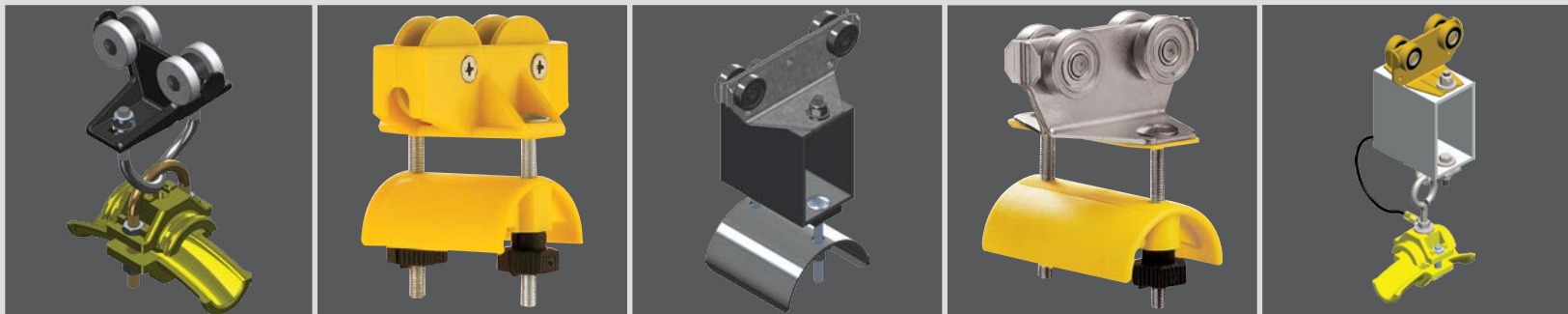


# Sistemas de Festón de Cable

## Carril en C | Cable Extensible



# Índice

<b>VISIÓN GENERAL</b>			3
Ficha de Datos de Especificaciones de los Festones			4-5
Software Quick Quote			6
Instalaciones de Festones con Carril en C			7
<b>Cable Plano y Conectores</b>			
	Cable Plano de PVC	8	Conectores para Cable Plano de PVC 9
	Cable Plano de Neopreno	10	Conector de Neopreno para Cable Plano 10
<b>Estilos de Montaje de Festones con Carril en C</b>			11
<b>Sistemas de Carril en C Estándar - 9.7-18.1 kg por carro, 39.6-72.2 m/min</b>			
	Ilustración de la Diseño General	12	Carril en C , Empalme de Carril, Soportes Transversales 13
	Abrazaderas de Soporte Transversal, Sujetacarriles	14	Sujetacarriles, Anclajes, Tope de Fin de Carrera 15
	Carros Portacable para Cable Plano, Barra de Arrastre	16	Carros Portacable para Cable Redondo, Barra de Arrastre 17-18
	Carros Porta Unidad de Control	19	
<b>Sistemas de Carril en C para Trabajos Pesados - 31.8-36.3 kg por carro, 91.4-152.4 m/min</b>			
	Ilustración de la Diseño General	20	Carril Galvanizado, Empalme, Soportes Transversales 21
	Carriles Galvanizado, Sujetador y Anclaje, Tope de Fin de Carrera	22	Carril de Acero Inoxidable, Soportes Transversales, Sujetadores 23
	Carros Portacable para Cable Plano	24	Carros Portacable para Cable Redondo 25
<b>Sistemas de Barra Cuadrada, Estándar - 20.4-25 kg por carro, 61-76.2 m/min - ambientes con presencia de polvo y/o sistemas curvos</b>			
	Para Cable Plano	26	Para Cable Redondo o Manguera 27
<b>Cajas de Conexiones</b>			28
<b>Botoneras</b>			29
<b>APÉNDICES</b>			
	<b>Apéndice I</b> Clases/Tipos de Grúa según NEMA	30	<b>Apéndice II</b> Fórmulas Eléctricas y de Corriente del Motor 31
	<b>Apéndice III</b> Datos de los Cables Redondos	32	<b>Apéndice IV</b> Cuadros de Conversión Métrica 33
	<b>Apéndice V</b> Términos y Condiciones	34	
<b>Otros Productos de Conductix-Wampfler</b>			35
<b>Información de Contacto de Conductix-Wampfler para las Américas</b>			36



# Sistemas de Festón de Cable con Carril en C, Barra Cuadrada, Cable Extensible

**Conductix-Wampfler** es la empresa líder en el diseño y fabricación de sistemas de festón de cable de alto rendimiento para el soporte, protección, y manejo de cables. Los hacemos para mangueras también. Nuestras marcas de festón, Conductix-Wampfler, Wampfler, e Insul-8 son utilizados en aplicaciones industriales exigentes en todo el mundo. Puede confiar en nuestra compañía para producir el sistema que necesita de nuestras líneas de festones para realizar su trabajo.

Los **Sistemas de Festón con Carril en C** resultan especialmente adecuados para grúas viajeras y grúas puente, sistemas de tratamiento de agua, sistemas de lavado de autos, líneas de laminado, y muchos otros tipos de equipos en movimiento. Puede elegir entre una completa gama de carros portacable, carril, cable, cajas de conexiones y conectores. Botoneras y radios de control remoto son disponibles para manejar sus sistemas de grúas.

Nuestros **Sistemas de Festón con Cable Extensible** funcionan bien para aplicaciones e instalaciones más ligeras donde no se puede instalar un carril en C.

Los **Sistemas de Viga en I** y **Sistemas de Barra Cuadrada** de Conductix-Wampfler están diseñados para ambientes exigentes, tales como molinos de acero, instalaciones de manejo de materiales a granel, y grúas para contenedores de puerto. Estos figuran en los catálogos independientes listados al final de esta página.

Si no encuentra exactamente lo que necesita, comuníquese con nosotros. Nos especializamos en sistemas diseñados a medida para combinar con su aplicación.

Las plantas de fabricación de Conductix-Wampfler cuentan con la certificación ISO 9001:2008.



## Carril en C

El Festón con Carril en C es un sistema económico y confiable donde el cable que se requiere puede ser soportado por una canaleta en "C".

La versión para **Trabajos Pesados** cuenta con un carril más resistente.



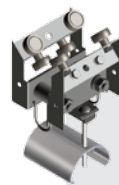
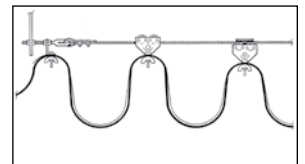
## Sistemas de Festón con Carril en C Preensamblado

Ahorra tiempo y dinero en la planta de trabajo. Permite que nuestro experimentado personal pre-ensamble sus Sistemas con Carril en C en condiciones de planta ideales. El sistema completo viene con cables que son ya sujetos con abrazaderas a los carros con la profundidad de lazo especificada. La instalación es rápida y sencilla - sólo hay que colgar todo el largo del carril y transferir el sistema del carril utilizado para el transporte al carril del sistema. Haga sus conexiones en los extremos, ¡y listo!



## Kits de Cable Extensible

Los sistemas de Cable Extensible son muy adecuados para aplicaciones ligeras. Son económicos y confiables para grúas pequeñas, polipastos móviles, y otros equipos.



## Barra Cuadrada

Por favor refiera al Catálogo Festón Serie 270 de Conductix-Wampfler, KAT0270-0001, para obtener más información.



## Sistemas de Festón con Viga en I

Remítase a los catálogos de Conductix-Wampfler para información sobre los Sistemas de Festón con Viga en I:

KAT0300-0101 Guía de Ingeniería de las Vigas en I

KAT0300-0001 Visión General de los Festones para Vigas en I

KAT0320-0001 Viga en I Serie 314/320/325/330

KAT0350-0001 Viga en I Serie 350/360/364

KAT0365-0001 Viga en I Serie 365/370/375

PBL7059 Viga en I Serie 225

# Ficha de Datos de Especificaciones de los Festones

Para elegir el Sistema de Festón correcto, recomendamos recabar los siguientes datos de aplicación.

Fecha de Solicitud	_____	Representante de Ventas	_____
Compañía	_____	Nombre de Contacto	_____
	_____	Cargo	_____
	_____	Teléfono	_____
	_____	Fax	_____
	_____	Correo Electrónico	_____

## Parámetros del Sistema (encierra con un círculo las unidades de medida que emplea)

Tipo de grúa \_\_\_\_\_

Clase de grúa seg. CMAA (pág. 30) \_\_\_\_\_

Velocidad de carrera \_\_\_\_\_ m/min \_\_\_\_\_ pies/min

Aceleración \_\_\_\_\_ m/seg<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ pies/seg<sup>2</sup>

Ciclo de servicio (hr/día) \_\_\_\_\_

Tipo de Sistema(s) de Festón que requiere:

Poder  Control  Poder & Control

## Condiciones de Operación (encierra con un círculo las unidades de medida que emplea)

Ambiente  Interiores  Exteriores

Rango de temperatura (C° F°) \_\_\_\_\_ Mín \_\_\_\_\_ Máx

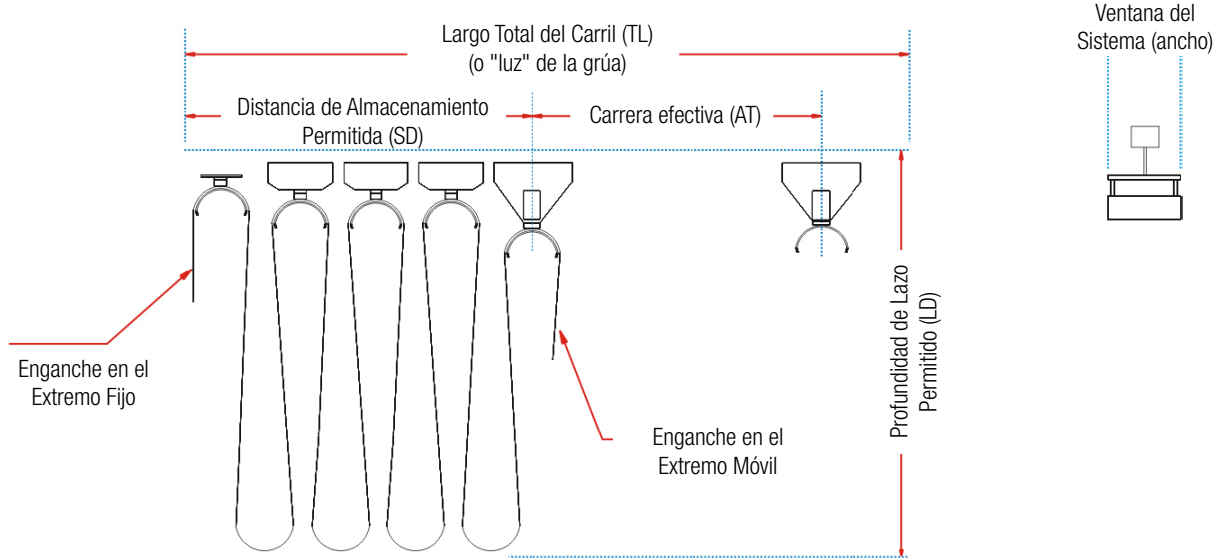
Humedad (%) \_\_\_\_\_

¿Agentes Corrosivos? (enumerar) \_\_\_\_\_

¿Ubicación en Zonas Inflamables y/o Volátiles? \_\_\_\_\_

Clase, División, Grupo \_\_\_\_\_

## Dimensiones del Sistema



Dimensiones del Sistema - remítase al gráfico arriba (encierra con un círculo las unidades de medida que emplea):

TL	_____	m	pies	Ventana del Sistema	_____	mm	pulg
AT	_____	m	pies	Enganche en el Extremo Fijo	_____	m	pies
LD	_____	m	pies	Enganche en el Extremo Móvil	_____	m	pies
SD	_____	m	pies				

Tipos de Carro "Guía" que se requiere:  Carro de arrastre  Mordaza de arrastre  Carro de control

# Ficha de Datos de Especificaciones de los Festones

## Requisitos para el Cable del Festón

Especificaciones del Cable:  Plano  Redondo Forro del Cable:  Neopreno  PVC

Item	Cant.	Tipo de Cable / Descripción	Calibre (AWG)	No. de Conductores	Dimensiones (pulg)	Peso (lb/pie)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

## Accesorios / Opciones Requeridos

¿Desea el preensamblado en la fábrica?  Sí  No

¿Necesita accesorios para fijar los cables?  Sí  No

¿Necesita cajas de conexiones eléctricas?  Sí  No

Tipo NEMA de las cajas de conexiones (si se requiere) \_\_\_\_\_

¿Desea el precableado en la fábrica, en el extremo fijo?  Sí  No

¿Desea el precableado en la fábrica, en el extremo móvil?  Sí  No

¿Necesita carro de control?  No  Sí, con caja de conexiones  Sí, sin caja de conexiones  Sí, con desconexión rápida

¿Requiere etiquetado individual de  Cables?  Conductores?

