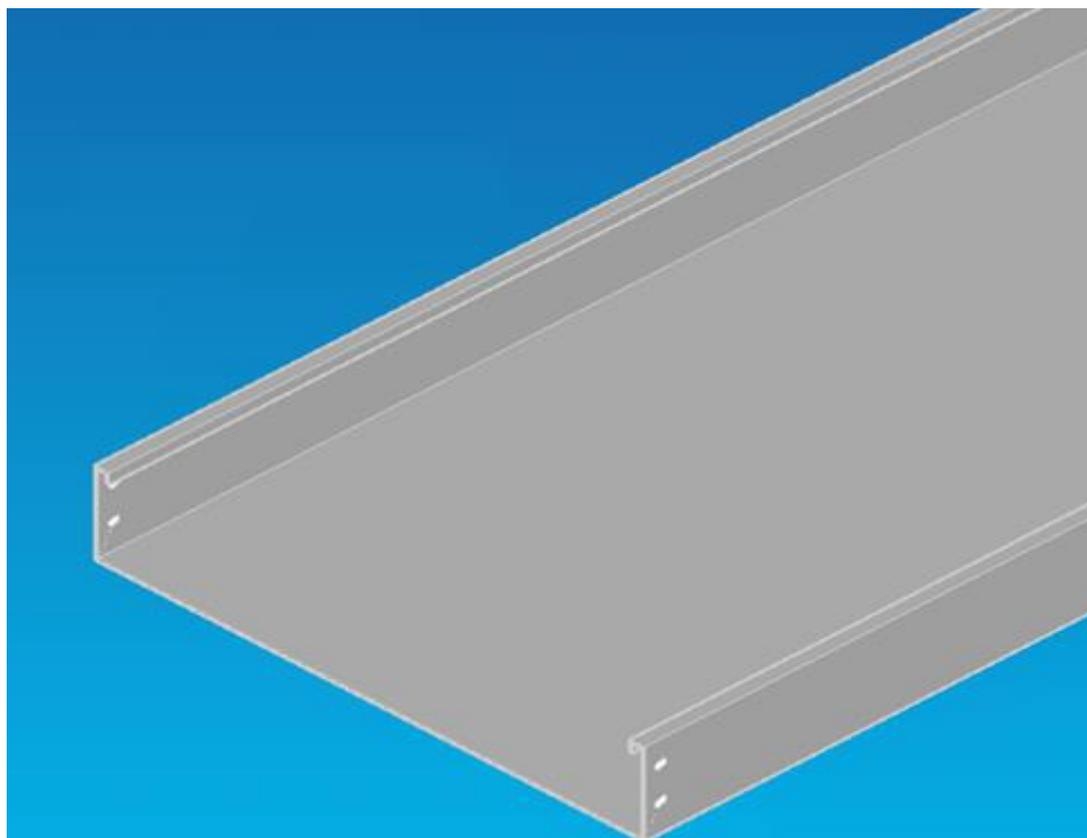
Los laterales tienen pestaña en C como refuerzo, además permiten la fijación para las tapas.

### Acabado

Los bordes son redondeados para la protección y el cuidado de los cables.

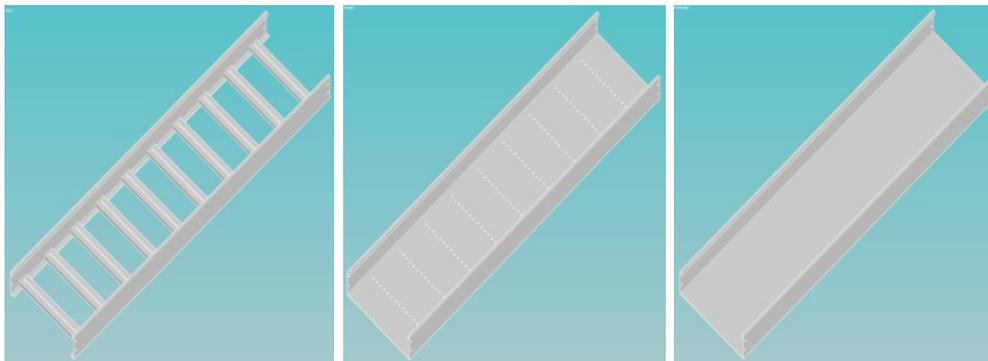
### Facilidad de Instalación

Están provistas en ambos extremos de perforaciones para los acoples de unión.



Las bandejas portacables tipo fondo solido tienen como finalidad aislar totalmente los cables para proporcionar mayor seguridad mediante su sistema de cierre hermético y además evitar expectativas de acumulación de calor.

## CODIFICACIÓN DE BANDEJAS



### DESCRIPCIÓN:

Las bandejas portables, son de gran uso en el sector industrial, permite acoplarse con sus accesorios ya sea tipo TEE, cruz, curva horizontal, etc, además son fabricadas con fondo escalerilla, fondo perforado o fondo solido.

### SELECCIÓN:

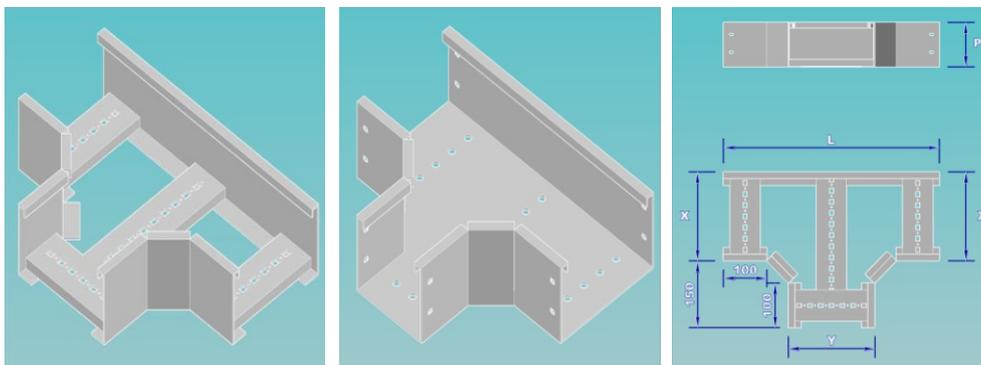
Para seleccionar una bandeja portable tipo fondo solido de 100 de profundidad (P), 200 mm de ancho (A), 2400 mm de longitud (L), así mismo el material a fabricar, el código es el siguiente:

## BFS 100 200 L X

TIPO DE BANDEJA	PROFUNDIDAD (P)	ANCHO (A)	LONGITUD (L)	MATERIAL DE FABRICACION
BES= FONDO ESCALERILLA BFP= FONDO PERFORADO BFS= FONDO SOLIDO	100 mm 200 mm	200 mm 300 mm 400 mm 500 mm 600 mm	120= 1200 mm 240= 2400 mm	A: Plancha galvanizada 1.5 mm B: Plancha aluminio 2.0mm C: Plancha LAC2.0mm, con acabado galvanizado.

(\*) Para realizar un pedido de tapa se colocara la letra T al inicio del código. Siguiendo el ejemplo anterior el código para la tapa es el "TTHS200200P-8X"

## UNIÓN TIPO CRUZ (UCR)



### DESCRIPCIÓN:

La bandeja tipo TEE horizontal, es una curva que permite realizar intercepciones de bandejas portables con un ángulo de 90° en el mismo plano horizontal.

### SELECCIÓN:

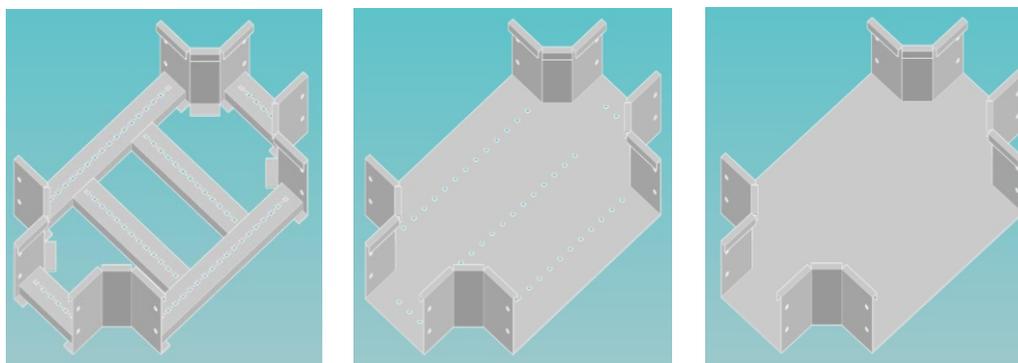
Para seleccionar la bandeja tipo TEE horizontal con fondo sólido, de 200 mm de ancho (X), 200 mm de ancho (Y), 100 mm de profundidad (P), 800 mm de longitud (L), así mismo el material a fabricar, el código es el siguiente:

## THS 200 200 P - 8 X

TIPO DE ACCESORIO	ANCHO (X)	ANCHO (Y)	PROFUNDIDAD (P)	LONGITUD (L)	MATERIAL DE FABRICACION
THE= FONDO ESCALERILLA	200 mm	200 mm	100 mm	8=800 mm	A: Plancha galvanizada 1.5 mm
THP= FONDO PERFORADO	300 mm	300 mm	200 mm	10=1000 mm	B: Plancha aluminio 2.0mm
THS= FONDO SOLIDO	400 mm	400 mm		12=1200 mm	C: Plancha LAC 2.0mm, con acabado galvanizado.
	500 mm	500 mm			

(\*) Para realizar un pedido de tapa se colocara la letra T al inicio del código. Siguiendo el ejemplo anterior el código para la tapa es el "TTHS200200P-8X"

### UNIÓN TIPO CRUZ (UCR)



**DESCRIPCIÓN:**

La bandeja tipo Cruz, es una curva que permite realizar intersecciones en sus cuatro extremos con ángulos de 90° en el mismo plano horizontal

**SELECCIÓN:**

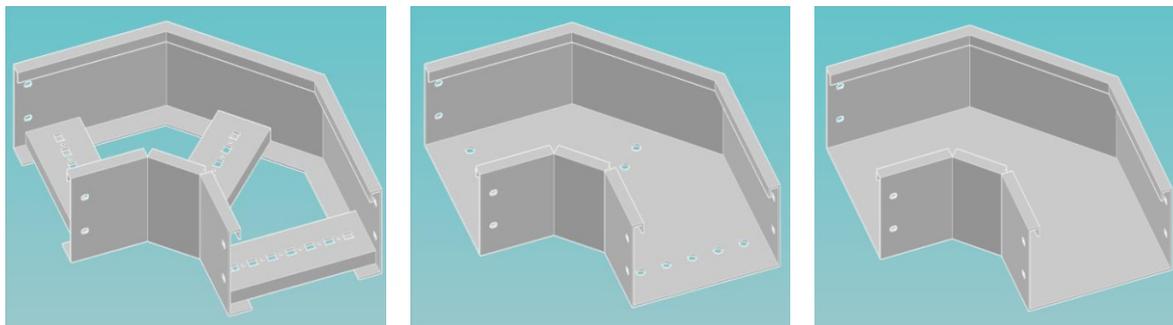
Para seleccionar la bandeja tipo CRUZ con fondo solido, de 200 mm de ancho (X), 200 mm de ancho (Y), 100 mm de profundidad (P), así mismo el material a fabricar , el código es el siguiente

## UCRS 200 200 P X

TIPO DE ACCESORIO	ANCHO (X)	ANCHO (Y)	PROFUNDIDAD (P)	MATERIAL DE LA FABRICACION
UCRE= FONDO ESCALERILLA	200 mm	200 mm	100 mm	A: Plancha galvanizada 1.5 mm
UCRP= FONDO PERFORADO	300 mm	300 mm	200 mm	B: Plancha aluminio 2.0mm
UCRS= FONDO SOLIDO	400 mm	400 mm		C: Plancha LAC 2.0mm, con acabado galvanizado.
	500 mm	500 mm		
	600 mm			

