

//Aluminext

Energía que transforma

Charola Eléctrica Tipo escalera



Los sistemas de canalización y soporte de cables electricos (charolas tipo escalera) sirven para dar dirección y distribución de una forma clara y ordenada. Son de fácil instalación y no requieren de la elaboración de zanjas en la obra.

Estos sistemas son flexibles, ajustables y de poco mantenimiento lo que permite que se adecuen en el futuro de acuerdo a las necesidades de cada cliente. Además facilitan la reparación, corrección, incremento de vías eléctricas, ubicación de fallas; dado a que su exposición al aire libre facilita su supervisión y modificación, así como una constante ventilación de los cables de energía evitando sobrecalentamiento.

Las charolas eléctricas son utilizadas en una gran variedad de industrias:

- Metal – mecánica
- Almacenes de distribución
- Cementera
- Petroquímica
- Generación de energía
- Naves industriales
- Centros comerciales y autoservicios
- Industria automotriz
- Etc.

Los soportes de canalización para cables pueden ser usados para tender cables de corriente, fuerza, señalización, control, alumbrado; todos estos deben tener su respectivo aislamiento para su optimo funcionamiento.

Materiales de Fabricación

Las charolas eléctricas tipo escalera están fabricadas en **aluminio 6063 temple 5 y 6 en acabado natural**. Los accesorios de ensamble (tornillos, tuercas y arandelas) son de acero con acabado galvanizado.

El aluminio es seleccionado para estos sistemas por su resistencia mecánica y por resistencia a la corrosión ya que forma una película de oxido de aluminio renovable que lo protege después de sufrir raspones o rayaduras. Además el aluminio es ligero lo que hace que una charola tenga un peso menor en comparación con el acero de más de la mitad de su peso lo que facilita la instalación y reduce la carga en las estructuras. La propiedad del aluminio no ser magnético reduce al mínimo las perdidas eléctricas.

Al momento de especificar los componentes de un sistema de canalización es importante considerar todas las cargas presentes y las que se pudiesen presentar en un futuro. Las cargas se clasifican en :

- **Cargas muertas o estáticas.**

Son aquellas que no cambian su magnitud y son fijas. Representan el peso de la charola, cajas, balastos, accesorios, montaje, tubería Conduit, etc.

- **Cargas concentradas.**

Son cargas donde su peso estático está aplicado entre los largueros de la charola. Algunos ejemplos son tuberías, cajas de conexiones o registro, equipos varios.

Conversión de carga estática concentrada a carga uniforme.

$Carga\ uniforme = (2) \times (carga\ estática\ concentrada) / (distancia\ entre\ apoyos).$

- **Cargas vivas.**

Son aquellas que cambian de magnitud o varían en su localización al hacer una modificación en los cables, en la instalación o en el peso de una carga concentrada.

- **Cargas dinámicas.**

Son cargas de impacto ocasionadas por fenómenos naturales o climatológicos como vientos, terremotos, tormentas, etc.; o por esfuerzos mecánicos por cortos circuitos.

Las charolas instaladas en el exterior son susceptibles a esfuerzos adicionales por su exposición directa a los fenómenos climatológicos, en caso de tener una tapa la charolas, los esfuerzos al aire son mayores, lo que incrementa la presión en las mismas



¡ ADVERTENCIA !

Las charolas tipo escalera no deben ser utilizadas por el personal para transitar sobre ellas o escalar en las mismas, ya que pueden ceder ante el peso concentrado en un punto y causar algún accidente.

Solo utilizar los sistemas de canalización para cables y tubería.

Para hacer la designación de clase de carga según largo el tramo, existen tres categorías de trabajo para una charola porta cables.

	Lb/Pie	Kg/Mt
Símbolo A	50.0	74.4
Símbolo B	75.0	111.6
Símbolo C	100.0	148.8

La distancia establecida entre postes es:

- 8 pies – 2.44 metros.
- 12 pies – 3.66 metros.
- 16 pies – 4.87 metros.
- 20 pies – 6.09 metros.