Estilo de etiquetado  Estándar  Laminado  Acero inoxidable

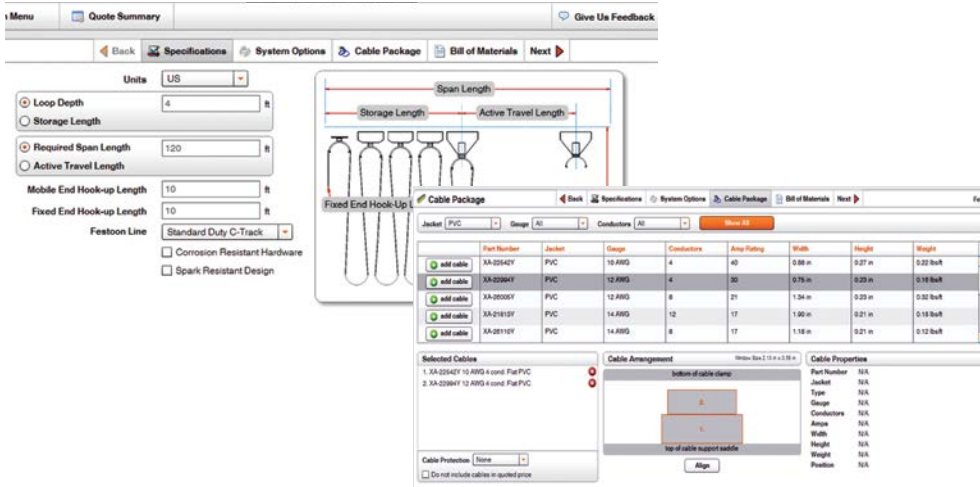
**Añada abajo cualquier otra información que pueda servir para especificar el sistema de festón correcto. Ver en la página 11 el detalle de cómo es el montaje típico de los festones de cable en las grúas viajeras.**

Tel: 800 521 4888 | 402 339 9300  
Fax: 800 780 8329 | 402 339 9627



# “Quick Quote” el Sistema de Cotización en línea

¿Especifica o compra Sistemas de Barra Conductor, Sistemas de Festón, o Botoneras regularmente? Si es así, le recomendamos utilizar nuestro sistema innovador, le herramienta de configuración en línea, **Quick Quote Web**. Para acceder al programa, necesita un nombre de usuario de **Partners Site** - Vea la información abajo.



## Quick Quote Web:

- Configura sistemas a sus necesidades y genera una lista de materiales
- Permite crear y guardar sus cotizaciones para sus clientes.
- Posibilita transmitir su cotización a Conductix-Wampfler como un pedido, con el clic de un botón.

## Accesorios avanzados para los sistemas de Carril en C y Barra Cuadrada:

- Maneja las configuraciones más típicas de montaje de festón
- Permite organizar la distribución de paquetes de cables y configuraciones de mordazas
- Maneja las opciones de precableado y preensamblado del festón en la fábrica

## Quick Quote Web permite añadir la botonera adecuada:

- Determine el tipo de botonera requerida desde los parámetros de su sistema festón
- Permite escoger botoneras pre-configuradas y accesorios relacionados, incluyendo el cable de botonera.

## Quick Quote Web también especifica nuestros sistemas populares de Barra Conductor:

- Calcula el consumo de amperaje de la grúa con varios vehículos
- Calcula y grafica automáticamente la caída de voltaje con uno o varios lugares de alimentación eléctrica
- Maneja configuraciones avanzadas de montaje de barras y colectores
- Ofrece el sistema de barras conductoras en forma de esquema
- Maneja configuraciones de botoneras personalizadas
- Cotiza sistemas de radiocontroles personalizados



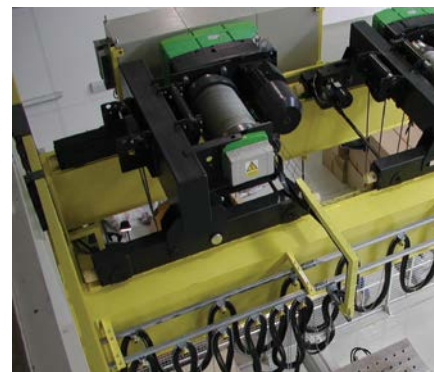
Nuestro programa Quick Quote Web está disponible bajo nuestro **Partners Site** en

[www.conductix.us](http://www.conductix.us)

Para acceder al programa, se requiere un código de acceso. Comuníquese con nuestro Equipo de Soporte al Cliente para más información:

(+1) 800 521 4888 o (+1) 402 339 9300), presionando el 1  
O enviando un correo electrónico a [customerservice@conductix.com](mailto:customerservice@conductix.com)

# Instalaciones de Festones con Carril en C



Cable plano disponible en amarillo o negro

# Cable Plano de PVC

Cable plano de PVC estándar disponible con forro amarillo. Cable con forro negro disponible a solicitud - comuníquese con Conductix-Wampfler. Los cables de calibre 16 AWG a 10 AWG vienen con cordones de rasgado que permiten retirar fácilmente el forro externo.

Vendemos cable plano por metro. Para calcular el largo de cable de festón que se requiere, añada 10% al largo del carril, luego añada los largos de enganche deseados tanto para las conexiones en el extremo fijo como en el extremo móvil.

Para Cable Plano Neopreno, ver pág. 10. Para Cables Redondos, ver pág. 32

Tamaño de Cable		No. de Pieza		Capacidad de Amperaje Continuo *	Cap. de Amperaje Nominal de Corta Duración**		Hilos por Conductor	Dimensiones Nominales de Cable sin Bindaje +		Peso kg/m (lb/pies)
No. de Cond	Calibre (AWG)	Forro de PVC	Blindaje +		60 min	30 min		Altura mm (pulg)	Ancho mm (pulg)	
4	2	23958Y		120	148	173	665	14 (0.56)	50 (1.96)	0.60 (1.27)
4	4	26550Y		90	111	130	420	12 (0.49)	43 (1.70)	0.34 (0.75)
4	6	21814Y		70	83	94	266	11 (0.44)	37 (1.47)	0.27 (0.60)
4	8	26698Y		50	63	69	168	9 (0.35)	30 (1.19)	0.19 (0.42)
4	10	22542Y		40	49	52	105	7 (0.27)	22 (0.88)	0.11 (0.24)
4	12	22994Y		30	36	40	65	6 (0.23)	18 (0.75)	0.07 (0.16)
4	14	21815Y		25	31	32	41	5 (0.21)	16 (0.63)	0.50 (0.12)
4	16	-	31734	n/a	n/a	n/a	65	6 (0.24)	19 (0.76)	0.07 (0.16)
8	12	26005Y		21	n/a	n/a	65	6 (0.23)	34 (1.34)	0.15 (0.32)
8	14	26110Y		17	n/a	n/a	41	5 (0.21)	30 (1.18)	0.10 (0.22)
8	16	22607Y	31772	15	n/a	n/a	65	5 (0.20)	28 (1.11)	0.08 (0.18)
12	14	21813Y	34819	17	n/a	n/a	41	5 (0.21)	48 (1.90)	0.15 (0.35)
12	16	23324Y	31580	15	n/a	n/a	65	5 (0.21)	41 (1.61)	0.12 (0.27)

## NOTAS:

\* Capacidad de Servicio Continuo a 30°C - Remítase al Cuadro NEC 16.14 (A) para información acerca de los factores de corrección de amperaje para temperaturas por encima de los 30°C (86°F).

\*\* Para los motores de grúa y polipasto de conformidad con el Artículo 610 del Código Eléctrico Nacional 2008 para cables a 90°C.

+ Las medidas de los cables sin blindaje pueden variar - Comuníquese con Conductix-Wampfler

**Vendemos cable plano en carretes por metro - Comuníquese con la fábrica para más detalles.**



# Conectores - Para Cable Plano de PVC

Sirven como terminación del cable para conectarlo en la fuente de poder o caja de conexiones. El conector tiene cuerpo de aluminio y manguito de caucho. Algunos de los conectores enumerados tienen doble ranura para recibir un segundo cable - ver las columnas correspondientes a Cable #2 abajo.



PN: 35835 (NPT 1", una sola ranura)



PN: 35837H (NPT 1.5", dos ranuras)



PN: 35838 (NPT 2.0", una sola ranura)

No. de Cond.	Cable #1		Cable #2 (si se requiere)			Conector	
	Calibre AWG	Cable Part No. *	No. de Pieza del Cable	Calibre (AWG)	No. de Pieza del Cable	NPT mm (pulg)	No. de Pieza
4	4	26550Y	-	-	-	51 (2.0)	35838
4	6	21814Y	-	-	-	51 (2.0)	35838B
4	8	26698Y	-	-	-	38 (1.5)	35837
4	10	22542Y	-	-	-	25 (1.0)	35835C
4	12	22994Y	-	-	-	25 (1.0)	35835B
4	14	21815Y	-	-	-	25 (1.0)	35835
8	12	26005Y	-	-	-	38 (1.5)	35837B
8	12	26005Y	8	12	26005Y	51 (2.0)	35838G
8	14	26110Y	-	-	-	38 (1.5)	35837C
8	14	26110Y	4	10	22542Y	38 (1.5)	35837K
8	14	26110Y	4	12	22994Y	38 (1.5)	35837M
8	14	26110Y	4	14	21815Y	38 (1.5)	35837H
8	14	26110Y	8	14	26110Y	38 (1.5)	35837E
8	16	22607Y	-	-	-	38 (1.5)	35837D
8	16	22607Y	4	10	22542Y	38 (1.5)	35837J
8	16	22607Y	4	12	22994Y	38 (1.5)	35837L
8	16	22607Y	4	14	21815Y	38 (1.5)	35837G
8	16	22607Y	8	16	22607Y	38 (1.5)	35837F
12	14	21813Y	-	-	-	51 (2.0)	35838C
12	14	21813Y	4	10	22542Y	51 (2.0)	35838H
12	14	21813Y	12	14	21813Y	51 (2.0)	35838E
12	16	23324Y	-	-	-	51 (2.0)	35838D
12	16	23324Y	12	16	23324Y	51 (2.0)	35838F

\* Para información sobre los cables plano de PVC, ver pág. 8

## Conectores Termo Encongibles para Cable Plano o Redondo

Estos conectores resistentes a la corrosión y retardantes de la ignición son para un solo cable o grupos de varios cables. Exceden las exigencias de la Marina de los Estados Unidos en cuanto a estanqueidad e integridad cuando se los usa con un solo cable plano o varios cables planos del mismo tamaño.



Abertura del Cable mm (pulg)	Diám. del Agujero Ciego mm (pulg)	No. de Pieza	Dimensión "A" mm (pulg)	Peso kg (lb)
41 (1.60)	51 (2.00)	03147	157 (6.17)	0.07 (0.16)
28 (1.10)	35 (1.37)	03146	114 (4.50)	0.07 (0.16)
19 (0.75)	25 (1.00)	03145	104 (4.09)	0.03 (0.07)

# Cable Plano de Neopreno

Los Cables Planos de Neopreno para festones se usan en grúas, polipastos y demás máquinas con variaciones sustanciales en sus movimientos laterales y transversales. Son adecuados para aplicaciones en ambientes cerrados (interiores) y a la intemperie (exteriores) donde se requiere resistencia al aceite y flexibilidad frente a temperaturas bajas. El forro de Neopreno está clasificado para temperaturas de -40°C a 90°C y cuenta con inhibidor de la radiación UV. El aislamiento es de caucho de propileno de etileno (EPR) y está clasificado para 90°C.

## Código en base al color:

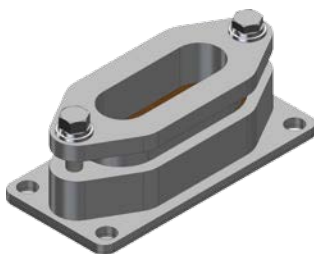
4 Cables de conductores: verde/amarillo, negro, azul, y marrón

8 -12 Conductores: verde/amarillo, con todos los demás negros con números

Calibre (AWG)	No. de Cond	Ampacidad a 45°C*	No. de Pieza	Hilos por Conductor	Grosor (mm)	Ancho (mm)	Peso kg/m	Peso lb/pies
16	12	18	131220-F12G1,5UL	77	6.22	42.04	0.15	0.34
14	12	24	131220-F12G2,5	130	7.49	54.99	0.16	0.35
14	8	25	131220-F8G2,5	130	6.99	36.96	0.16	0.35
14	4	27	131220-F4G2,5	130	6.99	19.94	0.08	0.18
12	4	36	131120-F4G4	210	8.51	24.00	0.11	0.26
10	4	47	131120-F4G6	175	8.89	26.54	0.15	0.34
8	4	69	131120-F4G10	300	10.54	33.02	0.23	0.51
6	4	94	131120-F4G16UL	480	12.45	37.97	0.20	0.43
4	4	117	131120-F4G25UL	750	13.97	45.97	0.15	1.06
2	4	157	131120-F4G35UL	276	16.51	52.96	0.20	1.44

\*Estas capacidades son una guía general para seleccionar el tamaño de conductor. No pretenden sustituir los cuadros de ampacidad de NEC o ICEA.

## Conectores para Cable Ensamble

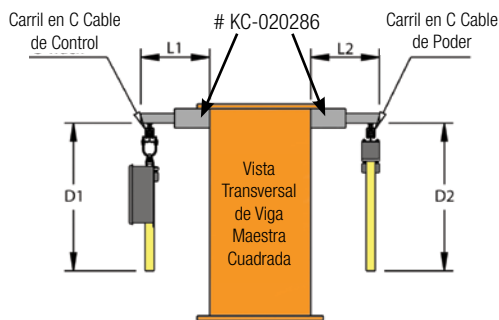


Estos ensambles incluyen casquillos de neopreno. Los puede cortar en el campo para que calcen con el cable o puede pedir que los corten en nuestra planta antes de ser enviados. Llame a Conductix-Wampfler para información.