(\*) Para realizar un pedido de tapa se colocara la letra T al inicio del código. Siguiendo el ejemplo anterior el código para la tapa es el "TUCRS100200-45X"

## CURVA HORIZONTAL (CH)

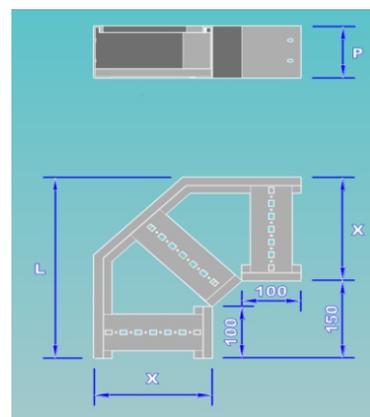


### DESCRIPCIÓN:

La bandeja tipo curva horizontal, permite realizar cambios de dirección con el ángulo de 90° en el mismo plano horizontal.

### SELECCIÓN:

Para seleccionar la bandeja tipo curva horizontal con fondo solido, de 200 mm de ancho (A), 100 mm de profundidad (P), 350 mm de longitud (L), así mismo el material a fabricar, el código es el siguiente:

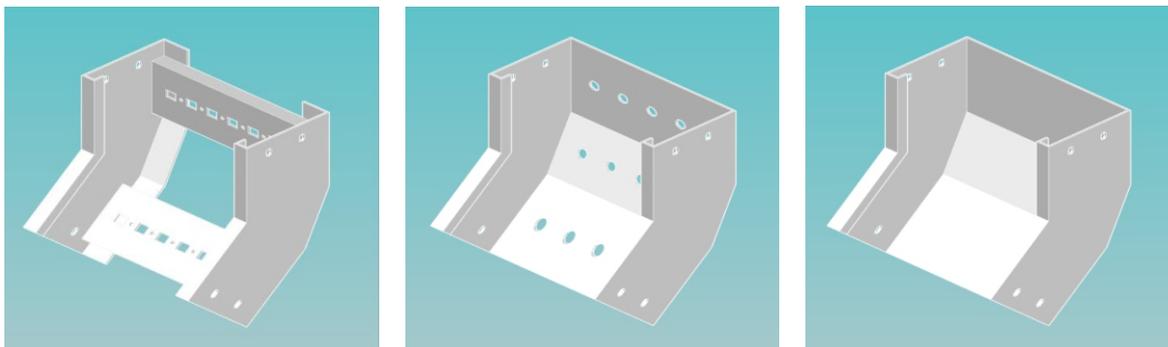


## CHS 200 100 L X

TIPO DE ACCESORIO	ANCHO (A)	PROFUNDIDAD (P)	LONGITUD (L)	MATERIAL DE FABRICACION
CHE= FONDO ESCALERILLA	200 mm	100 mm	350 mm	A: Plancha galvanizada 1.5 mm B: Plancha aluminio 2.0mm C: Plancha LAC 2.0mm, con acabado galvanizado.
CHP= FONDO PERFORADO	300 mm	200 mm	350 mm	
CHS= FONDO SOLIDO	400 mm		350 mm	
	500 mm		350 mm	
	600 mm		350 mm	

(\*) Para realizar un pedido de tapa se colocara la letra T al inicio del código. Siguiendo el ejemplo anterior el código para la tapa es el "TCHS200100LX"

## CURVA VERTICAL INTERIOR A 45° (CI45)

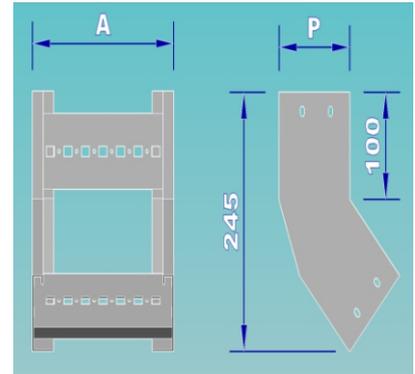


**DESCRIPCIÓN:**

La bandeja tipo curva vertical interior a 45°, realiza cambios de dirección del plano horizontal al vertical o viceversa en forma ascendente y descendente.

**SELECCIÓN:**

Para seleccionar la bandeja tipo curva vertical interior a 45° con fondo solido, 100 mm de profundidad (P), 200 mm de ancho (A), 245 mm de longitud, así mismo el material a fabricar , el código es el siguiente:

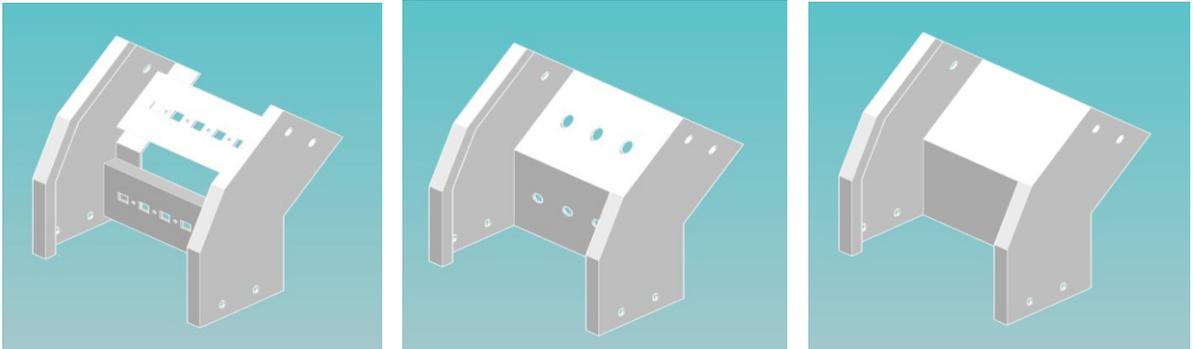


**CIS 100 200- 45 X**

TIPO DE ACCESORIO	PROFUNDIDAD (P)	ANCHO (A)	ANGULO	MATERIAL DE FABRICACION
CIE= FONDO ESCALERILLA CIP= FONDO PERFORADO CIS= FONDO SOLIDO	100 mm 200 mm	200 mm 300 mm 400 mm 500 mm 600 mm	45°	A: Plancha galvanizada 1.5 mm B: Plancha aluminio 2.0mm C: Plancha LAC 2.0mm, con acabado galvanizado.