Clase de Designación	Carga de Trabajo		Distancia entre soportes	
	Lb / Pie	Kg / Mts	Pie	Mts
8A	50	74.4	8	2.44
8B	75	111.6	8	2.44
8C	100	148.8	8	2.44
12A	50	74.4	12	3.66
12B	75	111.6	12	3.66
12C	100	148.8	12	3.66
16A	50	74.4	16	4.87
16B	75	111.6	16	4.87
16C	100	148.8	16	4.87
20A	50	74.4	20	6.09
20B	75	111.6	20	6.09
20C	100	148.8	20	6.09

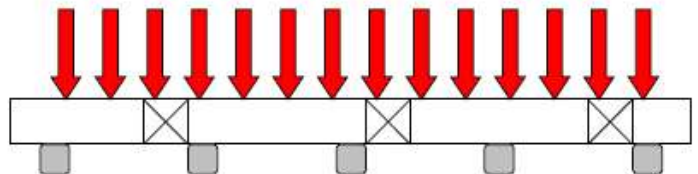
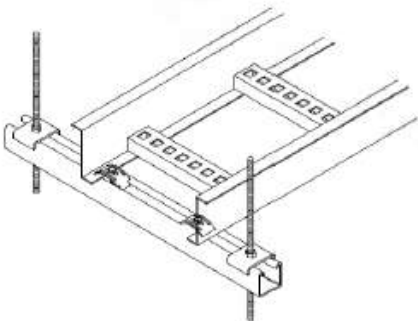
Tipo de Carga		Tipo según longitud									
		Pie	Mts	Pie	Mts	Pie	Mts	Pie	Mts	Pie	Mts
Lb / Pie	Kg / M	8	2.44	10	3.05	12	3.66	16	4.88	20	6.10
25	37			A							
45	67									D	
50	74	8A				12A		16A		20A	
65	97			C							
75	112	8B				12B		16B		E o 20B	
100	149	8C				12C		16C		20C	
120	179			D							
200	299			E							

Norma NEMA.

8A/8B/8C, 12 A/12B/12C, 16A/16B/16C/, 20A/20B/20C

Norma CSA (Canadá)

A, B, C, y E.



Las especificaciones de los perfiles según su carga se muestran en la siguiente pagina.

Instalación de Conductores.

Cuando se realiza una instalación de charolas por ta cables, los conductores que se instalaran deben de estar dentro de los parámetros de las Normas Técnicas de Instalaciones Electricas (NTIE) o la National Electric Code (NEC). La referencia en estas normas permite el cumplimiento a los estándares comprobados en la industria.

Las charolas tipo escalera se usan comúnmente para cableado de alumbrado, control, fuerza y señales. Este debe tener un aislamiento apropiado acorde a esta instalación y al medio donde se encuentre.

Es importante que la instalación este debidamente unida y conectada. Cuando se tengan dentro de una misma charola circuitos diferentes deben de llevar un aislante adecuado que permita la protección de los conductores.

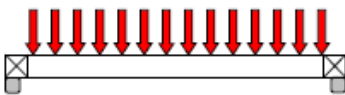
Al momento de instalar cables, estos se podrán colocar en dos capas cuando se trate de un solo conductor, en el caso de multiconductor solo una. Para mayor información sobre la instalación de cableado, consultar las normas antes mencionadas.

Montaje de Charolas

Al momento de la instalación de un sistema de canalización pueden usarse varios tipos de configuraciones dependiendo de la obra. La variación radica en el montaje. A continuación se listan los 4 tipos más comunes.

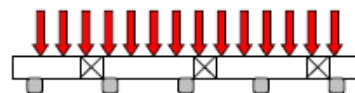
1.- Apoyo simple

La charola se apoya en los extremos de la misma



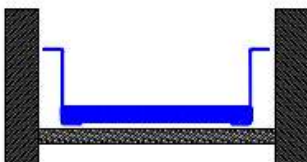
2.- Apoyo Continuo

El soporte esta fijado de un lado de la estructura o muro. Este esquema tiene un menor soporte de carga que un apoyo simple.



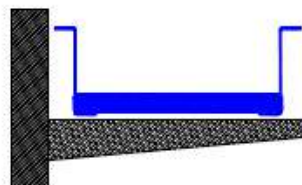
3.- Apoyo fijo

Ambos extremos están unidos a los apoyos. Este apoyo evita que la charola se mueva o se tuerza.