Tamaño mm (pulg)	No. de Pieza	Peso kg/lb
70 x 22 (2.75 x .875)	26112	0.80 (1.75)
133 x 45 (5.25 x 1.75)	26113	0.91 (2.00)
114 x 70 (4.50 x 2.75)	26114	2.15 (4.75)

# Estilos de Montaje de Festones con Carril en C

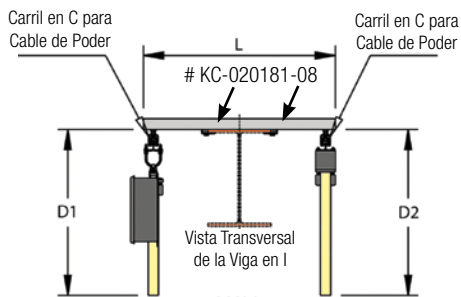
## Estilo A - Grúa Cuadrada con Festón para Cable de Control y Cable de Poder en Lados Opuestos



Para cotizar este diseño, necesitaremos la información en las págs. 4 - 5, más:

- Los largos L1 y L2, en caso que Conductix-Wampfler suministre las Canaletas de Soporte Transversal (Págs. 13 y 21). Estas se sujetan con Abrazaderas de Soporte de Suspensión soldadas, KC-020286, pág. 14.
- Las profundidades de lazo máximas D1 y D2 tomadas desde la parte superior del Carril en C a la parte inferior del lazo

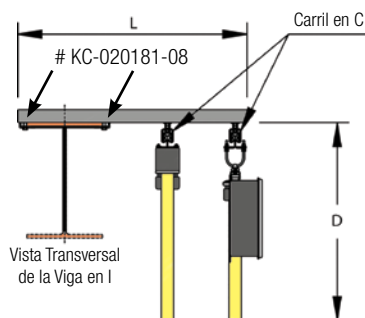
## Estilo B - Grúa para Viga en I con Festón para Cable de Control y Cable de Poder en Lados Opuestos



Para cotizar este diseño, necesitaremos la información en las págs. 4 - 5, más:

- El largo L, en caso que Conductix-Wampfler suministre las Canaletas de Soporte Transversal (Págs. 13 y 21). Estas se sujetan con Grapas para Viga para Soportes Transversales, KC-020281-08, ver pág. 14.
- las profundidades de lazo máximas D1 y D2 desde la parte superior del Carril en C a la parte inferior del lazo
- Si la viga tiene tapa, las grapas para viga KC-020181-08 no funcionarán, - comuníquese con Conductix-Wampfler para ver otras opciones.

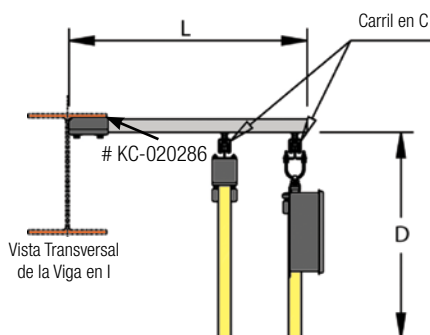
## Estilo C - Grúa para Viga en I con Festón para Cable de Control y Cable de Poder en el Mismo Lado, Soportes Transversales Sujetos con Grapas



Para cotizar este diseño, necesitaremos la información en las págs. 4 - 5, más:

- El largo L, en caso que Conductix-Wampfler suministre las Canaletas de Soporte Transversal (Págs. 13 y 21). Estas se sujetan con Grapas para Viga para Soportes Transversales, KC-020281-08, ver pág. 14.
- La profundidad de lazo máxima D desde la parte superior del carril en C.
- Si la viga tiene tapa, las mordazas KC-020181-08 no funcionarán, - comuníquese con Conductix-Wampfler para ver otras opciones.

## Estilo D - Grúa para Viga en I con Festón para Cable de Control y Cable de Poder en el Mismo Lado, Soportes Transversales Soldados



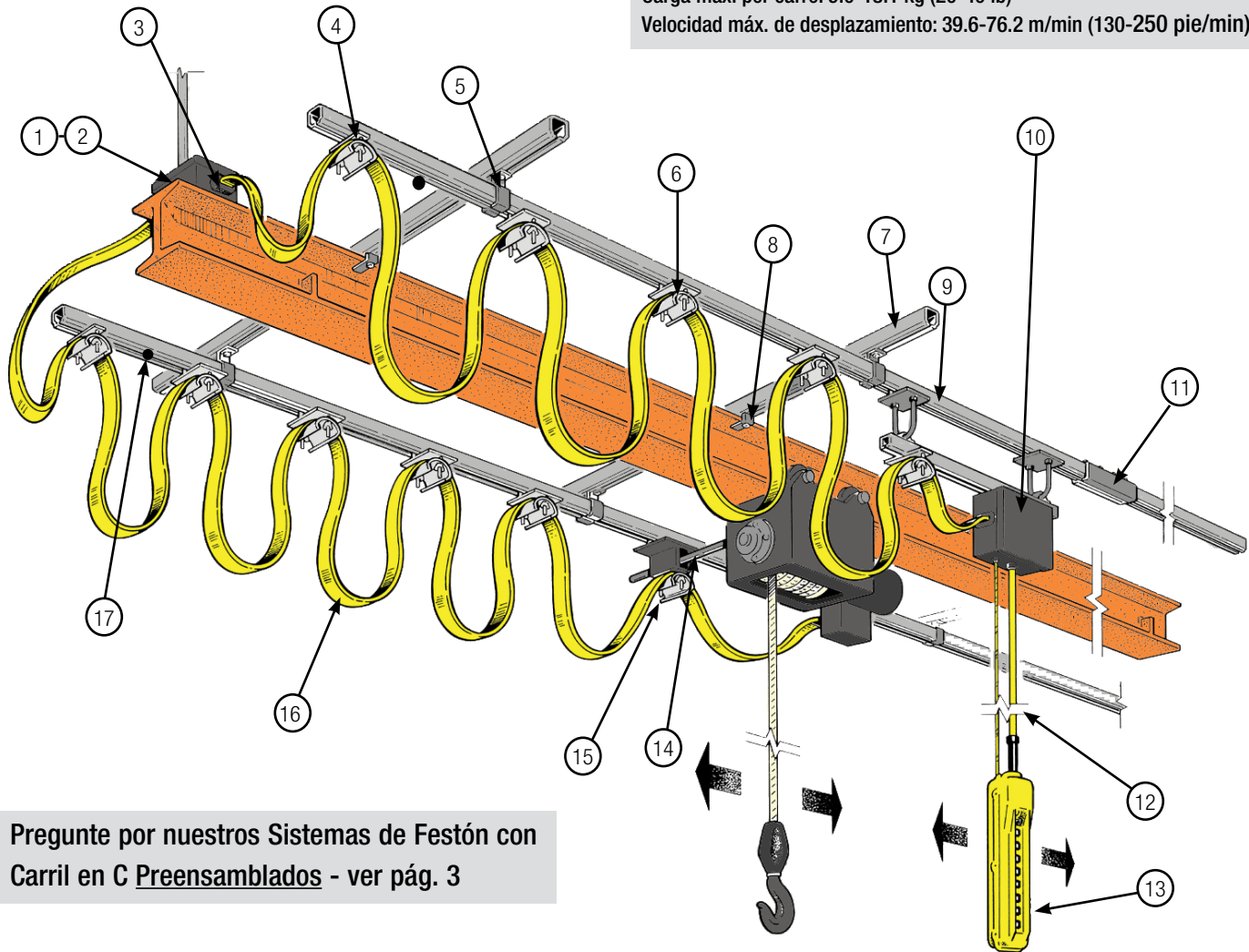
Para cotizar este diseño, necesitaremos la información en las págs. 4 - 5, más:

- El largo L, en caso que Conductix-Wampfler suministre las Canaletas de Soporte Transversal. Estos se sujetan con Abrazaderas de Soporte de Suspensión soldadas, KC-020286, pág. 14.
- La profundidad de lazo máxima D desde la parte superior del carril en C.

# Carril en C Estándar

Los componentes de los Festones con Carril en C que se necesita para un sistema de grúa viajera dependen de cómo se va a montar el sistema. En la página 11 mostramos los cuatro estilos de montaje. El que aparece a continuación es el "Estilo B". Para todos los estilos de montaje, elija los tipos y largos de cable (Págs. 8 y 10) utilizando la fórmula "largo de carril + 10%, más largos de enganche" Para los sistemas de control, elija el tipo de carro que desea para el cable de control - con Caja de Conexiones o de Desconexión Rápida - y si desea utilizar una botonera (catálogo CAT1001) o radio control remoto (catálogo CAT1002) para operar la grúa. Para ayudarlo en el proceso de reunir la información, use las Fichas de Datos de Especificaciones en las páginas 4-5.

**Carga máx. por carro: 9.0-18.1 kg (20-40 lb)**  
**Velocidad máx. de desplazamiento: 39.6-76.2 m/min (130-250 pie/min)**



**Pregunte por nuestros Sistemas de Festón con Carril en C Preensamblados - ver pág. 3**

- ① Caja de conexiones en el extremo fijo
- ② Bloques de terminales (dentro de la caja de conexiones)
- ③ Conectores para cable
- ④ Grapa de fin de carril
- ⑤ Sujetador de carril
- ⑥ Carro Portacable
- ⑦ Canaletas de Soporte Transversal
- ⑧ Grapa para viga (para las canaletas de soporte transversal)
- ⑨ Canaleta para carril en C
- ⑩ Carro porta unidad de control con caja de conexiones o carro porta unidad de control con desconexión automática (no se muestra)
- ⑪ Empalme de carril, ensamble
- ⑫ Cable de la botonera
- ⑬ Botonera
- ⑭ Brazo de arrastre
- ⑮ Carro de arrastre
- ⑯ Cable plano de PVC
- ⑰ Tope de fin de carrera

# Carril en C Estándar - Carril, Canaletas de Soporte Transversal

## Carril en C



La imagen muestra un carril de acero galvanizado

Los carros para carril en C corren dentro de estos perfiles formados de acero para carril en C. Para perfiles de carril curvos, comuníquese con Conductix-Wampfler. Disponibles tanto en acero galvanizado como en acero inoxidable y en largos de 3.0 y 6.1 metros.

Largo de la Canaleta m (pies)	No. de Pieza		Peso kg (lb)
	Galvanizado	Inoxidable	
3.0 (10)	<b>530754</b>	<b>535633</b>	3.6 (8)
6.1 (20)	<b>534176</b>	<b>535634</b>	6.8 (15)

## Tapas de Cierre



Las tapas de cierre de plástico negro cortan los extremos de los perfiles que sirven como carriles en C de la imagen de arriba. Se requiere dos por carrera.

No. de Pieza	Peso kg (lb)
<b>020662-31</b>	0.004 (0.008)

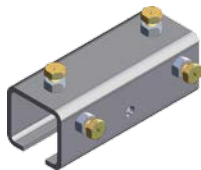
## Clips con Cincho Sujetacables



El clip de plástico negro ofrece una manera de sujetar los cables al carril en C. Incluye cinto de plástico. Ordene la cantidad que necesite.

No. de Pieza	Peso kg (lb)
<b>023790-1</b>	0.009 (0.02)

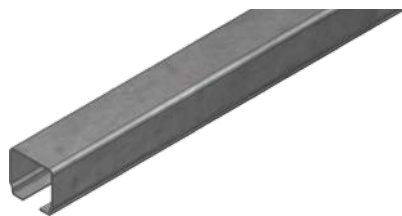
## Empalme para Carril



El Empalme para Carril emperna de manera segura los perfiles de carril uniendo un extremo con otro. Se requiere uno para unir cada empalme de carril. Incluye 4 pernos, arandelas y tuercas.

No. de Pieza		Peso kg (lb)
Galvanizado	Inoxidable	
<b>023210</b>	<b>023410</b>	0.29 (0.65)

## Canaletas de Soporte Transversal



Las Canaletas de Soporte Transversal se montan en forma perpendicular a la viga en I o a la viga maestra cada 1.52 metros para soportar la canaleta del carril en C principal. Puede ver las opciones de montaje en la página 11. Hechas de canaletas resistentes para mayor rigidez.

Ángulo de hierro suministrado por el cliente - u otro elemento estructural que soporte la carga total del sistema de festón - que se pueda utilizar en lugar de las Canaletas de Soporte Transversal. Asegúrese de ordenar el sujetador correcto para el tipo de elemento transversal, ver págs. 14-15.

Largo de la Canaleta mm (pulg.)	No. de Pieza		Peso kg (lb)
	Galvanizado	Inoxidable	
420 (16.54)	<b>KC-020276-0420</b>		1.00 (2.20)
650 (25.59)	<b>020276-0650</b>	<b>534148B</b>	1.47 (2.25)
1000 (39.37)	<b>020276-1000</b>	<b>020475-1000</b>	2.35 (5.19)
1340 (52.36)	<b>020276-1340</b>	<b>534148</b>	3.29 (7.25)
1520 (59.84)	<b>020276-1520</b>		3.63 (8.00)
1800 (70.87)	<b>020276-1800</b>		4.08 (9.00)
2000 (78.74)	<b>020276-2000</b>		2.98 (6.56)

# Carril en C Estándar - Abrazaderas Sujeta Carril

## Grapas para Viga para las Canaletas de Soporte Transversal



Esta grapa sujeta las Canaletas de Soporte Transversal (pág. 13) al ala de la viga en I - para los Estilos de Montaje B o C, ver página 11. Se requiere dos por cada Canaleta de Soporte Transversal.