(\*) Para realizar un pedido de tapa se colocara la letra T al inicio del código. Siguiendo el ejemplo anterior el código para la tapa es el "TCIS100200-45X"

**CURVA VERTICAL EXTERIOR A 45° (CE45)**

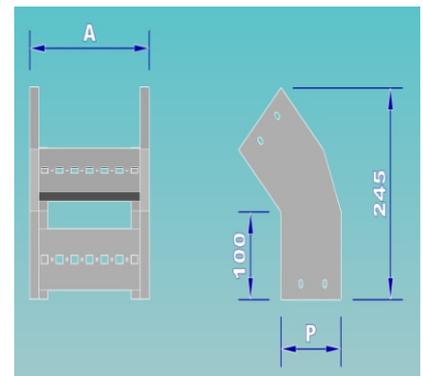


**DESCRIPCIÓN:**

La bandeja tipo curva vertical exterior a 45°, realiza cambios de dirección del plano horizontal al vertical o viceversa en forma ascendente y descendente.

**SELECCIÓN:**

Para seleccionar la bandeja tipo curva vertical exterior a 45° con fondo solido, 100 mm de profundidad (P), 200 mm de ancho (A), 245 mm de longitud, así mismo el material a fabricar , el código es el siguiente:

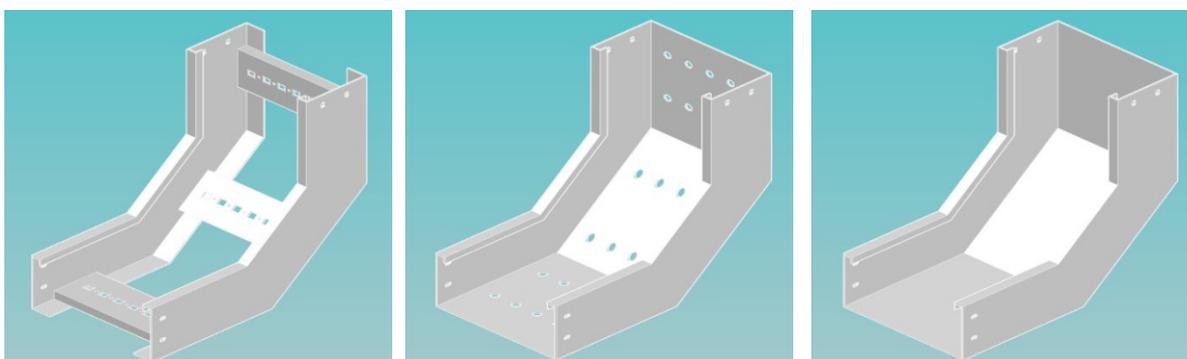


## CES 100 200- 45 X

TIPO DE ACCESORIO	PROFUNDIDAD (P)	ANCHO (A)	ANGULO	MATERIAL DE FABRICACION
CEE= FONDO ESCALERILLA CEP= FONDO PERFORADO CES= FONDO SOLIDO	100 mm 200 mm	200 mm 300 mm 400 mm 500 mm 600 mm	45°	A: Plancha galvanizada 1.5 mm B: Plancha aluminio 2.0mm C: Plancha LAC 2.0mm, con acabado galvanizado.

(\*) Para realizar un pedido de tapa se colocara la letra T al inicio del código. Siguiendo el ejemplo anterior el código para la tapa es el "TCES100200-45X"

## CURVA VERTICAL INTERIOR A 90° (CI90)

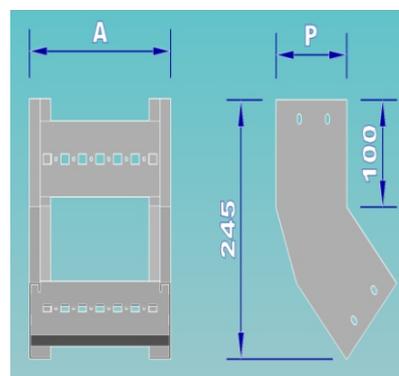


### DESCRIPCIÓN:

La bandeja tipo curva vertical interior a 90°, realiza cambios de dirección del plano horizontal al vertical o viceversa en forma ascendente y descendente.

### SELECCIÓN:

Para seleccionar la bandeja tipo curva vertical interior a 90° con fondo solido, 100 mm de profundidad (P), 200 mm de ancho (A), 245 mm de longitud, así mismo el material a fabricar, el código es el siguiente:

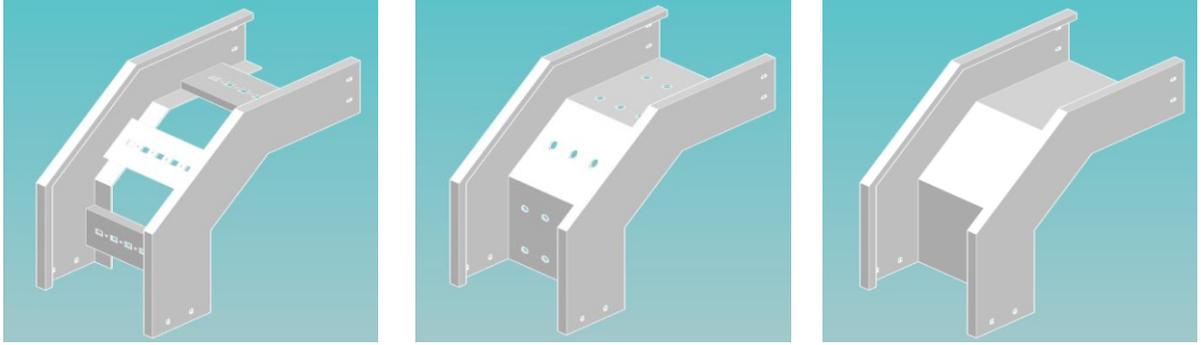


## CIS 100 200- 90 X

TIPO DE ACCESORIO	PROFUNDIDAD (P)	ANCHO (A)	ANGULO	MATERIAL DE FABRICACION
CIE= FONDO ESCALERILLA CIP= FONDO PERFORADO CIS= FONDO SOLIDO	100 mm 200 mm	200 mm 300 mm 400 mm 500 mm 600 mm	90°	A: Plancha galvanizada 1.5 mm B: Plancha aluminio 2.0mm C: Plancha LAC 2.0mm, con acabado galvanizado.

(\*) Para realizar un pedido de tapa se colocara la letra T al inicio del código. Siguiendo el ejemplo anterior el código para la tapa es el "TCIS100200-90X"

## CURVA VERTICAL EXTERIOR A 90° (CE90)

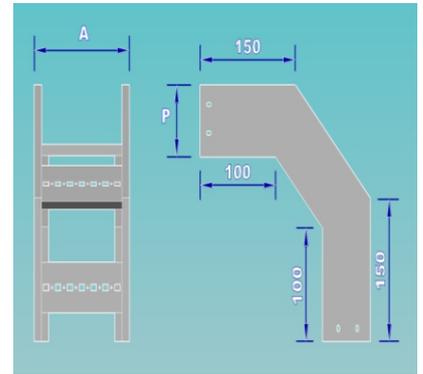


### DESCRIPCIÓN:

La bandeja tipo curva vertical exterior a 90°, realiza cambios de dirección del plano horizontal al vertical o viceversa en forma ascendente y descendente.

### SELECCIÓN:

Para seleccionar la bandeja tipo curva vertical exterior a 90° con fondo solido, 100 mm de profundidad (P), 200 mm de ancho (A), 245 mm de longitud, así mismo el material a fabricar, el código es el siguiente:

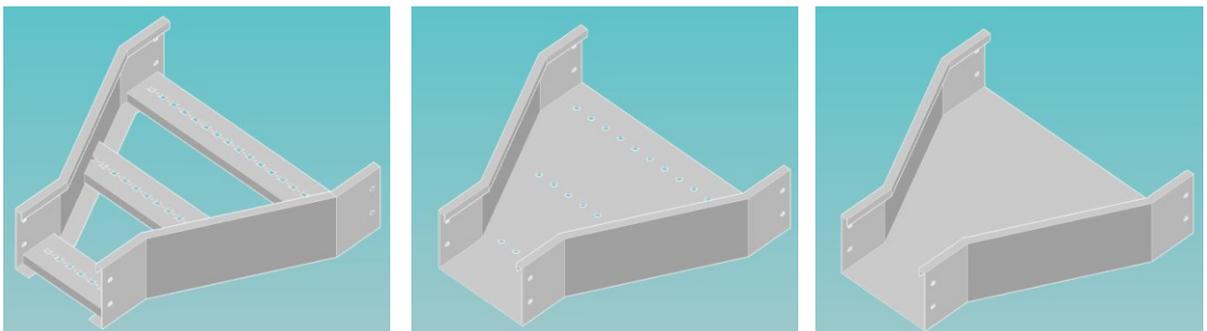


## CES 100 200- 90 X

TIPO DE ACCESORIO	PROFUNDIDAD (P)	ANCHO (A)	ANGULO	MATERIAL DE FABRICACION
CEE= FONDO ESCALERILLA CEP= FONDO PERFORADO CES= FONDO SOLIDO	100 mm 200 mm	200 mm 300 mm 400 mm 500 mm 600 mm	90°	A: Plancha galvanizada 1.5 mm B: Plancha aluminio 2.0mm C: Plancha LAC 2.0mm, con acabado galvanizado.

(\*) Para realizar un pedido de tapa se colocara la letra T al inicio del código. Siguiendo el ejemplo anterior el código para la tapa es el "TCES100200-90X"

## REDUCCIÓN EN EL CENTRO (RC)

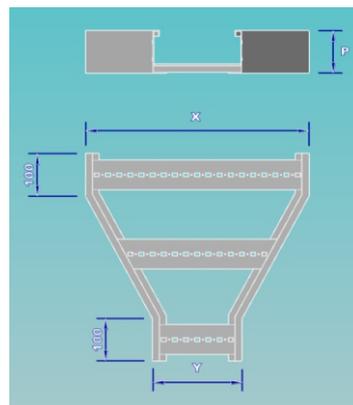


**DESCRIPCIÓN:**

La bandeja tipo reducción en el centro, facilita el acoplamiento de dos bandejas portacables de diferentes tamaños en el mismo plano horizontal.

