

- **Sistemas Portacables**
Bandeja Tipo Escalera
Bandeja Tipo Malla
Canaletas y Canalizaciones Superficiales
- **Sistema Estructural**
- **Blindobarros**
- **Fijadores Para Tubería**





www.mecano.com.co

Tabla de Contenido

Sistemas Portacables

Aspectos técnicos	13
Datos físicos	13
Términos utilizados	13
Carga de cables:	13
Capacidad de carga:	13
Espaciamiento entre peldaños:	13
Deflexión:	13
Bases de cálculo	13
Recomendaciones técnicas	14
1. Características del sistema	14
2. Instalación del sistema	14
3. Puesta a tierra	15
Continuidad eléctrica en bandejas pintadas	15
Sección del ancho del portacables	15
A. Cables multiconductores para 2000 V o menos.	15
B. Cables de conductor sencillo (monoconductor) para 2000 V o menos:	16
C. Cables de tipo MV y MC de 2001 V en adelante	17
D. Consideraciones adicionales	17
Recomendaciones de montaje	17
Vano simple	18
Vano doble	18
Vano múltiple	18
Tablas de clasificación de bandejas según NEMA VE1	18
Capacidad de carga para bandejas portacables tipo escalera Mecano	19

Portacables aéreo

Tramo recto - bandeja (B)	20
Curvas horizontales (CH)	21
Curvas horizontales ajustables (CHA)	21
Codos (C)	22
Curvas verticales (CVI, CVE)	22
Curva vertical universal (CVU)	23
Curva vertical ajustable (CVA)	23
Reducciones (RI, RD, RS)	24
Reducciones tipo conector (RC)	24
Te (T)	25
Cruces (X)	25

Accesorios

Accesorios de conexión	26
Platina de unión (PU)	26
Junta de expansión (JE)	26
Continuidad eléctrica en bandejas pintadas	26
Accesorios de soporte	27
Soporte tipo universal (SU)	27
Soporte suspensión tipo peldaño (SP)	27
Soporte suspensión tipo platina (SPL)	27
Soporte tipo repisa (SR)	28
Soporte ménsula (SM)	28
Sujetador de bandeja vertical (SBVMPG, SBVPPG)	29
Tapas	29
Cubreluz (CL)	29
Sujetador de tapa (S)	30
Sujetador de bandeja (SBAG)	30
Sujetador de bandeja a ménsula (SBAGM)	30
Separables (SC"X"PG)*	31
Platina de unión de separables (SCC(H)PG)*	31
Sujetador separables (SS(H)PG)*	31

Portacables de piso

Tramo recto - bandeja de piso (BP)	32
Cruz de piso (XP)	32
Codos de piso (CP)	33
Te de piso (TP)	33
Reducciones de piso (RIP, RDP , RSP)	34
Platina de unión de piso (PUP)	34

Bandejas portacables en aluminio

Aspectos técnicos	35
Material	35
Conformación del elemento.	35
Acabado	35
Usos	35
Tramo recto	35
Longitud (L): 120" (3 m) - altura total del riel H: 4" (10.6 cm) - altura útil: 8.7 cm	36
Longitud (L): 120" (3m) - riel H: 6" (14.7 cm) - altura útil: 12.2 cm	36
Longitud (L): 240" (6m) - riel H: 6" (14.7 cm) - altura útil: 12.2 cm	36

Codos (C)	37
Curvas verticales (CVE, CVI)	38
Reducciones (RI, RD RS)	38
Tes (T)	39
Cruces (X)	39
Tapas	40

Bandejas portacables tipo malla

Aspectos generales	41
Ventajas	41
Aspectos técnicos	41
Portacables tipo malla	41
Borde se seguridad	41
Acabados	41
Temperatura de trabajo	41
Instalación, montaje de uniones y construcción de accesorios	43
Tramo recto acabado electrozincado	43
Referencia tramo recto	43
Tramo recto (BMM"XX"ZB) acabado bicromatado	44
Tramo recto (BBM AG)	44
Tapa (TBMM)	45
Soportes	45
Perfil ranurado (PBRA)	45
Riel omega click (RMM)	45
Soporte peldaño (SPPG)	46
Soporte peldaño (SPAG)	46
Soporte omega suspensión click (SSMMC)	46
Soporte omega universal (SUMM)	47
Soporte repisa pregalvanizado	47
Soporte repisa click	47
Soporte ménsula	47
Soporte techo (STMM)	48
Soporte de pared (SPAMM)	48
Cuelga (CWM)	48
Enganche viga (EVMM)	48
Soporte de piso click	48
Soporte brida	48
Uniones	49
Platina unión reforzada (PU)	49
Platina unión reforzada	49
Tornillo fijación	49
Platina unión presión	49



Platina unión forma en C.....	50
Platina unión pestaña.....	50
Platina unión base pestaña.....	50
Multiunión.....	51
Platina en L.....	51
Distanciador.....	51

Accesorios 51

Sujetador bandeja malla a perfil Mecano.....	51
Sujetador de bandeja malla.....	51
Cuelga WM.....	52
Salida de tubos.....	52
Separacables.....	52
Etiqueta bandeja genérica.....	52
Borne de tierra.....	52
Perno expansivo.....	53
Tuerca EXP hembra.....	53
Perno de ojo abierto GALV.....	53
Tuerca acople hexag GALV.....	53
Espaciador de 3/8.....	53
Soporte suspensión.....	54
Cizalla corte asimétrico.....	54

Canalizaciones superficiales

Aspectos generales y técnicos 55

Tramo recto - canalización superficial (CR).....	55
Accesorios - codos.....	55
Accesorios - tapas troqueladas.....	56

Canaletas

Características técnicas.....	56
Tramo recto - tapa a presión (CCR).....	56
Tramo recto tapa atornillada (CCR).....	56
Curva vertical exterior.....	57
Curva vertical interior.....	57
Cruz (CC).....	58
Te (CCT).....	58
Reducción simétrica (CRS).....	58
Curva horizontal (CCCH).....	58



Blindobarras

Aspectos técnicos.....	61
Conductores.....	61
Aislamiento.....	61
Carcasa.....	61
Especificaciones.....	61
Pruebas bajo estándar IEC61439-1 y - 6.....	61
Secciones transversales.....	62
Alimentador.....	63
Alimentador con derivación tipo plug-in.....	63
Alimentador derivador tipo tap-off.....	63
Flanche para conexión.....	64
Codo horizontal a 90°.....	64
Codo vertical a 90°.....	64
Escala horizontal.....	65
Escala vertical.....	65
Tee vertical.....	65
Cruz vertical.....	66
Cambio de plano.....	66
Codo flanche vertical.....	66
Codo flanche horizontal.....	67
Cierres.....	67
Caja flanche.....	67
Cajas de derivación.....	68
Soportes verticales.....	68
Proceso de ensamble.....	69
Torque.....	69

Sistema Estructural

Aspectos generales 73

Ventajas 73

Funcional y Versátil.....	73
Fácil y Rápida.....	73
Sencillez y Economía.....	73

Aspectos técnicos 73

Datos físicos.....	73
--------------------	----

Capacidad de carga 74

Como viga*.....	74
Carga Uniforme.....	74
Deflexión.....	74
Como columna**.....	74

Ensamble 74



Perfiles

Perfiles combinados..... 77

Accesorios sistema estructural 79

Tuerca mordaza 79
Platinas conectores y acoples 79
Bases 81

Fijadores para tubería

Aspectos generales 85

Beneficios..... 85

Aspectos técnicos 85

Material..... 85
Acabado 85
Recomendaciones técnicas 85
Fijador para tubo perpendicular al perfil (FT)..... 85
Perno en “U” (PEU)..... 86
Banda soporte para tubo flojo (BSF) 86
Banda soporte para tubo apretado (BSA)..... 86
Abrazadera tipo horquilla (AH)..... 87
Cuelga para tubería (C) 87

Otros elementos

Pernos de ojo abierto (PEOA) 88
Espaciadores (E) 88
Tuercas de acople rígidas (TA) 89
Pernos de expansión (TEA)..... 89
Expansión hembra rosca interna (TEH)..... 90
Características 90
Instrucciones de montaje 90
Aplicaciones 90





Sistemas Portacables

Aspectos técnicos

Datos físicos

Materiales y Acabados		
Material	Acabado	Uso recomendado
Aluminio		Interior / Exterior Ambientes ácidos
Acero	Galvanizado en caliente	Interior / Exterior
	Pintura electrostática en polvo horneada	Interior Industria de alimentos
	Pintura horneada sobre galvanizado en caliente	Interior / Exterior
Acero Inoxidable		Interior/Exterior Ambientes altamente corrosivos Industria de alimentos

Para seleccionar adecuadamente el tipo de sistema a utilizar se debe considerar los siguientes aspectos:

- A. Materiales y acabado final (ver tabla de materiales y acabados).
- B. Corrosión presente en el sitio de instalación, ya sea atmosférica, química o galvánica.
- C. Contracción o expansión térmica.
- D. Consideraciones de instalación.

la práctica este espaciamiento puede variar en un sistema portacables, pero el máximo espaciamiento está dado por el tipo de cables a utilizar y la forma de soporte.

Deflexión:

Es la deformación vertical medida en el centro de la luz entre soportes, de un sistema portacables cargado. Debe tenerse en cuenta que la deflexión varía directamente con la carga y con su longitud elevada a la cuarta potencia.

Se recomienda no sobrepasar una deflexión de 1/200 de la distancia entre apoyos.

Términos utilizados

Carga de cables:

La carga de los cables conductores se considera como uniformemente distribuida y se expresa en kilogramos por metro lineal (kg/m).

Capacidad de carga:

Representa la propiedad de una bandeja portacables para soportar un peso estático uniformemente distribuido. Esto es la capacidad de carga a la destrucción dividida por el factor de seguridad especificado y se da en kilogramos por metro lineal (kg/m).

Espaciamiento entre peldaños:

Es la distancia entre peldaños, generalmente medida entre línea de centros de éstos. En

Bases de cálculo

El caso de un Sistema Portacables es similar al de una viga continua con varios apoyos. Sin embargo por la complejidad de los cálculos, dicho sistema es asimilado al de una viga simplemente apoyada. Este procedimiento permite determinar la capacidad de carga del sistema y si fuese necesaria la deflexión.

Debe anotarse que al utilizar el caso de una viga simplemente apoyada, para calcular un sistema de bandejas, se obtienen resultados más conservadores que con el caso de una viga continua, lo que representa una mayor seguridad y confiabilidad del sistema.

Recomendaciones técnicas

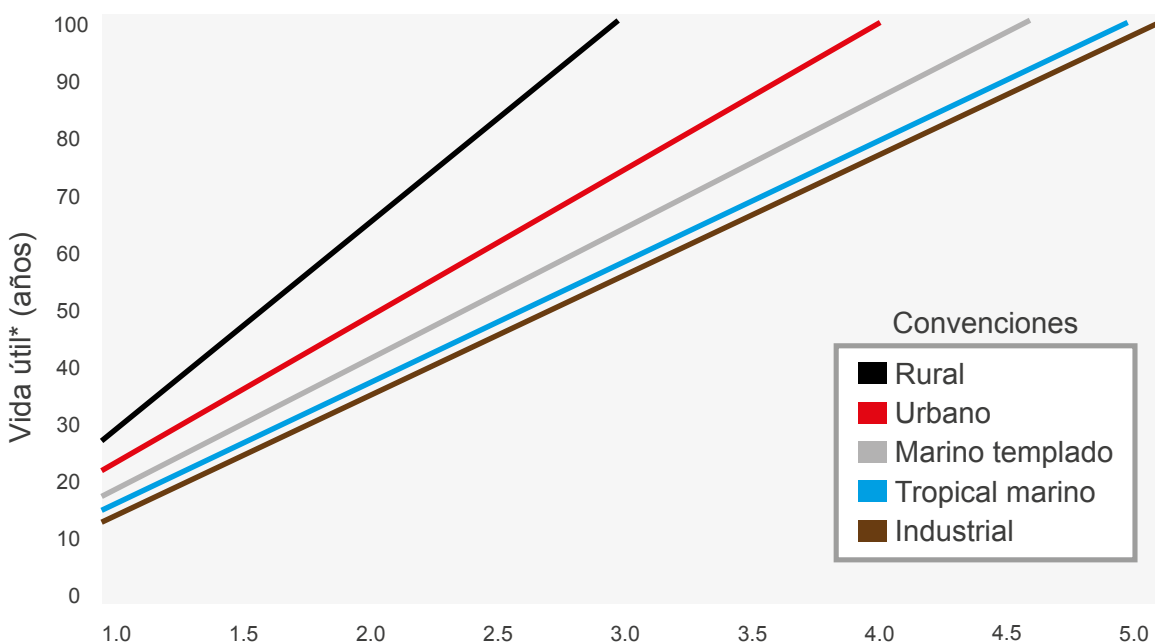
A continuación se presentan una serie de conceptos y recomendaciones que los ingenieros de diseño e instaladores deben tener en cuenta al especificar e instalar un sistema de bandejas portacables. Vale resaltar que en ningún momento lo aquí anotado constituye una norma de diseño o instalación, sino que debe tomarse como una sugerencia y recomendación. Consecuente con esto, las sugerencias de esta sección servirán

únicamente como base para ser adaptadas en los requerimientos de cada sistema en particular.

De acuerdo con lo anterior, los puntos a considerar, serían:

1. Características del Sistema Portacables propiamente dicho.
2. Instalación del sistema.
3. Puesta a tierra del sistema.
4. Instalación de los conductores en las bandejas y número de cables que se recomienda instalar.

Gráfica 1. Vida útil vs Espesor capa galvanizado



Espesor promedio de capa (mils)

*Vida útil. Se define como el tiempo para que el 5% de la superficie muestre corrosión.

1mil= 25.4 μ m = 0.62oz/ft²

1. Características del sistema

Al especificar un Sistema de Bandejas Portacables, el diseñador debe considerar:

- A. Que el sistema sea lo suficientemente fuerte y rígido para que sirva de soporte adecuado, en tal forma que no someta los conductores eléctricos a esfuerzos mecánicos.
- B. Todos aquellos esfuerzos que en un momento dado pueden influir en el diseño del sistema, tales como las tracciones debidas a operaciones durante la instalación del sistema y de los cables, durante reparaciones, mantenimiento, corto circuito, etc.
- C. Que los elementos constitutivos del sistema portacables no presenten defectos o filos cortantes que puedan dañar o romper el aislamiento de los conductores eléctricos.

- D. Que el sistema esté fabricado con elementos que sean apropiados para las condiciones ambientales del sitio de la instalación y con tratamientos que eviten la corrosión.

- E. Que el sistema permita hacer fácilmente cambios y/o expansiones futuras.

2. Instalación del sistema

En la instalación del Sistema Portacables, el instalador o montador deberá tener en cuenta los siguientes puntos:

- A. Instalar la totalidad del sistema de bandejas, antes de iniciar la colocación de los cables.
- B. En aquellos puntos en donde puedan someterse los cables a esfuerzos indebidos, utilizar soportes adecuados a fin de evitar posibles daños en ellos.
- C. El sistema de bandejas debe instalarse en un sitio de fácil acceso a fin de que las operaciones de reparación y/o

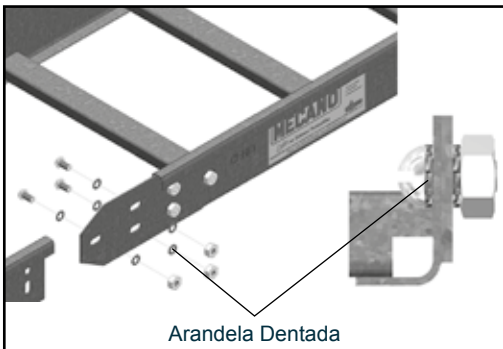
- mantenimiento no se hagan difíciles y complicadas.
- D. En caso de instalación de dos o más sistemas de bandejas diferentes a distintos niveles, debe dejarse espacio suficiente entre ellos para que permitan realizar sin dificultad las operaciones posteriores.
 - E. Considerar todos aquellos puntos que puedan afectar la instalación del sistema, tales como columnas, bajantes de tubería, cruces de muros, cambios de ambiente, etc.

3. Puesta a tierra

Al ser el Sistema Portacables un elemento metálico que soporta y transporta conductores eléctricos, es una medida sana y recomendable que para seguridad del personal y de las instalaciones mismas donde van a estar instalados, se tengan en cuenta las recomendaciones dadas para puenteo y puesta a tierra, especificadas en la sección 250 del "Código Eléctrico Nacional".

Continuidad eléctrica en bandejas pintadas

Para garantizar la continuidad eléctrica en nuestros portacables pintados, se deben instalar arandelas dentadas en la platina de la unión como lo muestra la figura.



4. Instalación de conductores

La instalación de los conductores eléctricos en bandejas portacables está sujeta a una serie de recomendaciones que es importante tener en consideración.

Para información detallada al respecto, favor consultar el "Código Eléctrico Nacional" (Norma ICONTEC 2050), sección 318, última edición o la normativa vigente y aplicativa a la zona donde se instalará el producto. Sin embargo con el ánimo de que el ingeniero tenga ciertas pautas al instalar los conductores eléctricos en el sistema portacables, sugerimos se tengan en cuenta las siguientes consideraciones:

- Con el fin de evitar esfuerzos con los conductores, en aquellos sitios en donde existen cambios de pendiente con recorridos largos, se aconseja sujetar los cables a los peldaños de la bandeja con amarracables adecuados.

- Si el medio ambiente es contaminante, en tal forma que pueda afectar el aislamiento de los conductores, es recomendable la instalación de tapas de protección sobre las bandejas portacables y elementos curvos.

Sección del ancho del portacables

Para seleccionar la bandeja hay que tener presente el tipo de cables a instalar, éstos pueden ser:

A. Cables multiconductores para 2000 V o menos.

A.1. Cables multiconductores mayores a 4/0 AWG.

La suma de los diámetros de todos ellos no debe superar la anchura de la bandeja y los cables deben ir instalados en una sola capa. Ver figura 1.

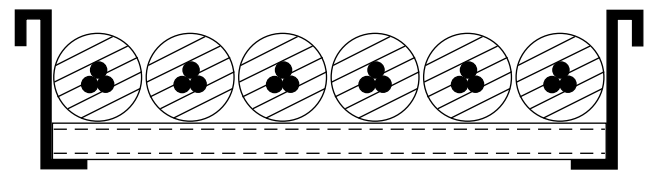


Figura 1

Ejemplo: El ancho de la bandeja portacable se obtiene de la siguiente manera.

Calibre del cable	Diámetro externo (D)	Número de cables (N)	Multiplicar (D) x (N)= subtotal de la suma de los diámetros de los cables
3/C - #500 kcmil	5.388 cm	1	5.388 cm
3/C - #250 kcmil	4.124 cm	2	8.248 cm
3/C - #4/0 AWG	3.702 cm	4	14.808 cm

La suma de los diámetros (Sd) de todos los cables es 5.388 + 8.248 + 14.808 = 28.444cm; por lo tanto se requiere una bandeja de ancho interior de 30cm

A.2. Cables multiconductores menores a 4/0 AWG.

La suma de las secciones transversales de todos los cables no debe superar el área de llenado permisible de la tabla 1.

Ancho de la bandeja (cm)	Área de llenado permisible (cm²)
10	30
20	60
30	90
40	120
50	150
60	180

Tabla 1. Área de llenado permisible.

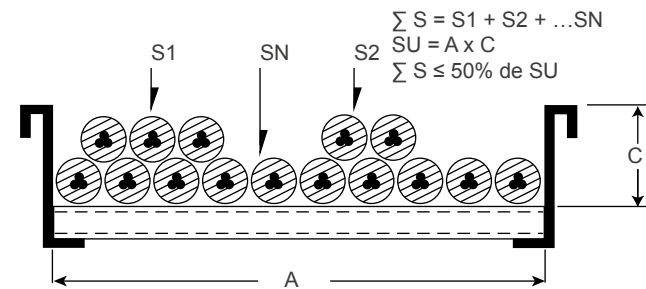


Figura 2

Ejemplo: El ancho de la bandeja portacable se obtiene de la siguiente manera.

Calibre del cable	Área de la sección transversal (A)	Número de cables (N)	Multiplicar (A) x (N)= total de la sección transversal para cada calibre
3/C - #1/0 AWG	0.5348 cm²	10	5.348 cm²
3/C - #2/0 AWG	0.6743 cm²	8	5.394 cm²
3/C - #3/0 AWG	0.8503 cm²	6	5.1018 cm²

La suma total de las áreas es 5.348 + 5.394 + 5.1018 = 15.84cm² usando la tabla 1, el área de llenado permisible se aproximaría a 30 cm², que nos da un ancho de bandeja de 10 cm.

A.3. Cables 4/0 AWG o mayores instalados con cables menores que 4/0 AWG.

La suma de las secciones transversales de todos los cables inferiores a 4/0 AWG no debe superar la superficie máxima permisible resultante del cálculo de la columna 1 de la tabla 2 para el correspondiente ancho de la bandeja. Los cables 4/0 AWG y mayores se deben instalar en una sola capa y no se deben colocar otros cables sobre ellos. Ver figura 3.

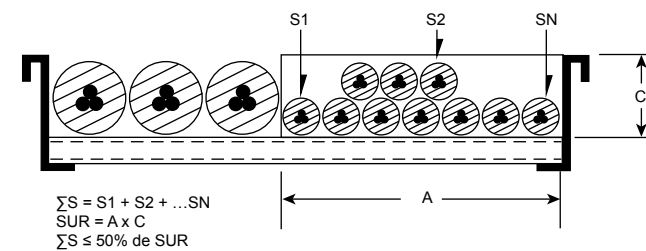


Figura 3

Ancho interior de la bandeja (cm)	Columna 1 Área de llenado permisible en cm²
10	30 - (1,2 Sd)
20	60 - (1,2 Sd)
30	90 - (1,2 Sd)
40	120 - (1,2 Sd)
50	150 - (1,2 Sd)
60	180 - (1,2 Sd)

Tabla 2. Área de llenado permisible.
La expresión Sd es la suma de los diámetros de los cables multiconductores 4/0 AWG o superiores.

Ejemplo: El ancho de la bandeja portacable se obtiene de la siguiente manera.

Primera Parte: Cables multiconductores mayores a 4/0 AWG.

Calibre del cable	Diámetro externo (D)	Número de cables (N)	Multiplicar (D) x (N)= subtotal de la suma de los diámetros de los cables
3/C - #500kcmil	0.5388 cm	1	5.388 cm
3/C - #4/0 AWG	3.7032 cm	2	7.404 cm

Ancho de bandeja requerido (cm) para cables mayores = 5.388+ 7.404 = 12.792 cm.

Segunda Parte: Cables multiconductores menores a 4/0 AWG.

Calibre del cable	Área de la sección transversal (A)	Número de cables (N)	Multiplicar (A) x (N)= total del área de la sección transversal para cada calibre
3/C - #1/0 AWG	0.5348 cm²	8	4.2784 cm²
3/C - #2/0 AWG	0.6743 cm²	6	4.0458 cm²
3/C - #3/0 AWG	0.8503 cm²	2	1.7006 cm²

La suma de las áreas totales (cm²) = 4.2784 + 4.0458 + 1.7006 = 10.0248 cm² de la tabla 1, la bandeja portacables requerida para estos cables es de 10 cm de ancho.

La bandeja portacable requerida para este caso es igual a la suma de los anchos seleccionados en cm: 12.792 + 10 = 22.792 cm, se requiere una bandeja de 30 cm.

A.4. Cables multiconductores sólo de control y/o señales:

Cuando una bandeja portacable, contenga sólo cables multiconductores de control y/o señales, la suma de la sección transversal de todos los cables no debe superar el 50% de la sección transversal interior de dicha bandeja.

B. Cables de conductor sencillo (monoconductor) para 2000 V o menos:

B.1. Cable conductor sencillo de 1000 kcmil o mayor:

La suma de los diámetros de los cables de conductor sencillo no debe superar el ancho de la bandeja.

B.2. Cable conductor sencillo de 250 kcmil a 1000 kcmil:

Cuando todos los cables monoconductores que se instalan en una bandeja sean de calibres menores de 1000 kcmil, la suma de las secciones transversales de todos los cables de conductor sencillo no debe superar la superficie máxima permitida en la columna 1 de la tabla 3 para el ancho correspondiente de la bandeja.

B.3. Cables conductor sencillo de 1000 kcmil o mayor instalada con cables menores de

Ancho interior de la bandeja (cm)	Columna 1
	Área de llenado permisible en cm²
10	28 - (1,1Sd)
20	56 - (1,1 Sd)
30	84 - (1,1 Sd)
40	112 - (1,1 Sd)
50	140 - (1,1 Sd)
60	168 - (1,1 Sd)

Tabla 3. Área de llenado permisible.

1000 kcmil.

La suma de las secciones transversales de todos los cables inferiores a 1000 kcmil no debe superar la superficie máxima admisible resultante del cálculo de la columna 1 de la tabla 4 para ancho correspondiente de la bandeja.

B.4. Cable conductor sencillo de 1/0 AWG hasta

Ancho interior de la bandeja en cm	Columna 1
	Área de llenado permisible en cm²
10	28 - (1,1Sd)
20	56 - (1,1 Sd)
30	84 - (1,1 Sd)
40	112 - (1,1 Sd)
50	140 - (1,1 Sd)
60	168 - (1,1 Sd)

Tabla 4. Área de llenado permisible.
La expresión Sd es la suma de los diámetros de los cables monoconductores de 1000 kcmil.

4/0 AWG:

La suma de los diámetros de todos los cables de conductor sencillo no debe superar la anchura de la bandeja.

C. Cables de tipo MV y MC de 2001 V en adelante

La suma de diámetros de los cables sencillos y multiconductores no debe superar la anchura de la bandeja y los cables deben ir instalados en una sola capa. Cuando los cables sencillos vayan en grupos de tres , cuatro o juntos formando grupos por circuito, la suma de los diámetros de todos los conductores no debe superar la anchura de la bandeja y estos grupos se deben instalar en una sola capa.

D. Consideraciones adicionales

1. Es aconsejable que si se instalan en una misma bandeja circuitos eléctricos de voltaje superiores a 600V con circuitos de voltaje menor, tales circuitos sean separados por medio de una barrera sólida no combustible

(separacables)

2. Es muy importante tener en cuenta las limitaciones de capacidad de corriente; ver sección 318-20 del "Código Eléctrico Nacional".

Como resumen, pueden decirse que los puntos que deben considerarse al proyectar un sistema portacables, son:

1. Tipo de acabado final que se desea.
2. Peso representado en kilogramos por metro lineal (kg/m) en los distintos sitios por donde pasa el sistema.
3. Cargas adicionales que debe soportar el sistema en distintos puntos como por ejemplo: cargas concentradas, presión debida al viento, cargas de montaje, etc.
4. Condición de temperaturas extremas.
5. Calibre de los cables y su cantidad.
6. Capacidad de corriente de los cables.
7. Longitudes, anchos y alturas del sistema.

Recomendaciones de montaje

Recomendamos usar la norma NEMA VE-2 como guía de instalación.

Durante el montaje e instalación de un Sistema de Bandeja Portacables, se recomienda tener presente las siguientes instrucciones:

1. Montar completamente el sistema de bandejas antes de iniciar la instalación de los cables. Evitar golpes y esfuerzos que puedan afectar el sistema antes de su instalación.
2. Utilizar los accesorios y soportes diseñados por el fabricante para tal propósito. Ésto simplifica la instalación, economizando tiempo y dinero.
3. En caso de que durante el montaje sea necesario realizar perforaciones o cortes sobre elementos terminados, se recomienda proteger con una base de pintura anticorrosiva y dar el acabado apropiado a las superficies afectadas por tales operaciones, a fin de evitar al máximo puntos de segura oxidación en el futuro.
4. Cuando se utilicen platinas de expansión, éstas deben instalarse de tal forma que los tornillos de la ranura alargada queden centrados y adecuadamente apretados a fin de que permitan la expansión o contracción del sistema según sea el caso.
5. La capacidad de trabajo especificada en las tablas, en kilogramos por metro lineal de bandeja, se garantiza si la bandeja está soportada en sus extremos o puntos de unión. Por esta razón los soportes deben localizarse según se indica en las gráficas

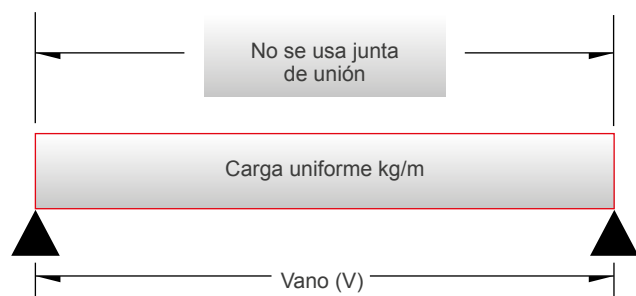
- de la página 6.
6. En todos aquellos puntos en donde se utilicen tramos diferentes al recto, tales como curvas, reducciones, tees, cruces, es decir, en donde por condiciones de montaje deben unirse los elementos a través de platinas de unión, se recomienda instalar soportes en dichos puntos de acople según se mencionan adelante.
7. En la instalación de platinas de unión, expansión, conectores de reducción, platinas ajustables y juntas de tipo similar, se recomienda tener en consideración lo siguiente:
- a. Debido a que toda junta es un punto de unión entre bandejas y por tanto un sitio de menor resistencia o capacidad de carga que el resto del sistema, se recomienda que las juntas se localicen en aquellos puntos en donde los esfuerzos sean mínimos, es decir lo más cerca posible a los soportes.
- Por experiencia se recomienda localizarlos dentro de una distancia igual a la cuarta parte del vano, contando a partir de los soportes.
- En caso de una longitud de 2.4 m, se tendrá $2.40 \div 4 = 0.6$ m a partir del soporte. Si las juntas son colocadas siguiendo esta regla, las condiciones de carga especificadas se mantendrán prácticamente sin variación. (Ver
- imágenes de vano doble y vano múltiple)
- b. Si las juntas de unión se localizan cerca de la mitad de la longitud del vano, la capacidad de carga del tramo se reduce y su valor puede determinarse multiplicando la carga especificada por un factor que en general es de 0.7.
- c. El factor anteriormente mencionado se aplica solamente a los tramos rectos ya que se asume que los demás elementos tales como curvas, tees, entre otros tienen soportes en sus extremos la longitud del vano, en estos casos, no es significativa para que llegue a afectar la capacidad de soporte del sistema.
- d. Se recomienda evitar juntas de unión en vanos simples y en vanos finales del sistema portacables.
8. Si por alguna circunstancia no se puede colocar el soporte en el punto exacto, para evitar esfuerzos innecesarios en la bandeja, se recomienda utilizar cables a los soportes más próximos, utilizando el soporte en platina combinado con perno de ojo. Al apoyarse sobre una estructura vea que los soportes quedan lo más cerca de los nudos de las estructuras.
9. En caso de modificaciones y/o variaciones que puedan alterar sustancialmente el sistema Portacables, favor consultar con el fabricante.