El perno de la grapa es M8 de 50mm de largo y servirá para sujetar a alas de viga de 6mm a 25mm (0.24" a 0.98") de grosor.

No. de Pieza		Peso kg (lb)
Galvanizado	Inoxidable	
020181-08	534469	0.18 (0.39)

## Abrazadera de Soporte de Suspensión



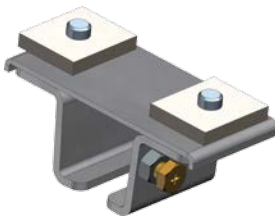
Esta abrazadera va soldada a su viga carrilera, viga puente transversal o viga maestra en el campo para soportar las Canaletas de Soporte Transversal cuando se prefiere los estilos de montaje A o D - ver pág.11.

Acabado galvanizado únicamente.

No. de Pieza	Peso kg (lb)
020286	0.80 (1.77)

## Abrazaderas Sujeta Carril

Para montar el Carril en C a las Canaletas de Soporte Transversal



Esta abrazadera se monta a un ángulo de hierro suministrado por el cliente en dos puntos para colgar el Carril en C. Las abrazaderas en "Z" independientes permiten montar la Canaleta del Carril en C sin necesidad de introducirla a través de los sujetadores desde el extremo. La acción de apriete de la abrazadera de soporte elimina la necesidad de un anclaje independiente.

Disponibles tanto en acero galvanizado como en acero inoxidable.

No. de Pieza		Peso kg (lb)
Galvanizado	Inoxidable	
023222-1	023422-1	0.24 (0.53)

## Abrazaderas Sujeta Carril

Para montar el Carril en C a los Soportes Transversales de perfil de acero



Esta abrazadera se monta a un ángulo de hierro suministrado por el cliente en dos puntos para colgar el Carril en C. Las abrazaderas en "Z" independientes permiten montar la Canaleta del Carril en C sin necesidad de introducirla a través de los sujetadores desde el extremo. La acción de apriete de la abrazadera de soporte elimina la necesidad de un anclaje independiente.

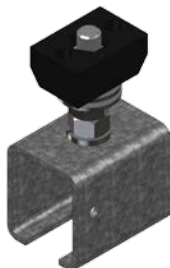
Disponibles tanto en acero galvanizado como en acero inoxidable. Los pernos superiores son tamaño M8 y su rango de longitud disponible va de la parte superior de la abrazadera a la parte inferior de la arandela plana de 20 mm (0.98").

No. de Pieza		Peso kg (lb)
Galvanizado	Inoxidable	
023223	023423	0.21 (0.47)

# Carril en C Estándar - Sujetadores y Anclajes, Tope de Fin de Carrera

## Sujetador de Carril y Anclaje

Para montar el Carril en C a las Canaletas de Soporte Transversal



PN: 35707



PN: 35706

Sujetador de un solo punto diseñado para sostener el Carril en C (pág. 13) desde las Canaletas de Soporte Transversal (también en la pág. 13) Se requiere un Sujetador en cada Canaleta de Soporte Transversal para cada carrera del carril. Uno de los Sujetadores (por carrera) debe reemplazarse con un Anclaje que tenga un juego de tornillos para evitar que la canaleta se deslice.

Con este estilo de Sujetador y Anclaje, la canaleta del Carril en C se introduce a través de cada Sujetador desde el extremo.

Tipo	No. de Pieza		Peso kg (lb)
	Galvanizado	Inoxidable	
Sujetador	35707	50308	0.22 (0.48)
Anclaje	35706	50307	0.21 (0.47)

## Sujetador de Carril y Anclaje

Para montar el Carril en C a los Soportes Transversales de Ángulo de Acero



PN: 28510



PN: 28511

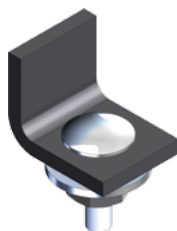
Sujetador de un solo perno diseñado para soportar el Carril en C de los soportes transversales de ángulo de acero suministrados por el cliente. Se requiere un "sujetador" en cada canaleta de soporte para cada carrera del carril. Reemplace uno de los Sujetadores por carrera con un Anclaje que tenga un juego de tornillos para evitar que la canaleta se deslice.

Con este estilo de Sujetador y Anclaje, la canaleta del Carril en C se introduce a través de cada Sujetador desde el extremo.

Los pernos superiores son de 3/16-16 x 1 x 1/4" de largo.

Tipo	No. de Pieza		Peso kg (lb)
	Galvanizado	Inoxidable	
Sujetador	28510	28741	0.20 (0.43)
Anclaje	28511	28742	0.19 (0.42)

## Tope de Fin de Carrera



PN: KC-023215

Se requiere uno para el sistema de poder, dos para los sistemas de control con carro para el cable de control.

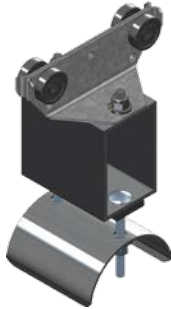
No. de Pieza		Peso kg (lb)
Galvanizado	Inoxidable	
023215	27727	0.06 (0.13)

# Carril en C Estándar - Carros Portacable para Cable Plano, Barra de Arrastre

Estos carros son adecuados para **Cable Plano** - ver págs. 8 y 10. Para carros de cable redondo o manguera, ver págs. 17-18.

**Carga máx. por carro: 9.0-18.1 kg (20-40 lb)**  
**Velocidad máx. de desplazamiento: 39.6-76.2 m/min (130-250 pie/min)**

## Carro de Arrastre



PN: 22168

Se requiere un Carro de Arrastre para cada carrera de carril. La unidad tiene una abertura en el cuerpo para ajustarse a la Barra de Arrastre - ver abajo. Los carros de acero inoxidable tienen cuerpo y silla de acero inoxidable y rodillos sellados y accesorios de fijación de acero inoxidable. Diseños resistentes a la chispa disponibles para ubicaciones en zonas peligrosas o inflamables.

Estilo (cap. kg)	Silla mm (pulg)		No. de Pieza	Peso kg (lb)
	Diám.	Ancho		
Cuerpo/silla de plástico (9.7)	51 (2.00)	76 (3.0)	<b>28614</b>	0.35 (0.78)
Acero laminado (18.1)	70 (2.75)	76 (3.0)	<b>22168</b>	0.68 (1.49)
Acero inoxidable (18.1)	70 (2.75)	76 (3.0)	<b>39274</b>	0.51 (1.12)

## Barra de Arrastre



La Barra de Arrastre se monta en el equipo móvil para mover el sistema de festón. Se requiere uno para cada Carro de Arrastre. La barra cuadrada tiene 406mm (16") de largo.

No. de Pieza	Tipo de Metal	Tamaño de Poste mm (pulg)	Peso kg (lb)
<b>39618</b>	Acero Laminado	12.7 (0.50)	0.71 (1.56)
<b>50142</b>	Acero Inoxidable	25.4 (1.0)	1.19 (2.63)

## Carros Portacable



PN: 023571



PN: 39227

Se requiere un Carro Portacable para cada lazo de cable plano entre la Grapa de Fin de Carril y el Carro de Arrastre. Los carros de acero inoxidable tienen cuerpo y silla de acero inoxidable y rodillos sellados y accesorios de fijación de acero inoxidable. Carros resistentes a la chispa disponibles para ubicaciones en zonas peligrosas o inflamables.

Estilo (cap. kg)	Silla mm (pulg)		No. de Pieza	Peso kg (lb)
	Diám.	Ancho		
Cuerpo/silla de plástico (9.7)	51 (2.00)	76 (3.0)	<b>023941</b>	0.18 (0.40)
Cuerpo/silla de plástico (9.7)	51 (2.00)	76 (3.0)	<b>023261</b>	0.24 (0.52)
Acero laminado (18.1)	70 (2.75)	76 (3.0)	<b>21991</b>	0.36 (0.80)
Acero inoxidable (18.1)	76 (3.00)	76 (3.0)	<b>39227</b>	0.32 (0.70)
Acero laminado 127mm (18.1)	70 (2.75)	76 (3.0)	<b>023571</b>	0.48 (1.06)
Acero inoxidable 127mm (18.1)	70 (2.75)	76 (3.0)	<b>39275</b>	0.44 (0.97)

## Grapas de Fin de Carril



PN: 21957

Se requiere una Grapa de Fin de Carril en el extremo fijo del sistema. Incluye grapa y accesorios de fijación para asegurar el cable.

Estilo (cap. kg)	Silla mm (pulg)		No. de Pieza	Peso kg (lb)
	Diám.	Ancho		
Cuerpo/silla de plástico (9.7)	51 (2.00)	76 (3.0)	<b>KC-023269/551</b>	0.23 (0.50)
Acero laminado (18.1)	70 (2.75)	76 (3.0)	<b>21957</b>	0.29 (0.64)
Acero inoxidable (18.1)	70 (2.75)	76 (3.0)	<b>39226</b>	0.25 (0.56)



# Carril en C Estándar - Carros Portacable para Cable Redondo

Son Carros Portacable que sirven para cables redondos o mangueras. Se usa un Carro de Arrastre en el extremo móvil, una Grapa de Extremo en el extremo fijo y Carros Portacable en cada lazo de cable entre ellos. Los carros tienen cuatro rodillos con rodamientos de bola blindados. La versión de acero inoxidable tiene cuerpo, silla rodillos sellados y accesorios de fijación de acero inoxidable. Tenemos disponibles diseños de carro resistentes a la chispa para ubicaciones en zonas peligrosas o inflamables - comuníquese con Conductix-Wampfler.

Para Cables Redondos, ver pág. 32

**Carga máx. por carro: 9.0-18.1 kg (20-40 lb)**

**Velocidad máx. de desplazamiento: 39.6-76.2 m/min (130-250 pie/min)**

## Carro de Arrastre

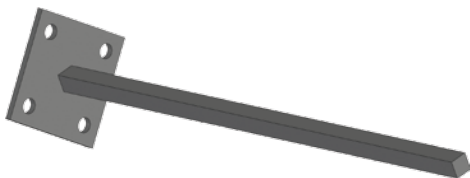


PN: 50591

Se requiere un Carro de Arrastre para cada carrera de carril y tiene La unidad tiene una abertura en el cuerpo para ajustarse a la Barra de Arrastre - ver abajo. Los carros de acero inoxidable tienen cuerpo de acero inoxidable, rodillos sellados de acero inoxidable y accesorios de fijación de acero inoxidable. Tenemos disponibles diseños de carros resistentes a la chispa para ubicaciones en zonas peligrosas o inflamables.

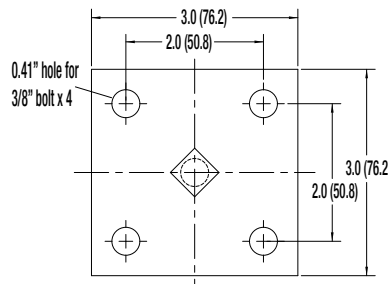
Diám. Máx de Cable mm (pulg)	Estilo (cap. kg)	No. de Pieza	Peso kg (lb)
16 (0.63)	Plástico (9.7)	<b>35741</b>	0.32 (0.70)
16 (0.63)	Acero laminado (18.1)	<b>35744</b>	0.51 (1.12)
16 (0.63)	Acero Inoxidable (18.1)	<b>51214B</b>	0.51 (1.12)
16 (0.63)	Resistente a la Chispa/Bronce (18.1)	<b>50591B</b>	0.51 (1.12)
25 (0.98)	Plástico (9.7)	<b>35488</b>	0.34 (0.74)
25 (0.98)	Acero laminado (18.1)	<b>35494</b>	0.53 (1.16)
25 (0.98)	Acero Inoxidable (18.1)	<b>51214</b>	0.53 (1.16)
25 (0.98)	Resistente a la Chispa/Bronce (18.1)	<b>50591</b>	0.53 (1.16)
36 (1.42)	Plástico (9.7)	<b>35491</b>	0.38 (0.87)
36 (1.42)	Acero laminado (18.1)	<b>35495</b>	0.57 (1.29)
36 (1.42)	Acero Inoxidable (18.1)	<b>51214C</b>	0.57 (1.29)
36 (1.42)	Resistente a la Chispa/Bronce (18.1)	<b>50591C</b>	0.57 (1.29)

## Barra de Arrastre



La Barra de Arrastre se monta en el equipo móvil para mover el sistema de festón. Se requiere uno para cada Carro de Arrastre. La barra cuadrada tiene 406mm (16") de largo.

No. de Pieza	Tipo de Metal	Tamaño de Poste mm (pulg)	Peso kg (lb)
<b>39618</b>	<b>Acero Laminado</b>	12.7 (0.50)	0.71 (1.56)
<b>50142</b>	<b>Acero Inoxidable</b>	25.4 (1.0)	1.19 (2.63)



# Carril en C Estándar - Carros Portacable para Cable Redondo

## Carros Portacable

Se requiere un Carro Portacable para cada lazo de cable entre la Grapa de Extremo y el Carro de Arrastre. Los carros de acero inoxidable tienen cuerpo de acero inoxidable, rodillos sellados de acero inoxidable y accesorios de fijación de acero inoxidable.

Tenemos disponibles diseños de carros resistentes a la chispa para ubicaciones en zonas peligrosas o inflamables.