**SELECCIÓN:**

Para seleccionar la bandeja tipo reductor en el centro con fondo solido, de 300 mm de ancho(X), 200 mm de ancho(Y), 100 mm de profundidad (P), así mismo el material a fabricar , el código es el siguiente:

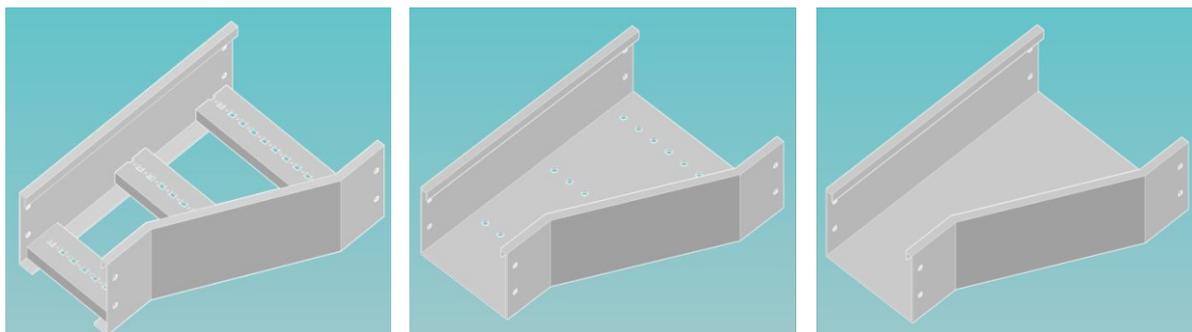


**RCS 300 200 100 X**

TIPO DE ACCESORIO	ANCHO (X)	ANCHO (Y)	PROFUNDIDAD (P)	MATERIAL DE FABRICACION
RCE= FONDO ESCALERILLA RCP= FONDO PERFORADO RCS= FONDO SOLIDO	200 mm 300 mm 400 mm 500 mm 600 mm	200 mm 300 mm 400 mm 500 mm	100 mm 200 mm	A: Plancha galvanizada 1.5 mm B: Plancha aluminio 2.0mm C: Plancha LAC 2.0mm, con acabado galvanizado.

(\*) Para realizar un pedido de tapa se colocara la letra T al inicio del código. Siguiendo el ejemplo anterior el código para la tapa es el "TRCS300200100X"

**REDUCCIÓN EN EL LADO IZQUIERDO (RLI)**

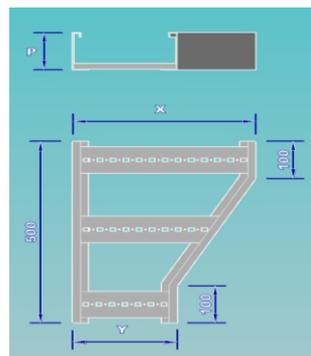


**DESCRIPCIÓN:**

La bandeja tipo reducción en el centro, facilita el acoplamiento de dos bandejas portacables de diferentes tamaños en el mismo plano horizontal.

**SELECCIÓN:**

Para seleccionar la bandeja tipo reductor en el centro con fondo solido, de 300 mm de ancho(X), 200 mm de ancho(Y), 100 mm de profundidad (P), así mismo el material a fabricar , el código es el siguiente:

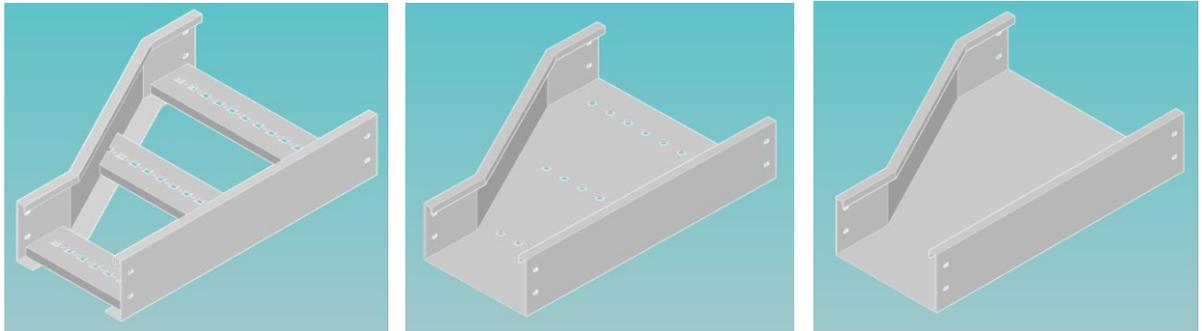


## RLIS 300 200 100 X

TIPO DE ACCESORIO	ANCHO (X)	ANCHO (Y)	PROFUNDIDAD (P)	MATERIAL DE FABRICACION
RLIE= FONDO ESCALERILLA RLIP= FONDO PERFORADO RLIS= FONDO SOLIDO	200 mm 300 mm 400 mm 500 mm 600 mm	200 mm 300 mm 400 mm 500 mm	100 mm 200 mm	A: Plancha galvanizada 1.5 mm B: Plancha aluminio 2.0mm C: Plancha LAC 2.0mm, con acabado galvanizado.

(\*) Para realizar un pedido de tapa se colocara la letra T al inicio del código. Siguiendo el ejemplo anterior el código para la tapa es el "TRLIS300200100X"

## REDUCCIÓN EN EL LADO DERECHO (RLD)

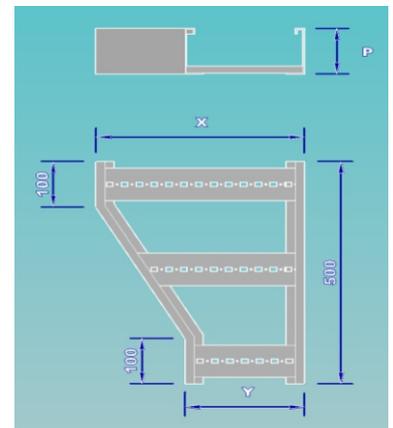


### DESCRIPCIÓN:

La bandeja tipo reductor en el lado derecho, facilita el acoplamiento de dos bandejas portacables de diferentes tamaños en el mismo plano horizontal.