Tablas de clasificación de bandejas según NEMA VE1

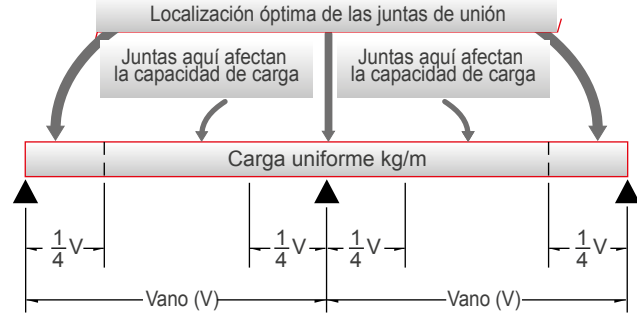
Designación de clase Vano/Carga Estados Unidos (Norma Nema VE 1-2009)					
Carga, kg/m (lb/ft)	Vano, m (ft)				
	1,5 (5)	2,4 (8)	3,0 (10)	3,7 (12)	6,0 (20)
37 (25)	5AA	8AA	10AA	12AA	20AA
74 (50)	5A	8A	10A	12A	20A
112 (75)		8B		12B	20B
149 (100)		8C		12C	20C

Designación de clase Vano/Carga Canadá (Norma Nema VE 1-2009)							
Carga, kg/m (lb/ft)	Vano, m (ft)						
	1,5 (5)	2,0	2,5	3,0 (10)	4,0	5	6,0 (20)
37 (25)				A			
45 (30)			A				
62 (42)		A					
67 (45)							D
82 (55)						D	
97 (65)				C			
99 (67)	A						
112 (75)							E
113 (76)					D		
119 (80)			C				
137 (92)						E	
164 (110)		C					
179 (120)				D			
189 (127)					E		
259 (174)	C						
299 (200)				E			

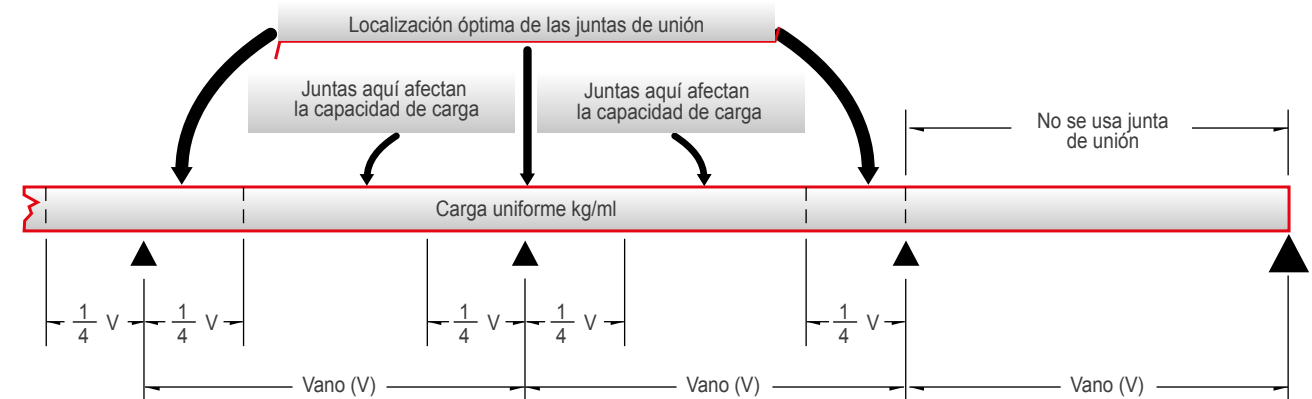
Vano simple



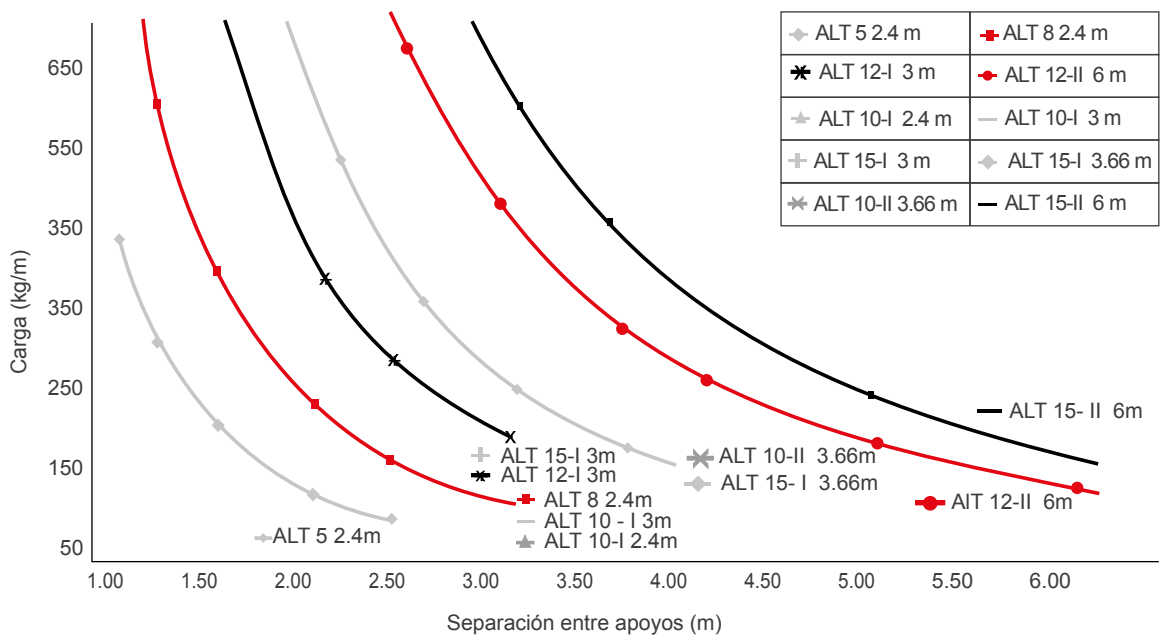
Vano doble



Vano múltiple



Capacidad de carga para bandejas portacables tipo escalera Mecano



Portacables aéreo

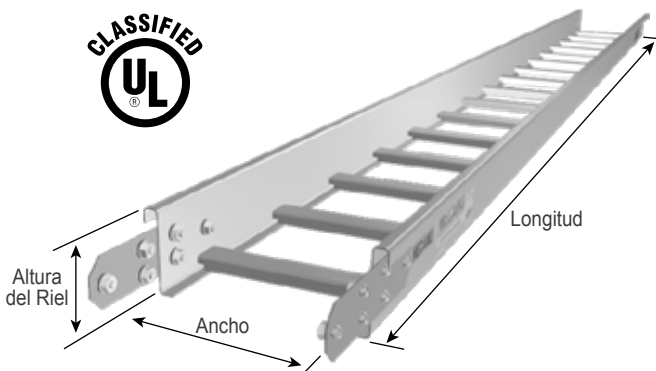
Tramo recto - bandeja (B)

Dependiendo de la necesidad y del uso ofrecemos diferentes tipos de bandejas portacables.

Las bandejas portacables se suministran en materiales, longitudes, anchos y alturas normalizadas; sin embargo, cuando se requieran otras dimensiones, éstas se considerarán previo contacto con fábrica.

Cada tramo recto se suministra con dos platinas de unión y sus respectivos tornillos.

Los dibujos mostrados corresponden al tipo semipesada o liviana. La pesada varía de acuerdo a los requerimientos técnicos de acuerdo a la tabla de características del final de esta página.



Código del artículo

B	8	AG	20	15	240
Bandeja	Altura del riel en cm: Liviana: 5 cm Semipesada: 8 cm Pesada: 10 - 12 - 15 cm	Acabado del material: AG: Acero galvanizado AP: Acero pintado AGP: Acero galvanizado + pintura electrostática	Ancho en cm	Espacio entre peldaños en cm	Longitud cm

Tabla de características tramos rectos bandejas de acero							
Tipo Bandeja	Ancho (cm) (XX)	Espaciamento entre peldaños (cm)	Longitud (cm)	Referencia*	Capacidad de carga (kg/m)	Clase NEMA ó CSA	Máxima separación entre apoyos (m)
Liviana	10 - 20 - 30	25	240	B5AG(XX)25240	74	8A	2,4
		10	240	B5AG(XX)10240	74		
Semi-pesada	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60	15	240	B8AG(XX)15240	149	8C	2,4
		10	240	B8AG(XX)10240	149		
10-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	15	240	B10AG(XX)15240	149	8C	2,4
		15	300	B10AG(XX)15300	97		
10-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	15	366	B10AG(XX)15366	149	12C	3,6
		23	366	B10AG(XX)23366	149		
12-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	15	300	B12AG(XX)15300	179	D	3,0
		23	300	B12AG(XX)23300	179		
12-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	15	600	B12AG(XX)15600	112	20B	6,0
		23	600	B12AG(XX)23600	112		
15-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	15	300	B15AG(XX)15300	179	D	3,0
		23	300	B15AG(XX)23300	179		
		15	366	B15AG(XX)15366	149	12C	3,6
		23	366	B15AG(XX)23366	149		
15-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	15	600	B15AG(XX)15600	149	20C	6,0
		23	600	B15AG(XX)23600	149		

Nota: Los anchos de las bandejas portacables tienen incrementos de 10 cm.
*Para hallar la referencia reemplazar las (XX) por el ancho requerido.



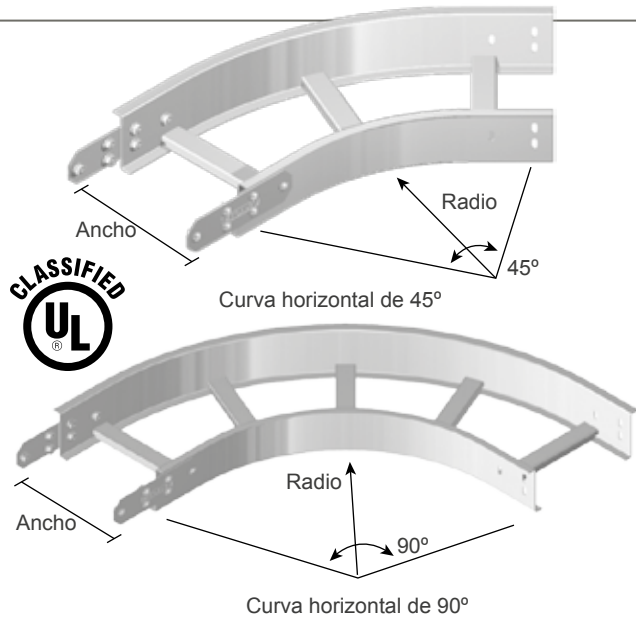
NEMA VE 1-2009
Resolución N° 90708 del
Ministerio de Minas y Energía
RETIE 2013 Para Bandeja
Portacables Metálicas



Curvas horizontales (CH)

Se utilizan para cambiar de dirección en el plano horizontal. Se suministran con 2 platinas de unión por curva.

Curvas horizontales				
Tipo	Ancho (cm) (XX)	Radio (cm)	Referencia	
			90°	45°
Liviana	10 - 20 - 30	30	CH5AG(XX)9030	CH5AG(XX)4530
		60	CH5AG(XX)9060	
Semipesada	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60	30	CH8AG(XX)9030	CH8AG(XX)4530
		60	CH8AG(XX)9060	
10-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	CH10AG(XX)9030	CH10AG(XX)4530
		60	CH10AG(XX)9060	
10-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	CH10AG(XX)90302	CH12AG(XX)45302
		60	CH10AG(XX)90602	
12-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	CH12AG(XX)9030	CH12AG(XX)4530
		60	CH12AG(XX)9060	
12-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	CH12AG(XX)90302	CH12AG(XX)45302
		60	CH12AG(XX)90602	
15-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	CH15AG(XX)9030	CH15AG(XX)4530
		60	CH15AG(XX)9060	
15-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	CH15AG(XX)90302	CH15AG(XX)45302
		60	CH15AG(XX)90602	



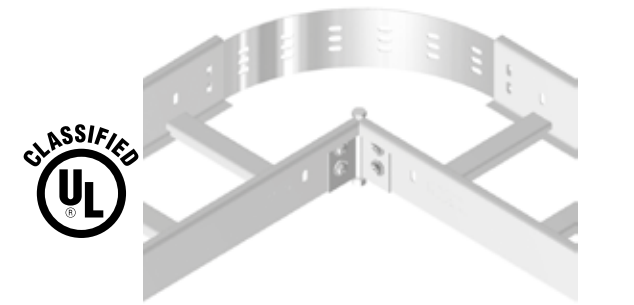
Código del artículo

CH	8	AG	20	90	30
CH: Curva horizontal	Altura H de riel, en cm	Acabado	Ancho en cm	Ángulo en grados	Radio de curvatura en cm

Curvas horizontales ajustables (CHA)

Proporciona un medio para cambiar de dirección en el plano horizontal en sitio y circunstancias especiales.

Nota: Se aplica para ángulos variables hasta de 90° y se suministra en juegos compuestos de una platina con perforaciones cada 5 cm y una bisagra, ambos incluyen los tornillos correspondientes.



Código del artículo

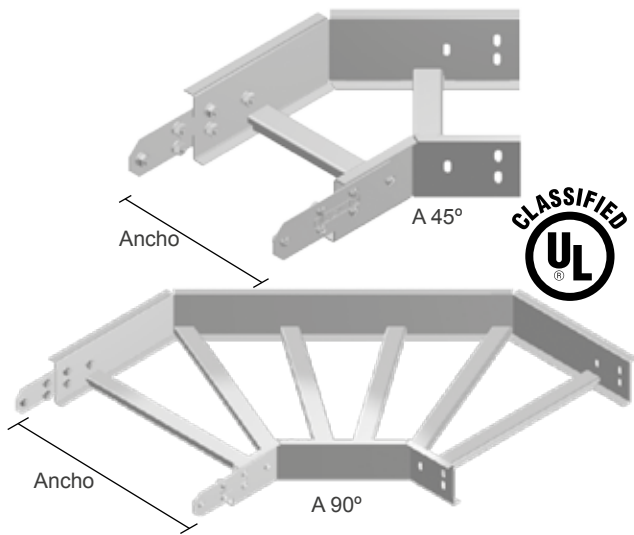
CHA	8	AG	30
CHA: Curva Horizontal Ajustable	Altura H de riel, en cm	Acabado	Ancho en cm

Curva horizontal ajustable		
Tipo	Ancho (cm)	Referencia
Liviana	10	CHA5AG10
	20	CHA5AG20
	30	CHA5AG30
Semipesada	10	CHA8AG10
	20	CHA8AG20
	30	CHA8AG30
	40	CHA8AG40
	50	CHA8AG50
	60	CHA8AG60
	70	CHA8AG70
	80	CHA8AG80
	90	CHA8AG90
Pesada Altura (XX)=10,12,15	10	CHA(XX)AG10
	20	CHA(XX)AG20
	30	CHA(XX)AG30
	40	CHA(XX)AG40
	50	CHA(XX)AG50
	60	CHA(XX)AG60
	70	CHA(XX)AG70
	80	CHA(XX)AG80
	90	CHA(XX)AG90

Codos (C)

Al igual que las curvas horizontales, se utilizan para cambiar de dirección sobre el plano horizontal. Se suministran con 2 platinas de unión por cada codo.

Codos horizontales				
Tipo	Ancho (cm) (XX)	Radio (cm)	Referencia	
			90°	45°
Liviana	10 - 20 - 30	30	C5AG(XX)9030	C5AG(XX)4530
		60	C5AG(XX)9060	
Semipesada	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60	30	C8AG(XX)9030	C8AG(XX)4530
		60	C8AG(XX)9060	
10-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	C10AG(XX)9030	C10AG(XX)4530
		60	C10AG(XX)9060	
10-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	C10AG(XX)90302	C12AG(XX)45302
		60	C10AG(XX)90602	
12-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	C12AG(XX)9030	C12AG(XX)4530
		60	C12AG(XX)9060	
12-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	C12AG(XX)90302	C12AG(XX)45302
		60	C12AG(XX)90602	
15-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	C15AG(XX)9030	C15AG(XX)4530
		60	C15AG(XX)9060	
15-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	C15AG(XX)90302	C15AG(XX)45302
		60	C15AG(XX)90602	



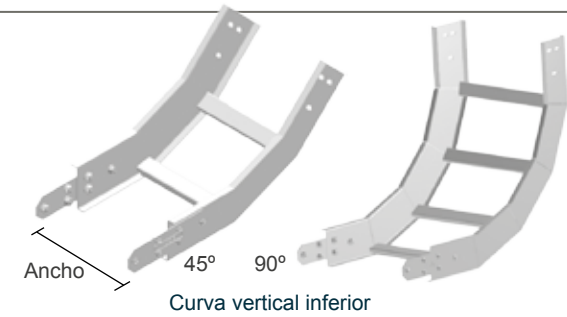
Código del artículo

CH	8	AG	20	90	30
C: Codo	Altura H de riel, en cm	Acabado	Ancho en cm	Ángulo en grados	Radio de curvatura

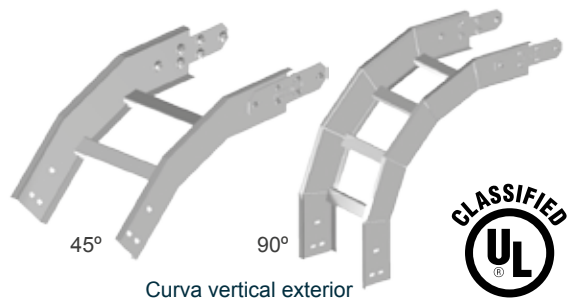
Curvas verticales (CVI, CVE)

Se suministran con dos platinas de unión por cada curva.

Codos horizontales				
Tipo	Ancho (cm)	Radio (cm)	Referencia	
			90°	45°
Liviana	10 - 20 - 30	30	CVI5AG(XX)9030	CVI5AG(XX)4530
		60	CVI5AG(XX)9060	CVI5AG(XX)4560
Semipesada	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60	30	CVI8AG(XX)9030	CVI8AG(XX)4530
		60	CVI8AG(XX)9060	CVI8AG(XX)4560
10-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	CVI10AG(XX)9030	CVI10AG(XX)4530
		60	CVI10AG(XX)9060	CVI10AG(XX)4560
10-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	CVI10AG(XX)90302	CVI12AG(XX)45302
		60	CVI10AG(XX)90602	CVI12AG(XX)45602
12-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	CVI12AG(XX)9030	CVI12AG(XX)4530
		60	CVI12AG(XX)9060	CVI12AG(XX)4560
12-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	CVI12AG(XX)90302	CVI12AG(XX)45302
		60	CVI12AG(XX)90602	CVI12AG(XX)45602
15-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	CVI15AG(XX)9030	CVI15AG(XX)4530
		60	CVI15AG(XX)9060	CVI15AG(XX)4560
15-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	CVI15AG(XX)90302	CVI15AG(XX)45302
		60	CVI15AG(XX)90602	CVI15AG(XX)45602



Curva vertical inferior



Curva vertical exterior

Código del artículo

CVI	8	AG	20	90	30
CVI: Curva Vertical Interior	Altura H de riel, en cm	Acabado	Ancho en cm	Ángulo en grados	Radio de curvatura

Curva vertical universal (CVU)

Por su versatilidad puede usarse como curva vertical exterior e interior o combinadas y de acuerdo con el ángulo necesario.

Se suministra con dos tornillos con su respectiva tuerca y arandela. Se ofrece por unidad de peldaño. Para armar curvas de 90° se necesitan 5 unidades y para curvas de 45° se necesitan 3 unidades.



Código del artículo

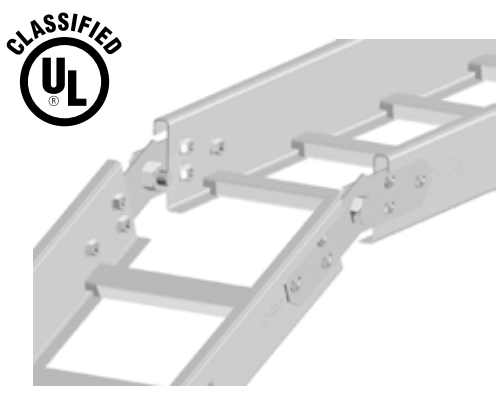
CVU	S	AG	20
CVU: Curva Vertical Universal	S: Estándar P: Pesada	Acabado	Ancho en cm

Curva vertical universal		
Tipo	Ancho (cm)	Referencia
Liviana y semipesada "S"	10	CVUSAG10
	20	CVUSAG20
	30	CVUSAG30
	40	CVUSAG40
	50	CVUSAG50
	60	CVUSAG60
	70	CVUSAG70
	80	CVUSAG80
	90	CVUSAG90
Alturas 10,12,15 "P"	10	CVUPAG10
	20	CVUPAG20
	30	CVUPAG30
	40	CVUPAG40
	50	CVUPAG50
	60	CVUPAG60
	70	CVUPAG70
	80	CVUPAG80
	90	CVUPAG90

Curva vertical ajustable (CVA)

Se utiliza para realizar cambios de dirección en sitios y circunstancias especiales donde no es posible hacerlo utilizando las curvas verticales de ángulo fijo. Se aplica para cualquier ángulo.

Se compone de un par de juegos de dos platinas con un perno de Ø 1/2" x 1" e incluye los tornillos correspondientes.



Curva vertical ajustables

Tipo	Referencia
Liviana	CVASAG
Semipesada	CVASAG
Alt. 10	CVAPAG
Alt. 12	CVAPAG
Alt. 15	CVAPAG

Reducciones (RI, RD, RS)

Son tramos cortos de bandeja para pasar de uno a otro ancho sobre el plano horizontal. Su uso y denominación de izquierda, derecha y simétrica dependen del lado hacia el cual se dirige el ancho menor. Incluye 2 platinas de unión, por reducción.

Para generar el código, identifique el ancho de partida (AA) y verifique que el ancho de llegada se cruce en la tabla de reducciones estándar con el ancho de llegada (BB).

Código del artículo

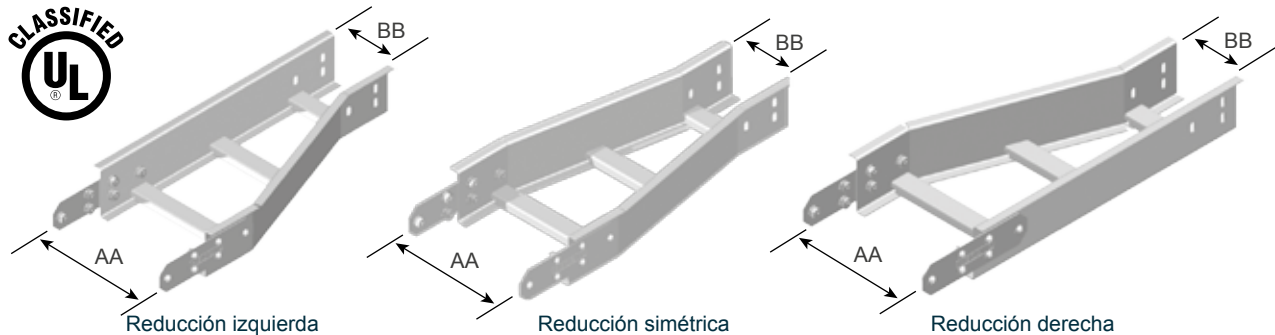
RI	8	AG	50	30
	Altura H de riel, en cm	Acabado	Ancho mayor AA	Ancho menor BB
Tipo de reducción RI: Reducción Izquierda RD: Reducción Derecha RS: Reducción Simétrica				

(AA) Ancho mayor (cm)	(BB) Ancho menor (cm)							
	10	20	30	40	50	60	70	80
10								
20	X							
30	X	X						
40	X	X						
50	X	X	X					
60		X	X	X	X			
70			X	X	X	X	X	
80					X	X	X	X

Las casillas marcadas con "X" son las reducciones que aplican.

Reducciones	
Tipo	Referencia*
Liviana	RI5AG(AA)(BB)
Semipesada	RI8AG(AA)(BB)
10-I	RI10AG(AA)(BB)
10-II	RI10AG(AA)(BB)2
12-I	RI12AG(AA)(BB)
12-II	RI12AG(AA)(BB)2
15-I	RI15AG(AA)(BB)
15-II	RI15AG(AA)(BB)2

*Nota: para reducciones derechas o simétricas, cambiar RI por RD o RS respectivamente



Reducciones tipo conector (RC)

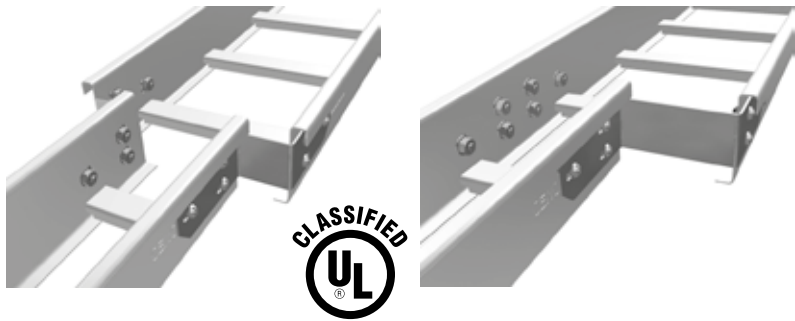
Son platinas de unión de forma y dimensiones apropiadas para unir bandejas de anchos diferentes. Su longitud corresponde a la reducción deseada.

Para reducciones izquierdas y derechas se utiliza un solo conector con longitud igual a la dimensión a reducir y una platina de unión, la cual se suministra por aparte.

Para reducciones simétricas se utilizan dos conectores, cada uno con longitud igual a la mitad de la reducción deseada.

Al igual que las platinas de unión se suministran por separado con tornillos.

Tipo conector		
Liviana, Semipesada	Pesada, 10-I, 10-II, 12-I, 12-II, 15-I, 15-II	Ancho (cm)
RCSAG5	RCPAG5	5
RCSAG10	RCPAG10	10
RCSAG15	RCPAG15	15
RCSAG20	RCPAG20	20
RCSAG25	RCPAG25	25
RCSAG30	RCPAG30	30
RCSAG35	RCPAG35	35
RCSAG40	RCPAG40	40
RCSAG45	RCPAG45	45
RCSAG50	RCPAG50	50
RCSAG60	RCPAG60	60
RCSAG70	RCPAG70	70
RCSAG80	RCPAG80	80
RCSAG90	RCPAG90	90

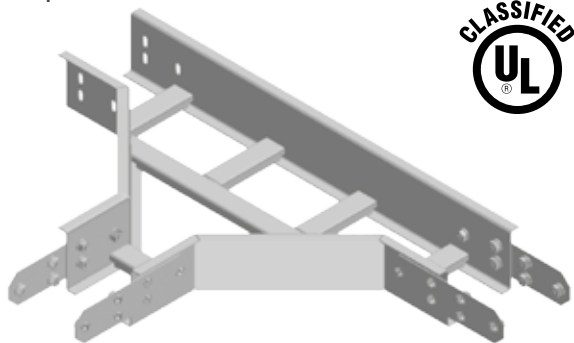


Código del artículo

RC	S	AG	10
	S: Estándar P: Pesada	Acabado	Longitud útil en cm
RC: Reducción Tipo Conector			

Te (T)

Se usan para derivación de una vía a 90° en el plano horizontal. Se suministra con 4 platinas de unión por Te.



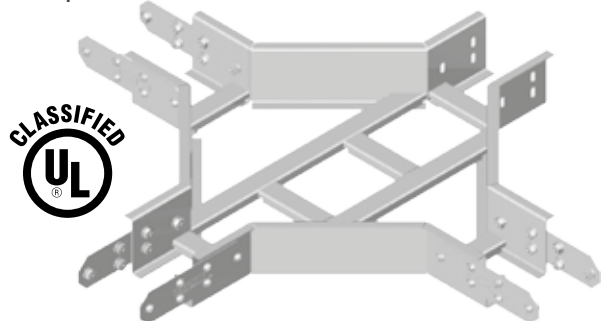
Código del artículo

T	8	AG	20	30
	Altura H de riel, en cm	Acabado	Ancho en cm	Radio en cm
T: Te				

Tabla de características Te			
Tipo	Ancho (cm)	Radio (cm)	Referencia
Liviana	10 - 20 - 30	30	T5AG(XX)30
		60	T5AG(XX)60
Semipesada	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60	30	T8AG(XX)30
		60	T8AG(XX)60
10-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	T10AG(XX)30
		60	T10AG(XX)60
10-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	T10AG(XX)302
		60	T10AG(XX)602
12-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	T12AG(XX)30
		60	T12AG(XX)60
12-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	T12AG(XX)302
		60	T12AG(XX)602
15-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	T15AG(XX)30
		60	T15AG(XX)60
15-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	T15AG(XX)302
		60	T15AG(XX)602

Cruces (X)

Se aplican en derivaciones múltiples a 90° sobre plano horizontal. Se suministra con 6 platinas de unión por cruz.



Código del artículo

X	8	AG	20	30
	Altura H de riel, en cm	Acabado	Ancho en cm	Radio en cm
X: Cruz				

Características cruces			
Tipo	Ancho (cm)	Radio (cm)	Referencia
Liviana	10 - 20 - 30	30	X5AG(XX)30
		60	X5AG(XX)60
Semipesada	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60	30	X8AG(XX)30
		60	X8AG(XX)60
10-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	X10AG(XX)30
		60	X10AG(XX)60
10-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	X10AG(XX)302
		60	X10AG(XX)602
12-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	X12AG(XX)30
		60	X12AG(XX)60
12-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	X12AG(XX)302
		60	X12AG(XX)602
15-I	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	X15AG(XX)30
		60	X15AG(XX)60
15-II	10 - 20 - 30 40 - 50 - 60 70 - 80 - 90	30	X15AG(XX)302
		60	X15AG(XX)602

Accesorios

El sistema portacables se complementa con una serie de accesorios para distintas aplicaciones como conexión y soporte que ofrecen flexibilidad en el diseño y se acomodan a los diferentes requerimientos y condiciones de trabajo.

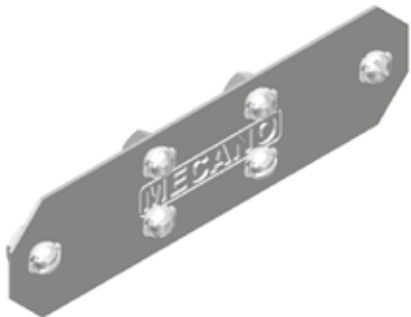
Se mantienen existencias en inventarios de los tipos liviano y semipesado.

Los dibujos presentados corresponden a los tipos liviano y semipesados.

Accesorios de conexión

Platina de unión (PU)

Es el elemento utilizado para la unión entre bandejas y entre éstas y sus accesorios. Se suministran por unidad tornillos de Ø 1/4" x 1/2" cabeza plana con tuerca flange.



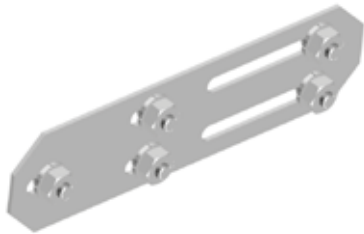
Platina de unión	
Liviana, semipesada	10 - I, 10 - II, 12 - I, 12 - II, 15 - I, 15 - II
PUSAG	PUPAG

Junta de expansión (JE)

Se utilizan en líneas continuas de bandejas donde la longitud sea mayor de 100 metros. Permiten que el sistema absorba los esfuerzos resultantes de cambios térmicos, efectos de corto circuito y otras causas.

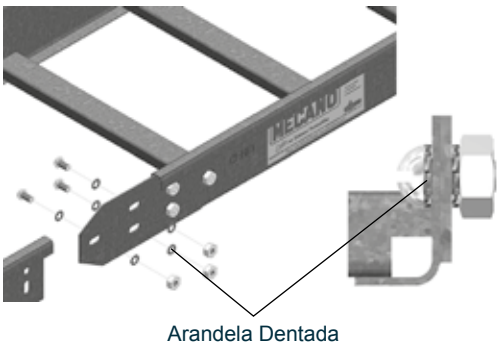
Cuando el sistema de bandejas se utiliza como elemento de puesta a tierra y se usa junta de expansión, se recomienda reforzar la continuidad eléctrica entre las bandejas, utilizando un conductor o cinta flexible de cobre.

Junta de expansión	
Liviana, semipesada	10 - I, 10 - II, 12 - I, 12 - II, 15 - I, 15 - II
JESAG	JEPAG



Continuidad eléctrica en bandejas pintadas

Para garantizar la continuidad eléctrica en nuestros portacables pintados se deben instalar arandelas dentadas en la platina de la unión como lo muestra la figura.

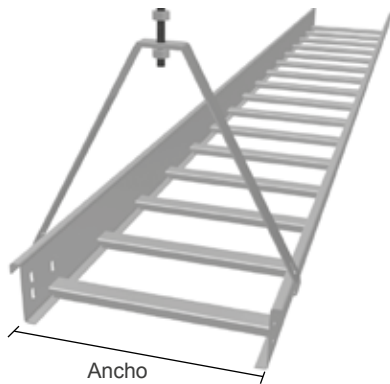


Accesorios de soporte

Soporte tipo universal (SU)

Se utiliza para colgar un sistema de bandejas donde sólo se dispone de un eje central de soporte. Se soporta con pernos de ojo abierto o con espárragos (suministrados por aparte) doblando las pestañas superiores en sentido contrario.

Soporte suspensión tipo universal		
Tipo	Ancho (cm)	Referencia
Liviana	10	SUAG30
	20	
	30	
Semipesada	10	SUAG30
	20	
	30	
Pesada	40	SUAG60
	50	
	60	



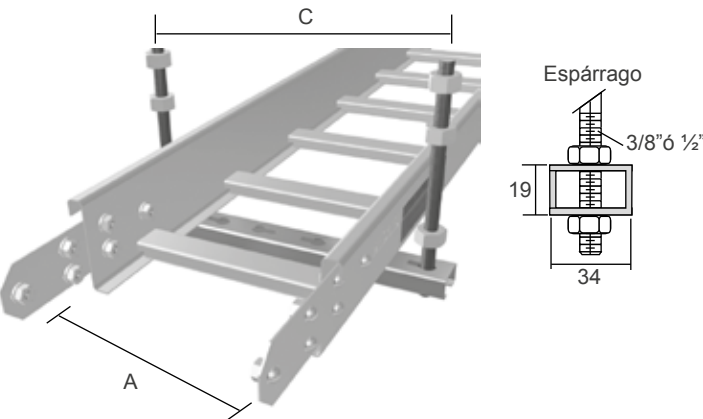
Nota: Solo hasta anchos de 60 cm.

Soporte suspensión tipo peldaño (SP)

Es un peldaño especial suspendido entre espárragos o espaciadores o pernos de ojo abierto suministrados por aparte (Ver sistema de fijadores Mecano). De acuerdo con la necesidad y la longitud de los espárragos se pueden colgar varias líneas de bandejas.

Soporte tipo peldaño			
Tipo	*Ancho (cm)		Referencia
	A	C	
Todas	10	15	SPAG10
	20	25	SPAG20
	30	35	SPAG30
	40	45	SPAG40
	50	55	SPAG50
	60	65	SPAG60
	70	75	SPAG70
	80	85	SPAG80
	90	95	SPAG90

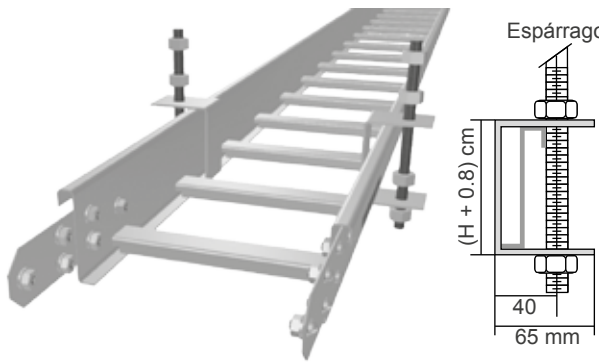
* C: Separación entre espaciadores. A: Ancho de la bandeja



Soporte suspensión tipo platina (SPL)

Consiste en una platina en "C" que hace de abrazadera de los rieles laterales de la bandeja y se soporta en espárragos o pernos de ojo abierto o cerrado suministrados por aparte y por unidad.

Soporte tipo platina	
Tipo	Referencia
Liviana	SPL5AG
Semipesada	SPL8AG
10 - I, 10 - II	SPL10AG
12 - I, 12 - II	SPL12AG
15 - I, 15 - II	SPL15AG

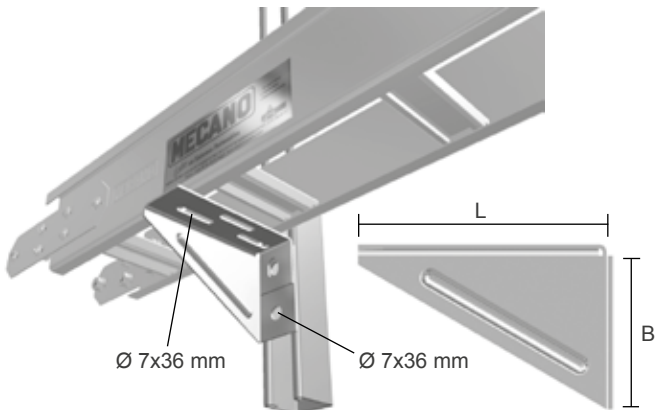


Soporte tipo repisa (SR)

Se utiliza como soporte en voladizo y puede anclarse directamente a muros de concreto, utilizando pernos de expansión o a otros elementos de anclaje como perfilera “MECANO”.