Para Cables Redondos, ver pág. 32



PN: 35487



PN: 50589

Diám. Máx. de Cable mm (pulg)	Estilo (cap. kg)	No. de Pieza	Peso kg (lb)
16 (0.63)	Plástico (9.7)	<b>35740</b>	0.19 (0.41)
16 (0.63)	Acero Laminado (18.1)	<b>35743</b>	0.32 (0.70)
16 (0.63)	Acero Inoxidable (18.1)	<b>51216B</b>	0.32 (0.70)
16 (0.63)	Resistente a la Chispa/Latón (18.1)	<b>50589B</b>	0.32 (0.70)
25 (0.98)	Plástico (9.7)	<b>35487</b>	0.71 (1.56)
25 (0.98)	Acero Laminado (18.1)	<b>35496</b>	0.34 (0.74)
25 (0.98)	Acero Inoxidable (18.1)	<b>51216</b>	0.34 (0.74)
25 (0.98)	Resistente a la Chispa/Latón (18.1)	<b>50589</b>	0.34 (0.74)
36 (1.42)	Plástico (9.7)	<b>35490</b>	0.26 (0.57)
36 (1.42)	Acero Laminado (18.1)	<b>35497</b>	0.40 (0.87)
36 (1.42)	Acero Inoxidable (18.1)	<b>51216C</b>	0.40 (0.87)
36 (1.42)	Resistente a la Chispa/Latón (18.1)	<b>50589C</b>	0.40 (0.87)

## Grapas de Fin de Carril

Se requiere una Grapa de Fin de Carril en el extremo fijo del sistema.



PN: 35489

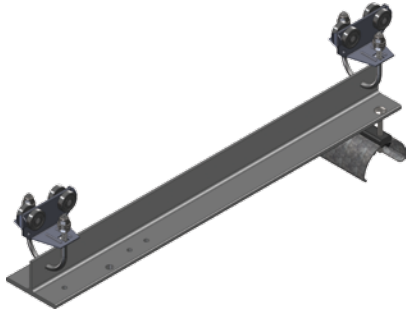


PN: 50590

Diám. Máx. de Cable mm (pulg)	Estilo (cap. kg)	No. de Pieza	Peso kg (lb)
16 (0.63)	Acero Laminado (18.1)	<b>35742</b>	0.25 (0.56)
16 (0.63)	Acero Inoxidable (18.1)	<b>51215B</b>	0.25 (0.56)
16 (0.63)	Resistente a la Chispa (18.1)	<b>50590B</b>	0.25 (0.56)
25 (0.98)	Acero Laminado (18.1)	<b>35489</b>	0.27 (0.60)
25 (0.98)	Acero Inoxidable (18.1)	<b>51215</b>	0.27 (0.60)
25 (0.98)	Resistente a la Chispa (18.1)	<b>50590</b>	0.27 (0.60)
36 (1.42)	Acero Laminado (18.1)	<b>35492</b>	0.33 (0.73)
36 (1.42)	Acero Inoxidable (18.1)	<b>51215C</b>	0.33 (0.73)
36 (1.42)	Resistente a la Chispa (18.1)	<b>50590C</b>	0.33 (0.73)

# Carril en C Estándar - Carros Porta Unidad de Control

## Carro Porta Unidad de Control con Caja de Conexiones



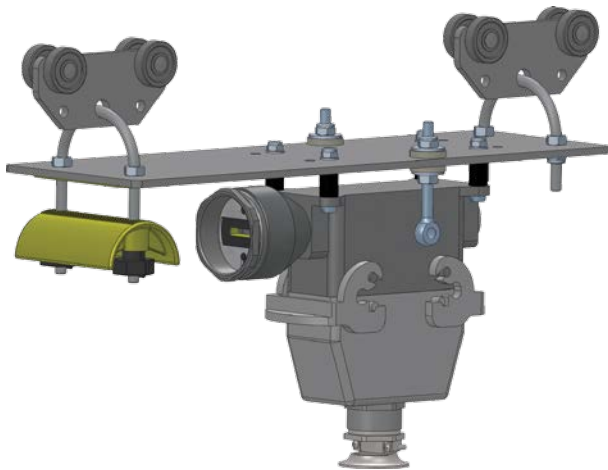
El Carro Porta Unidad de Control se ajusta a una caja de conexiones de control (se ordena por separado, ver pág. 28). Consiste de una silla para cable plano y dos carros suspendidos de un perfil de acero en "T". La unidad incluye accesorios de fijación para ajustar la caja de conexiones a la abrazadera.

La versión de acero inoxidable tiene cuerpo y silla de acero inoxidable con rodillos sellados y accesorios de fijación de acero inoxidable.

Tenemos disponibles carros con rodillos resistentes a la chispa para ubicaciones en zonas peligrosas o inflamables - comuníquese con Conductix-Wampfler.

Estilo	Diám. de Silla mm (pulg)	No. de Pieza	Peso kg (lb)
Acero laminado	70 (2.75)	<b>22203B</b>	1.68 (3.70)
Acero inoxidable	70 (2.75)	<b>32166</b>	1.36 (3.00)

## Carro Porta Unidad de Control con Desconexión Automática



Cuando se las opera en ambientes industriales difíciles, las Botoneras podrían dañarse fácilmente. Volver a conectar una botonera de repuesto incrementa el tiempo ocioso y el riesgo para el personal. La solución está en el equipo con Conector de Pines de "Desconexión Rápida" que se incluye en este tipo de Carro para la Unidad de Control.

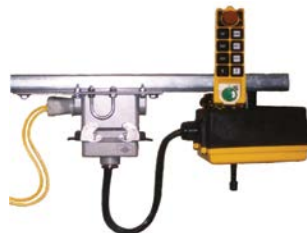
El equipo de conectores incluye un mecanismo de trinquete positivo para mantener la botonera enchufada hasta que usted esté listo para desconectarla. La mitad superior del conector acepta el cable plano que ingresa; la mitad inferior acepta el cable de la botonera. Las botoneras se ordenan por separado - ver CAT1001. El carro y los accesorios de fijación tienen laminado de cinc.

**Capacidad Eléctrica Nominal del Conector:** 16A máximo, 600 Vca

No. de Conectores de Pines	Diám de Silla mm (pulg)	No. de Pieza	Peso kg (lb)
16	50.8 (2.0)	<b>KC-023178-16/554</b>	2.39 (5.28)
24	50.8 (2.0)	<b>KC-023178-24/554</b>	2.54 (5.59)



Acercamiento del Equipo con Conector de Pines



Las Desconexiones Rápidas se usan comúnmente con las botoneras, como se muestra en la figura más a la izquierda, pero también pueden usarse con radiocontroles. Esto permite cambiar rápidamente de un radiocontrol a una botonera estándar.

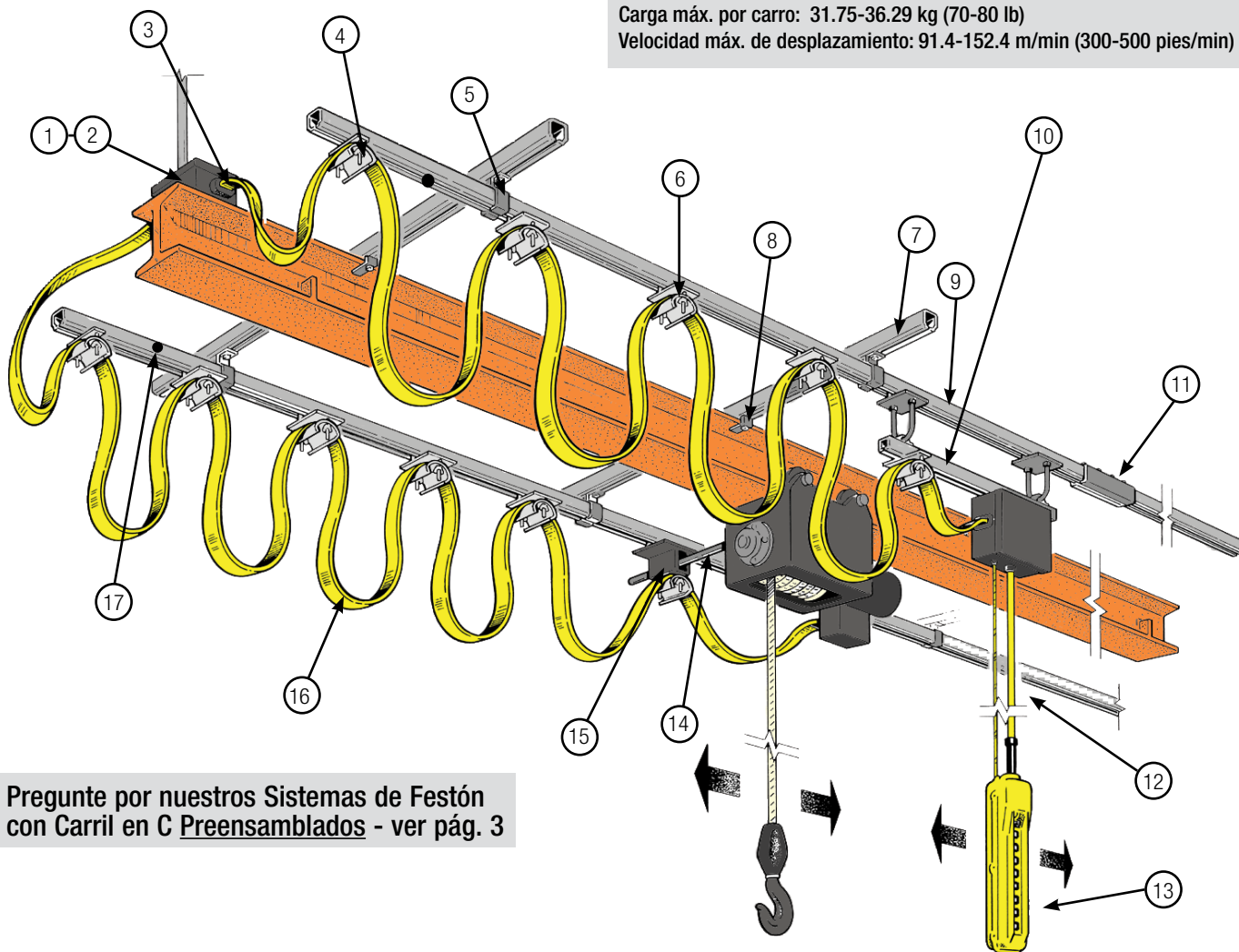
Comuníquese con Conductix-Wampfler para mayor información acerca de los posibles usos del equipo de Desconexión Rápida.

Ofrecemos muchos estilos de conectores de pines y configuraciones de cajas de conexiones para adecuarse a sus necesidades individuales - Comuníquese con Conductix-Wampfler al 1-800-521-4888 (presione 2 para Ventas). Para Cajas de Conexiones y Bloques de Terminales, ver pág. 28.

# Carril en C para Trabajos Pesados

Para manejar cargas de cable más pesadas y velocidades más rápidas, el Carril en C para Trabajos Pesados cuenta con un carril de paredes más gruesas en comparación con las del carril en C estándar y requiere los componentes adecuados para que encajen con el carril más pesado. Los componentes que se necesitan para un sistema dependen de cómo se va a montar el sistema - ver ejemplo en la pág. 11. El sistema a continuación corresponde a la configuración del "Estilo B". Para todos los estilos de montaje, elija los tipos y largos de cable (Págs. 8 y 10) utilizando la fórmula "largo de carril + 10%, más largos de enganche" Para ayudarlo en el proceso de reunir la información, use las Fichas de Datos de Especificaciones en las páginas 4-5.

**Carga máx. por carro: 31.75-36.29 kg (70-80 lb)**  
**Velocidad máx. de desplazamiento: 91.4-152.4 m/min (300-500 pies/min)**

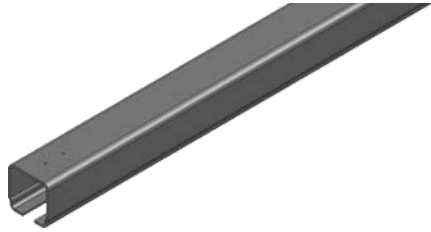


**Pregunte por nuestros Sistemas de Festón con Carril en C Preensamblados - ver pág. 3**

- |   |   |
|---|---|
| ① Caja de Conexiones en el Extremo Fijo                       | ⑩ Carro Porta Unidad de Control con Caja de Conexiones - o Carro Porta Unidad de Control con Desconexión Automática (no se muestra) |
| ② Bloques de Terminales (adentro de la caja de conexiones)    | ⑪ Empalme de Carril, ensamble   |
| ③ Conectores para Cable                                       | ⑫ Cable de la Botonera  |
| ④ Grapa de Fin de Carril                                      | ⑬ Botonera  |
| ⑤ Sujetador de Carril   | ⑭ Brazo de Arrastre   |
| ⑥ Carro Portacable  | ⑮ Carro de Arrastre   |
| ⑦ Canaletas de Soporte Transversal                            | ⑯ Cable Plano de PVC  |
| ⑧ Grapa para Viga (para las canaletas de soporte transversal) | ⑰ Tope de Fin de Carrera  |
| ⑨ C-Track Channel   |   |

# Carril en C para Trabajos Pesados - Carril y Accesorios Galvanizados

## Carril en C



Los perfiles galvanizados de la canaleta que forma el carril para trabajos pesados se ajusta a todos los carros listados en las págs. 24-25 salvo los carros de acero inoxidable. Para carriles en C de acero inoxidable, ver pág. 23.