### SELECCIÓN:

Para seleccionar la bandeja tipo reductor en el lado derecho con fondo solido, de 300 mm de ancho (X), 200 mm de ancho (Y), 100 mm de profundidad (P), así mismo el material a fabricar, el código es el siguiente:

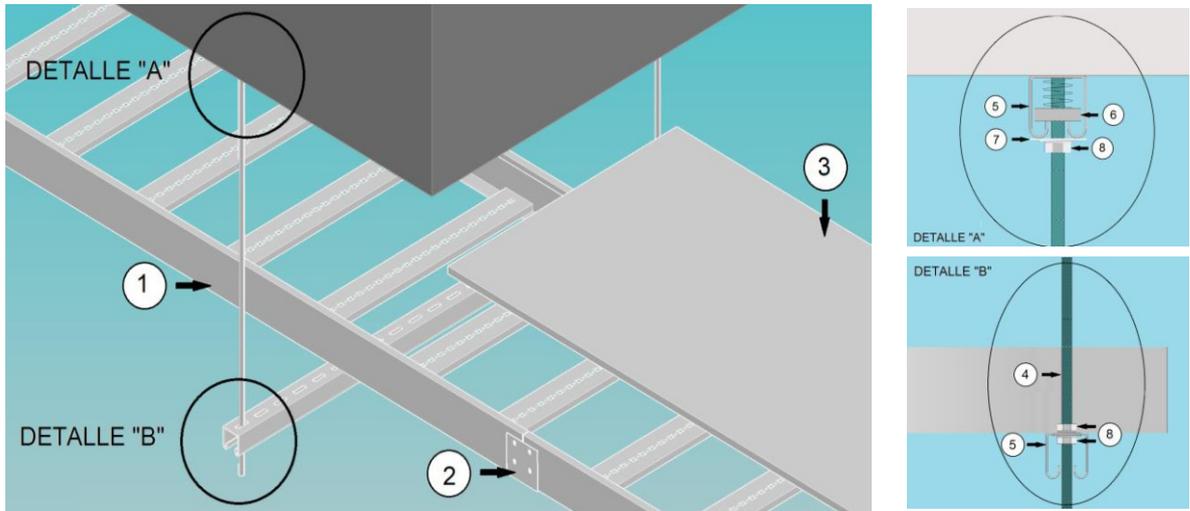


## RLDS 300 200 100 X

TIPO DE ACCESORIO	ANCHO (X)	ANCHO (Y)	PROFUNDIDAD (P)	MATERIAL DE FABRICACION
RLDE= FONDO ESCALERILLA RLDP= FONDO PERFORADO RLDS= FONDO SOLIDO	200 mm 300 mm 400 mm 500 mm 600 mm	200 mm 300 mm 400 mm 500 mm	100 mm 200 mm	A: Plancha galvanizada 1.5 mm B: Plancha aluminio 2.0mm C: Plancha LAC 2.0mm, con acabado galvanizado.

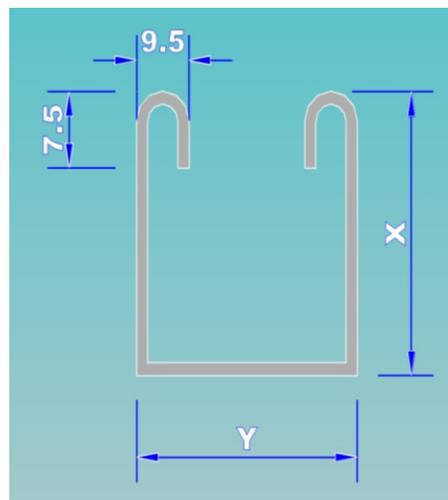
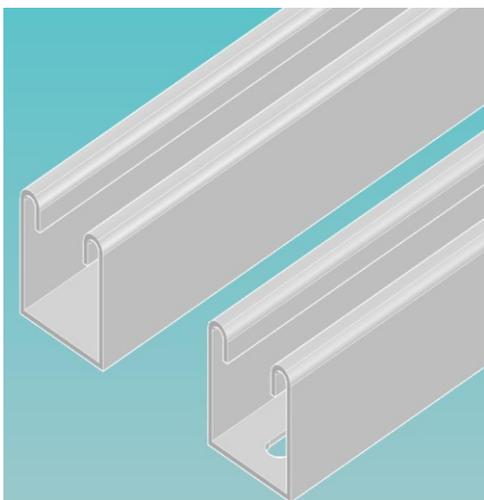
(\*) Para realizar un pedido de tapa se colocara la letra T al inicio del código. Siguiendo el ejemplo anterior el código para la tapa es el "TRLDS300200100X"

## ACCESORIOS DE MONTAJE Y UNIÓN



NUMERO	DESCRIPCION
1	BANDEJA PORTACABLE TIPO ESCALERA
2	UNION PARA BANDEJAS PORTACABLES TIPO ESCALERILLA
3	TAPA PARA BANDEJA PORTACABLE
4	VARILLA ROSCADA
5	RIEL UNISTRUT
6	TUERCA CON RESORTE
7	ARANDELA CUADRADA
8	PERNERIA DE FIJACION

## RIEL UNISTRUT



**DESCRIPCIÓN:**

Es un riel recto el cual se usa para soportar el peso de las bandejas portables y de estructuras metálicas ya sea horizontal o verticalmente. Se usa de uno o dos soportes por bandeja dependiendo el tamaño y pueden ser tipo liso o trocalado.

DIMENSIONES				
TIPO	ANCHO (X)	ANCHO (Y)	LONGITUD (L)	CODIGO
RIEL ALTO	41 mm	41 mm	2400 mm	RIA041041X
RIEL BAJO	22 mm	41 mm	2400 mm	RIB022041X