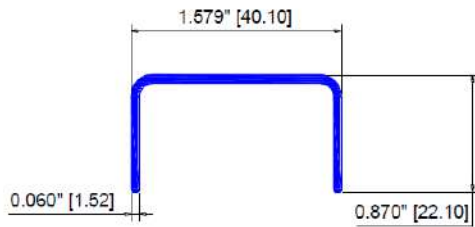
4.- Apoyo volado, ménsula o cantilever

La charola se apoya en los extremos de la misma

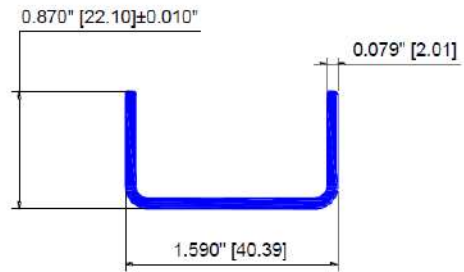


Canal para Travesaños

Carga Ligera

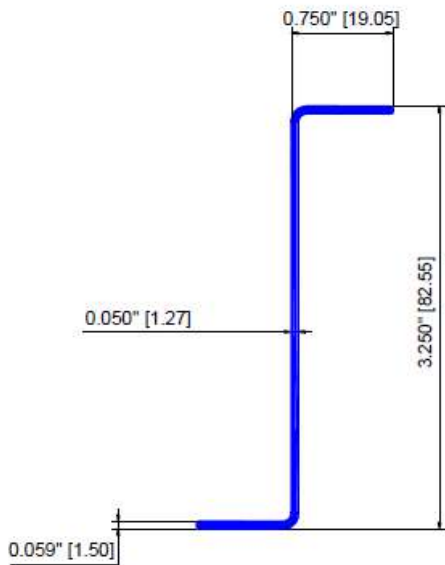


Carga Pesada

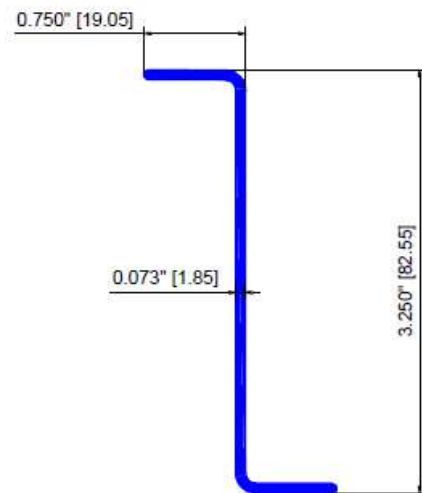


Larguero Tipo Z

Carga Ligera



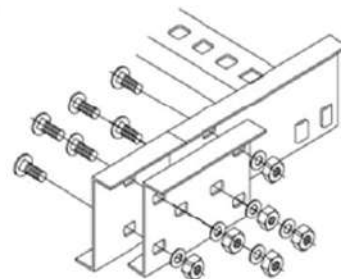
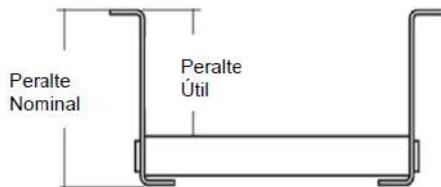
Carga Pesada



ESPEJOR UNIFORME DE
0.073" $\begin{matrix} +.005" \\ -.003" \end{matrix}$

Clase NEMA	Peralte Nominal		Peralte Útil	
	Aluminio	Pulgadas	Mm	Pulgadas
8A	3.25	82.5	2.25	56.6
12A	3.25	82.5	2.25	56.6
12A	4	101.6	3	75.6
12B	4	101.6	3	75.6
12B	4.5	114.3	3.5	88.3
12C	5	127	4	101.4
12C	6	152.4	5	126.4