Longitud de la Canaleta m (pies)	No. de Pieza Galvanizada	Peso kg (lb)
3.0 (10)	<b>22210</b>	8.28 (18.26)
6.1 (20)	<b>21805</b>	17.24 (38.0)

## Empalme para Carril



El Empalme para Carril galvanizado emperna de manera segura los perfiles de carril uniendo un extremo con otro. Se requiere uno para unir cada empalme de carril. Incluye 4 pernos, arandelas y tuercas.

Trabaja sólo con los carriles con número de pieza 22210 y 21805.

No. de Pieza	Peso kg (lb)
<b>21806</b>	0.50 (1.1)

## Canaletas de Soporte Transversal



Se montan en forma perpendicular a la viga en I o a la viga maestra cada 5 pies para soportar la canaleta que conforma el carril en C principal - ejemplos de las opciones de montaje en la pág. 11.

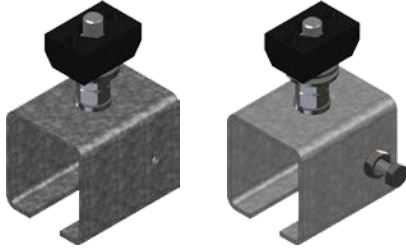
Las Canaletas de Soporte Transversal pueden ser reemplazadas por un ángulo de hierro suministrado por el cliente u otro elemento estructural que soporte la carga total del sistema de festón. Asegúrese de ordenar el sujetador correcto para el tipo de elemento transversal utilizado - ver pág. 22-23.

Longitud mm (pulg)	No. de Pieza Galvanizada	Peso kg (lb)
420 (16.54)	<b>020276-0420</b>	1.00 (2.20)
650 (25.59)	<b>020276-0650</b>	1.36 (3.00)
1340 (52.76)	<b>020276-1340</b>	3.29 (7.25)
1520 (59.84)	<b>020276-1520</b>	3.63 (8.00)
1800 (70.87)	<b>020276-1800</b>	4.08 (9.00)
2000 (78.74)	<b>020276-2000</b>	2.98 (6.56)

# Carril en C para Trabajos Pesados - Sujetadores Galvanizados, Topes de Fin de Carrera

## Sujetador de Carril y Anclaje

Para montar el Carril en C a las Canaletas de Soporte Transversal



PN: 37465

PN: 37466

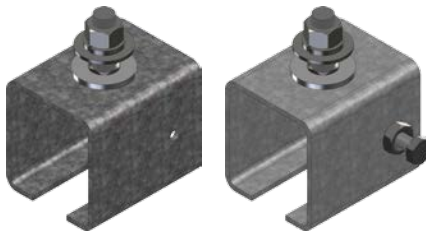
Sujetador de un solo punto diseñado para sostener el Carril en C para Trabajos Pesados (pág. 21) desde las Canaletas de Soporte Transversal (pág. 21) Se requiere un Sujetador en cada Canaleta de Soporte Transversal para cada carrera del carril. Uno de los Sujetadores (por carrera) debe reemplazarse con un Anclaje que tenga un juego de tornillos para evitar que la canaleta se deslice.

Con este estilo de Sujetador y Anclaje, el Carril en C se introduce a través de cada Sujetador desde el extremo.

Tipo	No. de Pieza Galvanizada	Peso kg (lb)
Sujetador	<b>37465</b>	0.23 (0.51)
Anclaje	<b>37466</b>	0.021 (0.45)

## Sujetador de Carril y Anclaje

Para montar el Carril en C a los Soportes Transversales de perfil de acero



PN: 28512

PN: 28513

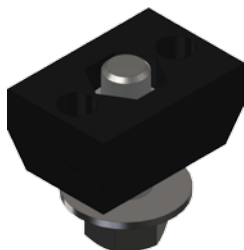
Sujetador de un solo perno diseñado para soportar el Carril en C para Trabajos Pesados de los soportes transversales de ángulo de acero suministrados por el cliente. Se requiere un "sujetador" en cada ángulo de soporte para cada carrera del carril. Uno de los Sujetadores (por carrera) debe reemplazarse con un Anclaje que tenga un juego de tornillos para evitar que la canaleta se deslice.

Con este estilo de Sujetador y Anclaje, la canaleta del Carril en C se introduce a través de cada Sujetador desde el extremo.

Los pernos de carro superiores son de 3/8"-16 x 1 x 1/4" de largo.

Tipo	No. de Pieza Galvanizada	Peso kg (lb)
Sujetador	<b>28512</b>	0.26 (0.58)
Anclaje	<b>28513</b>	0.21 (0.45)

## Tope de Fin de Carrera

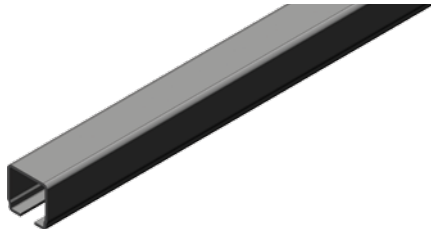


Se requiere uno por sistema en el extremo de almacenamiento del carril.

No. de Pieza Galvanizada	Peso kg (lb)
<b>28508</b>	0.09 (0.20)

# Carril en C para Trabajos Pesados - Carril y Accesorios de Acero Inoxidable

## Carril en C para Trabajos Pesados de Acero Inoxidable



Los perfiles de acero inoxidable del Carril en C para Trabajos Pesados están disponibles en longitudes de 4 metros (13.12 pies) o 6 metros (19.68 pies).

Este carril sólo funciona con el Empalme para Carril de acero inoxidable 024186 que se muestra a continuación y los carros de acero inoxidable que se muestra en la pág. 24.

Longitud de la Canaleta m (pies)	No. de Pieza	Peso kg (lb)
4.0 (13.12)	024109-4	9.07 (20)
6.0 (19.68)	024109-6	18.1 (40)

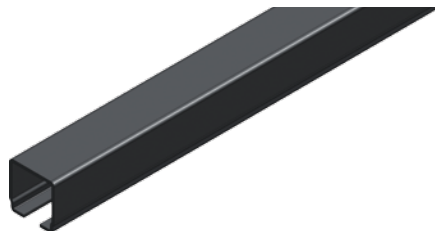
## Empalme para Carril de Acero Inoxidable



El Empalme para carril de acero inoxidable empalma de manera segura y alinean adecuadamente los perfiles de acero inoxidable que forman el carril en C. Se requiere uno para unir cada empalme de carril. Incluye 4 pernos, arandelas y tuercas. Funciona sólo con el carril en C de acero inoxidable para trabajos pesados 024109-4 y 024109-6.

Tipo	No. de Pieza	Peso kg (lb)
Inoxidable	024186	0.70 (1.54)

## Canaleta de Soporte Transversal de Acero Inoxidable

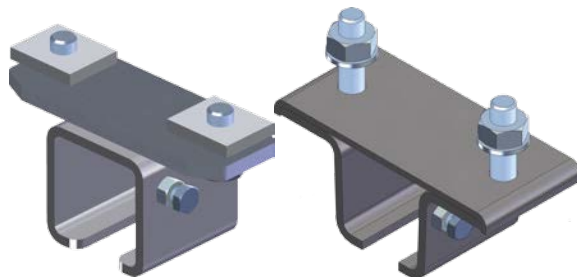


Se monta en forma perpendicular a la viga en I o a la viga maestra cada 1.52 metros para soportar la canaleta de acero inoxidable (ver arriba). Puede ver ejemplos de montaje del sistema en la pág. 11.

Las Canaletas de Soporte Transversal pueden ser reemplazadas por un ángulo de hierro suministrado por el cliente u otro elemento estructural que soporte la carga total del sistema de festón. Asegúrese de ordenar el sujetador correcto para el tipo de elemento transversal utilizado.

Longitud mm (pulg)	No. de Pieza Acero Inoxidable	Peso kg (lb)
650 (25.59)	534148B	1.47 (3.25)
1000 (39.37)	020475-1000	1.49 (3.28)
1340 (52.76)	534148	2.00 (4.40)

## Sujetador de Carril de Acero Inoxidable



PN: 024192

PN: 024177

Sujetador de acero inoxidable de dos puntos diseñado para soportar Canaletas del Carril en C de acero inoxidable del soporte transversal arriba o de los elementos transversales suministrados por el cliente. Se requiere un "sujetador" en cada canaleta de soporte para cada carrera del carril.

El Carril en C se introduce a través del Sujetador 024192 desde el extremo. Las abrazaderas en "Z" en el sujetador 024177 permite insertar el Carril en C desde la parte lateral de la abrazadera.

Los pernos de montaje 024177 son M8 y manejan grosores de material de hasta 20mm.

No. de Pieza		Peso kg (lb)
Para Canaleta de Soporte Transversal	Para Ángulo de Hierro	
024192	024177	0.23 (0.51)

\*\*Only for 024109 track shown above

# Carril en C para Trabajos Pesados - Carros Portacable para Cable Plano

Los Carros para Carril en C para Trabajos Pesados de Acero Inoxidable sólo corren en el Carril en C para Trabajos Pesados de Acero Inoxidable PN: 024109-4 y 024109-6, ver pág. 23.)

Carga máx. por carro: 31.75-36.29 kg (70-80 lb)  
Velocidad máx. de desplazamiento: 91.4-152.4 m/min (300-500 pies/min)

## Carro de Arrastre

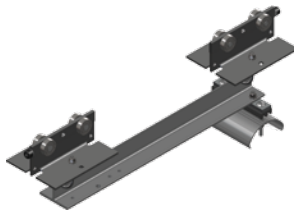


PN: 22169

Se requiere un Carro de Arrastre para cada carrera de cable plano. La unidad tiene una abertura en el cuerpo para ajustarse a la Barra de Arrastre - ver pág. 25. El estilo de aluminio tiene cuerpo y silla de aluminio. Los carros de acero inoxidable tienen cuerpo y silla de acero inoxidable, rodillos sellados de acero inoxidable y accesorios de fijación de acero inoxidable.

Estilo (cap. kg)	Silla mm (pulg)		No. de Pieza	Peso kg (lb)
	Diám.	Ancho		
Aluminio (36.3)	70 (2.75)	76 (3.0)	<b>38646</b>	0.86 (1.14)
Aluminio (36.3)	102 (4.0)	127 (5.0)	<b>22169</b>	2.15 (4.75)
Acero Inoxidable (31.8)	127 (5.0)	180 (7.0)	<b>024822-200x160</b>	2.72 (6.0)

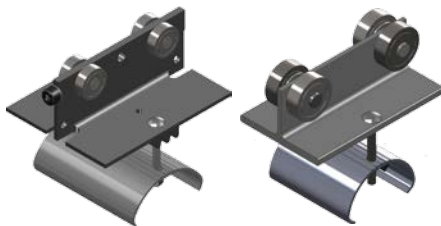
## Carro Porta Unidad de Control para Caja de Conexiones



Dos carros y una silla de aluminio de 102mm (4") de diámetro para cable plano, montados en una abrazadera de acero galvanizado o inoxidable de 559mm (22") de largo. Incluye accesorios para sujetar la caja de control. La caja de control se vende por separado, ver pág. 28.

Estilo	No. de Pieza	Peso kg (lb)
Acero Galvanizado	<b>22350</b>	5.67 (12.5)
Acero Inoxidable	<b>024107-NB-SS</b>	5.67 (12.5)

## Carro Portacable



PN: 21802

PN: 38641

Se requiere un Carro Portacable para cada lazo de cable plano entre la Grapa en el Extremo y el Carro de Arrastre. El estilo de aluminio tiene cuerpo y silla de aluminio. Los carros de acero inoxidable tienen cuerpo y silla de acero inoxidable y rodillos sellados y accesorios de fijación de acero inoxidable.

Estilo (cap. kg)	Silla mm (pulg)		No. de Pieza	Peso kg (lb)
	Diám.	Ancho		
Aluminio (36.3)	70 (2.75)	76 (3.0)	<b>38641</b>	0.68 (1.49)
Aluminio (36.3)	102 (4.0)	127 (5.0)	<b>21802</b>	1.11 (2.45)
Acero inoxidable (31.8)	127 (5.0)	160 (6.3)	<b>024812-160x160</b>	1.81 (4.0)

## Grapa de Fin de Carril



PN: 24767

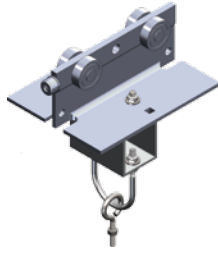
Se requiere una Grapa de Fin de Carril en el extremo fijo del sistema. Incluye grapa y accesorios de fijación con laminado de cinc para asegurar el cable. La grapa de fin de carril de acero inoxidable tiene silla y accesorios de fijación de acero inoxidable.

Estilo (cap. kg)	Silla mm (pulg)		No. de Pieza	Peso kg (lb)
	Diám.	Ancho		
Aluminum (36.3)	70 (2.75)	76 (3.0)	<b>24767</b>	0.22 (0.49)
Aluminum (36.3)	102 (4.0)	127 (5.0)	<b>21932</b>	0.61 (1.34)
Stainless Steel (31.8)	127 (5.0)	160 (6.3)	<b>024832-160x062</b>	0.90 (2.0)



# Carril en C para Trabajos Pesados - Carros Portacable para Cable Redondo/Manguera

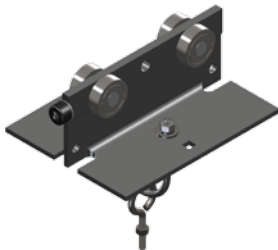
## Carro de Arrastre



Se requiere un Carro de Arrastre para cada carrera de carril y tiene La unidad tiene una abertura en el cuerpo para ajustarse a la Barra de Arrastre - ver abajo. El carro tiene cuerpo de aluminio. El clip para cable o manguera no viene incluido - ordénelo por separado del cuadro a continuación.