**NOTA:**

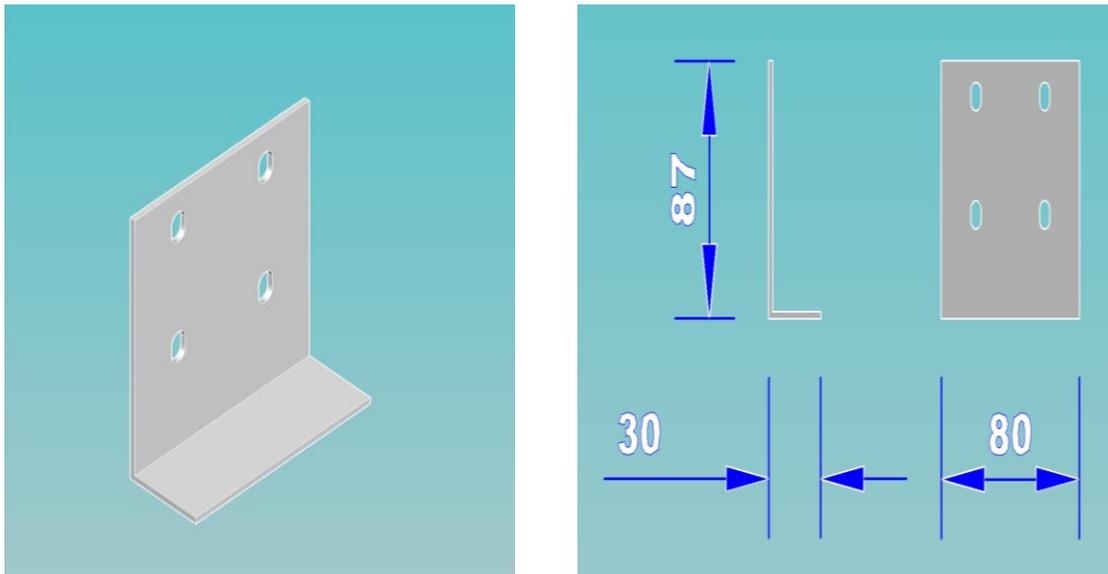
NOTA: Se colocara al final del código la letra A,B,C por X según el material a fabricar.

A: Plancha galvanizada 1.5 mm.

B Plancha aluminio 2.0mm.

C: Plancha LAC 2.0mm, con acabado galvanizado

**UNIÓN PARA BANDEJAS PORTACABLES TIPO ESCALERILLA**



**DESCRIPCIÓN:**

Esta pieza sirve para la unión de los accesorios de la bandeja tipo fondo escalerilla. Se incluyen 02 unidades por cada bandeja tipo escalerilla en cualquiera de sus accesorios ya sea bandejas portables tipo TEE horizontal, tipo CRUZ, tipo curva horizontal, etc.

DIMENSIONES				
TIPO	ANCHO	ALTO	LONGITUD	CODIGO
UNION SIMPLE	30 mm	87 mm	80 mm	UNS03080X

**NOTA:**

Se colocara al final del código la letra A,B,C por X según el material a fabricar.

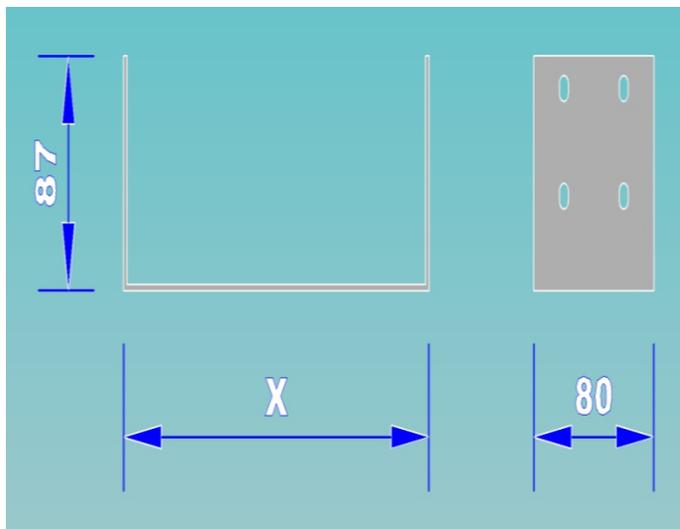
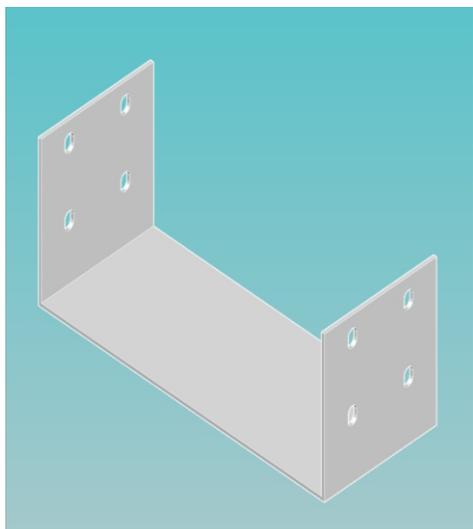
A: Plancha galvanizada 1.5 mm.

B Plancha aluminio 2.0mm. C:

Plancha LAC 2.0mm, con acabado galvanizado.

## UNIÓN DE BANDEJAS PORTACABLES TIPO FONDO

### PERFORADO O SÓLIDO



#### **DESCRIPCIÓN:**

Esta pieza sirve para la unión de los accesorios de la bandeja tipo fondo perforado o sólido. Se incluye 01 unidad por cada bandeja en cualquiera de sus accesorios ya sea bandejas portacables tipo TEE horizontal, tipo CRUZ, tipo curva horizontal, etc.

DIMENSIONES	
ANCHO (X)	CODIGO
200 mm	UND20080X
300 mm	UND30080X
400 mm	UND40080X
500 mm	UND50080X
600 mm	UND60080X

#### **NOTA:**

: Se colocara al final del código la letra A,B,C por X según el material a fabricar.

A: Plancha galvanizada 1.5 mm.

B Plancha aluminio 2.0mm.

C: Plancha LAC 2.0mm, con acabado galvanizado.



**Electro Industrial Solutions S.A.**  
Soluciones Integrales



📍 Dirección Oficinas:  
Taller: Jr. San Fernando N° 225  
Urb. Santa Luisa, Los Olivos - Lima  
📍 Deposito: Jr. Marcos Farfán N° 3236  
Los Olivos - Lima

☎ Central Telefónica (+51-1) 207-1090  
✉ ventas@eissa.com.pe  
🌐 www.eissa.com.pe