Cuando el sistema de bandejas tenga que separarse del muro, para evitar obstáculos, deben escogerse soportes de mayor longitud.

Soporte tipo repisa		
Referencia	Longitud L (mm)	Longitud B (mm)
SR126AG	126	81
SR226AG	226	139
SR326AG	326	196
SR426AG	426	254
SR526AG	526	312
SR626AG	626	369
SR726AG	726	427
SR826AG	826	485
SR926AG	926	543
SR1026AG	1026	600



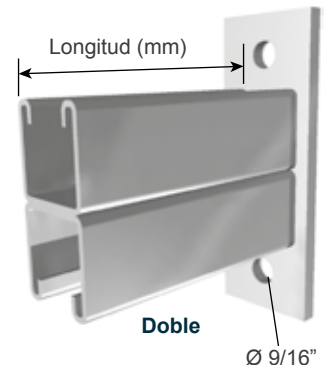
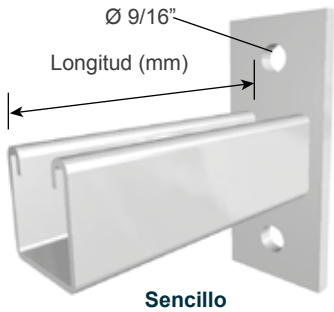
Soporte ménsula (SM)

Fabricado con perfiles MECANO en longitudes que se adaptan a los anchos de las bandejas portacables MECANO.

Para soportar bandeja, en lugar de SBAG, use sujetador de bandeja a Ménsula (Ref. SBAGM) con tuerca mordaza.

Nota: Use un soporte 5 cm más largo que el ancho de la bandeja.

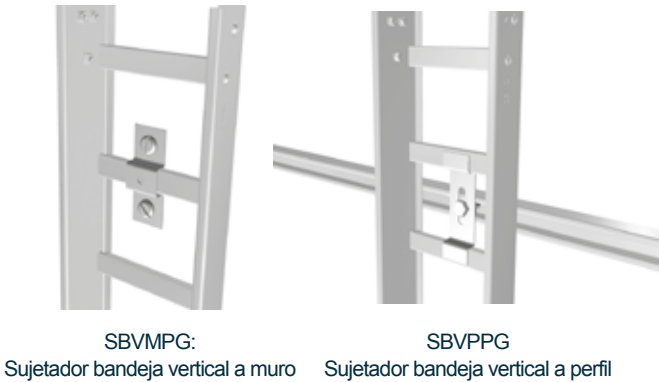
Soportes ménsula		
Sencillo	Doble	Longitud (cm)
SMS020AG	SMD020AG	20
SMS025AG	SMD025AG	25
SMS030AG	SMD030AG	30
SMS035AG	SMD035AG	35
SMS040AG	SMD040AG	40
SMS045AG	SMD045AG	45
SMS050AG	SMD050AG	50
SMS055AG	SMD055AG	55
SMS060AG	SMD060AG	60
SMS065AG	SMD065AG	65
SMS070AG	SMD070AG	70
SMS075AG	SMD075AG	75
SMS080AG	SMD080AG	80
SMS085AG	SMD085AG	85
SMS100AG	SMD100AG	100



Sujetador de bandeja vertical (SBVMPG, SBVPPG)

Se utiliza para fijar la bandeja de su peldaño al muro de concreto por medio de pernos de expansión o al perfil MECANO con tornillos cuando la instalación de la bandeja se hace en posición vertical.

Es también muy utilizado para hacer las fijaciones al techo, combinado con espárragos y otros soportes de suspensión. Máximo para anchos hasta de 20 cm. Para anchos mayores se recomienda utilizar la platina Ref. PSUL3AG



Tapas

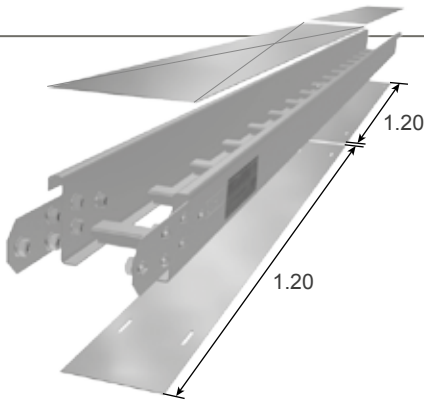
A fin de proteger los cables contra polvo o cualquier otro agente contaminante, se suministran tapas para las bandejas y para los tramos curvos y derivaciones. En la tapa recta la longitud total de 2400 mm está compuesta por dos tramos de 1200 mm cada uno, fabricados en lámina galvanizada.

También se ofrecen tapas inferiores para tramos rectos y para los accesorios. Viene con las perforaciones para el sujetador de tapa.

Las referencias mostradas corresponden a bandejas (tramos rectos) de 2400 mm. Para otras longitudes de tramos rectos y accesorios consultar el código con la fabrica.

Para las tapas inferiores se toma la referencia correspondiente y se le agrega una letra “I” al final.

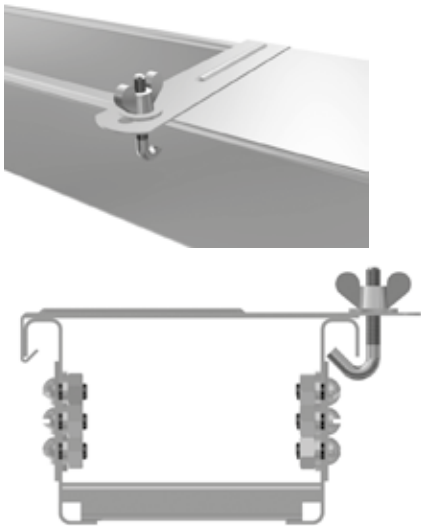
Las tapas superiores son con terminación en “Punta Diamante”



Ancho (cm)	Referencias	
	Lámina pregalvanizada (PG)	
	Superior	Inferior
10	TBPG10C20	TBPG10C20I
20	TBPG20C20	TBPG20C20I
30	TBPG30C20	TBPG30C20I
40	TBPG40C20	TBPG40C20I
50	TBPG50C20	TBPG50C20I
60	TBPG60C20	TBPG60C20I

Cubreluz (CL)

Se utiliza para cubrir el espacio existente entre tapas contiguas y para sujeción de éstas al riel. Viene con perno en J y con tuerca y arandela. Son 2 por tramos de tapa de 2400 mm.

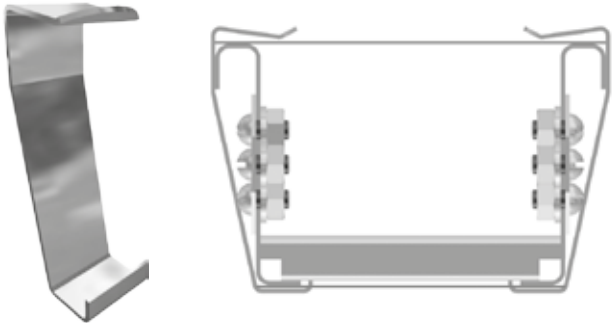


Cubreluz	
Ancho (cm)	Referencia
10	CLPG10
20	CLPG20
30	CLPG30
40	CLPG40
50	CLPG50
60	CLPG60
70	CLPG70
80	CLPG80
90	CLPG90

Sujetador de tapa (S)

Provee una forma eficaz de sujeción de la tapa superior e inferior a la bandeja o a cualquier otro accesorio asociado.

Se aconseja usar mínimo 4 sujetadores por tramo de 1.20 m.



Sujetador de tapa	
Tapa	Cantidad Sujetadores
Tramo Recto 2,4 m	8 (4 un x 2 secc)
Tramo Recto 3,0 m	8 (4 un x 2 secc)
Tramo Recto 3,6 m	12 (4 un x 3 secc)
Tramo Recto 6,0 m	12 (4 un x 3 secc)
Curva Horizontal	4
Codo	4
Curvas Verticales	4
Reducciones	4
Te	6
Cruz	8

Sujetador de tapa	
Tipo	Referencia
Liviana	S5AG
Semipesada	S8AG
10 - I, 10 - II	S10AG
12 - I, 12 - II	S12AG
15 - I, 15 - II	S15AG

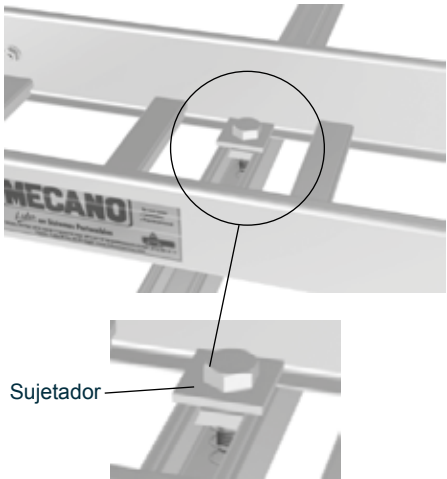
Sujetador de bandeja (SBAG)

El SBAG se utiliza para fijar el riel de la bandeja al soporte (repisa o peldaño) mediante presión con tornillo (Suministrado con el sujetador). Se aconseja usar 2 sujetadores por soporte.



Sujetador de bandeja a ménsula (SBAGM)

El SBAGM se utiliza para fijar el riel de la bandeja al soporte tipo ménsula y debe acompañarse con una tuerca mordaza.



Separacables (SC"X"PG)*

Se usan para casos especiales en los cuales se instalan en una misma bandeja cables con voltaje superior a 600 V con otros cables de menor voltaje o cables de comunicación o control.

Es una lámina galvanizada, doblada y perforada, la cual se asegura a los peldaños mediante un sujetador especial.

Viene en tamaños rectos de 2.40 m de longitud por la altura adecuada "X" según el caso.

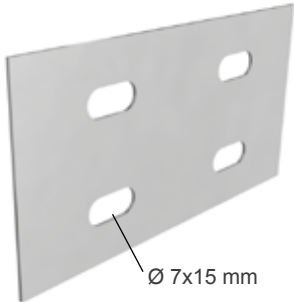
Para los elementos curvos, el instalador deberá adecuar el tramo recto suministrado.

Nota: Debe especificarse la separación que tienen los peldaños de la bandeja donde se instalará.



Platina de unión de separacables (SCC(H)PG)*

Elemento utilizado para unir un separacables a otro. Se suministra por unidades con 4 tornillos de Ø 1/4" x 1/2" cabeza plana con su respectiva tuerca y arandela.



*Tabla de características separacables			
Tipo Bandeja	Separacable	Platina Unión Separacable	Sujetador Separacable
Liviana (ALT 5)	SC5PG10240	PSC5PG	SSC15PG
	SC5PG25240		
Semipesada (ALT 8)	SC8PG10240	PSC8PG	
	SC8PG15240		
ALT 10-I	SC10PG15240	PSC10PG	
	SC10PG15300		
ALT 10-II	SC10PG15366		
	SC10PG23366		
ALT 12-I	SC12PG15300	PSC12PG	
	SC12PG23300		
ALT 12-II	SC12PG15600		
	SC12PG23600		
ALT 15-I	SC15PG15300	PSC15PG	
	SC15PG23300		
	SC15PG15366		
	SC15PG23366		
ALT 15-II	SC15PG15600		
	SC15PG23600		

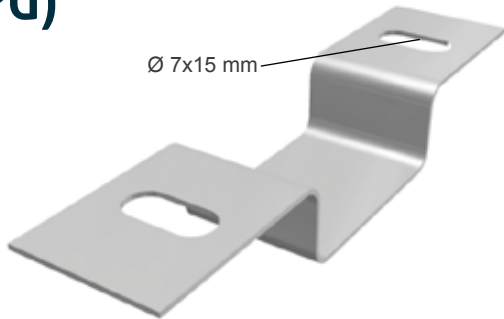
*Nota: Esta tabla aplica para Separacables (SC"X"PG),
Platina de unión de separacables (SCC(H)PG),
Sujetador separacables (SS(H)PG).

Sujetador separacables (SS(H)PG)*

Elemento con forma especial para asegurar mediante tornillos el separacables contra los peldaños de la bandeja portacables.

Cada sujetador incluye 2 tornillos de Ø 1/4" x 1/2".

Alturas H:15 - 19



Portacables de piso



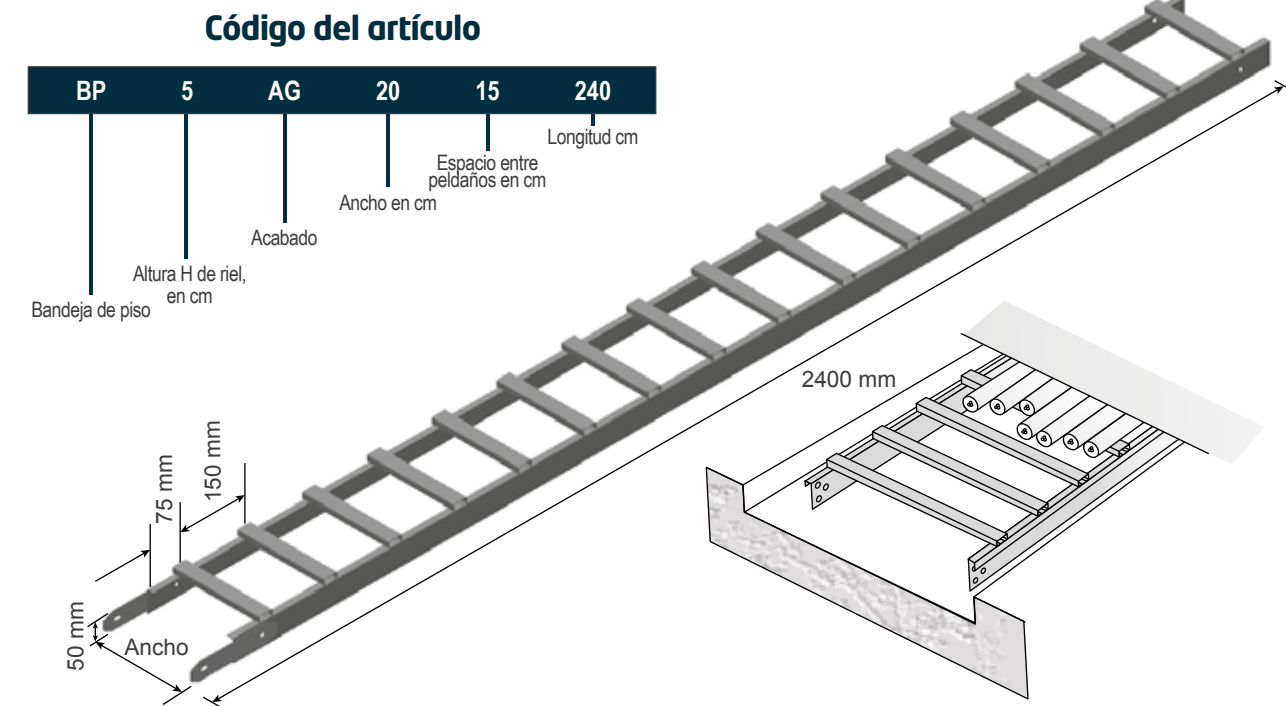
NEMA VE 1-2009
Resolución N° 90708 del
Ministerio de Minas y Energía
RETIE 2013 Para Bandeja
Portacables Metálicas

Tramo recto - bandeja de piso (BP)

El Sistema Portacables para piso se ha diseñado para darle mayor vida útil a todas aquellas instalaciones eléctricas que por razones de diseño se instalen en el piso, como en el caso de aeropuertos, centros comerciales, plantas industriales, obras públicas, etc.

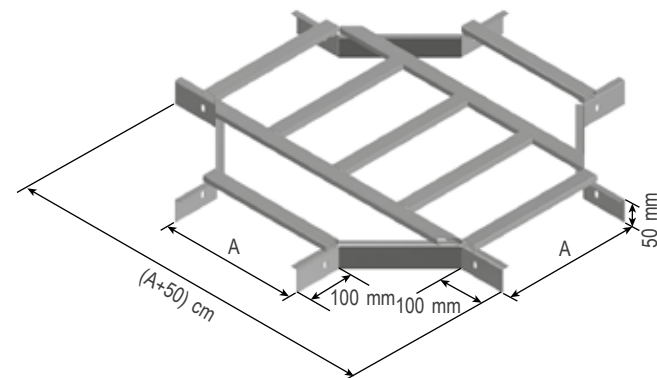
Se suministra únicamente el tipo liviano con riel de 5 cm de altura. Los anchos se han estandarizado con los del sistema aéreo para facilitar la integración. Los calibres son: peldaños en calibre 18 y rieles en calibre 14.

Tramos rectos			
Referencia	Alto riel (cm)	Ancho (cm)	Long. (cm)
BP5AG1015240	5	10	240
BP5AG2015240		20	
BP5AG3015240		30	
BP5AG4015240		40	
BP5AG5015240		50	
BP5AG6015240		60	



Cruz de piso (XP)

Cruz de piso		
Referencia	Alto riel (cm)	Ancho (cm)
XP5AG10	5	10
XP5AG20		20
XP5AG30		30
XP5AG40		40
XP5AG50		50
XP5AG60		60

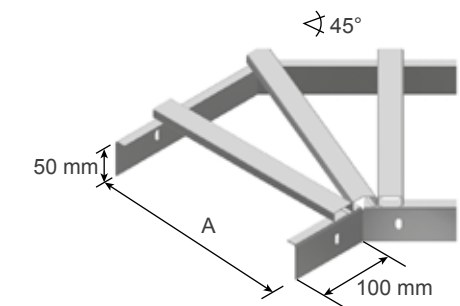
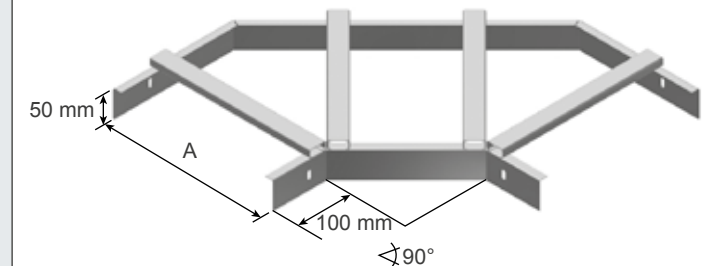


Código del artículo			
XP	5	AG	20
Tees de piso	Altura H de riel, en cm	Acabado	Ancho A en cm



Codos de piso (CP)

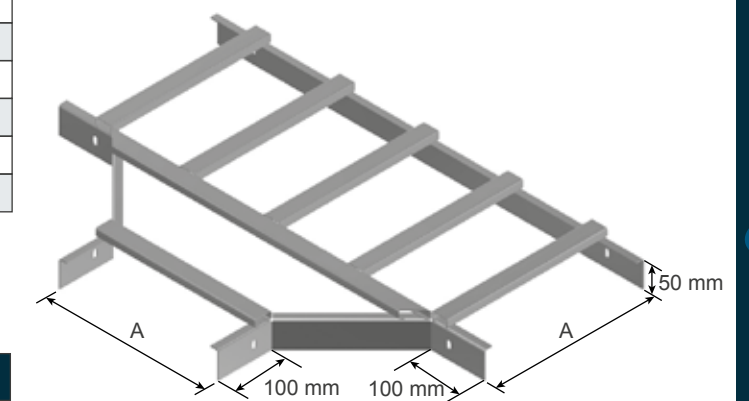
Codos de piso				
Referencia	Alto riel (cm)	Ancho (cm)	Ángulo	Radio curvatura (cm)
CP5AG109030	5	10	90°	30
CP5AG209030		20	90°	
CP5AG309030		30	90°	
CP5AG409030		40	90°	
CP5AG509030		50	90°	
CP5AG609030		60	90°	
CP5AG104530		10	45°	
CP5AG204530		20	45°	
CP5AG304530		30	45°	
CP5AG404530		40	45°	
CP5AG504530		50	45°	
CP5AG604530		60	45°	



Código del artículo					
CP	5	AG	20	90	30
Codo horizontal de piso	Altura H de riel, en cm	Acabado	Ancho A en cm	Ángulo en grados	Radio de curvatura, cm

Te de piso (TP)

Te de piso		
Referencia	Alto riel (cm)	Ancho (cm)
TP5AG10	5	10
TP5AG20		20
TP5AG30		30
TP5AG40		40
TP5AG50		50
TP5AG60		60



Código del artículo			
TP	5	AG	20
Tees de piso	Altura H de riel, en cm	Acabado	Ancho A en cm

Reducciones de piso (RIP, RDP , RSP)

Consisten en unos tramos cortos de bandeja de piso para pasar de uno a otro ancho útil. Su denominación de izquierda, derecha y simétrica, dependen del lado hacia el cual se dirige el ancho menor (Incluye 2 platinas de unión).

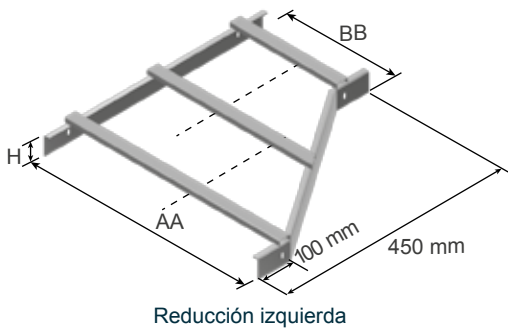
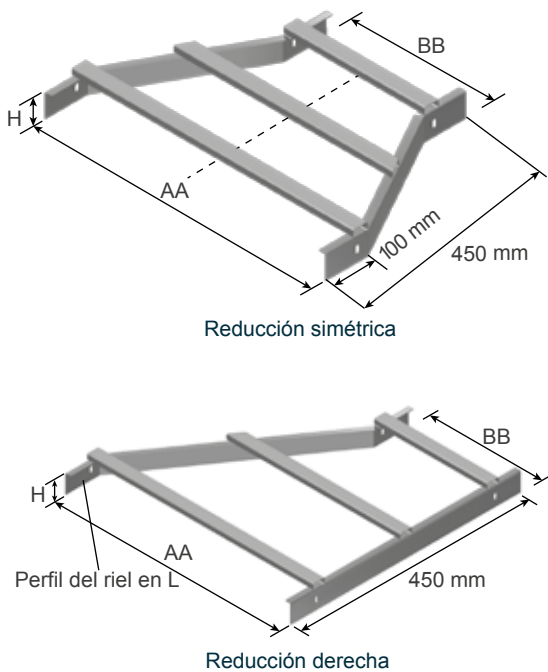
Código del artículo

TR	5	AG	AABB
	Altura H de riel, en cm	Acabado	AA: Ancho mayor BB: Ancho menor

Tipo de Reducción:
RIP: Reducción Izquierda de Piso
RDP: Reducción Derecha de Piso
RSP: Reducción Simétrica de Piso

Reducciones de piso

Referencia	Alto riel (cm)	Ancho mayor (cm)	Ancho menor (cm)
RSP5AG6050	5	60	50
RSP5AG6040		60	40
RSP5AG6030		60	30
RSP5AG5040		50	40
RSP5AG5030		50	30
RSP5AG5020		50	20
RSP5AG4030		40	30
RSP5AG4020		40	20
RSP5AG4010		40	10
RSP5AG3020		30	20
RSP5AG3010		30	10
RSP5AG2010		20	10

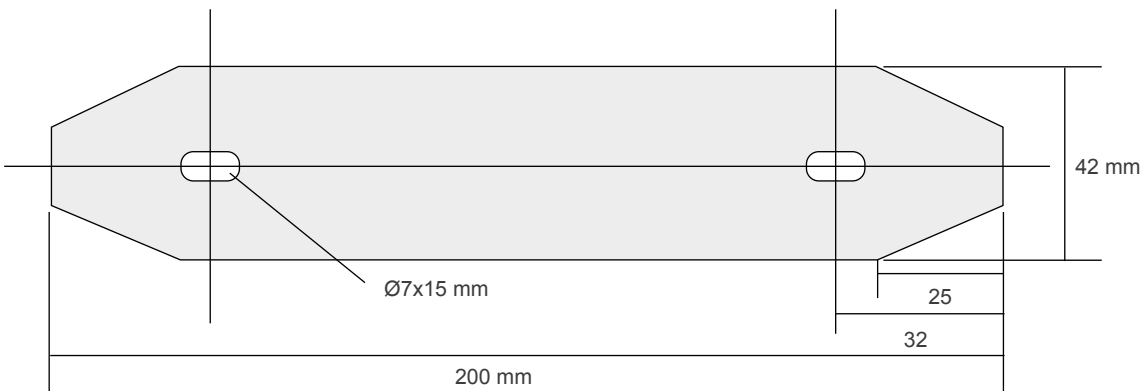


Platina de unión de piso (PUP)

Elemento utilizado para unir bandejas de piso o entre éstas y otros elementos; se suministran con dos tornillos de Ø 1/4" x 1/2" con tuerca y arandela. Esta platina es galvanizada en caliente.

Código del artículo

PUP5AG



Bandejas portacables en aluminio

Aspectos técnicos

Material

Nuestro producto está fabricado a partir de perfiles extruidos de aluminio A 6063 T6.

Conformación del elemento.

Los rieles de la bandeja y sus accesorios son fabricados con perfiles en I de dos alturas nominales 4" (10,6 cm) y 6" (14,7) que nos permiten cumplir las diferentes clasificaciones de la norma NEMA V1 2009.

Los peldaños de las bandejas y sus accesorios son fabricados con perfiles en C y adosados a los rieles mediante proceso de soldadura.

Los tramos rectos se ofrecen en longitudes de 120" (3 m) y 240" (6 m).

Se ofrecen diferentes anchos para bandejas y accesorios: 6"-9"-12"-16"-18"-20"-24"-36".

Acabado

Se presenta Aluminio Natural (AN).

Usos

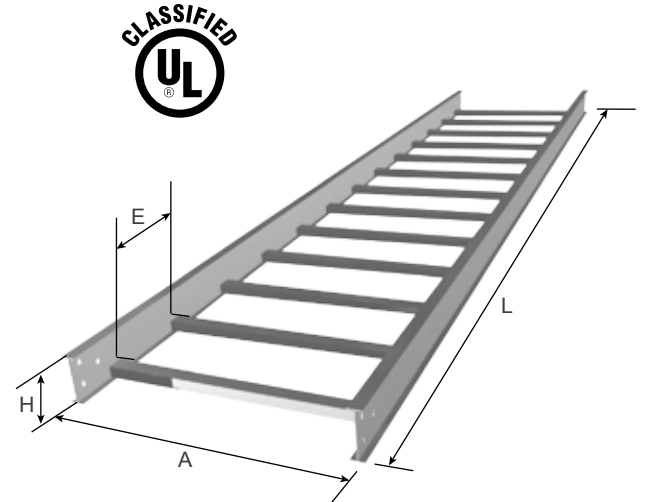
Industria Petroquímica
Industria Química
Industria Alimentos
Las bandejas de aluminio pueden ser instaladas con toda la soportería galvanizada en caliente que se presenta en este catálogo.

Tramo recto

*Las conversiones a medida métricas basadas en las más convencionales.

Código del artículo

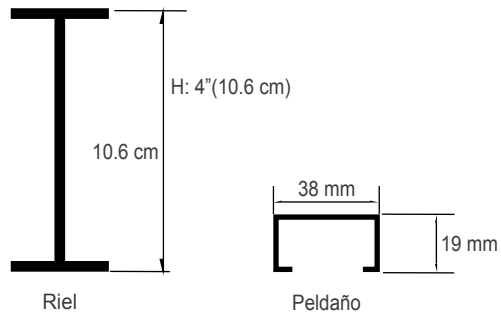
B	4	I	AN	06	06	120
B: Bandeja	Altura total riel H (Pulg.): 4"(10.6 cm), 6"(15.2 cm)	Forma de riel	Acabado AN: Aluminio natural	Ancho - A (Pulg.): 6", 9", 12", 16", 18", 20", 24", 30", 36"	Espaciamento entre peldaños - E (Pulg.): 6", 9"	Longitud - L (Pulg.): 120"(3 m), 240"(6 m)



Longitud (L): 120" (3 m) - altura total del riel
H: 4" (10.6 cm) - altura útil: 8.7 cm

Ancho A (Pulg)	Aluminio natural		Norma NEMA-CSA	Capacidad de carga	Máxima separación entre soportes
	Espac. (E) 6"	Espac. (E) 9"			
6"	B4IAN0606120	B4IAN0609120	C	97 kg/m 65 lb/ft	3 m 10 ft
9"	B4IAN0906120	B4IAN0909120			
12"	B4IAN1206120	B4IAN0909120			
16"	B4IAN1606120	B4IAN1609120			
18"	B4IAN1806120	B4IAN1809120			
20"	B4IAN2006120	B4IAN2009120			
24"	B4IAN2406120	B4IAN2409120			
30"	B4IAN3006120	B4IAN3009120			
36"	B4IAN3606120	B4IAN3609120			

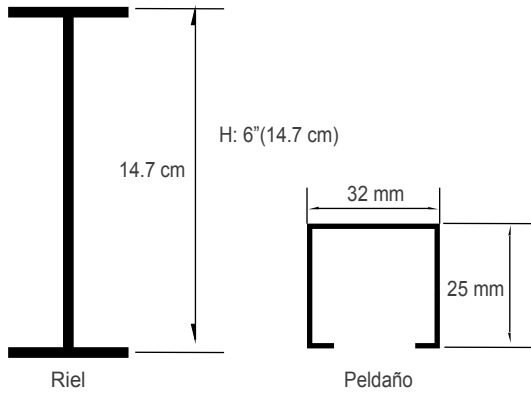
Nota: Incluyen dos (2) platinas de unión con tornillos de acero inoxidable de 1/4" x 1/2"



Longitud (L): 120" (3m) - riel
H: 6" (14.7 cm) - altura útil: 12.2 cm

Ancho A (Pulg)	Aluminio natural		Norma NEMA-CSA	Capacidad de carga	Máxima separación entre soportes
	Espac. (E) 6"	Espac. (E) 9"			
6"	B6IAN0606120	B6IAN0609120	E	299 kg/m 200 lb/ft	3 m 10 ft
9"	B6IAN0906120	B6IAN0909120			
12"	B6IAN1206120	B6IAN1209120			
16"	B6IAN1606120	B6IAN1609120			
18"	B6IAN1806120	B6IAN1809120			
20"	B6IAN2006120	B6IAN2009120			
24"	B6IAN2406120	B6IAN2409120			
30"	B6IAN3006120	B6IAN3009120			
36"	B6IAN3606120	B6IAN3609120			

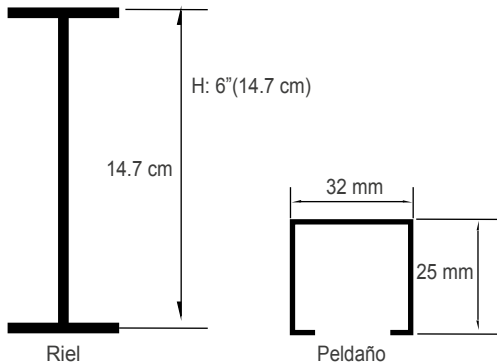
Nota: Incluyen dos (2) platinas de unión con tornillos de acero inoxidable de 1/4" x 1/2"



Longitud (L): 240" (6m) - riel
H: 6" (14.7 cm) - altura útil: 12.2 cm

Ancho A (Pulg)	Aluminio natural		Norma NEMA-CSA	Capacidad de carga	Máxima separación entre soportes
	Espac. (E) 6"	Espac. (E) 9"			
6"	B6IAN0606240	B6IAN0609240	20 C	149 kg/m 100 lb/ft	6 m 20 ft
9"	B6IAN0906240	B6IAN0909240			
12"	B6IAN1206240	B6IAN1209240			
16"	B6IAN1606240	B6IAN1609240			
18"	B6IAN1806240	B6IAN1809240			
20"	B6IAN2006240	B6IAN2009240			
24"	B6IAN2406240	B6IAN2409240			
30"	B6IAN3006240	B6IAN3009240			
36"	B6IAN3606240	B6IAN3609240			

Nota: Incluyen dos (2) platinas de unión con tornillos de acero inoxidable de 1/4" x 1/2"



Nota:

1. Todos los accesorios tienen espaciamiento entre peldaños de 6" (15 cm).
2. La altura H de las referencias corresponde a la altura total del riel. La altura útil se obtiene al restar de la altura total, la altura del peldaño correspondiente.
3. Cuando se requiera el producto con H:6" en la referencia se debe reemplazar el dígito de altura total 4 por 6.
4. Los accesorios curvos ofrecidos tienen un radio de curvatura de 30 cm. Para radios diferentes consultar en fábrica.