Cap. por Carro (kg)	No. de Pieza	Peso kg (lb)
36.3	<b>38823</b>	2.15 (4.75)

## Carro Portacable



Se requiere un Carro Portacable para cada lazo de cable redondo (o manguera) entre la Grapa de Fin de Carril y el Carro de Arrastre. El carro tiene cuerpo de aluminio. El clip para cable o manguera no viene incluido - ordénelo por separado del cuadro a continuación.

Cap. por Carro (kg)	No. de Pieza	Peso kg (lb)
36.3	<b>38824</b>	1.36 (3.00)

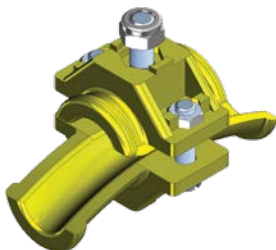
## Grapa de Fin de Carril



Se requiere una Grapa de Fin de Carril en el extremo fijo del sistema. Incluye cuerpo de aluminio. Grapa y accesorios de fijación para asegurar el cable. El clip para cable/manguera no viene incluido - ordénelo por separado del cuadro a continuación.

Cap. por Grapa de Fin de Carril (kg)	No. de Pieza	Peso kg (lb)
36.3	<b>38825</b>	0.74 (1.63)

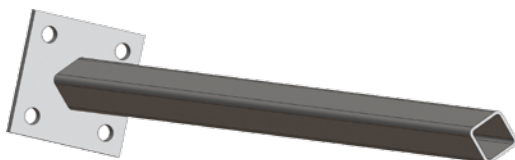
## Clips Sujeta Cable Redondo/Manguera



Ordene el clip adecuado para el diámetro del cable o manguera. Se puede combinar los clips para cable en una serie de variaciones.

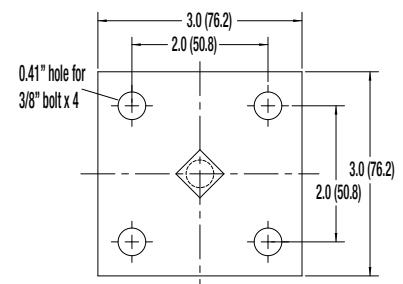
Para Diámetro de Cable o Manguera de mm (pulg)	No. de Pieza	Peso kg (lb)
10-16 (0.39 - 0.63)	<b>020131-16</b>	0.04 (0.08)
17-25 (0.67 - 0.98)	<b>020131-25</b>	0.06 (0.14)
26-36 (1.02 - 1.42)	<b>020131-36</b>	0.11 (0.24)

## Barra de Arrastre

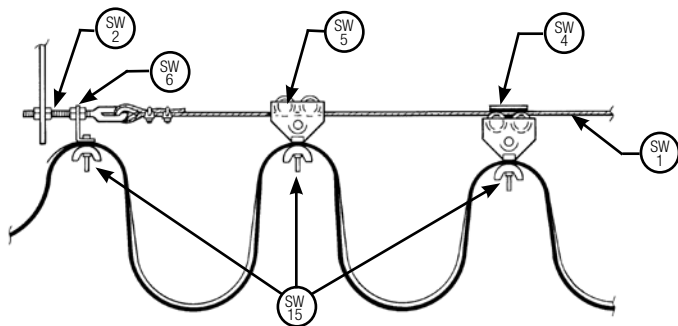


610mm (24") de largo. Para el montaje de equipo en movimiento. Se requiere uno para cada carro de arrastre. Acabado galvanizado.

No. de Pieza	Peso kg (lb)
<b>39617C</b>	1.19 (2.63)



# Kits de Cable Extensible - para Cable Plano



Los Kits de Cable Extensible para Sistemas de Festón diseñados para cable plano son adecuados para aplicaciones ligeras donde no se cuenta con una estructura de soporte intermedia. Económicos y confiables, los sistemas de cable extensible permiten electrificar grúas pequeñas, polipastos móviles y grúas pescantes. Los kits a continuación incluyen accesorios de fijación con laminado de cinc estándar.

**Carga máx. por carro: Dos Ruedas 9.1 kg (20 lb)**  
**Velocidad máx. de desplazamiento: 60.9 m/min (200 pie/min)**

Los Kits de Cable Extensible para Festón incluyen las piezas que se indica a continuación:

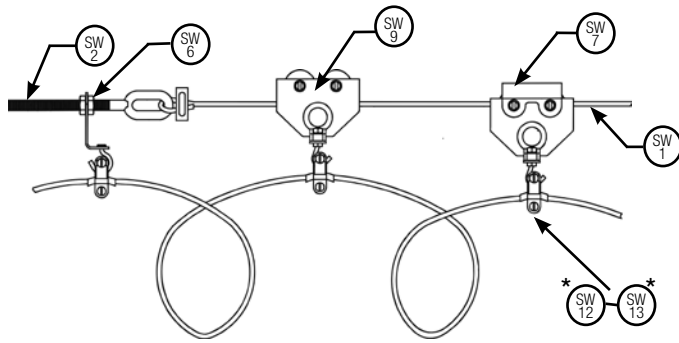
Cód. de diseño	Componente	No. de Pieza
SW1	Cable con Forro de Nylon, 6mm (1/4") de diám	22950
SW2	Kit de Accesorios de Fijación	23288
SW3	Barra de Arrastre (no se muestra)	39618
SW4	Carro de Arrastre (2 ruedas)	22828
SW5	Carro (2 ruedas) Mostrado	22826

Cód. de diseño	Componente	No. de Pieza
SW6	Abrazadera de Anclaje	22836
SW15	Silla de Cable Plano	22835

## Kits con Carros de Dos Ruedas

Máx. luz m (pies)	No. de Pieza del Kit	Ancho máx. del cable plano	Carga máx. por carro kg (lb)	No. de carros en el kit
6.1 (20)	24867	19 (1.75)	9.1 (20)	3
12.2 (40)	24868	19 (1.75)	9.1 (20)	6
18.3 (60)	24869	19 (1.75)	9.1 (20)	9
24.4 (80)	24870	19 (1.75)	9.1 (20)	13
30.5 (100)	24871	19 (1.75)	9.1 (20)	17

# Kits de Cable Extensible para Cable Redondo o Manguera



\* Clip para cable medido con el diámetro externo del cable o manguera

Los Kits de Cable Extensible para Festón diseñados para cable redondo o manguera son adecuados para aplicaciones ligeras donde no se cuenta con una estructura de soporte intermedia. Económicos y confiables, los sistemas de cable extensible permiten electrificar grúas pequeñas, polipastos móviles y grúas pescantes. Los kits a continuación incluyen accesorios de fijación con laminado de cinc estándar.

**Carga máx. por carro: Dos Ruedas de 9.1 kg (20 lb)**  
**Velocidad máx. de desplazamiento: 60.9 m/min (200 pie/min)**

Los Kits de Cable Extensible para Festón incluyen las piezas que se indica a continuación:

Cód. de diseño	Componente	No. de Pieza	Cód. de diseño	Componente	No. de Pieza
SW1	Cable con forro de nylon, 6mm (1/4") de diám.	22950	SW9	Carro (2 ruedas) el que se muestra	22827
SW2	Kit de accesorios de fijación	23288	SW12	Clip para Cable de 10 a 15mm (3/8" a 9/16")	22832
SW3	Barra de Arrastre (no se muestra)	39618	SW13	Clip para Cable de 15 a 20mm (9/16" a 3/4")	22833
SW6	Abrazadera de Anclaje	22837			
SW7	Carro de arrastre (2 ruedas)	22829			

## Kits con Carros de Dos Ruedas

Máx. luz m (pies)	No. de Pieza del Kit		No. de carros en el kit
	Rango de Diám. 10-15mm (3/8" a 9/16")	Rango de Diám. 15-20mm (9/16" a 3/4")	
6.1 (20)	24892	24897	3
12.2 (40)	24893	24898	6
18.3 (60)	24894	24899	9
24.4 (80)	24895	24900	13
30.5 (100)	24896	24901	17

# Cajas de Conexiones y Bloques de Terminales para Carros Porta Unidades de Control



A continuación se presenta una lista de una serie de cajas de conexiones estándar con la lista de combinaciones de bloques de terminales. Estas son para ser usadas con Carros Porta Unidades de Control - ver págs. 19 y 24. Ver en la pág. 19 "Conectores de Desconexión Rápida", que se pueden usar en lugar de las cajas de conexiones con cables.

Si no ve la configuración de caja de conexiones o terminales que necesita, comuníquese con Conductix-Wampfler.

Bloques de terminales incluidos	NEMA*	Tamaño mm (pulg)	Material	No. de Pieza	Peso kg (lb)
4 Polos de Poder (45A)	12	254 x 203 x 101 (10 x 8 x 4)	Acero pintado	<b>52394</b>	4.63 (10.2)
4 Polos de Poder (45A)	4	254 x 203 x 101 (10 x 8 x 4)	Acero pintado	<b>52394B</b>	4.63 (10.2)
4 Polos de Poder (45A)	4X	254 x 203 x 101 (10 x 8 x 4)	Acero inoxidable	<b>52394C</b>	4.31 (9.5)
4 Polos de Poder (45A)	12	254 x 203 x 101 (10 x 8 x 4)	Acero pintado	<b>51018</b>	4.67 (10.3)
4 Polos de Poder (45A)	4	254 x 203 x 101 (10 x 8 x 4)	Acero pintado	<b>51018B</b>	4.67 (10.3)
4 Polos de Poder (45A)	4X	254 x 203 x 101 (10 x 8 x 4)	Acero inoxidable	<b>51018C</b>	4.35 (9.6)
8 Polos de Poder (85A)	12	254 x 203 x 101 (10 x 8 x 4)	Acero pintado	<b>39415</b>	4.72 (10.4)
8 Polos de Poder (85A)	4	254 x 203 x 101 (10 x 8 x 4)	Acero pintado	<b>39415B</b>	4.72 (10.4)
8 Polos de Poder (85A)	4X	254 x 203 x 101 (10 x 8 x 4)	Acero inoxidable	<b>39415C</b>	4.0 (9.7)
12 Polos de Control (20A)	12	254 x 203 x 101 (10 x 8 x 4)	Acero pintado	<b>28314</b>	4.76 (10.5)
12 Polos de Control (20A)	4	254 x 203 x 101 (10 x 8 x 4)	Acero pintado	<b>28314B</b>	4.76 (10.5)
12 Polos de Control (20A)	4X	254 x 203 x 101 (10 x 8 x 4)	Acero inoxidable	<b>28314N</b>	4.45 (9.8)
24 Polos de Control (20A)	12	254 x 203 x 101 (10 x 8 x 4)	Acero pintado	<b>28314C</b>	4.85 (10.7)
24 Polos de Control (20A)	4	254 x 203 x 152 (10 x 8 x 6)	Acero pintado	<b>28314D</b>	4.85 (10.7)
24 Polos de Control (20A)	4X	254 x 203 x 152 (10 x 8 x 6)	Acero inoxidable	<b>28314M</b>	4.45 (9.8)
36 Polos de Control (20A)	12	305 x 305 x 152 (12 x 12 x 6)	Acero pintado	<b>36412</b>	6.58 (14.5)
36 Polos de Control (20A)	12	356 x 305 x 152 (14 x 12 x 6)	Acero pintado	<b>39109</b>	7.44 (16.4)
36 Polos de Control (20A)	4	305 x 305 x 152 (12 x 12 x 6)	Acero pintado	<b>36412B</b>	6.76 (14.9)
36 Polos de Control (20A)	4X	305 x 305 x 152 (12 x 12 x 6)	Acero inoxidable	<b>36412C</b>	6.12 (13.5)
48 Polos de Control (20A)	12	356 x 305 x 152 (14 x 12 x 6)	Acero pintado	<b>35527</b>	7.44 (16.4)
48 Polos de Control (20A)	4	356 x 305 x 152 (14 x 12 x 6)	Acero pintado	<b>35527B</b>	7.67 (16.9)
48 Polos de Control (20A)	4X	356 x 305 x 152 (14 x 12 x 6)	Acero inoxidable	<b>35527C</b>	6.80 (15.0)
12 Polos de Control (20A) + 4 Polos de Poder (85A)	12	254 x 203 x 101 (10 x 8 x 4)	Acero pintado	<b>39362</b>	4.76 (10.5)
12 Polos de Control (20A) + 4 Polos de Poder (85A)	4	254 x 203 x 101 (10 x 8 x 4)	Acero pintado	<b>39362B</b>	4.54 (10.5)
12 Polos de Control (20A) + 4 Polos de Poder (85A)	4X	254 x 203 x 101 (10 x 8 x 4)	Acero inoxidable	<b>39362C</b>	4.31 (10.0)
24 Polos de Control (20A) + 8 Polos de Poder (85A)	12	305 x 305 x 152 (12 x 12 x 6)	Acero pintado	<b>39388</b>	6.58 (14.5)
24 Polos de Control (20A) + 8 Polos de Poder (85A)	4	305 x 305 x 152 (12 x 12 x 6)	Acero pintado	<b>39388B</b>	6.76 (14.9)
24 Polos de Control (20A) + 8 Polos de Poder (85A)	4X	305 x 305 x 152 (12 x 12 x 6)	Acero inoxidable	<b>39388C</b>	6.12 (13.5)

\* Para una descripción de los tipos de caja según NEMA, ver pág. 34. Como se indica líneas arriba, las cajas tipo NEMA 4X son de acero inoxidable. Todas las demás son de acero pintado.