* Peralte estándar

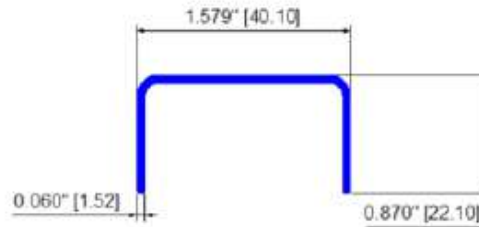
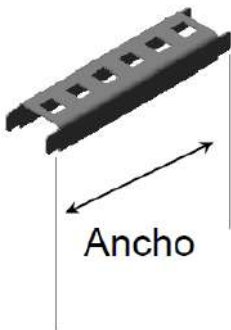


- El peralte en el que están trabajados nuestros productos es de medida de $3\frac{1}{4}$
- El resto de las medidas de los peraltes están en desarrollo.
- Toda las piezas incluyen kit de ensamble.
- Dos coples de aluminio perforados tipo zeta o plano
- Juego de 1 tornillos, tuercas y arandelas en acero galvanizado.

Componentes del tramo recto según el espaciamiento entre travesaños.

Tramo Recto	Largueros	Travesaños	Coples	Tornillos	Tuercas	Arandelas
Paso 6"	2	24	2	12	12	12
Paso 9"	2	16	2	12	12	12
Paso 12"	2	12	2	12	12	12

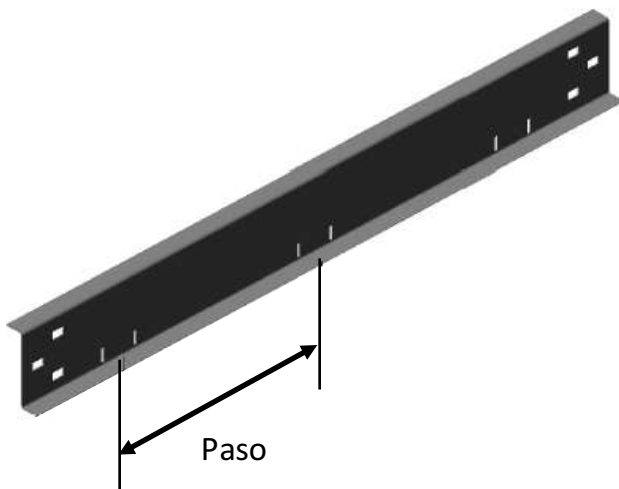
Travesaño



Ancho del tramo recto.

Medidas 4", 6", 9", 12", 16", 18", 20", 24", 30" y 36"

Larguero



Espaciamiento o paso entre travesaños

Medidas 6", 9" y 12"

Tramo Recto

Clave	Ancho	Espaciamiento	
		Pulgadas	Centímetros
TRE010	4" 10.16 cm	6	15.24
TRE020		9	22.86
TRE030		12	30.48
TRE040		18	45.72
TRE110	6" 15.24 cm	6	15.24
TRE120		9	22.86
TRE130		12	30.48
TRE140		18	45.72
TRE210	9" 22.86 cm	6	15.24
TRE220		9	22.86
TRE230		12	30.48
TRE240		18	45.72
TRE310	12" 30.48 cm	6	15.24
TRE320		9	22.86
TRE330		12	30.48
TRE340		18	45.72
TRE410	16" 40.64 cm	6	15.24
TRE420		9	22.86
TRE430		12	30.48
TRE440		18	45.72
TRE510	18" 45.72 cm	6	15.24
TRE520		9	22.86
TRE530		12	30.48
TRE540		18	45.72
TRE610	20" 50.80 cm	6	15.24
TRE620		9	22.86
TRE630		12	30.48
TRE640		18	45.72
TRE710	24" 60.96 cm	6	15.24
TRE720		9	22.86
TRE730		12	30.48
TRE740		18	45.72
TRE810	30" 76.20 cm	6	15.24
TRE820		9	22.86
TRE830		12	30.48
TRE840		18	45.72
TRE910	36" 91.44 cm	6	15.24
TRE920		9	22.86
TRE930		12	30.48
TRE940		18	45.72