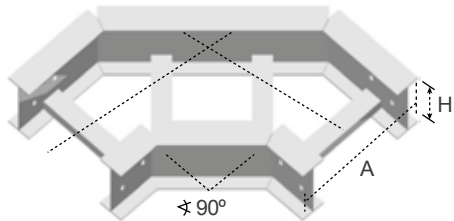
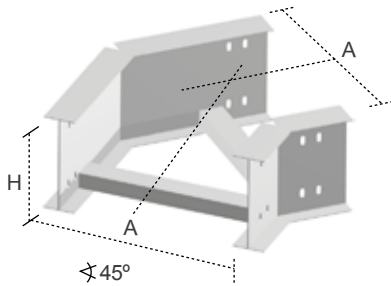
Codos (C)

R 45°	
Ancho A (Pulg)	Aluminio natural
6"	C4IAN0645
9"	C4IAN0945
12"	C4IAN1245
16"	C4IAN1645
18"	C4IAN1845
20"	C4IAN2045
24"	C4IAN2445
30"	C4IAN3045
36"	C4IAN3645

Nota: Incluyen dos (2) platinas de unión con tornillos de acero inoxidable de 5/16" x 3/4"

R 90°	
Ancho A (Pulg)	Aluminio natural
6"	C4IAN0690
9"	C4IAN0990
12"	C4IAN1290
16"	C4IAN1690
18"	C4IAN1890
20"	C4IAN2090
24"	C4IAN2490
30"	C4IAN3090
36"	C4IAN3690

Nota: Incluyen dos (2) platinas de unión con tornillos de acero inoxidable de 5/16" x 3/4"



Código del artículo

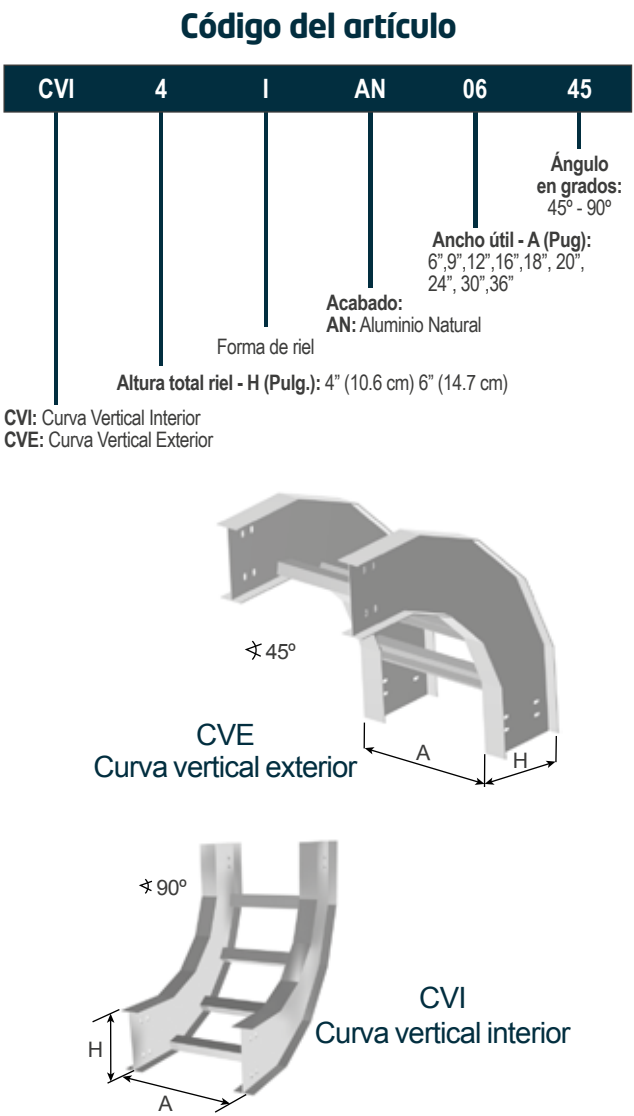
C	4	I	AN	06	45
C: codo	Altura total riel - H (Pulg.): 4" (10.6 cm) 6" (14.7 cm)	Forma de riel	Acabado: AN: Aluminio Natural	Ancho	Ángulo en grados: 45° - 90°

Curvas verticales (CVE, CVI)

Nota: Incluyen dos (2) platinas de unión con tornillos de acero inoxidable de 1/4" x 1/2".
Para conformar el código de la curva vertical interior se debe cambiar en la referencia la letra E por la letra I.

Ancho A (Pulg)	Aluminio natural
6"	CVE4IAN0645
9"	CVE4IAN0945
12"	CVE4IAN1245
16"	CVE4IAN1645
18"	CVE4IAN1845
20"	CVE4IAN2045
24"	CVE4IAN2445
30"	CVE4IAN3045
36"	CVE4IAN3645

Ancho A (Pulg)	Aluminio natural
6"	CVE4IAN0690
9"	CVE4IAN0990
12"	CVE4IAN1290
16"	CVE4IAN1690
18"	CVE4IAN1890
20"	CVE4IAN2090
24"	CVE4IAN2490
30"	CVE4IAN3090
36"	CVE4IAN3690

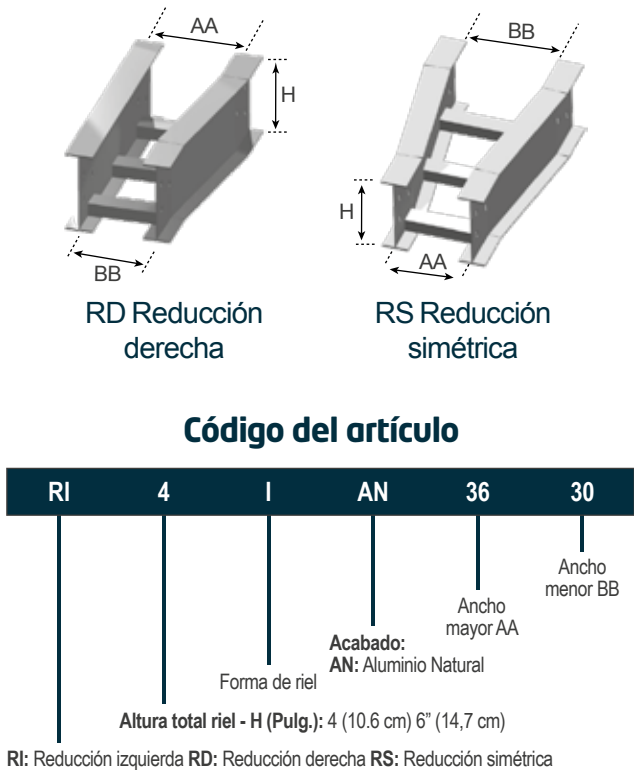


Reducciones (RI, RD RS)

Nota: Incluyen dos (2) platinas de unión con tornillos de acero inoxidable de 5/16" x 3/4".

Ancho (Pulg)		Aluminio natural
AA	BB	
36"	30"	RI4IAN3630
36"	24"	RI4IAN3624
30"	24"	RI4IAN3024
30"	20"	RI4IAN3020
24"	20"	RI4IAN2420
24"	18"	RI4IAN2418
20"	18"	RI4IAN2018
20"	16"	RI4IAN2016
20"	12"	RI4IAN2012
18"	12"	RI4IAN1812
16"	12"	RI4IAN1612
16"	09"	RI4IAN1609
12"	09"	RI4IAN1209
12"	06"	RI4IAN1206

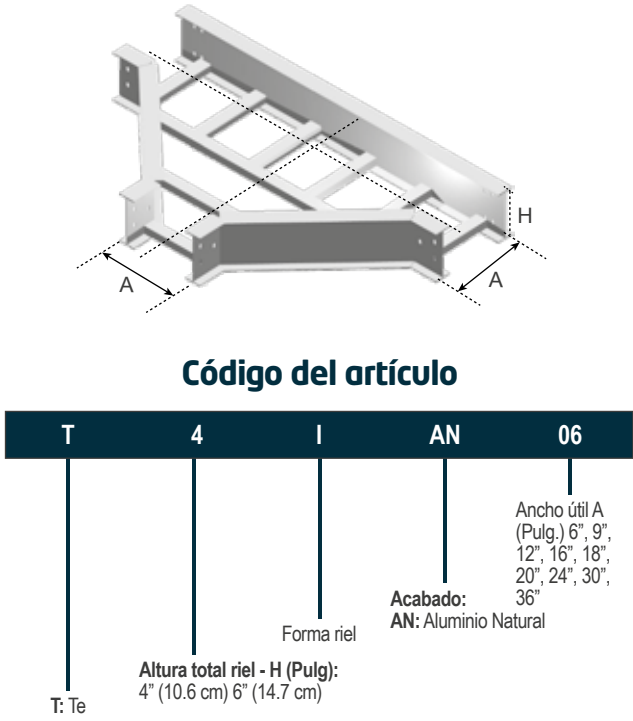
En este caso RI: Reducción Izquierda



Tes (T)

Nota: Incluyen cuatro (4) platinas de unión con tornillos de acero inoxidable de 1/4" x 1/2"

Ancho A (Pulg)	Aluminio natural
6"	T4IAN06
9"	T4IAN09
12"	T4IAN12
16"	T4IAN16
18"	T4IAN18
20"	T4IAN20
24"	T4IAN24
30"	T4IAN30
36"	T4IAN36

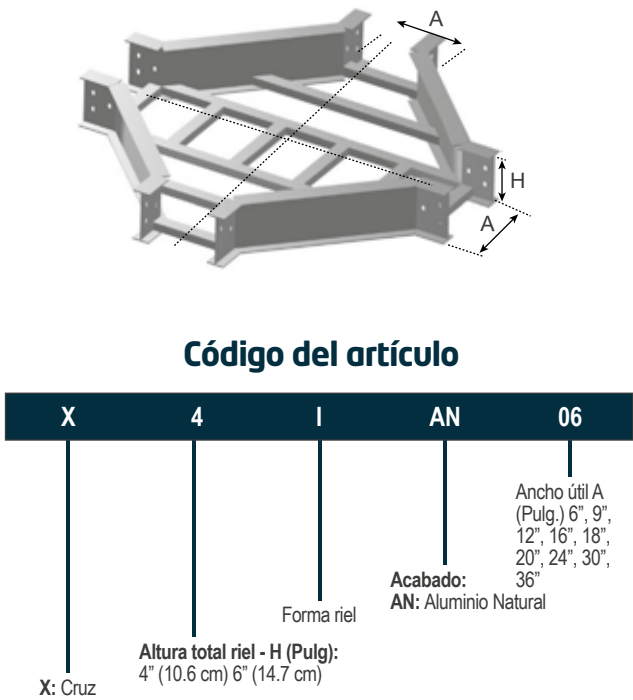


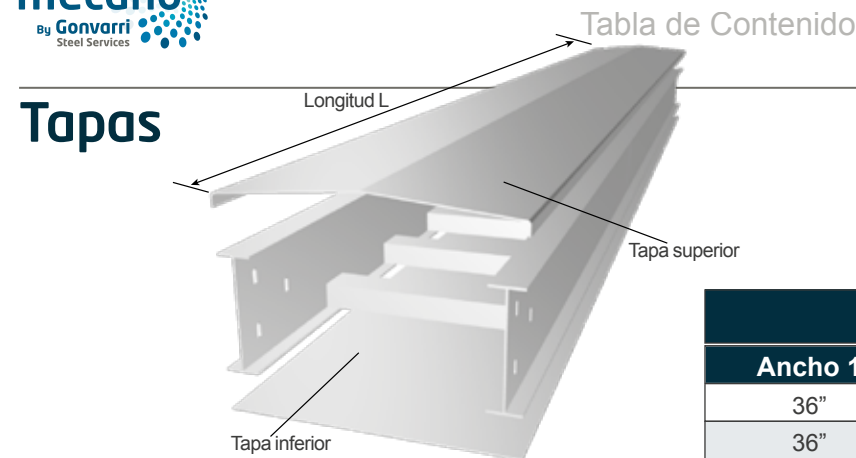
Cruces (X)

Para altura total del riel H: 4" (10.6 cm) altura útil 8.7 cm.

Nota: Incluyen seis (6) platinas de unión con tornillos de acero inoxidable de 5/16" x 3/4"

Ancho A (Pulg)	Aluminio natural
6"	X4IAN06
9"	X4IAN09
12"	X4IAN12
16"	X4IAN16
18"	X4IAN18
20"	X4IAN20
24"	X4IAN24
30"	X4IAN30
36"	X4IAN36





Código del artículo

T	B	4	I	AN	06	120
Longitud L (Pulg) 120" (3 m) 240" (3 m)						
Ancho útil - A (Pulg): 6", 9", 12", 16", 18", 20", 24", 30", 36"						
Acabado: AN: Aluminio Natural						
Forma de riel						
Altura total de riel 4" (10,6 cm), 6" (14,7 cm) Reducción izquierda RD: Reducción derecha RS: Reducción simétrica T: Tes X: Cruces						
Elementos o Accesorio: B: Bandeja C: Codos CVE: Curva Vertical Exterior CVI: Curva Vertical Interior						

T: Tapas

Tapas codos		
Ancho a (Pulg)	Aluminio natural	
	45°	90°
6"	TC4IAN0645	TC4AN0690
9"	TC4IAN0945	TC4AN0990
12"	TC4IAN1245	TC4AN1290
16"	TC4IAN1645	TC4AN6690
18"	TC4IAN1845	TC4AN1890
20"	TC4IAN2045	TC4AN2090
24"	TC4IAN2445	TC4AN2490
30"	TC4IAN3045	TC4AN3090
36"	TC4IAN3645	TC4AN3690

Tapas reducciones		
Ancho 1	Ancho 2	Aluminio natural
36"	30"	TRD4IAN3630
36"	24"	TRD4IAN3624
30"	24"	TRD4IAN3024
30"	20"	TRD4IAN3020
24"	20"	TRD4IAN2420
24"	18"	TRD4IAN2418
20"	18"	TRD4IAN2018
20"	16"	TRD4IAN2016
20"	12"	TRD4IAN2012
18"	12"	TRD4IAN1812
16"	12"	TRD4IAN1612
16"	09"	TRD4IAN1609
12"	09"	TRD4IAN1209
12"	06"	TRD4IAN1206

Tapas curvas verticales exterior*		
Ancho a (Pulg)	Aluminio natural	
	45°	90°
6"	TCVE4IAN0645	TCVE4AN0690
9"	TCVE4IAN0945	TCVE4AN0990
12"	TCVE4IAN1245	TCVE4AN1290
16"	TCVE4IAN1645	TCVE4AN1690
18"	TCVE4IAN1845	TCVE4AN1890
20"	TCVE4IAN2045	TCVE4AN2090
24"	TCVE4IAN2445	TCVE4AN2490
30"	TCVE4IAN3045	TCVE4AN3090
36"	TCVE4IAN3645	TCVE4AN3690

Tramo recto Long 120"	
Ancho A (Pulg)	Aluminio natural
6"	TB4IAN06120
9"	TB4IAN09120
12"	TB4IAN12120
16"	TB4IAN16120
18"	TB4IAN18120
20"	TB4IAN20120
24"	TB4IAN24120
30"	TB4IAN30120
36"	TB4IAN36120

Tapas Te	
Ancho A (Pulg)	Aluminio natural
6"	TT4IAN06
9"	TT4IAN09
12"	TT4IAN12
16"	TT4IAN16
18"	TT4IAN18
20"	TT4IAN20
24"	TT4IAN24
30"	TT4IAN30
36"	TT4IAN36

Tapas cruces	
Ancho A (Pulg)	Aluminio natural
6"	TX4IAN06
9"	TX4IAN09
12"	TX4IAN12
16"	TX4IAN16
18"	TX4IAN18
20"	TX4IAN20
24"	TX4IAN24
30"	TX4IAN30
36"	TX4IAN36

Nota: Para tramos rectos de 3,0 m su presentación será en dos tramos de 1,5 m.
Para tramos de 6 m se hará en tres tramos de 2 m.
Todas las tapas son de espesor 1.5 mm.
Todas las tapas de tramo recto superiores son a dos aguas.
Para las tapas de reducciones izquierdas cambiar la TRD por TRI y para simétricas por TRS.
Para las tapas inferiores anexar la letra I al final del código.



Tabla de Contenido

Bandejas portacables tipo malla

Aspectos generales

Ventajas

- Versatilidad
- Alto útil igual al 100% de la altura del elemento
- Mayor área de ventilación para los cables
- Instalación sencilla
- Sin accesorios prefabricados

Borde se seguridad

Borde achaflanado que evita daños en el cable al momento de la instalación.

Aspectos técnicos

Portacables tipo malla

Bandeja malla Mecano en alambre de acero C4D (UNE-EN 16120-2:2012), resistencia a tracción: 70 kg/mm², límite elástico: 60 kg/mm². Permitiendo el uso en la instalación de cables de comunicación, control y potencia.

Ofrece ventajas como fácil instalación, mayor área de ventilación y no requiere de accesorios prefabricados.

Acabados

Electrozincado: espesor mínimo de 12 µm, lo cual es totalmente equivalente a una resistencia de 96 h de duración en el ensayo de cámara salina. UNE-EN 2081:2010.

Bicromatado: espesor mínimo de 12 µm, lo cual es totalmente equivalente a una resistencia de 96 h de duración en el ensayo de cámara salina.

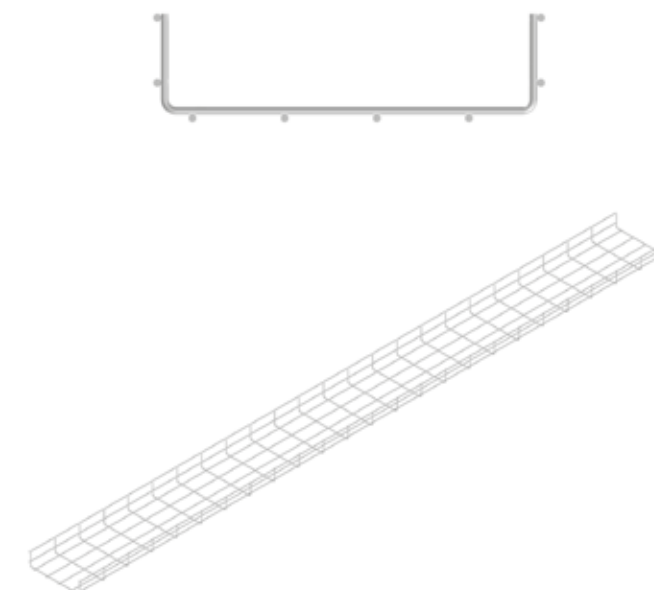
UNE-EN 2081: 2010 Galvanizado en Caliente por inmersión: Espesor medio de recubrimiento de aproximadamente 60 µm. ASTM A123.

Acero Inoxidable: Fabricadas en acero inoxidable AISI 304, para ambientes muy severos. Aplicación industria Alimenticia y Química.

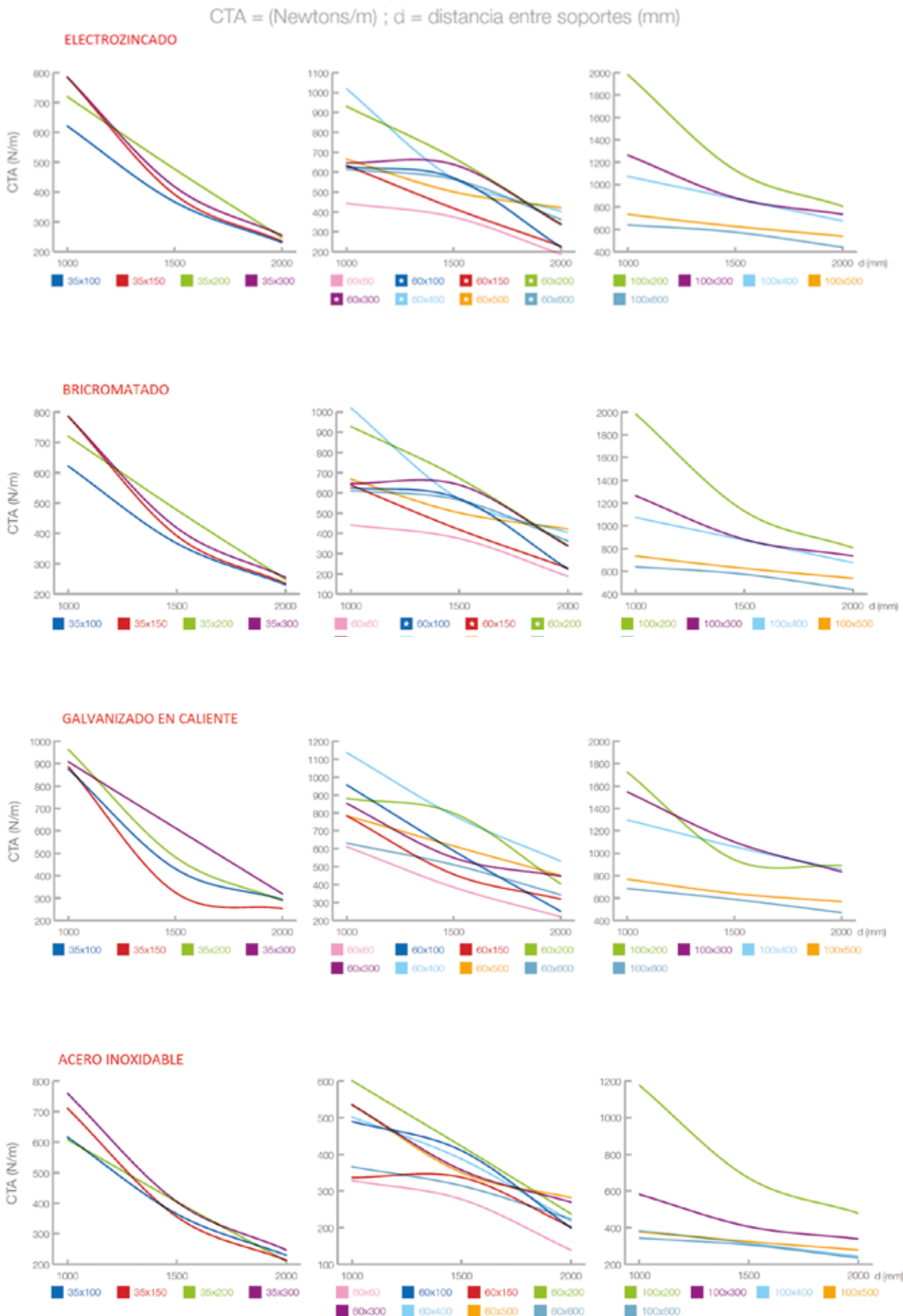
Temperatura de trabajo

Temperatura mínima de Transporte, Almacenamiento e instalación: -40°C

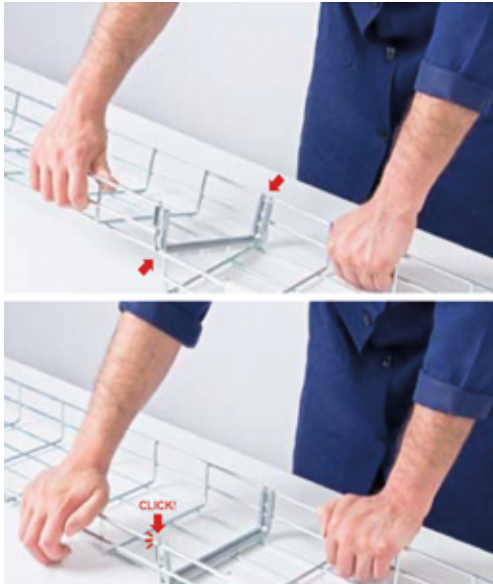
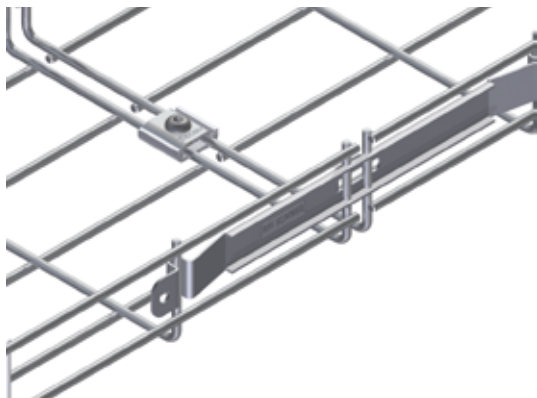
Temperatura máxima de Transporte, Almacenamiento e instalación: 150°C



Carga admisible tramo recto Carga de trabajo admisible (CTA)

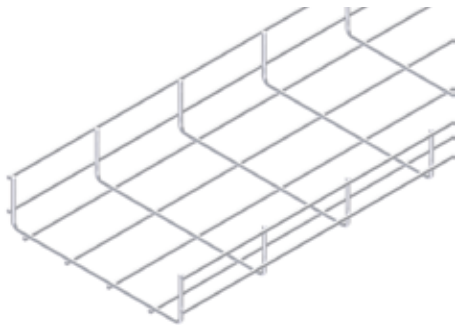


Instalación, montaje de uniones y construcción de accesorios



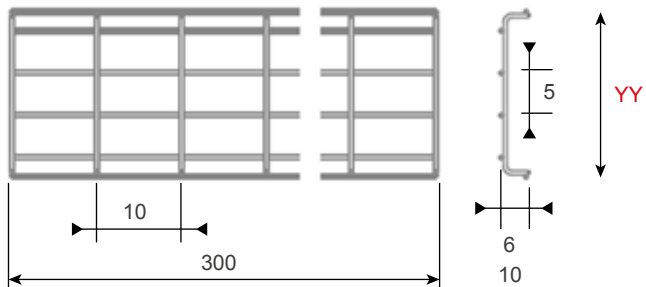
Tramo recto acabado electrozincado

Bandeja de alta resistencia, flexible y de fácil instalación y montaje, fabricadas con malla hecha con varillas de acero electrosoldadas, acabado electrozincado según norma UNE-EN 12329:2001. Usada principalmente en interiores y sirve tanto para cables de datos como de potencia.

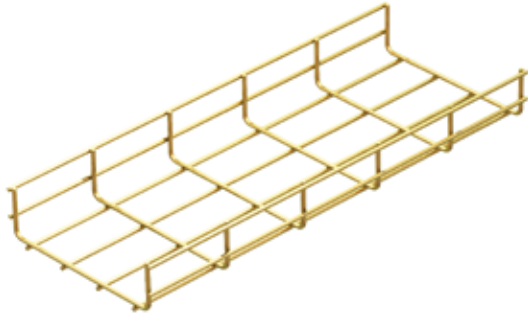


Referencia tramo recto

BMMZZXYAA300
BMM: Bandeja Malla Mecano
ZZ: Altura centímetros. 6 0 10
YY: Ancho centímetros
AA: Acabados
300: Longitud 3 metros



Referencia	Descripción	Peso (kg)
BMM06X10EZ300	BANDEJA MALLA MECANO 60X100 ELECTROZINCADO LONG 3 m	2,36
BMM06X20EZ300	BANDEJA MALLA MECANO 60X200 ELECTROZINCADO LONG 3 m	3,97
BMM06X30EZ300	BANDEJA MALLA MECANO 60X300 ELECTROZINCADO LONG 3 m	6,22
BMM06X40EZ300	BANDEJA MALLA MECANO 60X400 ELECTROZINCADO LONG 3 m	7,56
BMM06X50EZ300	BANDEJA MALLA MECANO 60X500 ELECTROZINCADO LONG 3 m	8,90
BMM06X60EZ300	BANDEJA MALLA MECANO 60X600 ELECTROZINCADO LONG 3 m	10,24
BMM10X20EZ300	BANDEJA MALLA MECANO 100X200 ELECTROZINCADO LONG 3 m	6,19
BMM10X30EZ300	BANDEJA MALLA MECANO 100X300 ELECTROZINCADO LONG 3 m	7,53
BMM10X40EZ300	BANDEJA MALLA MECANO 100X400 ELECTROZINCADO LONG 3 m	8,88
BMM10X50EZ300	BANDEJA MALLA MECANO 100X500 ELECTROZINCADO LONG 3 m	10,23
BMM10X60EZ300	BANDEJA MALLA MECANO 100X600 ELECTROZINCADO LONG 3 m	11,57

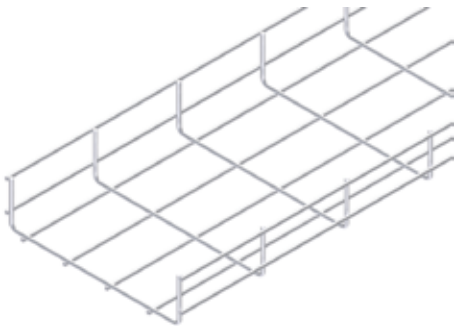


Tramo recto (BMM"XX"ZB)
acabado bicromatado

Bandeja de alta resistencia, flexible y de fácil instalación y montaje, fabricadas con malla hecha con varillas de acero electrosoldadas, acabado bicromatado según norma UNE-EN 12329:2001(Libre de Cr6+).

Usada principalmente en interiores, aunque puede ser usada en exteriores o ambientes con más exposición a la corrosión; y sirve tanto para cables de datos como de potencia.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
BMM06X10ZB300	BANDEJA MALLA MECANO 60X100 BICROMATADO LONG 3 m	2,36
BMM06X20ZB300	BANDEJA MALLA MECANO 60X200 BICROMATADO LONG 3 m	3,97
BMM06X30ZB300	BANDEJA MALLA MECANO 60X300 BICROMATADO LONG 3 m	6,22
BMM06X40ZB300	BANDEJA MALLA MECANO 60X400 BICROMATADO LONG 3 m	7,56
BMM06X50ZB300	BANDEJA MALLA MECANO 60X500 BICROMATADO LONG 3 m	8,90
BMM06X60ZB300	BANDEJA MALLA MECANO 60X600 BICROMATADO LONG 3 m	10,24
BMM10X20ZB300	BANDEJA MALLA MECANO 100X200 BICROMATADO LONG 3 m	6,19
BMM10X30ZB300	BANDEJA MALLA MECANO 100X300 BICROMATADO LONG 3 m	7,53
BMM10X40ZB300	BANDEJA MALLA MECANO 100X400 BICROMATADO LONG 3 m	8,88
BMM10X50ZB300	BANDEJA MALLA MECANO 100X500 BICROMATADO LONG 3 m	10,23
BMM10X60ZB300	BANDEJA MALLA MECANO 100X600 BICROMATADO LONG 3 m	11,57



Tramo recto (BBM AG)

Bandeja de alta resistencia, flexible y de fácil instalación y montaje, fabricadas con malla hecha con varillas de acero electrosoldadas, acabado Galvanizado en Caliente según norma ASTM 123 y ASTM 153.

Usada principalmente en exteriores o ambientes de alta exigencia donde se requiere una buena protección a la corrosión; y sirve tanto para cables de datos como de potencia.

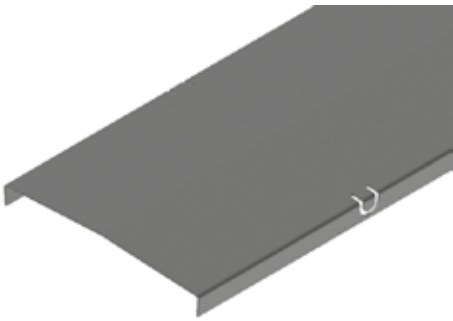
Referencia	Descripción	Peso (kg)
BMM06X10AG300	BANDEJA MALLA MECANO 60X100 GALVANIZADA LONG 3 m	2,55
BMM06X20AG300	BANDEJA MALLA MECANO 60X200 GALVANIZADA LONG 3 m	4,29
BMM06X30AG300	BANDEJA MALLA MECANO 60X300 GALVANIZADA LONG 3 m	6,71
BMM06X40AG300	BANDEJA MALLA MECANO 60X400 GALVANIZADA LONG 3 m	8,17
BMM06X50AG300	BANDEJA MALLA MECANO 60X500 GALVANIZADA LONG 3 m	9,31
BMM06X60AG300	BANDEJA MALLA MECANO 60X600 GALVANIZADA LONG 3 m	10,83
BMM10X20AG300	BANDEJA MALLA MECANO 100X200 GALVANIZADA LONG 3 m	6,68
BMM10X30AG300	BANDEJA MALLA MECANO 100X300 GALVANIZADA LONG 3 m	8,14
BMM10X40AG300	BANDEJA MALLA MECANO 100X400 GALVANIZADA LONG 3 m	9,59
BMM10X50AG300	BANDEJA MALLA MECANO 100X500 GALVANIZADA LONG 3 m	11,05
BMM10X60AG300	BANDEJA MALLA MECANO 100X600 GALVANIZADA LONG 3 m	12,50



Tapa (TBMM)

Elemento usado para proteger los cables instalados en la Bandeja evitando que estén expuestos ante partículas que puedan caer sobre ellos. De fácil y rápida instalación sobre el portacables.

Son de acabado Pregalvanizado, garantizando protección contra la corrosión.



Referencia	Descripción	Peso (kg)
TBMM060PG300C20	TAPA BANDEJA MALLA MECANO PREGALV 60 X 3,0 C20	1,74
TBMM100PG300C20	TAPA BANDEJA MALLA MECANO PREGALV 100 X 3,0 C20	2,59
TBMM200PG300C20	TAPA BANDEJA MALLA MECANO PREGALV 200 X 3,0 C20	4,74
TBMM300PG300C20	TAPA BANDEJA MALLA MECANO PREGALV 300 X 3,0 C20	6,88
TBMM400PG300C20	TAPA BANDEJA MALLA MECANO PREGALV 400 X 3,0 C20	9,02
TBMM500PG300C20	TAPA BANDEJA MALLA MECANO PREGALV 500 X 3,0 C20	11,17
TBMM600PG300C20	TAPA BANDEJA MALLA MECANO PREGALV 600 X 3,0 C20	13,31

Soportes

Perfil ranurado (PBRA)

Perfil ranurado de 2 x 4 en tramos de 3 metros, acabados en lámina pregalvanizada y galvanizado en caliente. Para instalación de bandeja tipo malla descolgada de placa. Por cada soporte que se realice con el perfil se requiere para la instalación 2 espaciadores E38100AG, 2 fijación TFMMI y 2 tuercas expansivas TEHAG38X158.

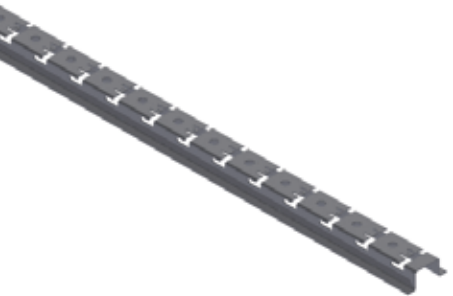
También puede ser usado para armar estructuras de soporte al ser unidas con platinas de acople Mecano.



Referencia	Descripción	Peso (kg)
PBRA15X300PG	PERFIL MEDIO RAN PRE GALVANIZADO DE 3 m	4,88
PBRA15X300AG	PERFIL MEDIO RAN GALVANIZADO DE 3 m	4,88

Riel omega click (RMM)

Perfil sujeción click de 3 metros, fabricado en lamina pregalvanizada. No requiere tornillos para unir con la bandeja malla.

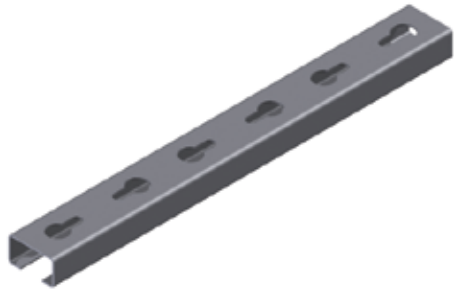


Referencia	Descripción	Peso (kg)
RMMC300C18PG		1,20
RMMC300C16PG	RIEL OMEGA CLICK 300	1,52



Soporte peldaño (SPPG)

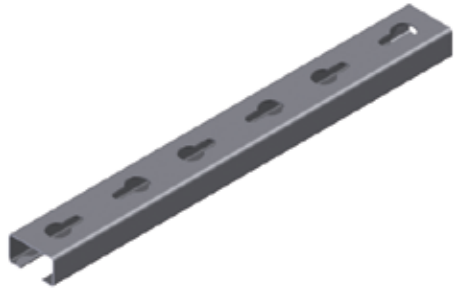
Soporte para instalación de bandeja malla descolgada de techo, acabados en lámina pregalvanizada. Para la instalación se requieren 2 espaciadores E38100AG, 2 fijación TFMMI y 2 tuercas expansivas TEHAG38X158.



Referencia	Descripción	Peso (kg)
SPPG10	SOPORTE PELDAÑO PREGALV BAND DE 10 cm	0,16
SPPG20	SOPORTE PELDAÑO PREGALV BAND DE 20 cm	0,24
SPPG30	SOPORTE PELDAÑO PREGALV BAND DE 30 cm	0,32
SPPG40	SOPORTE PELDAÑO PREGALV BAND DE 40 cm	0,40
SPPG50	SOPORTE PELDAÑO PREGALV BAND DE 50 cm	0,48
SPPG60	SOPORTE PELDAÑO PREGALV BAND DE 60 cm	0,56

Soporte peldaño (SPAG)

Soporte para instalación de bandeja malla descolgada de techo, acabados en galvanizado en caliente. Para la instalación se requieren 2 espaciadores E38100AG, 2 fijación TFMMI y 2 tuercas expansivas TEHAG38X158.



Referencia	Descripción	Peso (kg)
SPAG10	SOPORTE PELDAÑO GALV BAND DE 10 cm	0,16
SPAG20	SOPORTE PELDAÑO GALV BAND DE 20 cm	0,24
SPAG30	SOPORTE PELDAÑO GALV BAND DE 30 cm	0,32
SPAG40	SOPORTE PELDAÑO GALV BAND DE 40 cm	0,40
SPAG50	SOPORTE PELDAÑO GALV BAND DE 50 cm	0,48
SPAG60	SOPORTE PELDAÑO GALV BAND DE 60 cm	0,56

Soporte omega suspensión click (SSMMC)

Soporte para instalación de bandeja malla descolgada de techo. Acabado Pregalvanizado. No requiere tornillos para unir con la bandeja malla.

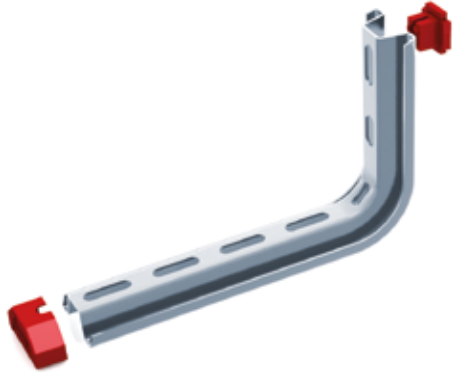


Referencia	Descripción	Peso (kg)
SSMMC10C18PG	SOPORTE OMEGA SUSP CLICK 100	0,15
SSMMC20C18PG	SOPORTE OMEGA SUSP CLICK 200	0,23
SSMMC30C16PG	SOPORTE OMEGA SUSP CLICK 300	0,39
SSMMC40C16PG	SOPORTE OMEGA SUSP CLICK 400	0,48
SSMMC50C14PG	SOPORTE OMEGA SUSP CLICK 500	0,77
SSMMC60C14PG	SOPORTE OMEGA SUSP CLICK 600	0,90



Soporte omega universal (SUMM)

Se usa para instalar Bandejas sobre muro o estructuras verticales. De rápida instalación por su sujeción a presión. Acabado galvanizado sendzimir. Para fijación de la bandeja Requiere 2 TFMMI.

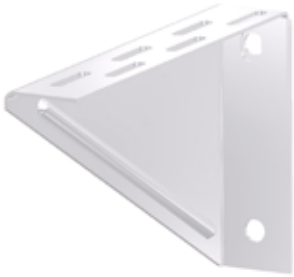


Referencia	Descripción	Peso (kg)
SUMM100I	SOPORTE UNIVERSAL MALLA MECANO ANCHO 100	0,25
SUMM200I	SOPORTE UNIVERSAL MALLA MECANO ANCHO 200	0,45
SUMM300I	SOPORTE UNIVERSAL MALLA MECANO ANCHO 300	0,57
SUMM400	SOPORTE UNIVERSAL MALLA MECANO ANCHO 400	0,69

Soporte repisa pregalvanizado

Se usa para instalar bandejas sobre muro o estructuras verticales. Requiere 2 TFMMI para sujetar la bandeja malla.

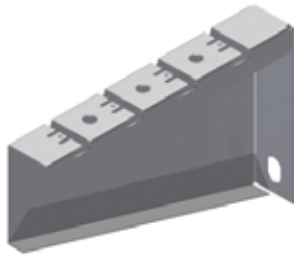
Referencia	Descripción	Peso (kg)
SR126PG	SOPORTE REPISA PRE GALV DE 126 mm	0,44
SR226PG	SOPORTE REPISA PRE GALV DE 226 mm	0,66
SR326PG	SOPORTE REPISA PRE GALV DE 326 mm	0,91
SR426PG	SOPORTE REPISA PRE GALV DE 426 mm	1,45
SR526PG	SOPORTE REPISA PRE GALV DE 526 mm	2,34
SR626PG	SOPORTE REPISA PRE GALV DE 626 mm	2,76



Soporte repisa click

Se usa para instalar bandejas sobre muro o estructuras verticales. Acabado pregalvanizado. No requiere tornillos para unir con la bandeja malla.

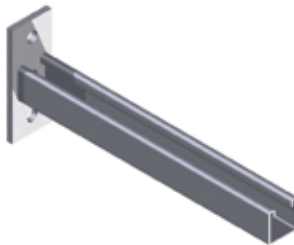
Referencia	Descripción	Peso (kg)
SRMMC10C16PG	SOPORTE REPISA CLICK 100	0,36
SRMMC20C16PG	SOPORTE REPISA CLICK 200	0,55
SRMMC30C14PG	SOPORTE REPISA CLICK 300	1,09
SRMMC40C14PG	SOPORTE REPISA CLICK 400	1,29
SRMMC50C12PG	SOPORTE REPISA CLICK 500	2,13
SRMMC60C12PG	SOPORTE REPISA CLICK 600	2,31



Soporte ménsula

Se usa para instalar bandejas sobre muro o estructuras verticales. Acabado galvanizado en caliente según norma ASTM 123 Y ASTM 153. Requiere 2 C2PUWMT2PG para la sujeción con la bandeja malla.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
SMS015AG	SOPORTE MÉNSULA SEN GALV 15 cm	0,92
SMS025AG	SOPORTE MÉNSULA SEN GALV 25 cm	1,20
SMS035AG	SOPORTE MÉNSULA SEN GALV 35 cm	1,48
SMS045AG	SOPORTE MÉNSULA SEN GALV 45 cm	1,75
SMS055AG	SOPORTE MÉNSULA SEN GALV 55 cm	2,03
SMS065AG	SOPORTE MÉNSULA SEN GALV 65 cm	2,31





Soporte techo (STMM)

Se usa para instalación de bandejas en suspensión a un techo o losa. Principal aplicación para bandejas de ancho menor a 30 cm.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
STMMI	SOPORTE TECHO MALLA MECANO	0,30



Soporte de pared (SPAMM)

Se usa para instalar bandejas sobre muro o estructuras verticales

Referencia	Descripción	Peso (kg)
SPAMMC	SOPORTE DE PARED	0,1



Cuelga (CWM)

Cuelga universal, para soportar las bandejas malla en suspensión. No incluye espárragos ni tuercas.

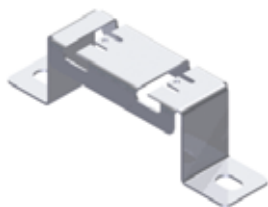
Referencia	Descripción	Peso (kg)
CWMPG	CUELGA WM PG	0,03



Enganche viga (EVMM)

Sirve para descolgar un espaciador de una viga en L y así poder disponer un soporte en suspensión.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
EVMMI	ENGANCHE VIGA MALLA MECANO	0,70



Soporte de piso click

Sirve para sujetar bandejas malla al piso. No requiere tornillos.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
SPIMMC16	SOPORTE DE PISO CLICK CALIBRE 16	0,12



Soporte brida

Soporte para la unión de cables con la bandeja malla.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
SBMMC	SOPORTE BRIDA	0,03

Uniones

Platina unión reforzada (PU)

Utilizada para la unión entre tramos rectos y la elaboración de curvas.

La cantidad a utilizar depende del ancho de la bandeja.

- * Para anchos de 10 usar 2 unidades
- * Para anchos de 20 y 30 usar 3 unidades.
- * Para anchos de 40, 50 y 60 usar 4 unidades

Referencia	Descripción	Peso (kg)
PUMMREZI	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO REFORZADA ELECTROZINCADA	0,03
PUMMRZBI	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO REFORZADA BICROMATADA	0,03
PUMMRAGI	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO REFORZADA GALVANIZADA	0,03



Platina unión reforzada

Utilizada para la unión entre tramos rectos y la elaboración de curvas. La cantidad a utilizar depende del ancho de la bandeja.

- * Para anchos de 10 usar 2 unidades
- * Para anchos de 20 y 30 usar 3 unidades.
- * Para anchos de 40, 50 y 60 usar 4 unidades

Referencia	Descripción	Peso (kg)
PUMMREZ	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO REFORZADA ELECTROZINCADA	0,03
PUMMRZB	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO REFORZADA BICROMATADA	0,03
PUMMRAG	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO REFORZADA GALVANIZADA	0,03



Tornillo fijación

Utilizada para la fijación de la bandeja malla al soporte repisa, soporte Omega universal, soporte peldaño y perfil ranurado.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
TFMMEZI	TORNILLO FIJACIÓN MALLA MECANO ELECTROZINCADA	0,02
TFMMZBI	TORNILLO FIJACIÓN MALLA MECANO BICROMATADA	0,02
TFMMAGI	TORNILLO FIJACIÓN MALLA MECANO GALVANIZADA	0,02



Platina unión presión

Platina para unir tramos rectos de bandeja malla. Funciona a presión permitiendo una rápida instalación y garantizando una buena resistencia a la flexión en el punto de unión.

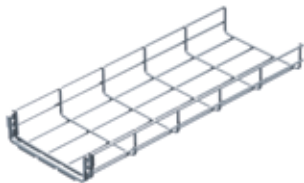
Referencia	Descripción	Peso (kg)
PUMMPREZ	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO PRESIÓN EZ	0,07
PUMMPRZB	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO PRESIÓN ZB	0,07
PUMMPRAG	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO PRESIÓN AG	0,07





Platina unión forma en C

Platina para unir bandejas malla. Ahorra el tiempo de montaje hasta un 34% e incrementa la resistencia mecánica en un 22%. Acabado bicromatado según norma UNE-EN 12329:2001 (Libre de Cr6+)



Referencia	Descripción	Peso (kg)
PUMMC0610ZBI	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO FORMA EN C 60X100 BICROMATADO	0,04
PUMMC0620ZBI	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO FORMA EN C 60X200 BICROMATADO	0,06
PUMMC0630ZBI	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO FORMA EN C 60X300 BICROMATADO	0,09
PUMMC0640ZBI	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO FORMA EN C 60X400 BICROMATADO	0,11
PUMMC0650ZBI	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO FORMA EN C 60X500 BICROMATADO	0,13
PUMMC0660ZBI	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO FORMA EN C 60X600 BICROMATADO	0,15

Platina unión pestaña

Platina de unión para bandejas malla, apta para bandejas altura 60 y 100. Se utiliza en los laterales. Es de rápida instalación y se sujeta a presión.



Referencia	Descripción	Peso (kg)
PUMMPEZI	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO PESTAÑA EZ	0,04
PUMMPZBI	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO PESTAÑA ZB	0,04
PUMMPAGI	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO PESTAÑA AG	0,04

Platina unión base pestaña

Platina de unión para bandejas malla, apta para bandejas altura 60 y 100. Se utiliza en la base de la bandeja. Es de rápida instalación y se sujeta a presión.



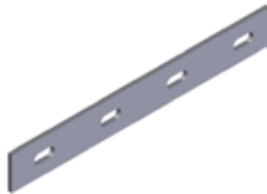
Referencia	Descripción	Peso (kg)
PUMMPBEZI	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO BASE PESTAÑA EZ	0,04
PUMMPBZBI	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO BASE PESTAÑA ZB	0,04
PUMMPBAGI	PLATINA UNIÓN MALLA MECANO BASE PESTAÑA AG	0,04



Multiunión

Utilizada para la unión entre tramos rectos y la elaboración de curvas. La cantidad a utilizar depende de servir para unir tramos de bandeja, tanto rectas como curvas. Se usa cuando las terminaciones son alejadas y sirve también para garantizar continuidad eléctrica en los portacables en este tipo de montajes. Su espesor permite doblarlo para la unión de curvas horizontales. Se requiere para su instalación 4 unidades de TFMMI.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
MUMMEZ	MULTIUNIÓN MECANO EZ	0,07
MUMMZB	MULTIUNIÓN MECANO ZB	0,07
MUMMAG	MULTIUNIÓN MECANO AG	0,07



Platina en L

Elemento de ensamble con diferentes perforaciones ideal para conformar elementos tipo “T”. Se requiere para su instalación 4 unidades de TFMMI.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
PLMMPG	PLATINA EN L MALLA MECANO PREGALV	0,25
PLMMAG	PLATINA EN L MALLA MECANO GALV	0,25



Distanciador

Sirve para sujetar bandejas malla verticalmente. Se fijan en el muro o estructura vertical y sobre ella se fija la bandeja. También sirven para instalaciones de bandejas a piso. Para la instalación se requieren 2 pernos de expansión tipo TEA y 2 unidades de TFMMI.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
DMM102030EZ	DISTANCIADOR 10, 20, 30 EZ	0,17
DMM405060EZ	DISTANCIADOR 40, 50, 60 EZ	0,32
DMM102030ZB	DISTANCIADOR 10, 20, 30 ZB	0,17
DMM405060ZB	DISTANCIADOR 40, 50, 60 ZB	0,32



Accesorios

Sujetador bandeja malla a perfil Mecano

Sirve para sujetar la bandeja malla al perfil MECANO.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
C2PUWMT2PG	SUJECCIÓN PM WM ATOR 2 PG CLASE 2	0,03



Sujetador de bandeja malla

Utilizada para la fijación de la bandeja malla al soporte repisa, soporte omega universal, soporte peldaño y perfil ranurado y para la instalación de separables.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
C3PUWMT2PG	SUJECCIÓN SP WM ATOR 2 PG CLASE 3	0,03

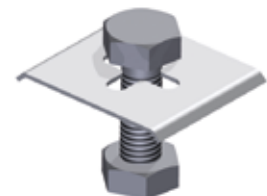




Tabla de Contenido



Cuelga WM

Cuelga universal, para soportar las bandejas malla en suspensión. No incluye espárragos ni tuercas.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
CWMPG	CUELGA WM PG	0,03



Salida de tubos

Sirve para fijar tubos con conexión de cableado hacia o desde la bandeja malla. Acabado pregalvanizado o galvanizado en caliente.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
SCTWMPG	SUJ CAJAS-TUBOS WM PREGALV	0,06
SCTWMAG	SUJ CAJAS-TUBOS WM GALV	0,06



Separacables

Sirve para separar cables de datos de los de potencia, cuando son instalados en una misma bandeja malla. Acabado pregalvanizado. Para la instalación se requieren 2 unidades C3PUWMT2PG.

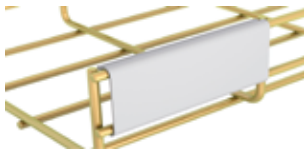
Referencia	Descripción	Peso (kg)
SC5PG25300	SEPARACABLES ALT5 PREG 3,0m	1,14
SC10PG15300	SEPARACABLES ALT10 PREG 3,0 m	2,79



Salida fibra óptica

Usado cuando se requiere que los cables salgan de la bandeja y se garantice un radio de curvatura en los mismos.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
SFOMMI	SALIDA FIBRA ÓPTICA MALLA MECANO	0,01



Etiqueta bandeja genérica

Usada para disponer la etiqueta de la Marca Mecano o para etiquetas de identificación del cliente.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
EBGMMI	ETIQUETA BANDEJA GENÉRICA MALLA MECANO	0,01



Borne de tierra

Conector para puesta a tierra, usado para fijar el conductor de cobre desnudo.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
BTMMI	BORNE DE TIERRA MALLA MECANO	0,05



Tabla de Contenido



Perno expansivo

Se usa para empotrar y fijar a las estructuras de concreto los soportes. Principalmente en instalaciones verticales.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
TEA08X055	PERNO EXPANSIVO GALV 3/8" X 2 1/8"	0,03
TEA08X075	PERNO EXPANSIVO GALV 3/8" X 3"	0,04
TEA10X070	PERNO EXPANSIVO GALV 1/2" X 3"	0,06



Tuerca EXP hembra

Usado para fijar espaciadores o varillas roscadas en losas. Principalmente en instalaciones en suspensión, pues se fijan en techos.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
TEHAG38X158	TUERCA EXP HEMBRA GALV 3/8" X 9/16" X 1"	0,03
TEHAG12X200	TUERCA EXP HEMBRA GALV 1/2" X 5/8" X 2"	0,05



Perno de ojo abierto GALV

Usado para soportar en suspensión los portacables. Se fijan en cerchas principalmente y de allí se suspende el espaciador para instalar los soportes.

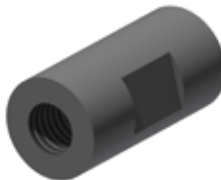
Referencia	Descripción	Peso (kg)
PEOA38AG04	PERNO DE OJO ABIERTO GALV 3/8" X 4"	0,11
PEOA38AG06	PERNO DE OJO ABIERTO GALV 3/8" X 6"	0,13
PEOA38AG08	PERNO DE OJO ABIERTO GALV 3/8" X 8"	0,16
PEOA38AG10	PERNO DE OJO ABIERTO GALV 3/8" X 10"	0,18
PEOA38AG12	PERNO DE OJO ABIERTO GALV 3/8" X 12"	0,20
PEOA38AG14	PERNO DE OJO ABIERTO GALV 3/8" X 14"	0,23



Tuerca acople hexag GALV

Ideales para acoplar dos espaciadores y aumentar la longitud de suspensión de éstos para una instalación y adecuación de soportería.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
TA38AG	TUERCA ACOUPLE HEXAG GALV DE 3/8"-3/8"	0,02
TA12AG	TUERCA ACOUPLE HEXAG GALV DE 1/2"-1/2"	0,04



Espaciador de 3/8

Son varillas roscadas que permiten la instalación de soportería en suspensión para el montaje de portacables.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
	ESPACIADOR DE 1/4X 100 cm GALVANIZADO	0,03
E38100AG	ESPACIADOR DE 3/8 X 100 cm GALVANIZADO	0,06
E12100AG	ESPACIADOR GALV 1/2" X 100 cm GALVANIZADO	0,10
E14100EZ	ESPACIADOR DE 1/4 X 100 cm ELECTROZINCADO	0,03
E38100EZ	ESPACIADOR DE 3/8 X 100 cm ELECTROZINCADO	0,06
E12100EZ	ESPACIADOR 1/2" X 100 cm ELECTROZINCADO	0,10
E14300ZB	ESPACIADOR DE 1/4 X 300 cm BICROMATADO	0,09
E38300ZB	ESPACIADOR DE 3/8 X 300 cm BICROMATADO	0,18
E12300ZB	ESPACIADOR 1/2" X 300 cm BICROMATADO	0,30





Tabla de Contenido



Soporte suspensión

Sirve para soportar portacables en suspensión, donde se fijan a la estructura en la losa o techo.

Referencia	Descripción	Peso (kg)
SUAG30	SOPORTE SUSPENSIÓN	0,5



Cizalla corte asimétrico

Ideal para corte de varillas de las bandejas malla para el armado de cambios de dirección o cambios de plano (curvas, codos, entre otros)

Referencia	Descripción	Peso (kg)
CIZASIM	CIZALLA CORTE ASIMÉTRICO	1,54



Tabla de Contenido



Canalizaciones superficiales

Aspectos generales y técnicos

Fabricado en Lámina Cold Rolled calibre 22.

Acabado en pintura electrostática en polvo horneable con gran resistencia al golpe, doblez y rayado.

Los tramos rectos llevan un par de platinas guía soldadas en sus extremos para un perfecto ensamble y nivelación.

Tapas a presión, las cuales no requieren de tornillos.

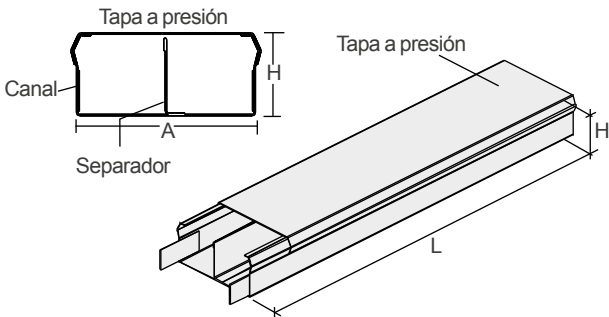
Tanto los tramos rectos como los accesorios vienen con un separador interior soldado a la canaleta.

Para facilitar la colocación de los tomas, se ofrecen secciones de tapa troquelada de 12 cm de longitud y con el ancho de cada canaleta.

Tramo recto - canalización superficial (CR)

Código del tramo recto y accesorios

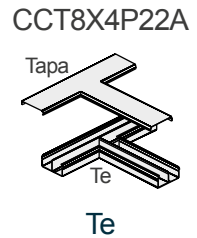
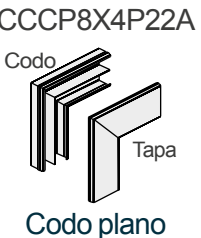
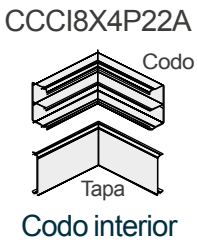
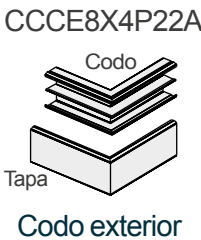
CC	R	8X4	AP	22	A*
Conjunto R: Canalización Superficial	Tramo recto: CE: Codo exterior CL: Codo interior CP: Codo plano T: Te	Ancho (cm) 8-10-11-12 Altura (cm) 4-5	Acabado: AP: Pintura PG: Lámina pregalvanizado	Acabado: AP: Pintura PG: Lámina pregalvanizado	Color: A: Almendra N: Negro G: Gris



Referencia	Medidas		
	Longitud (L) mm	Ancho (A) mm	Altura (H) mm
CCR8X4AP22A	2400	80	40
CCR10X4AP22A	2400	100	40
CCR11X4AP22A	2400	110	50
CCR12X4AP22A	2400	120	50

Accesorios - codos

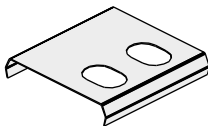
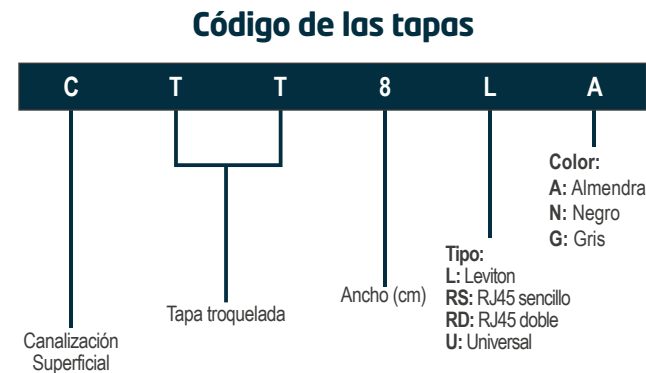
Codo exterior	Codo interior	Codo plano	Te
CCCE8X4AP22A	CCCI8X4AP22A	CCCP8X4AP22A	CCT8X4AP22A
CCCE10X4AP22A	CCCI10X4AP22A	CCCP10X4AP22A	CCT10X4AP22A
CCCE11X5AP22A	CCCI11X5AP22A	CCCP11X5AP22A	CCT11X5AP22A
CCCE12X5AP22A	CCCI12X5AP22A	CCCP12X5AP22A	CCT12X5AP22A



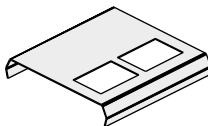


Accesorios - tapas troqueladas

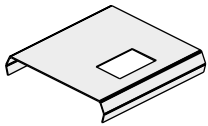
Para las otras referencias reemplazar la letra L por: RS, RD o según la necesidad.



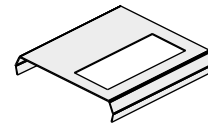
Leviton
Ref. CTT8LA



2 Salidas
REF. CTT8RDA



1 Salida
REF. CTT8RSA



Universal
CTT10UA

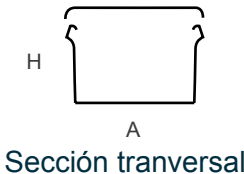
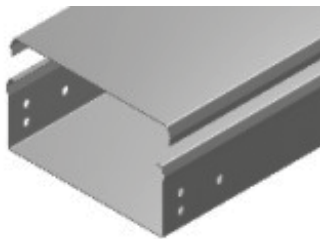
Tapas troqueladas
CTT8LA
CTT10LA
CTT11LA
CTT12LA

Canaletas

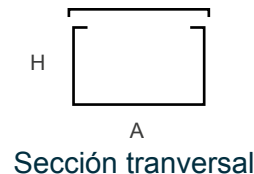
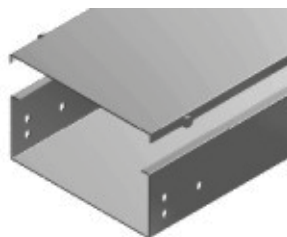
Características técnicas

- Las canaletas son elaboradas en lámina Cold Rolled calibre 20 y 22, de acuerdo con las dimensiones requeridas.
- Acabado en pintura electrostática en polvo con gran resistencia al golpe, doblez y rayado en colores almendra, negro mate y gris o acero pregalvanizado.
- Tapas a presión o atornilladas.
- Todos los tramos rectos incluyen platinas de unión en lámina de 1.5 mm. Cada platina incluye 6 tornillos cabeza redonda ranurada con su tuerca y arandela dentada.
- Los radios de giro para todos los elementos son de 300 mm.
- Los accesorios incluyen platinas de unión soldadas.

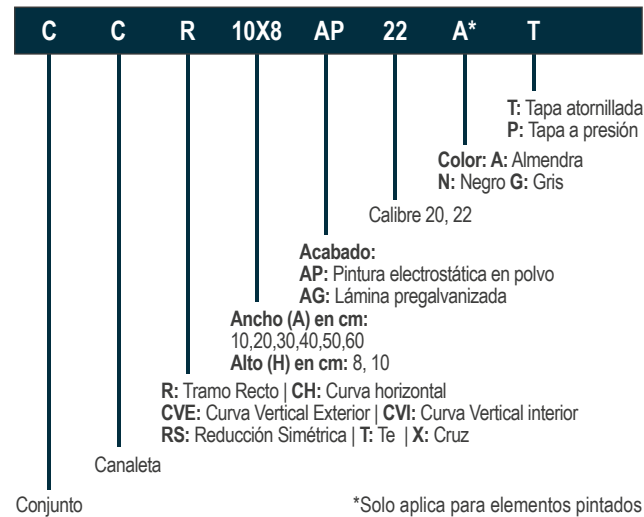
Tramo recto - tapa a presión (CCR)



Tramo recto tapa atornillada (CCR)



Código del artículo



Tramo recto Referencia	Medidas			Capacidad de carga kg/m	Clasificación NEMA	Máxima separación entre apoyo
	Longitud (L) mm	Ancho (A) mm	Altura (H) mm			
CCR10X8AP22AT	2400	100	80	48	-	2.4 m 8 ft
CCR20X8AP22AT	2400	200	80	60	-	
CCR30X8AP22AT	2400	300	80	85	8A	
CCR40X8AP22AT	2400	400	80	91	8A	
CCR50X8AP20AT	2400	500	80	100	-	
CCR60X8AP20AT	2400	600	80	105	-	
CCR20X10AP22AT	2400	200	100	55	-	
CCR30X10AP22AT	2400	300	100	74	8A	
CCR40X10AP22AT	2400	400	100	81	8A	
CCR50X10AP20AT	2400	500	100	95	8A	
CCR60X10AP20AT	2400	600	100	115	-	

Curva vertical exterior



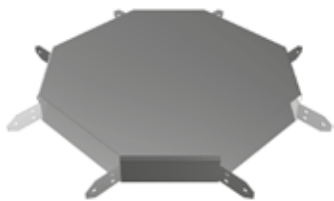
Referencia	Ancho (A) cm	Alto (H) cm	Ángulo
CCCVE10X8AP22AT90	100	80	90°
CCCVE20X8AP22AT90	200	80	90°
CCCVE30X8AP22AT90	300	80	90°
CCCVE40X8AP22AT90	400	80	90°
CCCVE50X8AP20AT90	500	80	90°
CCCVE60X8AP20AT90	600	80	90°
CCCVE20X10AP22AT90	200	100	90°
CCCVE30X10AP22AT90	300	100	90°
CCCVE40X10AP22AT90	400	100	90°
CCCVE50X10AP20AT90	500	100	90°
CCCVE60X10AP20AT90	600	100	90°

Curva vertical interior



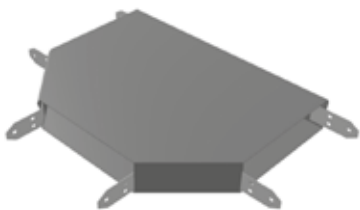
Referencia	Ancho (A) cm	Alto (H) cm	Ángulo
CCCVI10X8AP22AT90	100	80	90°
CCCVI20X8AP22AT90	200	80	90°
CCCVI30X8AP22AT90	300	80	90°
CCCVI40X8AP22AT90	400	80	90°
CCCVI50X8AP20AT90	500	80	90°
CCCVI60X8AP20AT90	600	80	90°
CCCVI20X10AP22AT90	200	100	90°
CCCVI30X10AP22AT90	300	100	90°
CCCVI40X10AP22AT90	400	100	90°
CCCVI50X10AP20AT90	500	100	90°
CCCVI60X10AP20AT90	600	100	90°

Cruz (CC)



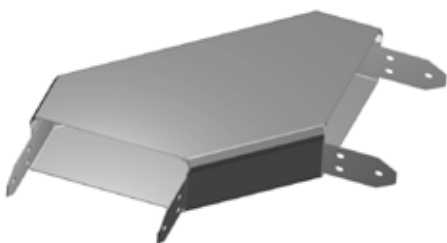
Referencia	Ancho (A) cm	Alto (H) cm
CCX20X8AP22AT	200	80
CCX30X8AP22AT	300	80
CCX40X8AP22AT	400	80
CCX50X8AP20AT	500	80
CCX60X8AP20AT	600	80
CCX20X10AP22AT	200	100
CCX30X10AP22AT	300	100
CCX40X10AP22AT	400	100
CCX50X10AP20AT	500	100
CCX60X10AP20AT	600	100

Te (CCT)

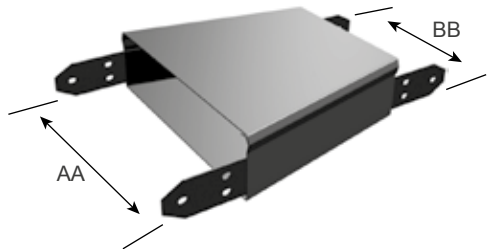


Referencia	Ancho (A) cm	Alto (H) cm
CCT10X8AP22AT	100	80
CCT20X8AP22AT	200	80
CCT30X8AP22AT	300	80
CCT40X8AP22AT	400	80
CCT50X8AP20AT	500	80
CCT60X8AP20AT	600	80
CCT20X10AP22AT	200	100
CCT30X10AP22AT	300	100
CCT40X10AP22AT	400	100
CCT50X10AP20AT	500	100
CCT60X10AP20AT	600	100

Curva horizontal (CCCH)



Reducción simétrica (CRS)



Referencia	Ancho AA mm	Ancho BB cm	Altura H (mm)
CCRS2010X8AP22AT	200	100	800
CCRS3010X8AP22AT	300	100	800
CCRS3020X8AP22AT	300	200	800
CCRS4010X8AP20AT	400	100	800
CCRS4020X8AP22AT	400	200	800
CCRS4030X8AP22AT	400	300	800
CCRS5010X8AP20AT	500	100	800
CCRS5020X8AP20AT	500	200	800
CCRS5030X8AP20AT	500	300	800
CCRS5040X8AP20AT	500	400	800
CCRS6010X8AP20AT	600	100	800
CCRS6020X8AP20AT	600	200	800
CCRS6030X8AP20AT	600	300	800
CCRS6040X8AP20AT	600	400	800
CCRS6050X8AP20AT	600	500	800
CCRS4010X10AP22AT	400	100	100
CCRS4020X10AP22AT	400	200	100
CCRS4030X10AP22AT	400	300	100
CCRS5010X10AP20AT	500	100	100
CCRS5020X10AP20AT	500	200	100
CCRS5030X10AP20AT	500	300	100
CCRS5040X10AP20AT	500	400	100
CCRS6010X10AP20AT	600	100	100
CCRS6020X10AP20AT	600	200	100
CCRS6030X10AP20AT	600	300	100
CCRS6040X10AP20AT	600	400	100
CCRS6050X10AP20AT	600	500	100

Referencia	Ancho (A) cm	Alto (H) cm
CCCH10X8AP22AT90	100	80
CCCH20X8AP22AT90	200	80
CCCH30X8AP22AT90	300	80
CCCH40X8AP22AT90	400	80
CCCH50X8AP20AT90	500	80
CCCH60X8AP20AT90	600	80
CCCH20X10AP22AT90	200	100
CCCH30X10AP22AT90	300	100
CCCH40X10AP22AT90	400	100
CCCH50X10AP20AT90	500	100
CCCH60X10AP20AT90	600	100

Blindobarras

Aspectos técnicos

Conductores

Fabricados en aluminio bajo norma ANSI ASTM B317 – 79, brindando especificaciones especiales para aplicaciones en conducción de corriente, respondiendo a altos esfuerzos mecánicos en caso de falla.