Curva Horizontal 90°

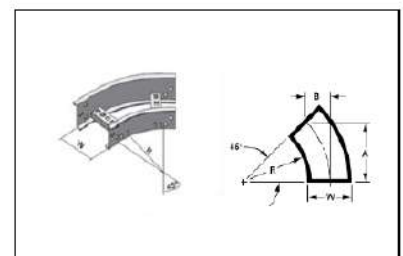
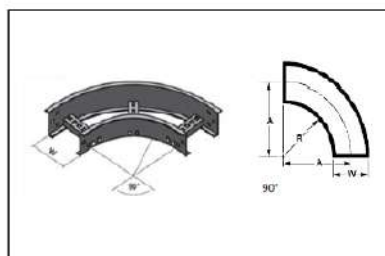
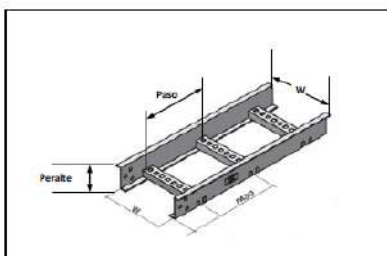
Clave	Radio	Ancho	
		Pulgadas	Centímetros
CUH011	8" 20.32 cm	4	10.16
CUH111		6	15.24
CUH211		9	22.86
CUH311		12	30.48
CUH411		16	40.64
CUH511		18	45.72
CUH611		20	50.80
CUH711		24	60.96
CUH811	30	76.20	
CUH911	36	91.44	
CUH021	12" 30.48 cm	4	10.16
CUH121		6	15.24
CUH221		9	22.86
CUH321		12	30.48
CUH421		16	40.64
CUH521		18	45.72
CUH621		20	50.80
CUH721		24	60.96
CUH821	30	76.20	
CUH921	36	91.44	

Curva Horizontal 45°

Clave	Radio	Ancho	
		Pulgadas	Centímetros
CUH012	8" 20.32 cm	4	10.16
CUH112		6	15.24
CUH212		9	22.86
CUH312		12	30.48
CUH412		16	40.64
CUH512		18	45.72
CUH612		20	50.80
CUH712		24	60.96
CUH812	30	76.20	
CUH912	36	91.44	
CUH022	12" 30.48 cm	4	10.16
CUH122		6	15.24
CUH222		9	22.86
CUH322		12	30.48
CUH422		16	40.64
CUH522		18	45.72
CUH622		20	50.80
CUH722		24	60.96
CUH822	30	76.20	
CUH922	36	91.44	



- Todos los tramos rectos se fabrican en clasificación 8A como estándar.
- El largo de la charola es de 3.66 mts (12 pies).
- Para solicitar charolas de servicio pesado, favor de agregar al final de la claves las letras SP.

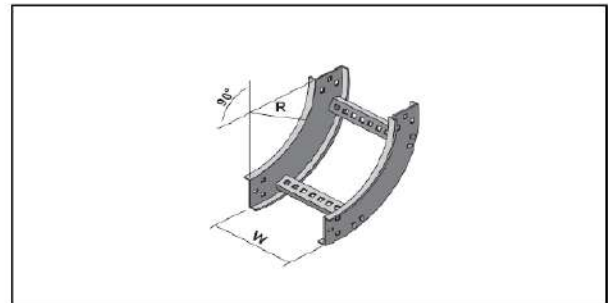
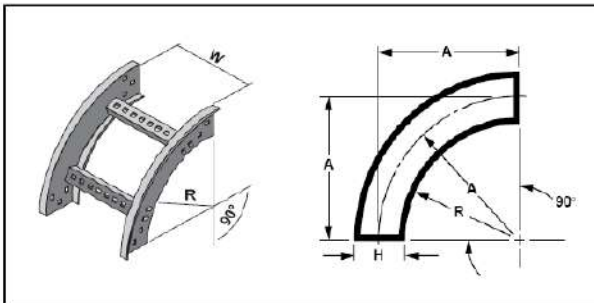


Cople Plano para Charola

Clave	Radio	Ancho	
		Pulgadas	Centímetros
CVE011	8" 20.32 cm	4	10.16
CVE111		6	15.24
CVE211		9	22.86
CVE311		12	30.48
CVE411		16	40.64
CVE511		18	45.72
CVE611		20	50.80
CVE711		24	60.96
CVE811		30	76.20
CVE911		36	91.44