Las barras conductoras cumplen con las normas del Aluminum Association y ANSI H35.2 en relación a tolerancias dimensionales, propiedades mecánicas y composición química. Amplias capacidades de corriente y resistencia a corrientes de corto circuito.

Aluminio: 6101 con proceso H11 que es un endurecimiento por tratamiento térmico más un recocido, mejorando la capacidad de deformación en frío, evitando fracturas en el momento de formarlas. Con alta conductividad eléctrica y excelentes propiedades mecánicas.

Aislamiento

Las barras conductoras son recubiertas en toda su longitud con varias capas de poliéster auto extingible clase B con excelente resistencia al frío y al calor en un rango desde -70°C hasta 130°C, permitiendo trabajo continuo y sin fallas incluso en casos de calentamiento excesivo. La aplicación de las capas de aislamiento permite un sello completo contra agentes externos (aire, polvo u otros contaminantes), el aislamiento de nuestras barras pueden alcanzar más de 7 KV.

Elementos pirorretardantes que han superado el ensayo de hilo incandescente de acuerdo con las normas.

Carcasa

Fabricada en acero galvanizado bajo ASTM A653 en espesores de 1.5 mm a 3 mm, conformada por

cuatro secciones ensambladas mediante tornillos, con excelentes características de resistencia mecánica, eléctrica y de disipación térmica. Con acabados en diferentes pinturas RAL 1013 (Almendra), RAL 7045 (gris) pintura poliéster con espesores de 60 micras, de alta resistencia a los agentes químicos.

Observación: Se puede ofrecer sin pintura.

Especificaciones

Grado de protección IP54, IP55 e IP 66.

Alimentadores con derivación de tres accesos por ambos lados.

Sistema 3P-4W 50%G 100% del neutro.

Alimentadores con longitud estándar de 3 m.

Instalable con el sistema estructural MECANO®

Rápida instalación y mantenimiento sencillo.

Resistencia estructural.

Resistencia al aplastamiento.

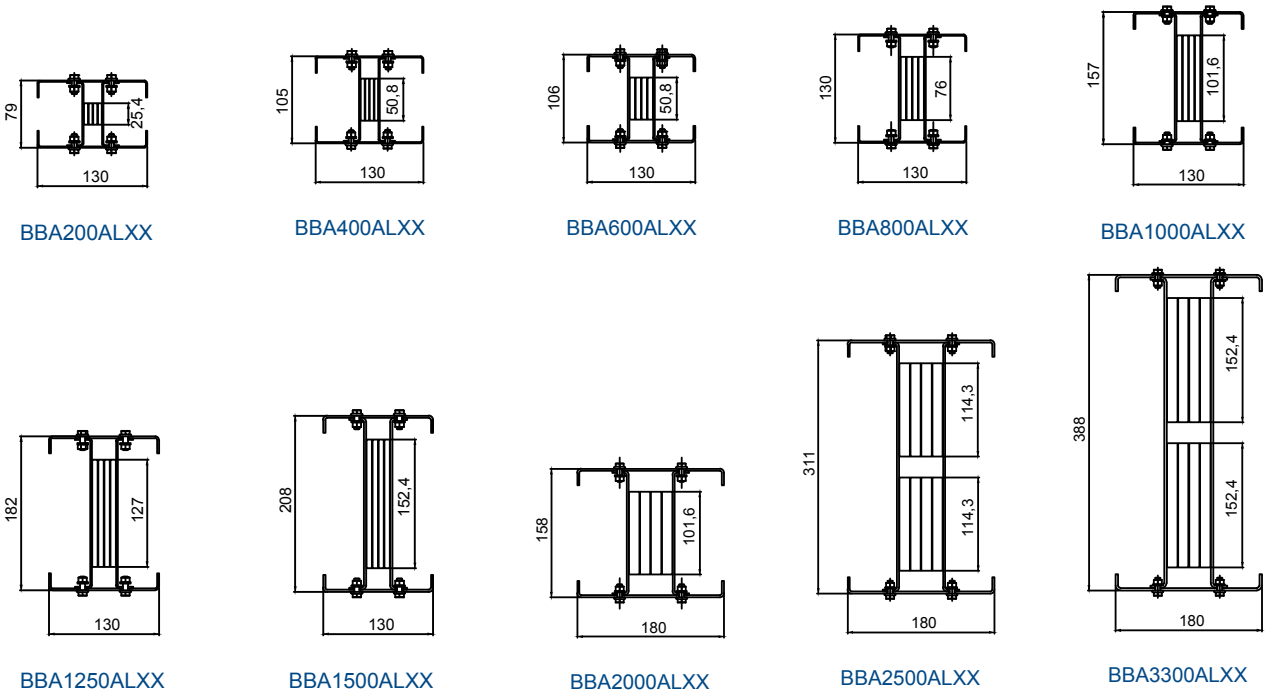
Pruebas bajo estándar IEC61439-1 y - 6

Diseño y construcción.

- Cargas mecánicas normales.
- Cargas mecánicas pesadas.
- Cargas mecánicas especiales.
- Resistencia de aislamiento a materiales con un calentamiento anormal.
- Resistencia a la propagación de la llama.

Las Blindobarras MECANO están fabricadas y probadas bajo los estándares de la norma IEC61439-1 y - 6. El protocolo de pruebas fue realizado en los laboratorios DEKRA-KEMA en Holanda.

Secciones transversales



Referencia	Capacidad (Amp)	Conductores			Alto (mm)	Ancho (mm)	Peso (kg/m)	Corriente Corto Circuito (kA)
		Número por fase	Espesor (mm)	Ancho (mm)				
BB200*	200 - 250	1	4.70	25.4	79	130	8.3	10.0
BB400*	400 - 460	1	4.70	50.8	105	130	10.2	20.0
BB600*	600 - 630	1	6.35	50.8	106	130	13.7	25.0
BB800*	800	1	6.35	76.2	130	130	16.3	40.0
BB1000*	1000	1	6.35	101.6	157	130	18.9	50.0
BB1250*	1250	1	6.35	127.0	182	130	21.5	60.0
BB1500*	1500	1	6.35	152.4	208	130	27.4	60.0
BB2000*	2000	1	12.70	101.6	158	180	31.3	60.0
BB2500*	2500	2	12.70	114.3	311	180	55.4	90.0
BB3300*	3300	2	12.70	152.0	388	180	74.3	90.0

* Solo hace referencia a las capacidades de corriente.

Caracterización eléctrica					
Rango (amperajes)	Aislamiento	Grado de protección IP	Capacidad de corto circuito	Voltaje	Materiales
Hasta 400	7 kV	54/55/66	10 - 25 kA	600 V	Conductor: Platinas de Aluminio 6101 - T65, ANSI ASTM B317 -79.
400 - 630	7 kV	54/55/66		600 V	Aislamiento: Poliéster auto extingible clase B Rango desde / -70°C hasta 130°C.
600 - 1000	7 kV	54/55/66	lcw 3-fases 50 kA - 1,0 s, Neutro 15 kA - 1,0 s	600 V	Carcasa: Acero ASTM A653, con pintura poliéster electrostática en polvo, espesor 60-70 µm
1000 - 1500	7 kV	54/55/66	PE 15 kA - 0,1 s	600 V	
1500 - 2500	7 kV	54/55/66	lcw 3-fases 60 kA - 1,0 s, Neutro 36 kA - 1,0 s	600 V	Tornillería Carcasas: Clase 8.8, milimétricos y Galvanizados.
2500 - 2300	7 kV	54/55/66	PE 36 kA - 0,1 s	600 V	
	7 kV	54/55/66	lcw 3-fases 90 kA - 1,0 s, Neutro 54 kA - 1,0 s	600 V	
	7 kV	54/55/66	PE 54 kA - 0,5 s	600 V	

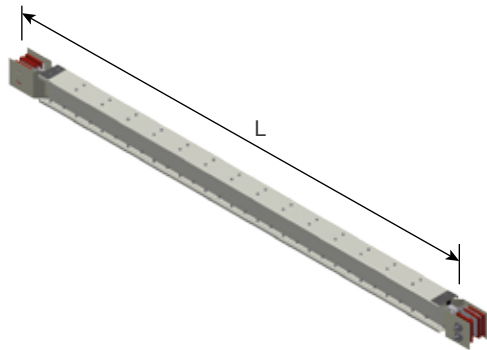
Alimentador

Encargado de llevar corriente desde un punto a otro, fabricado en una longitud de 3 m estándar (2893 mm entre centros de tornillos de empalme) y menores de acuerdo a las necesidades de cada proyecto.**

Referencia		Capacidad (Amp)	Largo (mm)
BBA200ALXX	ALIMENTADOR 200 Amp AL IP54/55/66	200 - 250	2893
BBA400ALXX	ALIMENTADOR 400 Amp AL IP54/55/66	400 - 460	2893
BBA600ALXX	ALIMENTADOR 600 Amp AL IP54/55/66	600 - 630	2893
BBA800ALXX	ALIMENTADOR 800 Amp AL IP54/55/66	800	2893
BBA1000ALXX	ALIMENTADOR 1000 Amp AL IP54/55/66	1000	2893
BBA1250ALXX	ALIMENTADOR 1250 Amp AL IP54/55/66	1250	2893
BBA1500ALXX	ALIMENTADOR 1500 Amp AL IP54/55/66	1500	2893
BBA2000ALXX	ALIMENTADOR 2000 Amp AL IP54/55/66	2000	2893
BBA2500ALXX	ALIMENTADOR 2500 Amp AL IP54/55/66	2500	2893
BBA3300ALXX	ALIMENTADOR 3300 Amp AL IP54/55/66	3300	2893

* Se recomienda utilizar conectores bimetalicos o duales para la conexión de cables de potencia.

*Para obtener la referencia reemplazar "XX" por el IP correspondiente.



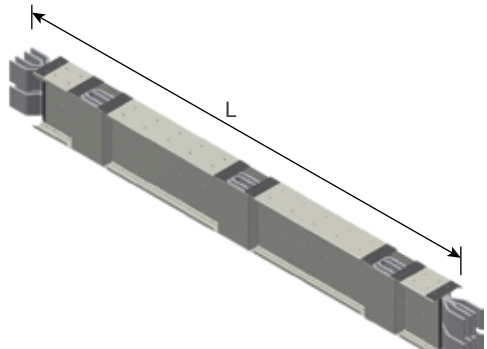
Alimentador con derivación tipo plug-in

Encargado de distribuir en un punto específico, fabricado en una longitud de 3 m estándar (2870 mm entre centros de tornillos de empalme), y menores de acuerdo a las necesidades de cada proyecto, con tres puntos de derivación accesibles desde ambos lados de la barra para una máxima versatilidad en los tramos estándar.

Referencia		Capacidad (Amp)	Largo (mm)
BBAD200ALXX	ALIMENTADOR DERIVADOR 200 Amp AL IP54/55/66	200 - 25	2870
BBAD400ALXX	ALIMENTADOR DERIVADOR 400 Amp AL IP54/55/66	400 - 460	2870
BBAD600ALXX	ALIMENTADOR DERIVADOR 600 Amp AL IP54/55/66	600 - 630	2870
BBAD800ALXX	ALIMENTADOR DERIVADOR 800 Amp AL IP54/55/66	800	2870
BBAD1000ALXX	ALIMENTADOR DERIVADOR 1000 Amp AL IP54/55/66	1000	2870
BBAD1250ALXX	ALIMENTADOR DERIVADOR 1250 Amp AL IP54/55/66	1250	2870
BBAD1500ALXX	ALIMENTADOR DERIVADOR 1500 Amp AL IP54/55/66	1500	2870
BBAD2000ALXX	ALIMENTADOR DERIVADOR 2000 Amp AL IP54/55/66	2000	2870
BBAD2500ALXX	ALIMENTADOR DERIVADOR 2500 Amp AL IP54/55/66	2500	2870
BBAD3300ALXX	ALIMENTADOR DERIVADOR 3300 Amp AL IP54/55/66	3300	2870

* Se recomienda utilizar conectores bimetalicos o duales para la conexión de cables de potencia.

*Para obtener la referencia reemplazar "XX" por el IP correspondiente.



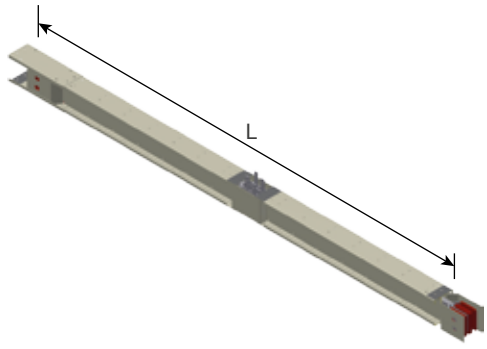
Alimentador derivador tipo tap-off

Encargado de distribuir en amperajes inferiores a 100 Amp y superiores a 250 A.

Referencia		Capacidad (Amp)	L (mm)
BBAT200ALXX	ALIMENTADOR 200 Amp AL IP54/55/66	200 - 250	2870
BBAT400ALXX	ALIMENTADOR 400 Amp AL IP54/55/66	400 - 460	2870
BBAT600ALXX	ALIMENTADOR 600 Amp AL IP54/55/66	600 - 630	2870
BBAT800ALXX	ALIMENTADOR 800 Amp AL IP54/55/66	800	2870
BBAT1000ALXX	ALIMENTADOR 1000 Amp AL IP54/55/66	1000	2870
BBAT1250ALXX	ALIMENTADOR 1250 Amp AL IP54/55/66	1250	2870
BBAT1500ALXX	ALIMENTADOR 1500 Amp AL IP54/55/66	1500	2870
BBAT2000ALXX	ALIMENTADOR 2000 Amp AL IP54/55/66	2000	2870
BBAT2500ALXX	ALIMENTADOR 2500 Amp AL IP54/55/66	2500	2870
BBAT3300ALXX	ALIMENTADOR 3300 Amp AL IP54/55/66	3300	2870

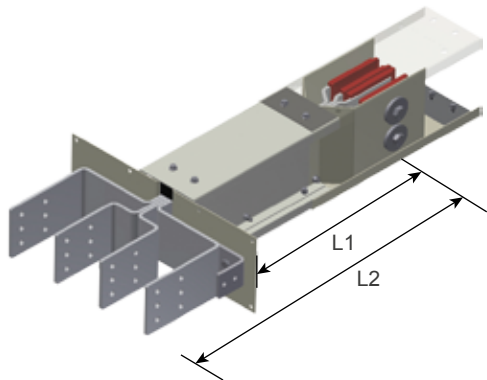
* Se recomienda utilizar conectores bimetalicos o duales para la conexión de cables de potencia.

*Para obtener la referencia reemplazar "XX" por el IP correspondiente.



Flanche para conexión

Perforaciones y separaciones adecuadas para una conexión simple y rápida de los cables o barras para alimentar el sistema, en tableros, gargantas de transformadores, etc.

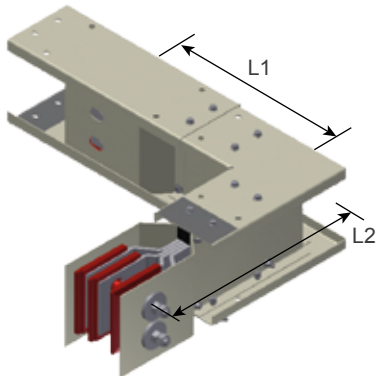


Referencia		Capacidad (Amp)	Dimensiones (mm)	
			L1	L2
BBF200ALXX	FLANCHE 200 Amp AL IP54/55/66	200 - 250	475	652
BBF400ALXX	FLANCHE 400 Amp AL IP54/55/66	400 - 460	475	652
BBF600ALXX	FLANCHE 600 Amp AL IP54/55/66	600 - 630	473	650
BBF800ALXX	FLANCHE 800 Amp AL IP54/55/66	800	473	650
BBF1000ALXX	FLANCHE 1000 Amp AL IP54/55/66	1000	473	650
BBF1250ALXX	FLANCHE 1250 Amp AL IP54/55/66	1250	473	650
BBF1500ALXX	FLANCHE 1500 Amp AL IP54/55/66	1500	473	650
BBF2000ALXX	FLANCHE 2000 Amp AL IP54/55/66	2000	508	684
BBF2500ALXX	FLANCHE 2500 Amp AL IP54/55/66	2500	508	684
BBF3300ALXX	FLANCHE 3300 Amp AL IP54/55/66	3300	508	684

* Se recomienda utilizar conectores bimetálicos o duales para la conexión de cables de potencia.

*Para obtener la referencia reemplazar "XX" por el IP correspondiente.

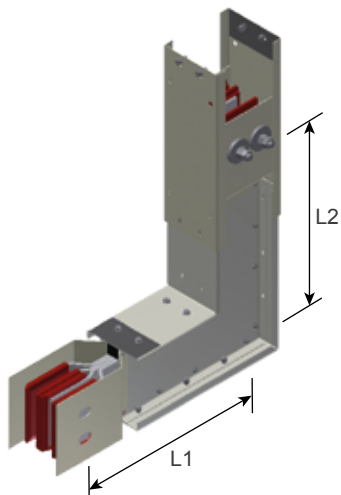
Codo horizontal a 90°



Referencia		Capacidad (Amp)	Dimensiones (mm)	
			L1	L2
BBCH200ALXX	CODO HORIZONTAL 200 Amp AL IP54/55/66	200 - 250	365	365
BBCH400ALXX	CODO HORIZONTAL 400 Amp AL IP54/55/66	400 - 460	365	365
BBCH600ALXX	CODO HORIZONTAL 600 Amp AL IP54/55/66	600 - 630	365	365
BBCH800ALXX	CODO HORIZONTAL 800 Amp AL IP54/55/66	800	365	365
BBCH1000ALXX	CODO HORIZONTAL 1000 Amp AL IP54/55/66	1000	365	365
BBCH1250ALXX	CODO HORIZONTAL 1250 Amp AL IP54/55/66	1250	365	365
BBCH1500ALXX	CODO HORIZONTAL 1500 Amp AL IP54/55/66	1500	365	365
BBCH2000ALXX	CODO HORIZONTAL 2000 Amp AL IP54/55/66	2000	380	380
BBCH2500ALXX	CODO HORIZONTAL 2500 Amp AL IP54/55/66	2500	380	380
BBCH3300ALXX	CODO HORIZONTAL 3300 Amp AL IP54/55/66	3300	380	380

*Para obtener la referencia reemplazar "XX" por el IP correspondiente.

Codo vertical a 90°



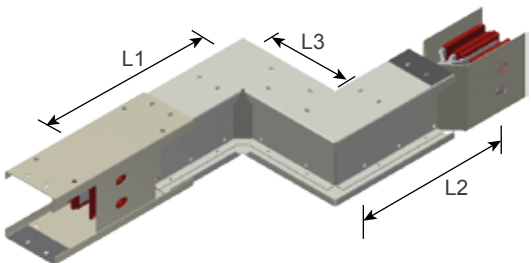
Referencia		Capacidad (Amp)	Dimensiones (mm)	
			L1	L2
BBCV200ALXX	CODO VERTICAL 200 Amp AL IP54/55/66	200 - 250	370	370
BBCV400ALXX	CODO VERTICAL 400 Amp AL IP54/55/66	400 - 460	382	382
BBCV600ALXX	CODO VERTICAL 600 Amp AL IP54/55/66	600 - 630	382	382
BBCV800ALXX	CODO VERTICAL 800 Amp AL IP54/55/66	800	395	395
BBCV1000ALXX	CODO VERTICAL 1000 Amp AL IP54/55/66	1000	408	408
BBCV1250ALXX	CODO VERTICAL 1250 Amp AL IP54/55/66	1250	420	420
BBCV1500ALXX	CODO VERTICAL 1500 Amp AL IP54/55/66	1500	433	433
BBCV2000ALXX	CODO VERTICAL 2000 Amp AL IP54/55/66	2000	408	408
BBCV2500ALXX	CODO VERTICAL 2500 Amp AL IP54/55/66	2500	485	485
BBCV3300ALXX	CODO VERTICAL 3300 Amp AL IP54/55/66	3300	433	433

*Para obtener la referencia reemplazar "XX" por el IP correspondiente.

Escala horizontal

Usada para esquivar obstáculos en el recorrido horizontal.

Referencia		Capacidad (Amp)	Dimensiones (mm)		
			L1	L2	L3
BBEH200ALXX	ESCALA HORIZONTAL 200 Amp AL IP54/55/66	200-250	397	397	255
BBEH400ALXX	ESCALA HORIZONTAL 400 Amp AL IP54/55/66	400-460	397	397	255
BBEH600ALXX	ESCALA HORIZONTAL 600 Amp AL IP54/55/66	600-630	397	397	255
BBEH800ALXX	ESCALA HORIZONTAL 800 Amp AL IP54/55/66	800	397	397	255
BBEH1000ALXX	ESCALA HORIZONTAL 1000 Amp AL IP54/55/66	1000	397	397	255
BBEH1250ALXX	ESCALA HORIZONTAL 1250 Amp AL IP54/55/66	1250	397	397	255
BBEH1500ALXX	ESCALA HORIZONTAL 1500 Amp AL IP54/55/66	1500	397	397	255
BBEH2000ALXX	ESCALA HORIZONTAL 2000 Amp AL IP54/55/66	2000	397	397	255
BBEH2500ALXX	ESCALA HORIZONTAL 2500 Amp AL IP54/55/66	2500	397	397	255
BBEH3300ALXX	ESCALA HORIZONTAL 3300 Amp AL IP54/55/66	3300	397	397	255

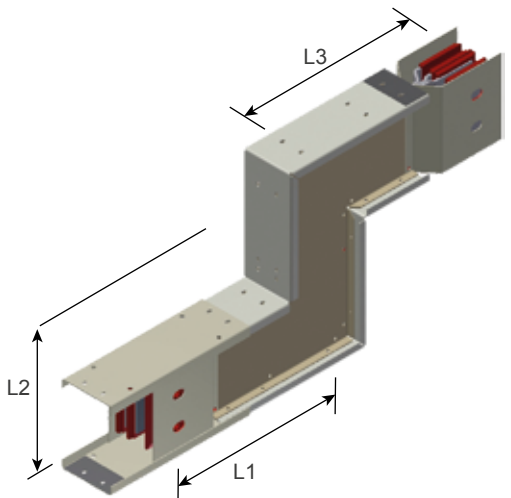


*Para obtener la referencia reemplazar "XX" por el IP correspondiente.

Escala vertical

Usada para esquivar obstáculos en recorrido vertical.

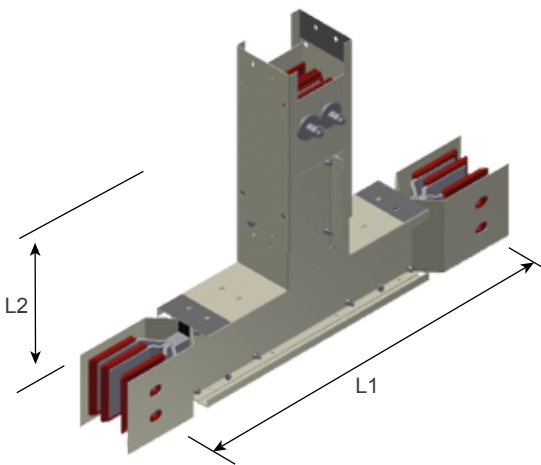
Referencia		Capacidad (Amp)	Dimensiones (mm)		
			L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
BBEV200ALXX	ESCALA VERTICAL 200 Amp AL IP54/55/66	200 - 250	370	370	230
BBEV400ALXX	ESCALA VERTICAL 400 Amp AL IP54/55/66	400 - 460	382	382	255
BBEV600ALXX	ESCALA VERTICAL 600 Amp AL IP54/55/66	600 - 630	382	382	255
BBEV800ALXX	ESCALA VERTICAL 800 Amp AL IP54/55/66	800	395	395	280
BBEV1000ALXX	ESCALA VERTICAL 1000 Amp AL IP54/55/66	1000	408	408	306
BBEV1250ALXX	ESCALA VERTICAL 1250 Amp AL IP54/55/66	1250	420	420	331
BBEV1500ALXX	ESCALA VERTICAL 1500 Amp AL IP54/55/66	1500	433	433	357
BBEV2000ALXX	ESCALA VERTICAL 2000 Amp AL IP54/55/66	2000	408	408	306
BBEV2500ALXX	ESCALA VERTICAL 2500 Amp AL IP54/55/66	2500	484	484	459
BBEV3300ALXX	ESCALA VERTICAL 3300 Amp AL IP54/55/66	3300	522	522	535



*Para obtener la referencia reemplazar "XX" por el IP correspondiente.

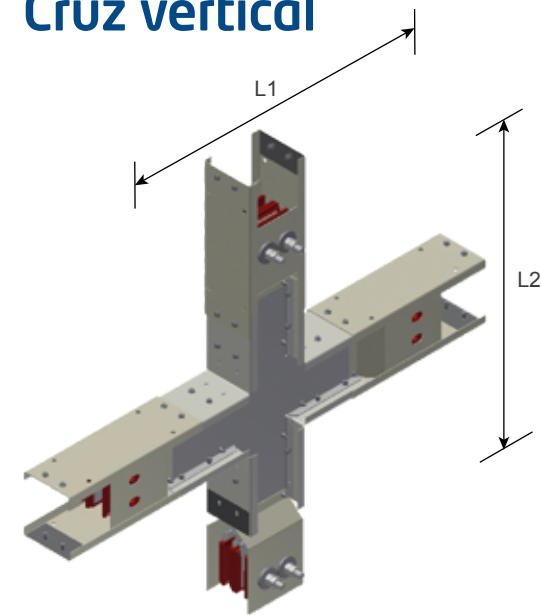
Tee vertical

Referencia		Capacidad (Amp)	Dimensiones (mm)	
			L1	L2
BBTV200ALXX	TEE VERTICAL 200 Amp AL IP54/55/66	200 - 250	740	370
BBTV400ALXX	TEE VERTICAL 400 Amp AL IP54/55/66	400 - 460	764	382
BBTV600ALXX	TEE VERTICAL 600 Amp AL IP54/55/66	600 - 630	764	382
BBTV800ALXX	TEE VERTICAL 800 Amp AL IP54/55/66	800	790	395
BBTV1000ALXX	TEE VERTICAL 1000 Amp AL IP54/55/66	1000	816	408
BBTV1250ALXX	TEE VERTICAL 1250 Amp AL IP54/55/66	1250	840	420
BBTV1500ALXX	TEE VERTICAL 1500 Amp AL IP54/55/66	1500	866	433
BBTV2000ALXX	TEE VERTICAL 2000 Amp AL IP54/55/66	2000	816	408
BBTV2500ALXX	TEE VERTICAL 2500 Amp AL IP54/55/66	2500	968	484
BBTV3300ALXX	TEE VERTICAL 3300 Amp AL IP54/55/66	3300	1044	522



*Para obtener la referencia reemplazar "XX" por el IP correspondiente.

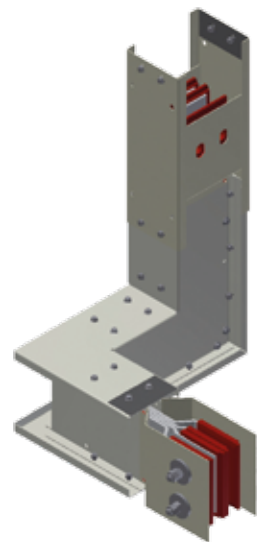
Cruz vertical



Referencia		Capacidad (Amp)	L1	L2
BBX200ALXX	CRUZ 200 Amp AL54/55/66	200 - 250	739	739
BBX400ALXX	CRUZ 400 Amp AL54/55/66	400 - 460	765	765
BBX600ALXX	CRUZ 600 Amp AL54/55/66	600 - 630	765	765
BBX800ALXX	CRUZ 800 Amp AL54/55/66	800	790	790
BBX1000ALXX	CRUZ 1000 Amp AL54/55/66	1000	816	816
BBX1250ALXX	CRUZ 1250 Amp AL54/55/66	1250	841	841
BBX1500ALXX	CRUZ 1500 Amp AL54/55/66	1500	866	866
BBX2000ALXX	CRUZ 2000 Amp AL54/55/66	2000	816	816
BBX2500ALXX	CRUZ 2500 Amp AL54/55/66	2500	969	969
BBX3300ALXX	CRUZ 3300 Amp AL54/55/66	3300	1045	1045

*Para obtener la referencia reemplazar "XX" por el IP correspondiente.

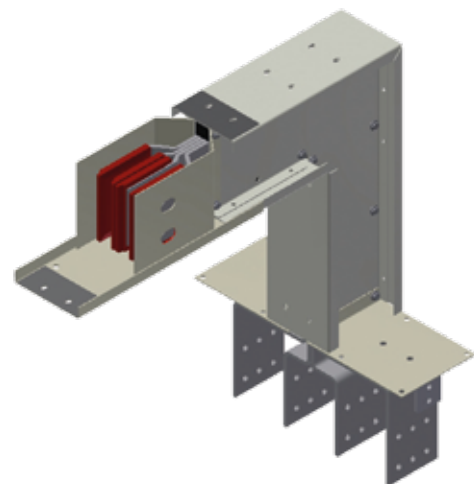
Cambio de plano



Referencia		Capacidad (Amp)
BBCP200ALXX	CAMBIO DE PLANO 200 Amp AL54/55/66	200 - 250
BBCP400ALXX	CAMBIO DE PLANO 400 Amp AL54/55/66	400 - 460
BBCP600ALXX	CAMBIO DE PLANO 600 Amp AL54/55/66	600 - 630
BBCP800ALXX	CAMBIO DE PLANO 800 Amp AL54/55/66	800
BBCP1000ALXX	CAMBIO DE PLANO 1000 Amp AL54/55/66	1000
BBCP1250ALXX	CAMBIO DE PLANO 1250 Amp AL54/55/66	1250
BBCP1500ALXX	CAMBIO DE PLANO 1500 Amp AL54/55/66	1500
BBCP2000ALXX	CAMBIO DE PLANO 2000 Amp AL54/55/66	2000
BBCP2500ALXX	CAMBIO DE PLANO 2500 Amp AL54/55/66	2500
BBCP3300ALXX	CAMBIO DE PLANO 3300 Amp AL54/55/66	3300

*Para obtener la referencia reemplazar "XX" por el IP correspondiente.

Codo flanche vertical



Referencia		Capacidad (Amp)
BBCFV200ALXX	CODO FLANCHE VERTICAL 200 Amp AL54/55/66	200 - 250
BBCFV400ALXX	CODO FLANCHE VERTICAL 400 Amp AL54/55/66	400 - 460
BBCFV600ALXX	CODO FLANCHE VERTICAL 600 Amp AL54/55/66	600 - 630
BBCFV800ALXX	CODO FLANCHE VERTICAL 800 Amp AL54/55/66	800
BBCFV1000ALXX	CODO FLANCHE VERTICAL 1000 Amp AL54/55/66	1000
BBCFV1250ALXX	CODO FLANCHE VERTICAL 1250 Amp AL54/55/66	1250
BBCFV1500ALXX	CODO FLANCHE VERTICAL 1500 Amp AL54/55/66	1500
BBCFV2000ALXX	CODO FLANCHE VERTICAL 2000 Amp AL54/55/66	2000
BBCFV2500ALXX	CODO FLANCHE VERTICAL 2500 Amp AL54/55/66	2500
BBCFV3300ALXX	CODO FLANCHE VERTICAL 3300 Amp AL54/55/66	3300

* Se recomienda utilizar conectores bimetálicos o duales para la conexión de cables de potencia.

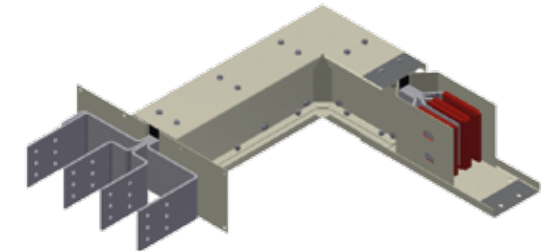
*Para obtener la referencia reemplazar "XX" por el IP correspondiente.

Codo flanche horizontal

Referencia		Capacidad (Amp)
BBCFH200ALXX	CODO FLANCHE HORIZONTAL 200 Amp AL54/55/66	200 - 250
BBCFH400ALXX	CODO FLANCHE HORIZONTAL 400 Amp AL54/55/66	400 - 460
BBCFH600ALXX	CODO FLANCHE HORIZONTAL 600 Amp AL54/55/66	600 - 630
BBCFH800ALXX	CODO FLANCHE HORIZONTAL 800 Amp AL54/55/66	800
BBCFH1000ALXX	CODO FLANCHE HORIZONTAL 1000 Amp AL54/55/66	1000
BBCFH1250ALXX	CODO FLANCHE HORIZONTAL 1250 Amp AL54/55/66	1250
BBCFH1500ALXX	CODO FLANCHE HORIZONTAL 1500 Amp AL54/55/66	1500
BBCFH2000ALXX	CODO FLANCHE HORIZONTAL 2000 Amp AL54/55/66	2000
BBCFH2500ALXX	CODO FLANCHE HORIZONTAL 2500 Amp AL54/55/66	2500
BBCFH3300ALXX	CODO FLANCHE HORIZONTAL 3300 Amp AL54/55/66	3300

* Se recomienda utilizar conectores bimetálicos o duales para la conexión de cables de potencia.

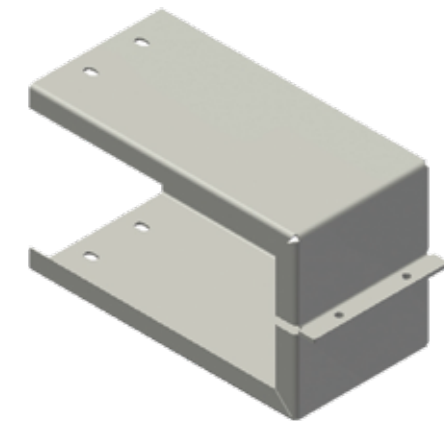
*Para obtener la referencia reemplazar "XX" por el IP correspondiente.



Cierres

Referencia		Capacidad (Amp)
BBC200ALXX	CIERRE 200 Amp AL54/55/66	200 - 250
BBC400ALXX	CIERRE 400 Amp AL54/55/66	400 - 460
BBC600ALXX	CIERRE 600 Amp AL54/55/66	600 - 630
BBC800ALXX	CIERRE 800 Amp AL54/55/66	800
BBC1000ALXX	CIERRE 1000 Amp AL54/55/66	1000
BBC1250ALXX	CIERRE 1250 Amp AL54/55/66	1250
BBC1500ALXX	CIERRE 1500 Amp AL54/55/66	1500
BBC2000ALXX	CIERRE 2000 Amp AL54/55/66	2000
BBC2500ALXX	CIERRE 2500 Amp AL54/55/66	2500
BBC3300ALXX	CIERRE 3300 Amp AL54/55/66	3300

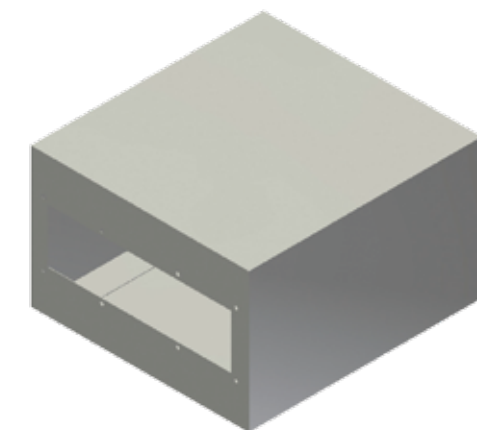
*Para obtener la referencia reemplazar "XX" por el IP correspondiente.



Caja flanche

Referencia		Capacidad (Amp)
BBCF200ALXX	CODO FLANCHE 200 Amp AL54/55/66	200 - 250
BBCF400ALXX	CODO FLANCHE 400 Amp AL54/55/66	400 - 460
BBCF600ALXX	CODO FLANCHE 600 Amp AL54/55/66	600 - 630
BBCF800ALXX	CODO FLANCHE 800 Amp AL54/55/66	800
BBCF1000ALXX	CODO FLANCHE 1000 Amp AL54/55/66	1000
BBCF1250ALXX	CODO FLANCHE 1250 Amp AL54/55/66	1250
BBCF1500ALXX	CODO FLANCHE 1500 Amp AL54/55/66	1500
BBCF2000ALXX	CODO FLANCHE 2000 Amp AL54/55/66	2000
BBCF2500ALXX	CODO FLANCHE 2500 Amp AL54/55/66	2500
BBCF3300ALXX	CODO FLANCHE 3300 Amp AL54/55/66	3300

*Para obtener la referencia reemplazar "XX" por el IP correspondiente.



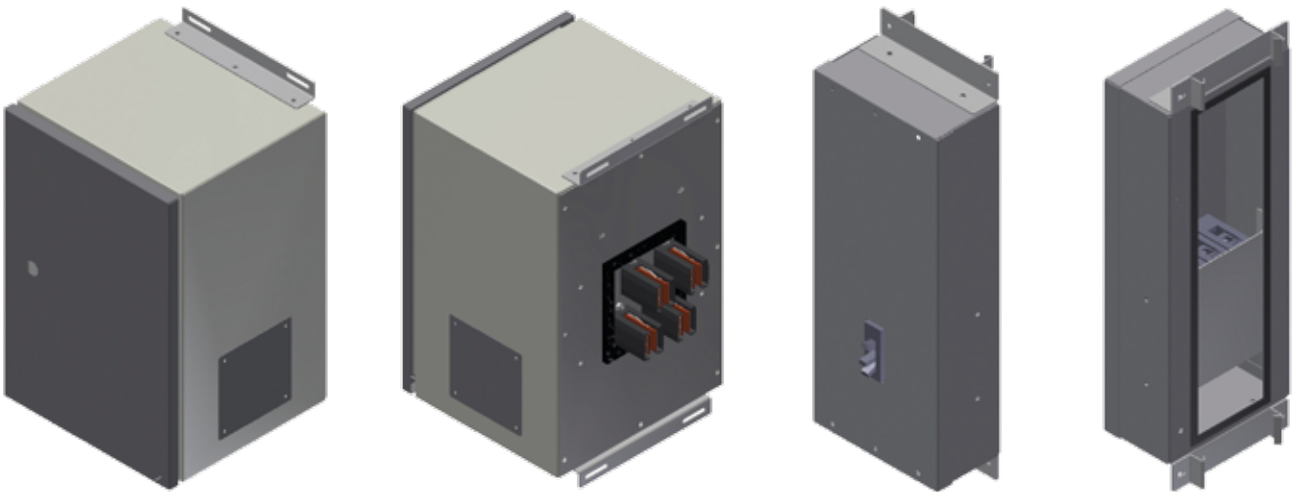
Cajas de derivación

Cajas tipo enchufables y tipo atornillables fabricadas con lámina de acero en espesores de 1.5mm a 2 mm, acabado en acero galvanizado bajo ASTM A653, con acabado en pintura epoxi-poliéster RAL1013 (Almendra) y RAL 7045 (Gris) con espesores de 60 micras, de alta resistencia a los agentes químicos.

Grado de protección IP54/55, diseñadas para alojar interruptores automáticos regulables e interruptores con mandos rotativos. Rangos desde 16A hasta 1250A permitiendo una gran flexibilidad para proteger y alimentar diferentes tipos de carga.

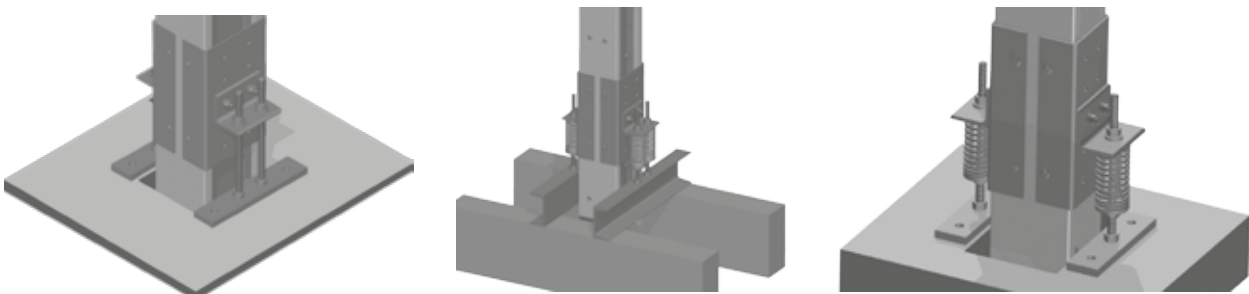
Observación: También se puede ofrecer sin pintar.

Referencia	
BBCP100A	CAJA DE PASO 100 AMP
CD250	CAJA DE DERIVACIÓN 250 A
CD400	CAJA DE DERIVACIÓN 400 A
CD600	CAJA DE DERIVACIÓN 600 A
CD800	CAJA DE DERIVACIÓN 800 A
CD1000	CAJA DE DERIVACIÓN 1000 A
CD1250	CAJA DE DERIVACIÓN 1250 A



Soportes verticales

Para rutas verticales, se recomienda utilizar un soporte vertical rígido al inicio de la ruta y un soporte vertical flexible en cada piso. Esto garantiza un adecuado comportamiento del sistema en caso de dilataciones térmicas, además independiza el sistema de la estructura del edificio. Cumpliendo la norma sismo resistente NSR-10.

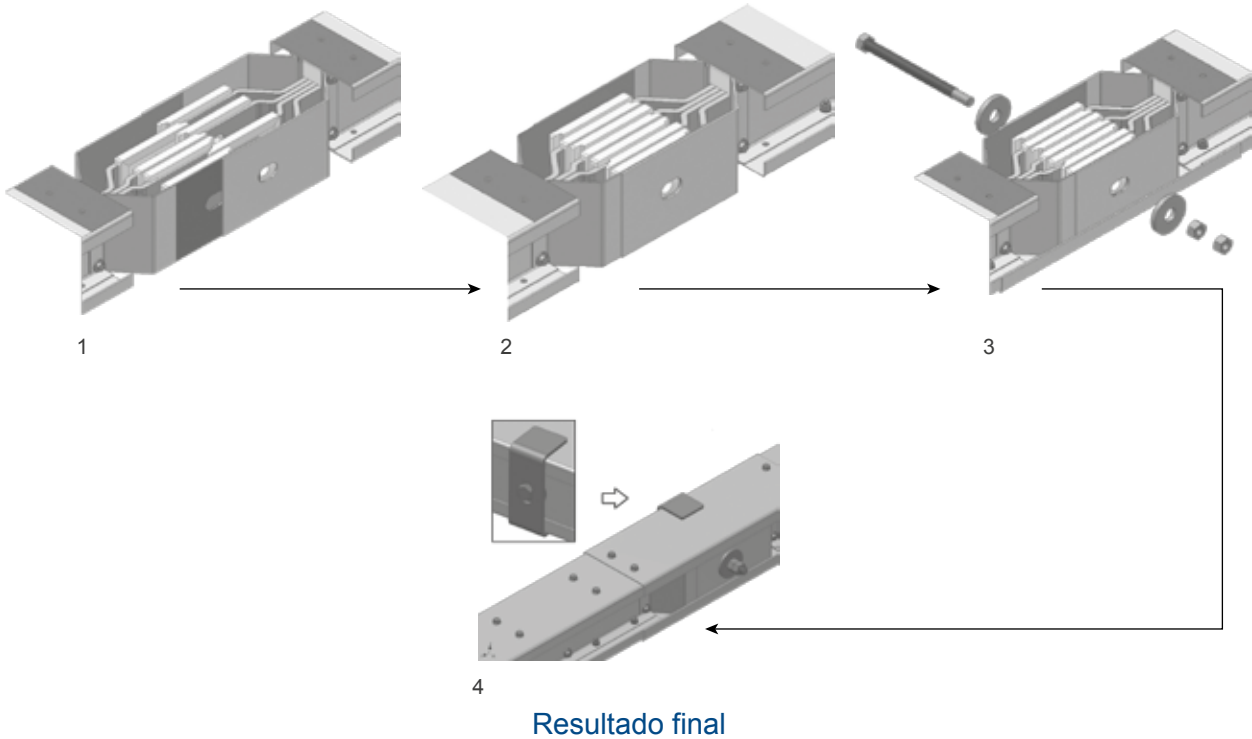


Soporte vertical rígido

Soporte vertical flexible

Proceso de ensamble

El proceso de ensamble entre tramos, debe realizarse como se muestra en la siguiente secuencia: A la unión entre tramos debe aplicarse el torque apropiado para la capacidad. Se debe tener en cuenta que se debe girar la tuerca, NO girar el tornillo, pues se puede dañar el aislamiento.



*Para más detalles consulte el manual de mantenimiento e instalación de Blindobarras MECANO.

Torque

El torque a aplicar a cada blindobarra será el siguiente:

AMP	Par N-m	Par Lb-Ft
200 - 250	10	7,4
400 - 460	25	18,4
600 - 630	60	44,3
800	60	44,3
1000	60	44,3
1250	60	44,3
1500	60	44,3
2000	75	55,3
2500	75	55,3
3300	75	55,3



www.mecano.com.co

Sistema Estructural

Aspectos generales

El sistema estructural MECANO la solución rápida, segura y económica para sus necesidades de soporte, sujeción y múltiples usos.

Ventajas

El sistema estructural MECANO permite construir una gran variedad de formas estructurales, sin necesidad de perforaciones o uso de soldadura.

Sus elementos pueden ser utilizados para crear una ilimitada variedad de soportes y elementos de uso en la industria y hogar.

Funcional y Versátil

Por su forma de ensamble, todos sus elementos pueden ser desmontados fácilmente y reutilizados para otro propósito; además permite modificar y adicionar en lo ya construido.

Cada elemento tiene una aplicación, pero es posible darle otras diferentes, el límite es la imaginación.

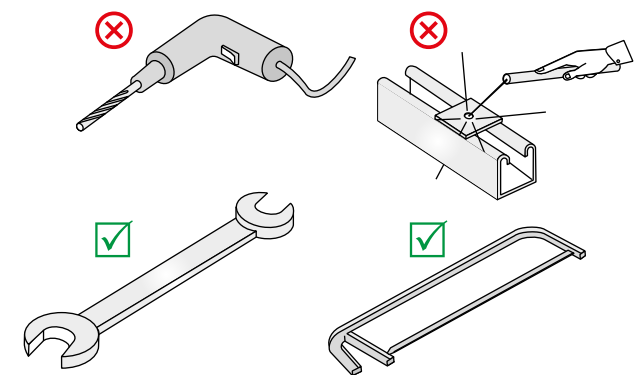
Fácil y Rápida

Con el sistema estructural MECANO, armar algo que toma horas, se puede lograr en minutos. Con la tuerca se logra una instalación fácil, positiva y precisa; no necesita de complicadas herramientas, ni de habilidad especial. Puede ser desarmado tan fácil como fue levantado.

Sencillez y Economía

La principal ventaja del sistema estructural MECANO es la economía de tiempo, eliminando la soldadura y perforaciones, lo que permite un ahorro tanto en tiempo como en trabajo.

Las partes requeridas son reutilizables siempre.



Las herramientas necesarias son solo una sierra para cortar el material y una llave para apretar; lo que hace que sea tan flexible como su imaginación.

El sistema estructural MECANO, puede ser usado estructuralmente en construcción e industria para aplicaciones tales como:

- Estantería pesada para almacenamiento de: Canecas, varillas metálicas, partes automotrices, láminas, troqueles, motores, etc.
- Divisiones, pisos, cielo rasos, puertas, barandas, divisiones de áreas.
- Soportería eléctrica: Barras colectoras, bandejas portacables, equipos eléctricos, conductores, etc.
- Soportería de iluminación: Lámparas fluorescentes, cielos luminosos, luces de estudio, luces directas, etc.
- Otras aplicaciones: Instrumentación, mezzanines, escalinatas, transportadores manuales, soporte de rayos X, cables subterráneos, etc. Ideal para materiales de aislamiento en instalaciones de refrigeración.

Aspectos técnicos

Datos físicos

La base del sistema estructural MECANO, es un perfil fabricado en lámina "Hot Rolled", doblado en frío en dimensiones exactas con modernos equipos, lo que garantiza la estandarización del producto. Tiene en su interior ranuras continuas con pestañas rígidas.

La Tuerca de acople tipo mordaza es fabricada en platina de acero troquelada en frío.

Los elementos de ensamble también fabricados en platina de acero, son troquelados y doblados en frío.

Todas las referencias de la línea, incluyendo el perfil, son galvanizadas en caliente, según Norma ICONTEC 2076 y 3320, ASTM A123.

Antes del galvanizado pasan por un tratamiento de limpieza química, son desengrasados y revestidos en fosfato para retardar la corrosión e incrementar el punto de adherencia quedando la superficie libre de imperfecciones.

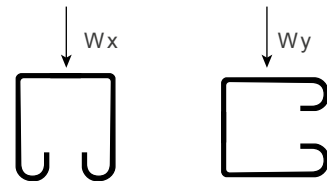
Capacidad de carga Ensamble

Como viga*

Al utilizar el perfil en forma horizontal vamos a considerar dos términos en nuestras tablas: Carga Uniforme y Deflexión.

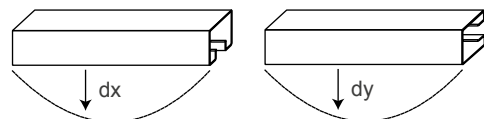
Carga Uniforme

Es la carga aplicada uniformemente a lo largo del perfil. Esto es la capacidad que tiene de soportar un peso dado en relación directa con la longitud utilizada. Basados en la forma como fue diseñado el perfil. La carga sólo debe aplicarse de dos formas (como se ilustra a continuación) las cuales se describen como Wx y Wy están expresadas en kilogramos.



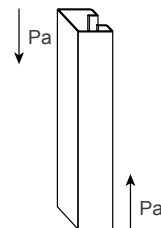
Deflexión

Es el pandeo en el centro de la longitud no apoyada, que adquiere el perfil con la aplicación de una carga uniforme y en el sentido de ésta, sin que sufra deformación permanente. Esta deformación se expresa en centímetros. Se identifica con dx y dy, como se aprecia en la siguiente ilustración.



Como columna**

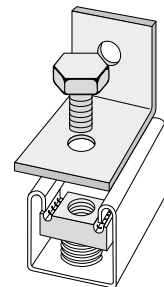
Si utilizamos el perfil como soporte vertical, solamente se considera en él la carga en este sentido. Esta se conoce como carga axial (no excéntrica).



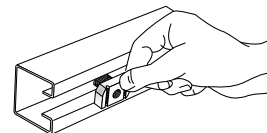
Cabe en este punto también la aclaración de que la deformación que se produzca por la aplicación de la carga expresada en las tablas, está dentro del rango elástico y por lo tanto ésta no será permanente. Si se requiere considerar cargas excéntricas, se deben analizar las reducciones que éstas implican a la capacidad de carga del soporte. La carga está considerada en kilogramos y en la forma como se indica en la ilustración.

Para armar cualquier estructura utilizando el sistema estructural MECANO, se emplean tres elementos básicos:

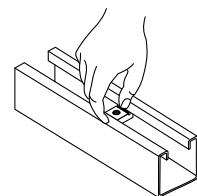
El perfil o tramo recto, el accesorio o elemento de unión requerido y el conjunto tuerca - tornillo para la unión entre ambos (o tuerca mordaza).



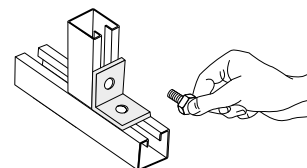
La forma acanalada del perfil y las muescas dentadas de la tuerca producen una fuerte y segura unión entre éstos.



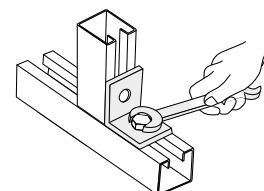
1. La tuerca con resorte se inserta en cualquier punto a lo largo de la ranura continua. Los bordes redondeados permiten una fácil inserción.



2. Un giro de 90° coloca las ranuras corrugadas o dientes de la tuerca a presión contra los bordes del perfil.



3. El ensamble con el tornillo y el elemento de unión efectúa la conexión entre los perfiles o para otros accesorios.



4. Apretando con una llave se presionan los dientes de la tuerca contra los bordes del perfil, lográndose una conexión fuerte.

*Perfil liso alto						
Longitud (m)	Uso como viga				Uso como columna	
	Espesor		Espesor		Espesor	
	2	2,5	2	2,5	2	2,5
Carga en kg						
0,30	1126	1322	2252	2646	4371	5494
0,40	1126	1322	2252	2646	4060	5080
0,50	1126	1322	2208	2576	3704	4623
0,60	1126	1322	1533	1789	3330	4156
0,70	1094	1322	1127	1314	2960	3702
0,80	838	1043	863	1006	2600	329
0,90	662	824	681	795	2261	2890
1,00	536	667	552	644	1960	2550
1,10	443	551	456	532	1690	2235
1,20	367	461	383	447	1474	1982
1,30	308	385	327	381	1307	1781
1,40	261	327	282	329	1173	1617
1,50	224	281	245	286	1063	1481
1,60	193	241	216	252	972	1366
1,70	166	210	191	223	896	1267
1,80	146	185	170	199	830	1181
1,90	129	162	153	178	7701	1105
2,00	114	144	138	161	724	1038
2,10	100	129	125	146	680	978
2,20	89	114	114	133	642	923
2,30	80	103	104	122	607	873
2,40	71	93	96	112	576	828
2,50	64	83	88	103	547	786
2,60	58	76	82	95	521	748
2,70	52	69	76	88	497	712
2,80	47	63	70	82	475	679
2,90	43	57	66	77	545	647
3,00	39	52	61	72	436	619

*Nota: Tabla correspondiente a "como viga".

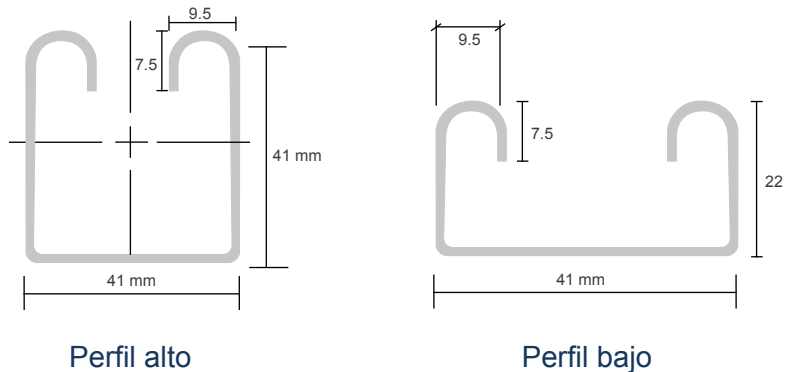
**Perfil liso alto doble				
Longitud (m)	Uso como viga		Uso como columna	
	Espesor		Espesor	
	2	2,5	2	2,5
Carga en kg				
0,30	10246,13	128525,73	2798	3308
0,40	5763,45	7214,48	2798	3308
0,50	3688,61	4617,26	2798	3308
0,60	2561,53	3206,43	2798	3308
0,70	1881,94	2355,75	2798	3308
0,80	1440,86	1803,62	2798	3308
0,90	1138,46	1425,08	2798	3308
1,00	922,15	1154,32	2798	3308
1,10	762,11	953,98	2798	3308
1,20	626,73	801,61	2374	2806
1,30	522,38	658,93	2024	2393
1,40	440,38	527,58	1738	2054
1,50	368,64	428,94	1505	1774
1,60	303,75	353,44	1316	1556
1,70	253,24	294,66	1163	1375
1,80	213,33	248,23	1039	1227
1,90	181,39	211,06	936	1106
2,00	155,52	180,96	851	1005
2,10	134,34	156,32	777	918
2,20	116,84	135,96	712	841
2,30	102,26	118,98	653	771
2,40	90,00	104,72	598	707
2,50	79,63	92,65	547	646
2,60	70,79	82,37	500	590
2,70	63,21	73,55	457	539
2,80	56,68	65,95	422	496
2,90	51,01	59,36	396	466
3,00	46,08	53,62	385	451

**Nota: Tabla correspondiente a "como columna".

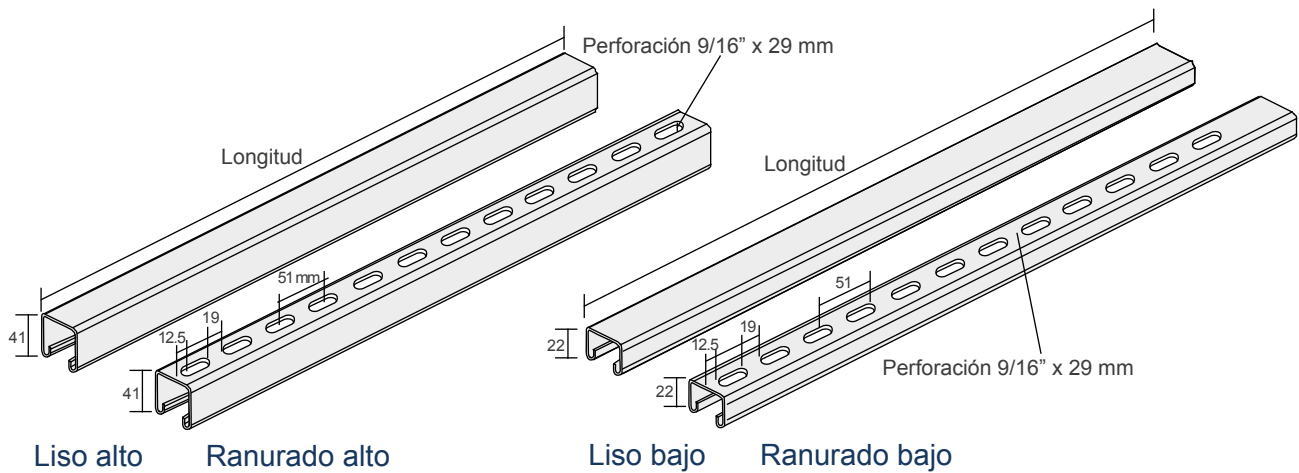
Perfiles

Los perfiles son fabricados en lamina "Hot Rolled" doblado en caliente y galvanizado en caliente; fabricados en laminas calibre 2.0 mm y 2.5 mm.

La longitud estándar es de 3.00 m y con las dimensiones expesificadas en al figura.



Este perfil se ofrece con superficie lisa o ranurada según la necesidad.



Nota: Unidades en mm a excepción de las especificadas.

Liso				
Referencia		L longitud (m)	Espesor (mm)	Peso aprox. (kg)
Alto	PALA25X300AG	3.00	2.5	8.0
	PALA20X300AG	3.00	2.0	6.8
Bajo	PBLA20X300AG	3.00	2.0	4.9

Ranurado				
Referencia		L longitud (m)	Espesor (mm)	Peso aprox. (kg)
Alto	PARA25X300AG	3.00	2.5	8.0
Bajo	PBRA20X300AG	3.00	2.0	4.9

Perfiles combinados

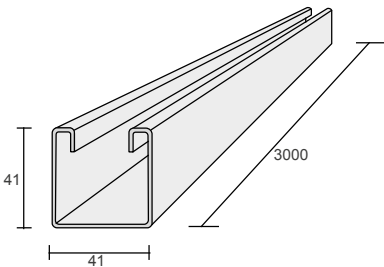
Se ofrecen además otras formas mediante combinación del perfil alto o forma A. Estas formas sólo se fabrican bajo pedido y en las longitudes y espesores establecidos.

Para casos especiales consultar previamente con la fábrica.

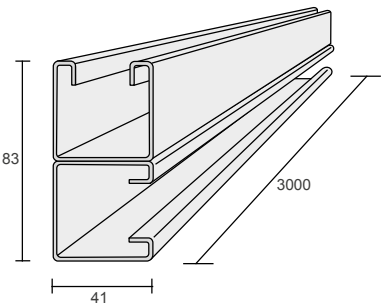
Nota: Todas las medidas en milímetros (mm).

Código del artículo

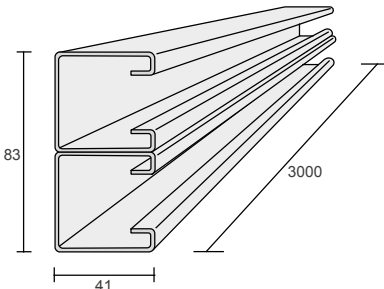
P	A	L	A	25	300	AG
Perfil	A: Alto B: Bajo	L: Liso R: Ranurado	Forma según configuración	Espesor 25: 2,5 mm 20: 2 mm	Longitud cm	Acero galv. en caliente



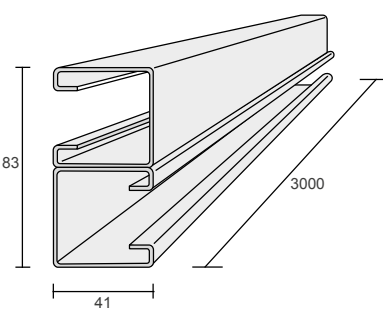
Forma "A"
Ref. PALA25X300AG
PALA20X300AG



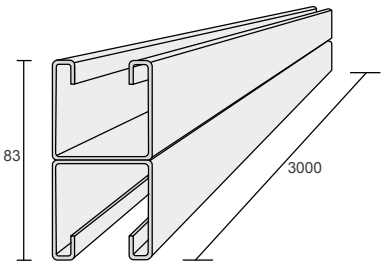
Perfil doble
Forma "B"
Ref. PALB25X300AG
PALB20X300AG



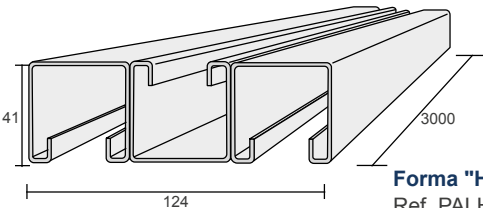
Forma "C"
Ref. PALC25X300AG
PALC20X300AG



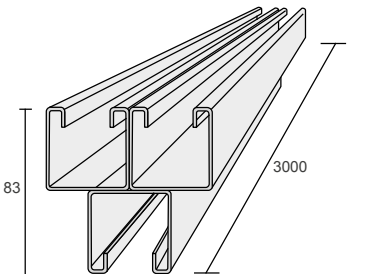
Forma "D"
Ref. PALD25X300AG
PALD20X300AG



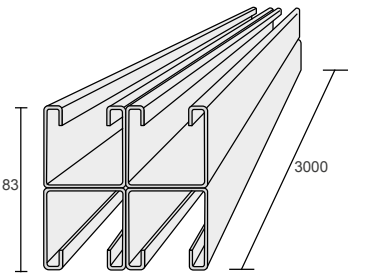
Forma "E"
Ref. PALE25X300AG
PALE20X300AG



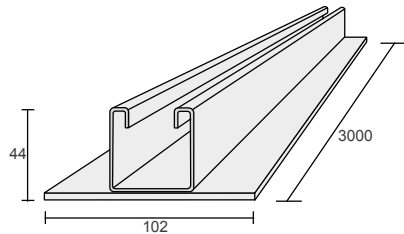
Forma "H"
Ref. PALH25X300AG
PALH20X300AG



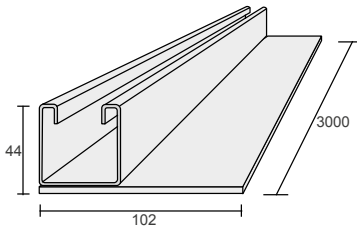
Forma "J"
Ref. PALJ25X300AG
PALJ20X300AG



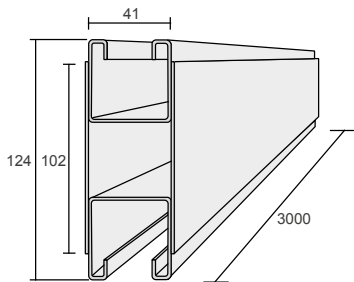
Forma "K"
Ref. PALK25X300AG
PALK20X300AG



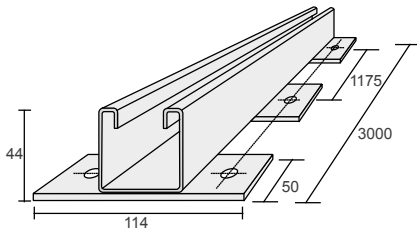
Forma "L"
Ref. PALL25X300AG
PALL20X300AG



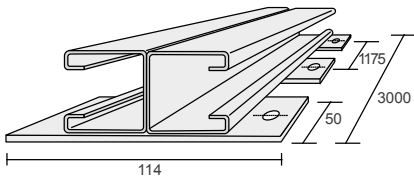
Forma "M"
Ref. PALM25X300AG
PALM20X300AG



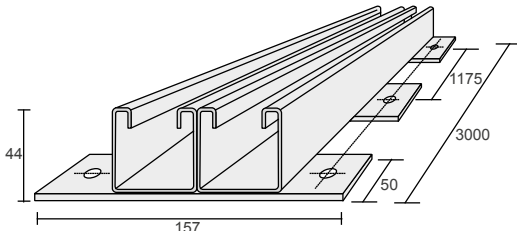
Forma "N"
Ref. PALN25X300AG
PALN20X300AG



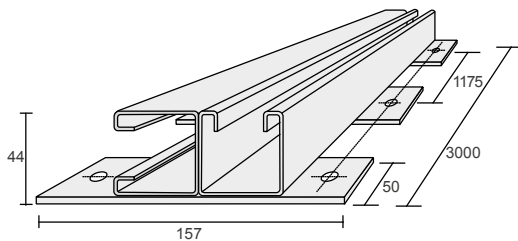
Forma "O"
Ref. PALO25X300AG
PALO20X300AG



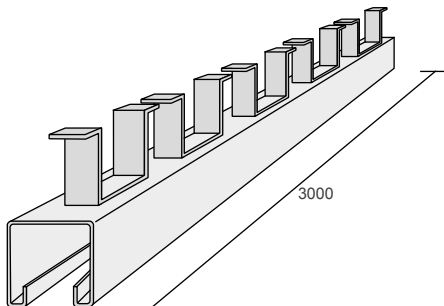
Forma "P"
Ref. PALP25X300AG
PALP20X300AG



Forma "Q"
Ref. PALQ25X300
PALQ20X300



Forma "R"
Ref. PALR25X300AG
PALR20X300AG



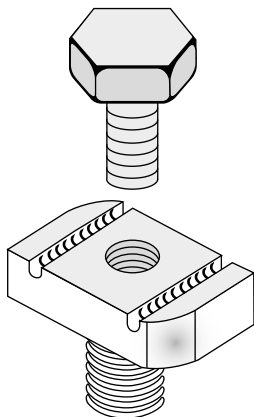
Forma "T"
Ref. PALT25X300AG
PALT20X300AG

Accesorios sistema estructural

El Sistema Estructural consta además de una serie de accesorios que facilitan las instalaciones, los cuales se suministran por separado.
Todos estos elementos son galvanizados en caliente, fabricados en platina de acero troquelada.