Cople Tipo Z para Charola

Clave	Radio	Ancho	
		Pulgadas	Centímetros
CVI011	8" 20.32 cm	4	10.16
CVI111		6	15.24
CVI211		9	22.86
CVI311		12	30.48
CVI411		16	40.64
CVI511		18	45.72
CVI611		20	50.80
CVI711		24	60.96
CVI811		30	76.20
CVI911		36	91.44

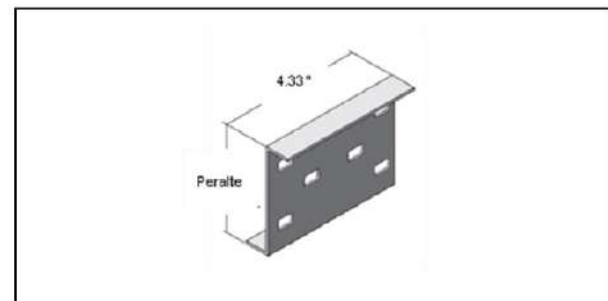
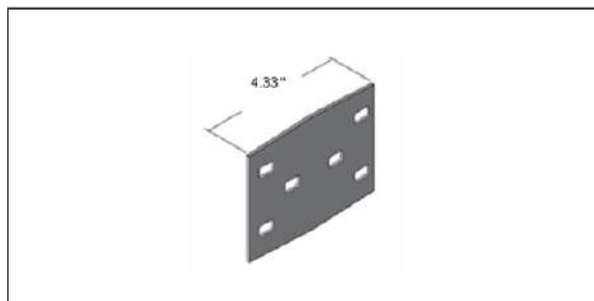


Cople Plano para Charola

Clave	Accesorio	Ancho	
		Pulgadas	Centímetros
COP100	S/Tornillo	4.33	11.00
COP101	C/Tornillo	4.33	11.00

Cople Tipo Z para Charola

Clave	Radio	Ancho	
		Pulgadas	Centímetros
COZ100	S/Tornillo	4.33	11.00
COZ101	C/Tornillo	4.33	11.00



Nota: Los coples tienen peralte de 3 1/4.

Derivación T Horizontal

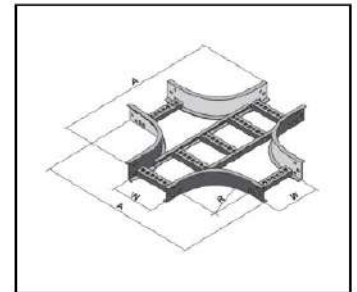
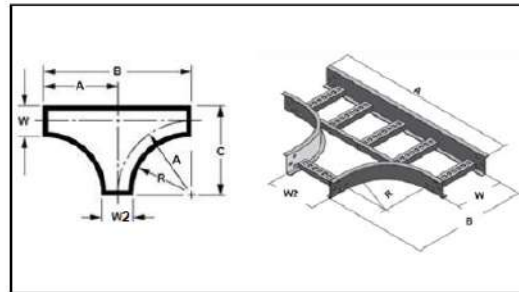
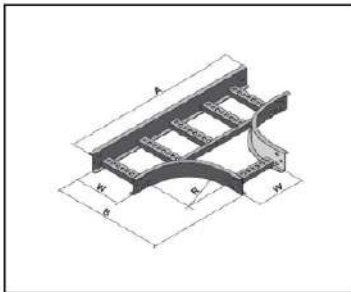
Clave	Radio	Ancho	
		Pulgadas	Centímetros
DET010	8"	4	10.16
DET110		6	15.24
DET210		9	22.86
DET310		12	30.48
DET410		16	40.64
DET510		18	45.72
DET610		20	50.80
DET710		24	60.96
DET810		30	76.20
DET910	36	91.44	
DET020	12"	4	10.16
DET120		6	15.24
DET220		9	22.86
DET320		12	30.48
DET420		16	40.64
DET520		18	45.72
DET620		20	50.80
DET720		24	60.96
DET820		30	76.20
DET920	36	91.44	