Tuerca mordaza

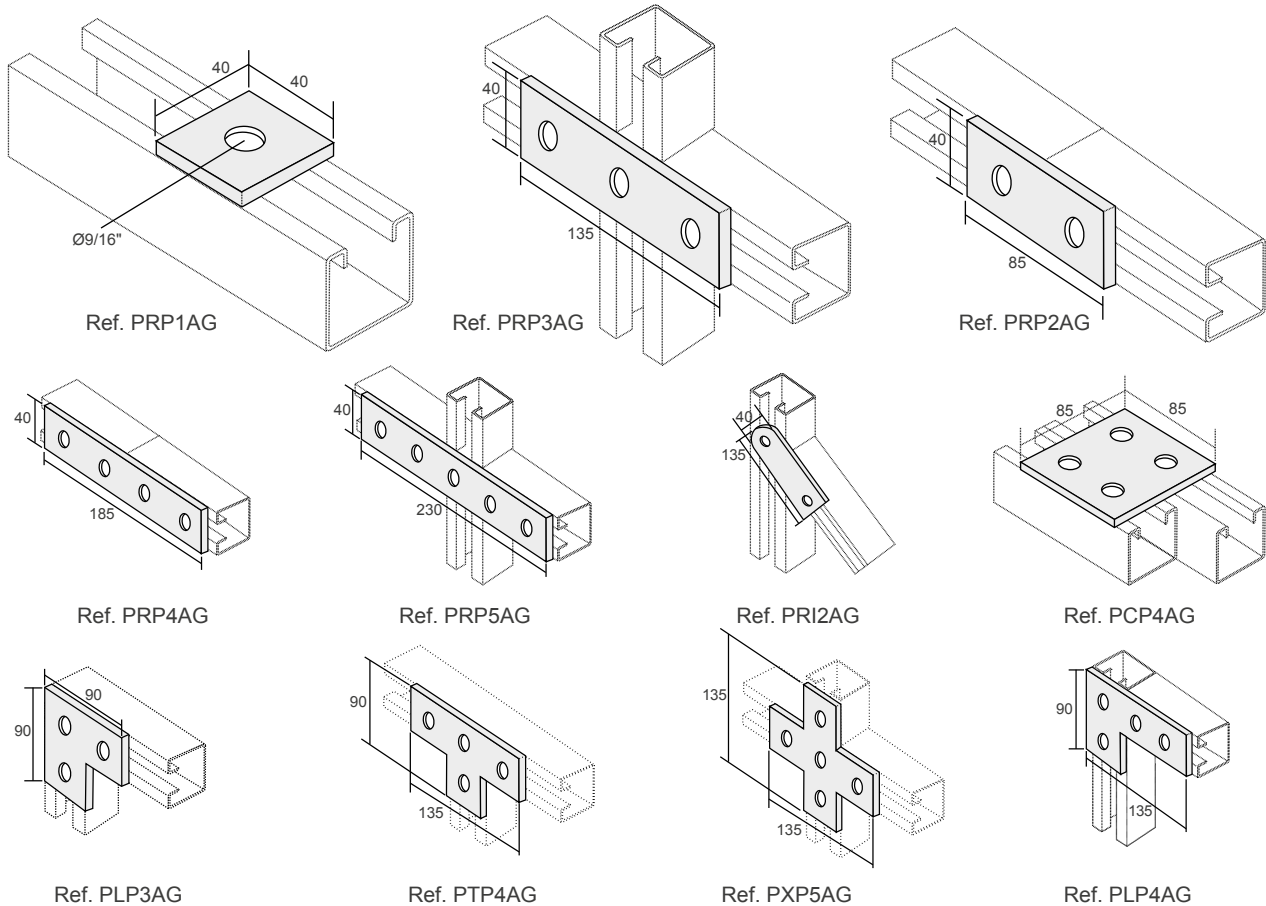
Se puede utilizar con el perfil Mecano en posición vertical u horizontal.
La tuerca rectangular puede colocarse a la vez que se arma la estructura, pues sus extremos redondeados permiten girarse a la posición ideal.
Se suministran con tornillos de diámetro de 1/2" y 3/8".

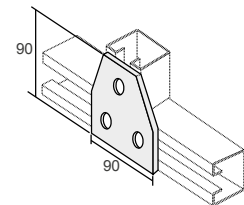


Con resorte	
Referencia	Diámetro de rosca
TMAG12R	1/2"
TMAG38R	3/8"

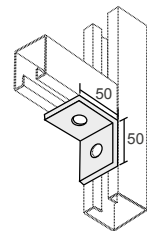
Platinas conectores y acoples

Son elementos fijos que sirven para sujetar y conectar entre sí dos o más perfiles. Fabricados en lámina y platina de acero, calibre 3/16" galvanizados y con perforaciones de Ø 9/16" que permiten el uso de tornillo de 1/2" y 3/8" que acompaña a la tuerca mordaza. Cuando use tuerca mordaza de 3/8" para mayor seguridad, se aconseja acondicionar arandela redonda de 3/8".
Las platinas conectoras vienen planas y con dobleces en diferentes formas, medidas y ángulos, que permiten diversidad de usos, tal como se indica en los dibujos de cada uno de los elementos ofrecidos.

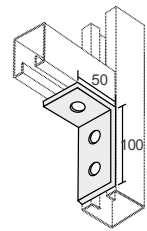




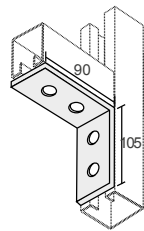
Ref. PRT3AG



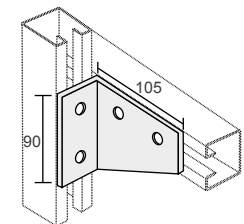
Ref. PLD2AG



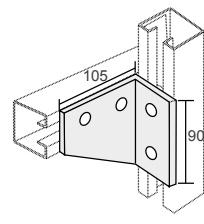
Ref. PLD3AG



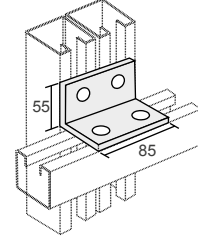
Ref. PLA4AG



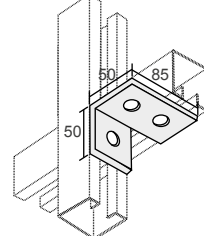
Ref. PLRD4AG



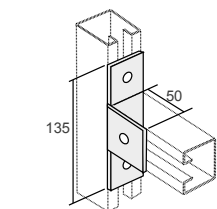
Ref. PEID4AG



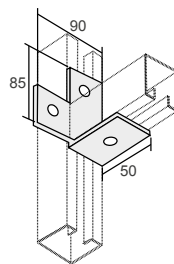
Ref. PLD4AG



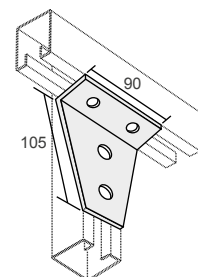
Ref. PSID3AG



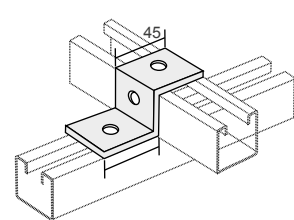
Ref. PLPC4AG



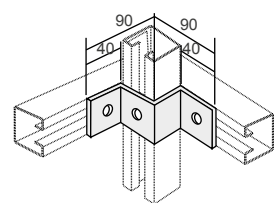
Ref. PSID4AG



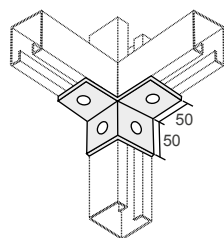
Ref. PVD4AG



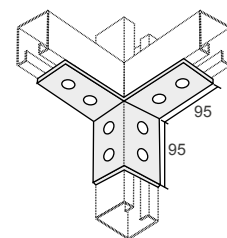
Ref. PZD3AG



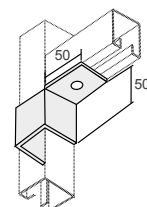
Ref. PWD3AG



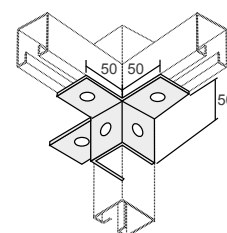
Ref. PSDB4AG



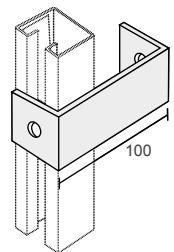
Ref. PSDB8AG



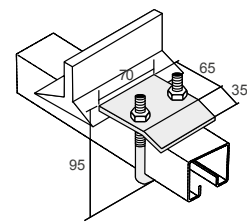
Ref. PSADP2AG



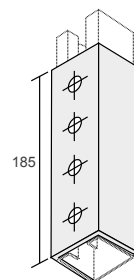
Ref. PSTD5AG



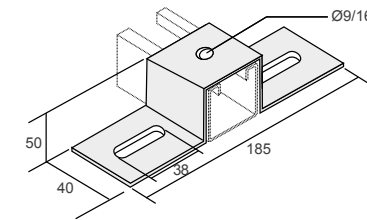
Ref. PTMP2AG



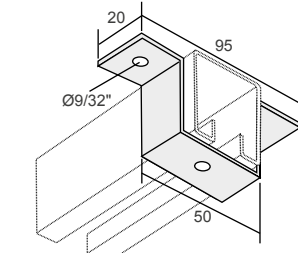
Ref. PPUD2AG
Incluye el perno en U
con 2 tuercas



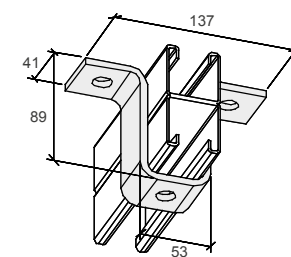
Acople
Ref. PAUD4AG



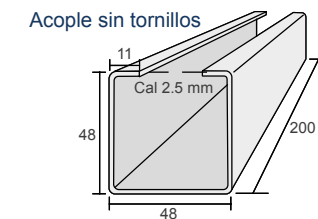
Ref. PSUL3AG



Ref. PSUC3AG



Ref. PAUD3AG

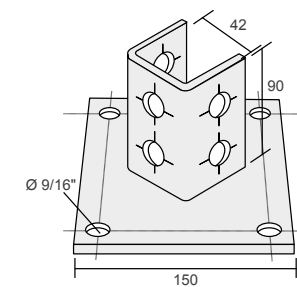


Ref. PAPDAG

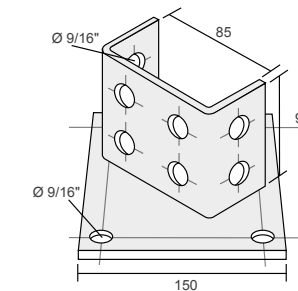
Bases

Elementos que sirven para asegurar los diferentes perfiles al piso y así dar mayor rigidez a la estructura. Pueden ser sencillas y dobles.

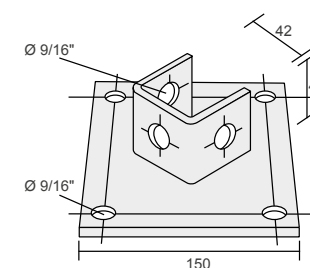
Las bases vienen con sus perforaciones tanto para asegurar el perfil a éstas con la tuerca mordaza, como las necesarias para anclar al piso con los pernos de expansión.



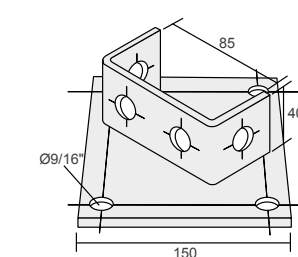
Base alta para perfil sencillo
Ref. BAPAAG45



Base alta para perfil doble
Ref. BAPDAG45



Base corta para perfil sencillo
Ref. BCPAAG45



Base corta para perfil doble
Ref. BCPDAG45



www.mecano.com.co



Fijadores para tubería

Aspectos generales

Disponemos de la más completa gama de fijadores para tubería en diferentes formas y diseños para adaptarse a todas sus necesidades.

En algunos casos los elementos permiten desplazamiento lateral, mientras que en otros permiten desplazamiento vertical de la tubería, para evitar daños en equipos y en la misma.

Los materiales y la terminación con que son fabricados, satisfacen todos los requerimientos acordes con las necesidades de trabajo.

Beneficios

Rápida instalación, fácil suspensión de la tubería, posibilidad de desarmar en caso necesario y permite desplazar la tubería con solo aflojar la tornillería.

Aspectos técnicos

Material

Todos los elementos son fabricados en lámina de acero “Hot Rolled” troquelada o en platina de acero, según el caso.

Acabado

Todas las referencias disponibles son galvanizadas en caliente, según normas ASTM123 / ASTM 153.

Recomendaciones técnicas

Antes de su instalación, debe tenerse en cuenta el peso y diámetro de la tubería a utilizar y su contenido, lo cual definirá el tipo y capacidad del soporte que debe usarse.

Se recomienda usar esta soportería en conjunto con el Sistema estructural MECANO.

Al hacer el diseño y selección de las referencias debe tenerse en cuenta si la tubería será rígida o si puede tener algún tipo de movimiento por cambios de temperatura, golpeteo, dilatación, vibración.

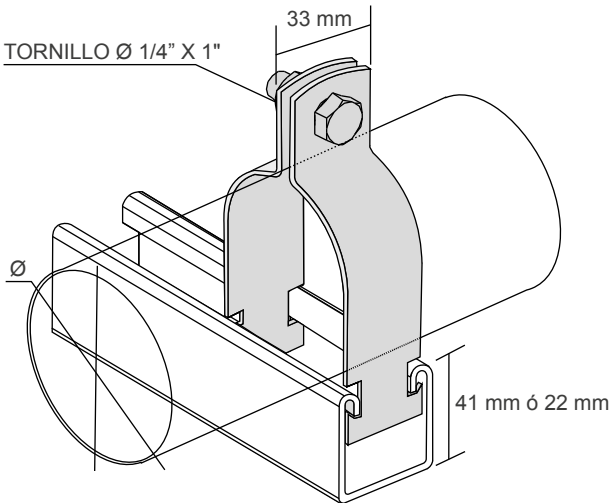
Para las referencias instaladas sobre concreto, pueden utilizarse pernos de expansión.

Al elegir cada referencia debe tenerse en cuenta el diámetro exterior de la tubería a utilizar: Conduit, Estructural, Galvanizada, Acero inoxidable, Cobrizada, etc.

Fijador para tubo perpendicular al perfil (FT)

Se utiliza para abrazar tubería que se va a soportar y cuyo eje sea perpendicular al eje longitudinal del perfil, para lo cual deberá usarse siempre con el perfil del sistema estructural MECANO.

Al encajar perfectamente en las pestañas del perfil MECANO, garantiza agarre fuerte que permite cualquier posición que se desee, ya sea en techo, pared o piso. Incluye tornillo de 1/4 “ x 1”.



Referencia Estándar	Ø Estándar tubería
FT2AG012N	1/2"
FT2AG034N	3/4"
FT2AG100N	1"
FT2AG114N	1-1/4"
FPAG112	1-1/2"
FPAG200	2"
FPAG212	2-1/2"
FPAG300	3"
FPAG400	4"
FPAG600	6"

Perno en "U" (PEU)

Especial para fijar en lámina, perfil MECANO ranurado, pisos metálicos, etc. Prensa el tubo contra el elemento soportante y consta de un perno en "U" roscado en sus extremos con doble tuerca en cada extremo.

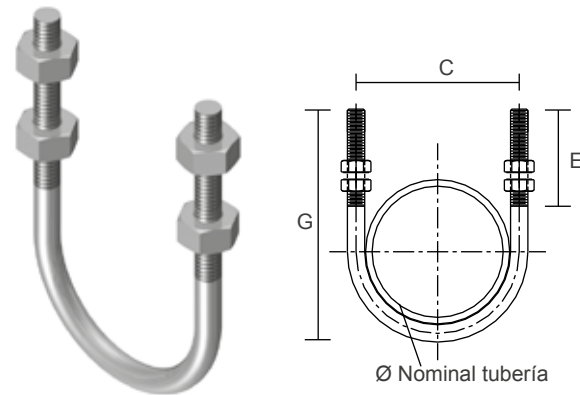
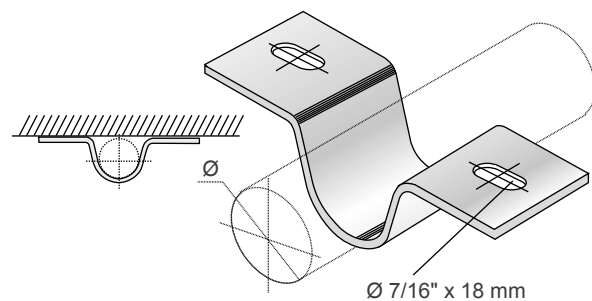


Tabla perno en U					
Referencia	Diámetro perno Ø R	Ø Nominal tubería (Pulgadas)	G (mm)	C (mm)	E (mm)
PEU14AG012	1/4-20 UNC	1/2"	83	30	54
PEU14AG034	1/4-20 UNC	3/4"	84	35	54
PEU14AG100	1/4-20 UNC	1"	88	41	54
PEU38AG114	3/8-16 UNC	1-1/4"	95	52	54
PEU38AG112	3/8-16 UNC	1-1/2"	102	60	64
PEU38AG200	3/8-16 UNC	2"	115	71	64
PEU12AG212	1/2-13 UNC	2-1/2"	133	87	76
PEU12AG300	1/2-13 UNC	3"	148	103	76
PEU12AG400	1/2-13 UNC	4"	174	129	76
PEU12AG500	1/2-13 UNC	5"	191	140	76
PEU58AG600	5/8-11 UNC	6"	243	187	95
PEU58AG800	5/8-11 UNC	8"	294	238	95

Banda soporte para tubo flojo (BSF)

Puede fijarse en concreto mediante pernos de expansión, a lámina con tornillos y al perfil estructural MECANO mediante tuerca mordaza. (Ver sección Sistema estructural MECANO).

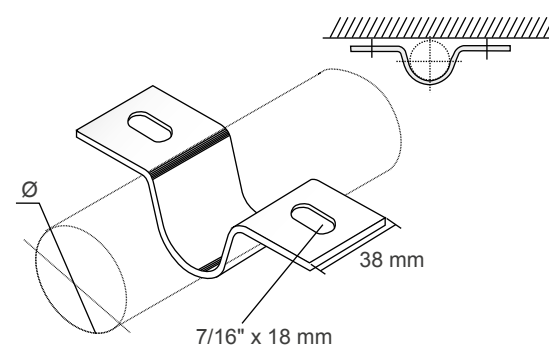
La referencia BSF sólo debe usarse en forma horizontal, ya que no aprieta totalmente el tubo para permitir dilatación longitudinal (por cambios de temperatura), por lo que es especial para uso en tubería de vapor.



Referencia	Ø Nominal tubería
BSFAG012	1/2"
BSFAG034	3/4"
BSFAG100	1"
BSFAG114	1-1/4"
BSFAG112	1-1/2"
BSFAG200	2"
BSFAG212	2-1/2"
BSFAG300	3"
BSFAG400	4"
BSFAG600	6"

Banda soporte para tubo apretado (BSA)

La referencia BSA sí presiona el tubo y se puede usar vertical u horizontalmente.



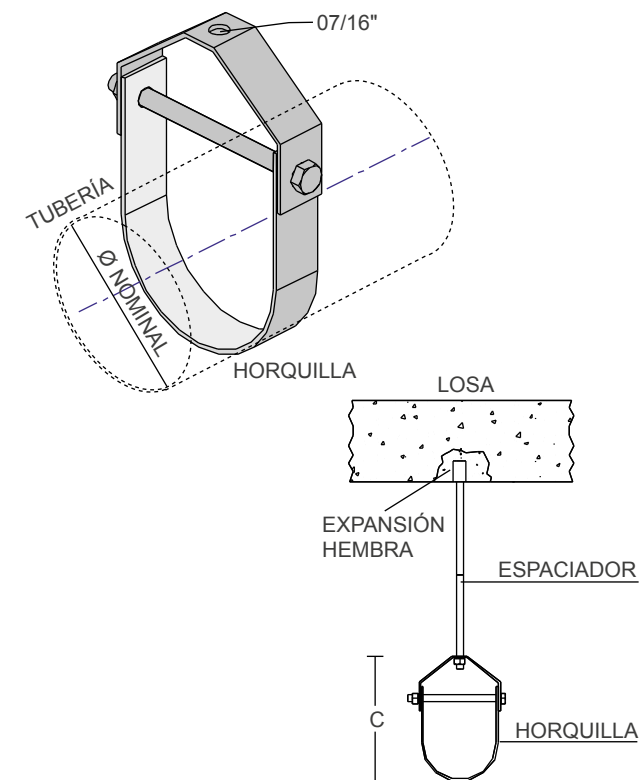
Referencia	Ø Nominal tubería
BSAAG012	1/2"
BSAAG034	3/4"
BSAAG100	1"
BSAAG114	1-1/4"
BSAAG112	1-1/2"
BSAAG200	2"
BSAAG212	2-1/2"
BSAAG300	3"
BSAAG400	4"
BSAAG600	6"

Abrazadera tipo horquilla (AH)

Se usa para soportar tubería que va en forma horizontal, suspendida mediante espárragos o pernos de ojo.

La abrazadera aprieta bien la tubería y tiene la ventaja de permitir movimientos, los que son absorbidos por el elemento del cual se suspende. Consta de dos platinas en "U" unidas con tornillo y tuerca.

Referencia	Ø Nominal Tubería (Pulgadas)	C (mm)	Ø Tornillo (Pulgadas)
AHAG012	1/2"	66	3/8"
AHAG034	3/4"	72	
AHAG100	1"	78	
AHAG114	1-1/4"	89	
AHAG112	1-1/2"	106	
AHAG200	2"	129	
AHAG212	2-1/2"	155	
AHAG300	3"	170	1/2"
AHAG400	4"	203	
AHAG500	5"	230	
AHAG600	6"	285	



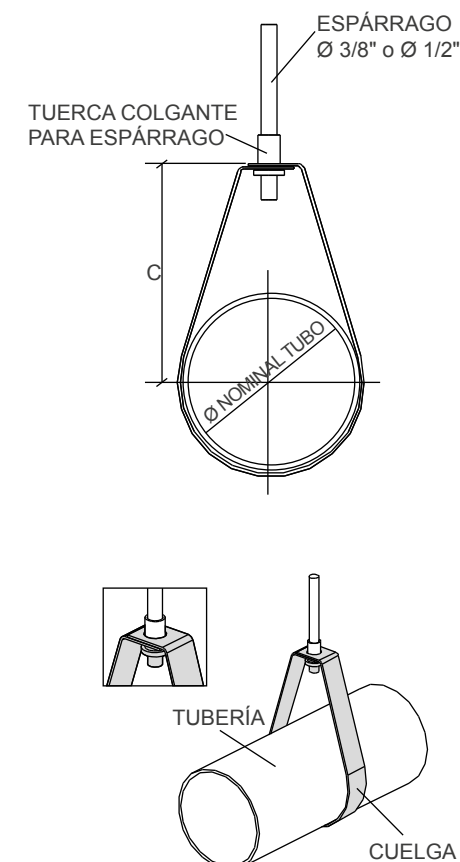
Cuelga para tubería (C)

Se usa para soportar (colgar) tubería en forma horizontal, suspendida por medio de espárragos (espaciadores) y/o pernos de ojo.

Su diseño permite desplazar la tubería para una rápida y fácil instalación.

La cuelga está conformada por una tuerca con pestaña y rosca interna de 3/8" o 1/2" y una platina doblada con anchos y calibres de acuerdo al diámetro del tubo a soportar.

Referencia	Ø Nominal Tubería (Pulgadas)	C (mm)	Tuerca colgante
CAG012	1/2"	60	3/8"
CAG034	3/4"	60	
CAG100	1"	67	
CAG114	1-1/4"	73	
CAG112	1-1/2"	80	
CAG200	2"	90	
CAG212	2-1/2"	102	
CAG300	3"	114	1/2"
CAG312	3-1/2"	125	
CAG400	4"	132	
CAG500	5"	145	
CAG600	6"	173	
CAG800	8"	205	

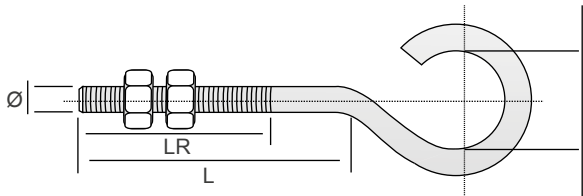


Otros elementos

Hemos querido incluir en esta sección, una serie de elementos que aunque no son propiamente de la línea MECANO, si son complementarios y de uso continuo para soporte de otros elementos que sí hacen parte de ésta.

Pernos de ojo abierto (PEOA)

Son usados continuamente con soportes para colgar bandejas portacables (ver sección Sistema Portacables, Ref. SP) son fabricados en varilla de acero y GALVANIZADOS EN CALIENTE. Se ofrece en diámetros de 3/8" y 1/2"; en longitud L (según tabla) y cada perno se suministra con 2 tuercas hexagonales.



Diámetro Ø	Referencia	Medidas		Diámetro Ø	Referencia	Medidas	
	Abierto	L	LR		Abierto	L	LR
3/8	PEOA38AG04	4"	3"	12	PEOA12AG04	4"	3"
	PEOA38AG06	6"	4"		PEOA12AG06	6"	4"
	PEOA38AG08	8"	6"		PEOA12AG08	8"	6"
	PEOA38AG10	10"	6"		PEOA12AG10	10"	6"
	PEOA38AG12	12"	6"		PEOA12AG12	12"	6"
	PEOA38AG14	14"	6"		PEOA12AG14	14"	6"
	PEOA38AG16	16"	14"		PEOA12AG16	16"	14"
	PEOA38AG18	18"	16"		PEOA12AG18	18"	16"
	PEOA38AG20	20"	18"		PEOA12AG20	20"	18"
	PEOA38AG22	22"	20"		PEOA12AG22	22"	20"
	PEOA38AG24	24"	22"		PEOA12AG24	24"	22"
	PEOA38AG26	26"	24"		PEOA12AG26	26"	24"

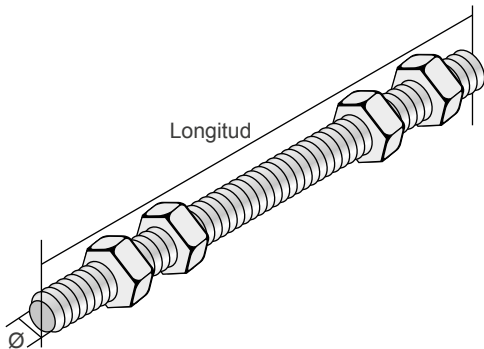
Espaciadores (E)

Las referencias mostradas se encuentran en existencia. Para otras medidas consultar con la fábrica. Son llamados también espárragos o pernos de rosca corrida.

Al igual que los pernos de ojo son utilizados para soportar bandejas portacables, en compañía de los soportes tipo peldaño y tipo platina (ver sección Sistema Portacables - Ref. SP y SPL) y con abrazaderas tipo horquilla y cuelgas para tubería. Fabricados en varilla de acero GALVANIZADO EN CALIENTE. Cada unidad se suministra con 4 tuercas hexagonales.

Se ofrece en diámetros de 3/8"y 1/2" y longitud hasta de 100 cm.

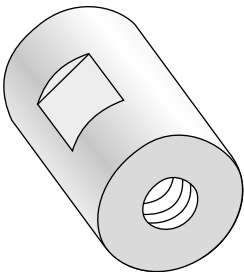
Para su correcta instalación debe usarse con expansión hembra.



Referencia	Diámetro Ø		Longitud	
	Pulg	mm	Pulg	cm
E38020AG	3/8"	9.3	8	20
E38025AG			10	25
E38030AG			12	30
E38035AG			14	35
E38040AG			16	40
E38045AG			18	45
E38050AG			20	50
E38055AG			22	55
E38060AG			24	60
E38070AG			28	70
E38080AG	1/2"	12.7	32	80
E38090AG			36	90
E38100AG			40	100
E12020AG			8	20
E12025AG			10	25
E12030AG			12	30
E12035AG			14	35
E12040AG			16	40
E12045AG			18	45
E12050AG			20	50
E12055AG			22	55
E12060AG			24	60
E12070AG			28	70
E12080AG			32	80
E12090AG			36	90
E12100AG			40	100

Tuercas de acople rigidas (TA)

Son accesorios utilizados para unir elementos roscados, tales como pernos de ojo y espaciadores.



Referencia	Diámetro interno (rosca)
TA38AG	3/8"
TA12AG	1/2"

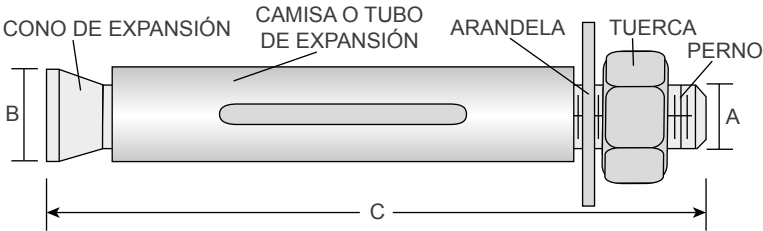
Pernos de expansión (TEA)

Elementos de gran ayuda en todos aquellos proyectos donde se requiera hacer fijaciones seguras, tales como: Estructuras, postes, soportes eléctricos, estantería metálica, elementos de amoblamiento, maquinaria, puertas, avisos y objetos colgantes, entre otros.

Constan de un tornillo de cabeza cónica, fabricado a partir de varilla de acero trefilado, forjado y roscado por laminación - Roscas UNC - Clase 2- (ANSI B 1-1) y una camisa troquelada y doblada; todo con un estricto control de calidad. (Según normas SAE J429h - grado 1).

El tornillo, tuerca y arandela son galvanizados en frío y la camisa o tubo de expansión con pintura hornable.

Se ofrecen en diámetros de 3/8", 1/2" y en longitudes (C) desde 1 7/8" hasta 6 1/4", dependiendo del diámetro.



Referencia	Diámetro de rosca A	Diámetro A del tornillo		Diámetro B del cono		Diámetro de la broca (Pulg)	Longitud total del perno C		Última resistencia a la extracción	Última resistencia al corte	Espesor máximo del elemento a fijar	Distancia mínima entre pernos (mm)	Distancia mínima al borde (mm)
		(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)		(Pulg)	(mm)					
TEA08x055	3/8" x 2 1/8"	5/16"	7.9	1/2"	12.7	1/2"	21/8"	48"	1178	1302	3/8"	96	48
TEA08x075	3/8" x 3"						3"	75"			11/8"		
TEA10x070	1/2 x 3"	3/8"	9.5	5/8"	16	5/8"	3"	76	2442	2531	3"	114	57

Expansión hembra rosca interna (TEH)

Características

Esta ancla puede instalarse fácilmente resolviendo los problema de anclaje en concreto para trabajos pesados.

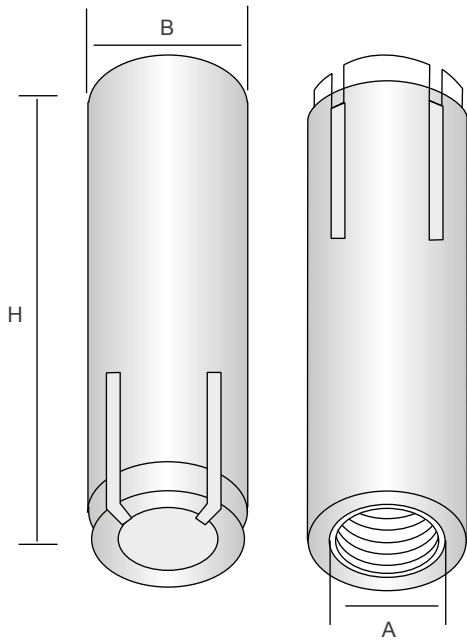
Puede instalarse en un agujero o cualquier profundidad del concreto o a ras de la superficie.

Disponble para brocas de tamaño normal.

Cuatro muescas aseguran la expansión firme y uniforme.

Su rosca interior es repasada para un correcto acople con espaciadores galvanizados en caliente.

Vea tamaños en la tabla de especificaciones.



Instrucciones de montaje

1. Perfore un agujero con el diámetro y longitud adecuada al ancla que se va a usar.
2. Limpie la perforación con el extractor de polvo, eliminando los residuos.
3. Introduzca el ancla dejándola al ras de la superficie del concreto.
4. Expanda el ancla con el punzador.
5. Coloque el elemento roscado a instalar.

Aplicaciones

Se puede usar en situaciones donde se prefiera un perno de rosca interna. Se puede usar para trabajos pesados en concreto, paredes delgadas o láminas de concreto prensado. Ideal para suspensiones de tuberías, montaje de válvulas y cielos rasos pesados, montaje de maquinarias, anclaje de estantes, aislamiento, transformadores, ventiladores, bombas y bandejas portacables suspendidas, etc.

Referencia	Diámetro de rosca A		Tamaño de la broca B		Profundidad de la rosca	Profundidad mínima del hueco H	Capacidad extrac.	Capacidad cizallamiento
	in	mm	in	mm	mm	mm	kg	kg
TEHAG38X158	3/8"	9.5	1/2"	12.7	12.7	38.1	560	480
TEHAG12X200	1/2"	12.7	5/8"	15.9	22.3	50.8	765	705

Nota: Use broca con puntas de Carburo y/o de tungsteno para garantizar óptimos resultados en los anclajes. Use los punzones adecuados para que la cuña así pueda expandirse correctamente en el anclaje. Cargas para hormigones de 250 kg/cm² . Para hormigón simple (210 kg/cm²) se reduce la capacidad en un 30%.



www.mecano.com.co

MEDELLÍN / PLANTA Calle 86 N° 45-90 Itagüí
PBX: (574) 444 5011 **Fax:** (574) 444 5011 Ext: 9
Email: mecano@industriasceno.com

BOGOTÁ Calle 98 N° 22-64 Of: 301
PBX: (571) 635 3411 **Fax:** (571) 635 3411 Ext: 9
Email: ventasbogota@industriasceno.com

BARRANQUILLA / PLANTA Parque Empresarial Río Norte
Intersección Vía 40 y Circunvalar. Bodegas 18 - 21
PBX: (575) 377 3430 **Fax:** (575) 377 3435
Email: ventasnorte@industriasceno.com



CENO
Grupo Gonvarri