Derivación T Horizontal

Clave	Radio	Ancho 1		Ancho 2	
		Pulgadas	Centímetros	Pulgadas	Centímetros
DTR010	8"	4	10.16	4	10.16
DTR111		6	15.24	6	15.24
DTR212		9	22.86	9	22.86
DTR313		12	30.48	12	30.48
DTR414		16	40.64	16	40.64
DTR515		18	45.72	18	45.72
DTR616		20	50.80	20	50.80
DTR717		24	60.96	24	60.96
DTR818		30	76.20	30	76.20
DTR919	36	91.44	36	91.44	
DTR020	12"	4	10.16	4	10.16
DTR121		6	15.24	6	15.24
DTR222		9	22.86	9	22.86
DTR323		12	30.48	12	30.48
DTR424		16	40.64	16	40.64
DTR525		18	45.72	18	45.72
DTR626		20	50.80	20	50.80
DTR727		24	60.96	24	60.96
DTR828		30	76.20	30	76.20
DTR929	36	91.44	36	91.44	

Derivación X Horizontal

Clave	Radio	Ancho	
		Pulgadas	Centímetros
DXH010	8"	4	10.16
DXH111		6	15.24
DXH212		9	22.86
DXH313		12	30.48
DXH414		16	40.64
DXH515		18	45.72
DXH616		20	50.80
DXH717		24	60.96
DXH818		30	76.20
DXH919	36	91.44	
DXH020	12"	4	10.16
DXH121		6	15.24
DXH222		9	22.86
DXH323		12	30.48
DXH424		16	40.64
DXH525		18	45.72
DXH626		20	50.80
DXH727		24	60.96
DXH828		30	76.20
DXH929	36	91.44	



Nota:
El ancho de cada uno de los tres extremos es igual.

Nota:
El ancho de W es diferente de W2.
Reducción.

Nota:
Para la derivación X, el ancho W puede ser igual o diferente a W2.

Reducción Recta

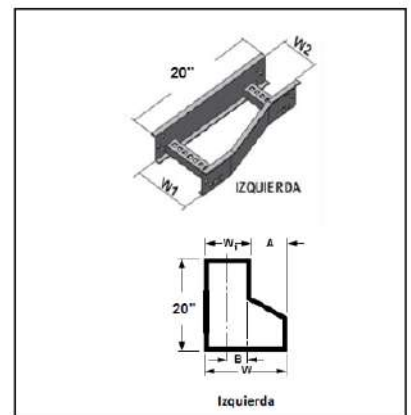
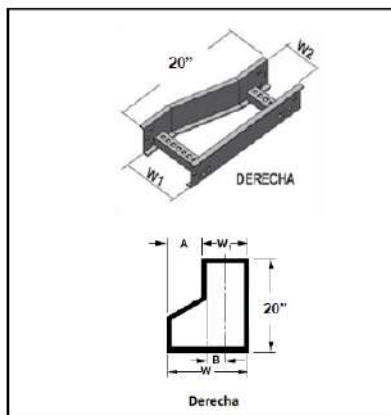
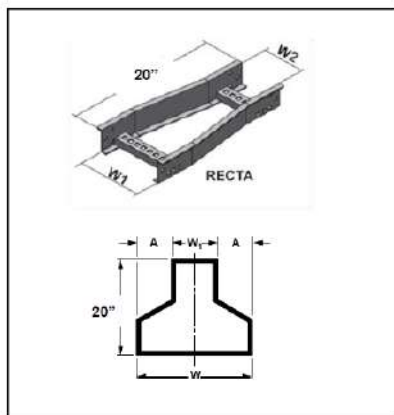
Clave	Entrada	Salida	
		Pulgadas	Centímetros
RRC100	6"	4	10.16
RRC200	9"	4	10.16
RRC210	22.86 cm	6	15.24
RRC300	12"	4	10.16
RRC310	30.48 cm	6	15.24
RRC320		9	22.86
RRC400		4	10.16
RRC410	16"	6	15.24
RRC420	40.64 cm	9	22.86
RRC430		12	30.48
RRC500		4	10.16
RRC510	18"	6	15.24
RRC520	45.72	9	22.86
RRC530		12	30.48
RRC540		16	40.64
RRC600		4	10.16
RRC610		6	15.24
RRC620	20"	9	22.86
RRC630	50.80	12	30.48
RRC640		16	40.64
RRC650		18	45.72
RRC700		4	10.16
RRC710		6	15.24
RRC720	24"	9	22.86
RRC730	60.96 cm	12	30.48
RRC740		16	40.64
RRC750		18	45.72
RRC760		20	50.80
RRC800		4	10.16
RRC810		6	15.24
RRC820		9	22.86
RRC830	30"	12	30.48
RRC840	76.20 cm	16	40.64
RRC850		18	45.72
RRC860		20	50.80
RRC870		24	60.96
RRC900		4	10.16
RRC910		6	15.24
RRC920		9	22.86
RRC930	36"	12	30.48
RRC940	91.44 cm	16	40.64
RRC950		18	45.72
RRC960		20	50.80
RRC970		24	60.96
RRC980		30	76.20

Reducción Lat. Derecha

Clave	Entrada	Salida	
		Pulgadas	Centímetros
RLD100	6"	4	10.16
RLD200	9"	4	10.16
RLD210	22.86 cm	6	15.24
RLD300	12"	4	10.16
RLD310	30.48 cm	6	15.24
RLD320		9	22.86
RLD400		4	10.16
RLD410	16"	6	15.24
RLD420	40.64 cm	9	22.86
RLD430		12	30.48
RLD500		4	10.16
RLD510	18"	6	15.24
RLD520	45.72	9	22.86
RLD530		12	30.48
RLD540		16	40.64
RLD600		4	10.16
RLD610		6	15.24
RLD620	20"	9	22.86
RLD630	50.80	12	30.48
RLD640		16	40.64
RLD650		18	45.72
RLD700		4	10.16
RLD710		6	15.24
RLD720	24"	9	22.86
RLD730	60.96 cm	12	30.48
RLD740		16	40.64
RLD750		18	45.72
RLD760		20	50.80
RLD800		4	10.16
RLD810		6	15.24
RLD820		9	22.86
RLD830	30"	12	30.48
RLD840	76.20 cm	16	40.64
RLD850		18	45.72
RLD860		20	50.80
RLD870		24	60.96
RLD900		4	10.16
RLD910		6	15.24
RLD920		9	22.86
RLD930	36"	12	30.48
RLD940	91.44 cm	16	40.64
RLD950		18	45.72
RLD960		20	50.80
RLD970		24	60.96
RLD980		30	76.20

Reducción Lat. Izquierda

Clave	Entrada	Salida	
		Pulgadas	Centímetros
RLI100	6"	4	10.16
RLI200	9"	4	10.16
RLI210	22.86 cm	6	15.24
RLI300	12"	4	10.16
RLI310	30.48 cm	6	15.24
RLI320		9	22.86
RLI400		4	10.16
RLI410	16"	6	15.24
RLI420	40.64 cm	9	22.86
RLI430		12	30.48
RLI500		4	10.16
RLI510	18"	6	15.24
RLI520	45.72	9	22.86
RLI530		12	30.48
RLI540		16	40.64
RLI600		4	10.16
RLI610		6	15.24
RLI620	20"	9	22.86
RLI630	50.80	12	30.48
RLI640		16	40.64
RLI650		18	45.72
RLI700		4	10.16
RLI710		6	15.24
RLI720	24"	9	22.86
RLI730	60.96 cm	12	30.48
RLI740		16	40.64
RLI750		18	45.72
RLI760		20	50.80
RLI800		4	10.16
RLI810		6	15.24
RLI820		9	22.86
RLI830	30"	12	30.48
RLI840	76.20 cm	16	40.64
RLI850		18	45.72
RLI860		20	50.80
RLI870		24	60.96
RLI900		4	10.16
RLI910		6	15.24
RLI920		9	22.86
RLI930	36"	12	30.48
RLI940	91.44 cm	16	40.64
RLI950		18	45.72
RLI960		20	50.80
RLI970		24	60.96
RLI980		30	76.20



//Aluminext

Aluminio que transforma

Dirección

Av. Montes Rocallosos # 600 Int. 310
Col Residencial San Agustín,
San Pedro Garza García, N.L. C.P 66260

CONTACTANOS

ventas@aluminext.mx

Teléfono (81) 2723 - 9845