# Botoneras

Un gran complemento para su sistema de festón es una **Botonera Conductix-Wampfler** de alta calidad. Venimos ofreciendo Botoneras ergonómicas y económicas desde principios de la década de los 90.

Ofrecemos docenas de configuraciones de botoneras estándar que se adecúan a las necesidades únicas de los exigentes usuarios industriales. Estas unidades modulares se ensamblan a partir de componentes en stock para una entrega rápida y tienen precios competitivos.

El experimentado personal de ingeniería y ventas de Conductix-Wampfler está conformado por reconocidos expertos en la aplicación de Botoneras para todo tipo de aplicaciones industriales.

Para mayor información solicite nuestro "Catálogo de Botoneras" (CAT1001) o descargue el archivo PDF de [www.conductix.us](http://www.conductix.us).

## Opción Cableada

Todas las botoneras pueden ordenarse precableadas. Comuníquese con Conductix- Wampfler para mayor información.



## Serie 80

Ergonómica, acepta de 2 a 12 botones.

Muchas configuraciones. Caja tipo NEMA 4X de alto impacto con botones forrados con neopreno. Versiones con agarre tipo pistola de 2 a 3 botones disponibles.

Listado por UL para Canadá.



## Serie 60

Ergonómica, acepta de 2 a 4 botones. Muchas opciones disponibles. Caja tipo NEMA 4 de alto impacto. Una versión con agarre tipo pistola de 2 botones disponible.

Listado por UL para Canadá.



## Serie 20

Para control directo sobre motores monofásicos pequeños de 120 o 240 voltios. Caja tipo NEMA 4 durable.

Listado por UL para Canadá.



# Apéndice I Clasificaciones de las Grúas según CMAA y Tipos según NEMA

## Clasificaciones de las Grúas según la CMAA

Con fines de información general solamente. Remítase a la Sección 78-6 de la CMAA para obtener definiciones completas.

**Clase A (Servicio de Emergencia o Poco Frecuente):** Realiza izajes precisos a velocidad lenta, con un largo período ocioso entre izajes. Realiza izajes a toda capacidad o cerca de la capacidad nominal. Salas de máquinas, empresas de servicio público, salas de turbinas.

**Clase B (Servicio Ligero):** Exigencia de servicio ligero a velocidad lenta. Realiza de 2 a 5 izajes por hora, cargas ligeras a completas ocasionales) a un promedio de 3.1 metros de altura. Talleres de reparación, ensamblado ligero, edificios de servicios, ferretería ligera.

**Clase C (Servicio Moderado):** Exigencia de servicio moderado con cargas promedio que alcanzan el 50% de la capacidad. 5 a 10 izajes por hora con un promedio de 4.6 metros por izaje. No más de 50% de izajes a la capacidad nominal. Talleres mecánicos, papeleras, salas de máquinas, etc.

**Clase D (Servicio Pesado):** Servicio con cangilones e imanes en donde se requiere una producción de servicio pesado. Cargas de 50% de la capacidad manejadas constantemente. 10 a 20 izajes por hora con un promedio de 4.6 metros de izaje. No más de 65% de los izajes a la capacidad nominal. Talleres de maquinaria pesada, fundiciones, plantas de fabricación, almacenes de acero, patios de contenedores, aserraderos, etc.

**Clase E (Servicio Severo):** Cargas que se aproximan a la capacidad durante toda la vida útil de la grúa. 20 o más izajes por hora a la capacidad nominal o cerca de ella. Grúas con imanes y cangilones para patios de escoria, molinos de cemento, aserraderos, plantas fertilizadoras, manejo de contenedores.

**Clase F (Servicio Severo Continuo):** Maneja cargas que se aproximan a la capacidad continuamente bajo condiciones de servicio severas durante toda la vida útil de la grúa. Incluye grúas especializadas diseñadas a medida que son que realizan labores críticas para el total de las instalaciones de producción. Necesita tener el más alto grado de confiabilidad y facilidad de mantenimiento.

## Tipos de Caja según NEMA

Con fines de información general solamente. Remítase al Estándar NEMA 250 e IP AS 1939-1986 para obtener definiciones completas.

**Nota:** Todos los tipos de caja ofrecen un cierto grado de protección al personal contra contacto incidental con el equipo dentro de la caja.

**NEMA 1 (IP10):** Las cajas construidas para espacios cerrados (interiores) ofrecen un grado de protección contra caída de suciedad.

**NEMA 2 (IP11):** Las cajas construidas para espacios cerrados (interiores) ofrecen un grado de protección contra caída de suciedad y un grado de protección contra goteo y salpicadura ligera de líquidos.

**NEMA 3 (IP54):** Las cajas construidas para espacios cerrados (interiores) y para la intemperie (exteriores) ofrecen un grado de protección contra caída de suciedad, lluvia, aguanieve, nieve y polvo esparcido por el viento; y no sufrirán daño por la formación externa de hielo en la caja.

**NEMA 3R (IP14):** Las cajas construidas para espacios cerrados (interiores) y para la intemperie (exteriores) ofrecen un grado de protección contra caída de suciedad, lluvia, aguanieve y nieve; y no sufrirán daño por la formación externa de hielo en la caja. (la caja puede tener ventilación.)

**NEMA 4 (IP56):** Las cajas construidas para espacios cerrados (interiores) y para la intemperie (exteriores) ofrecen un grado de protección contra caída de suciedad, lluvia, aguanieve, nieve y polvo esparcido por el viento, salpicaduras de agua, y agua de manguera; y no sufrirán daño por la formación externa de hielo en la caja.

**NEMA 4X (IP56):** Las cajas construidas para espacios cerrados (interiores) y para la intemperie (exteriores) ofrecen un grado de protección contra caída de suciedad, lluvia, aguanieve, nieve, salpicaduras de agua, agua de manguera y corrosión; y no sufrirán daño por la formación externa de hielo en la caja.

**NEMA 6 (IP67):** Las cajas construidas para espacios cerrados (interiores) y para la intemperie (exteriores) ofrecen un grado de protección contra daño por la formación externa de hielo en la caja.

**NEMA 12 (IP52):** Las cajas construidas (sin prepunzonados) para ser usadas en espacios cerrados (interiores) ofrecen un grado de protección contra caída de suciedad, contra polvo circulante, pelusa, fibras y desechos que vuelan por el aire, así como contra goteo y salpicadura ligera de líquidos.

**NEMA 13 (IP54):** Las cajas construidas para ser usadas en espacios cerrados (interiores) ofrecen un grado de protección contra caída de suciedad, polvo circulante, pelusa, fibras y desechos que vuelan por el aire, así como contra rociado, salpicaduras y filtraciones de agua, aceite y congelantes no corrosivos.

Para información sobre las especificaciones para ubicaciones en zonas peligrosas, comuníquese con Conductix-Wampfler.

# Apéndice II Amperaje del Motor y Fórmulas Eléctricas

El cuadro a continuación presenta una lista de las combinaciones más comunes de motores HP (caballos de fuerza) en relación con el voltaje utilizado y el consumo de amperaje resultante. Para usar la tabla, determine el consumo de amperaje en base a los caballos de potencia y voltaje. Luego use la Tabla de Datos del Cable en el Apéndice IV para determinar el calibre del cable y el número de conductores requerido para su aplicación. La Corriente Directa requiere 2 conductores. La Corriente monofásica requiere 3 conductores. La Corriente trifásica requiere 4 conductores.

CONSUMO DE AMPERAJE DEL MOTOR (A CARGA TOTAL DE 60 Hz)															
Tipo de Inducción TRIFÁSICA de CA – Rotor Cilíndrico Bobinado								Monofásico			Corriente Continua				
HP	115V	200V	230V	460V	575V	2300V	4160V	HP	115V	230V	HP	120V	240V	HP	240V
1/2	4.0	2.3	2.0	1.0	.8			1/6	4.4	2.2					
3/4	5.6	3.2	2.8	1.4	1.1			1/4	5.8	2.9	1/4	2.9	1.5	15	55
1	7.2	4.15	3.6	1.8	1.4			1/3	7.2	3.6	1/3	3.6	1.8	20	72
1 1/2	10.4	6.0	5.2	2.6	2.1			1/2	9.8	4.9	1/2	5.2	2.6	25	89
2	13.6	7.8	6.8	3.4	2.7			3/4	13.8	6.9	3/4	7.4	3.7	30	106
3		11.0	9.6	4.8	3.9			1	16.0	8.0	1	9.4	4.7	40	140
5		17.5	15.2	7.6	6.1			1 1/2	20.0	10.0	1 1/2	13.2	6.6	50	173
7 1/2	25.0	22.0	11.0	9.0				2	24.0	12.0	2	17.0	8.5	60	206
10		32.0	28.0	14.0	11.0			3	34.0	17.0	3	25.0	12.5	75	225
15		48.0	42.0	21.0	17.0			5	56.0	28.0	5	40.0	20.0	100	341
20		62.0	54.0	27.0	22.0			7 1/2	80.0	40.0	7 1/2	58.0	29.0	125	425
25		78.0	68.0	34.0	27.0			10	100.0	50.0	10	76.0	38.0	150	506
30		92.0	80.0	40.0	32.0										
40		120.0	104.0	52.0	41.0										
50		150.0	130.0	65.0	52.0										
60		177.0	154.0	77.0	62.0	16.0	8.9								
75		221.0	192.0	96.0	77.0	20.0	11.0								
100		285.0	248.0	124.0	99.0	26.0	14.4								
125		358.0	312.0	156.0	125.0	31.0	17.0								
150		415.0	360.0	180.0	144.0	37.0	20.5								
200		550.0	480.0	240.0	192.0	49.0	27.0								

## Ley de Ohm

$$\text{Ohmios} = \frac{\text{Voltios}}{\text{Amperios}} \quad \text{Amperios} = \frac{\text{Voltios}}{\text{Ohmios}}$$

$$\text{Voltios} = \text{Amperios} \times \text{Ohmios}$$

## Fórmulas de la Velocidad

$$\text{RPM Síncronas} = \text{Hertzios} \times 120 \text{ Polos}$$

$$\% \text{ Deslizamiento} = \frac{\text{RPM Síncronas} - \text{RPM a Carga Total}}{\text{RPM Síncronas}} \times 100$$

## Fórmulas de la Potencial

$$\text{Vatios} = \text{Amperios} \times \text{Voltios}$$

$$\text{Amperios (No Trifási)} = \frac{\text{Vatios}}{\text{Voltios}}$$

$$\text{HP} = \frac{\text{Voltios} \times \text{Amperios} \times \text{Eficiencia}}{746}$$

$$\text{Factor de Potencia} = \frac{\text{Vatios}}{\text{Amperios} \times \text{Voltios}}$$

$$\text{Kilovatios Monofásicos} = \frac{\text{Volterios} \times \text{Amperios} \times \text{Factor de Potencia}}{1000}$$

$$\text{Amperios Monofásicos} = \frac{746 \times \text{HP (Caballos de Fuerza)}}{\text{Voltios} \times \text{Eficiencia} \times \text{Factor de Potencia}}$$

$$\text{Kilovatios} = \frac{\text{Volts} \times \text{Amperes} \times \text{Power Factor} \times 1.732}{1000}$$

$$\text{Amperes} = \frac{746 \times \text{HP (Caballos de Fuerza)}}{1.732 \times \text{Voltios} \times \text{Eficiencia} \times \text{Factor de Potencia}}$$

$$\text{Voltio-Amperios} = \text{Voltios} \times \text{Amperios} \times 1.732$$

# Appendix III Datos de los Cables Redondos (AWG)

Los datos en esta página están pensados para servir **únicamente como información general** aplicable al cable vendido por Conductix-Wampfler para ser usados con sistemas de festón de cable redondo. Los diámetros y pesos nominales mostrados variarán según los diferentes fabricantes.

Si no velos tipos y tamaños de cable que necesita, comuníquese con Conductix-Wampfler.

Tipo SOW-A o SOOW-A (Aislamiento hasta 90°C)					
Calibre (AWG)	No. de Cond.	Amps	Diám. mm (pulg)	Peso kg/m (lb/pie)	No. de Pieza
16	2	10	10.24 (0.41)	0.04 (0.08)	<b>33017</b>
16	3	10	10.92 (0.43)	0.04 (0.09)	<b>33018</b>
16	4	8	12.32 (0.49)	0.05 (0.12)	<b>33019</b>
16	6	8	14.35 (0.57)	0.08 (0.18)	<b>33020</b>
16	7	7	15.37 (0.61)	0.09 (0.20)	<b>35158</b>
16	8	7	16.38 (0.65)	0.10 (0.22)	<b>33021</b>
16	10	5	18.29 (0.72)	0.13 (0.28)	<b>33022</b>
16	12	5	18.80 (0.74)	0.14 (0.31)	<b>33023</b>
16	14	5	19.69 (0.78)	0.16 (0.35)	<b>33024</b>
16	16	5	20.96 (0.83)	0.18 (0.39)	<b>33025</b>
16	20	5	22.86 (0.90)	0.21 (0.47)	<b>33026</b>
16	24	5	25.78 (1.02)	0.26 (0.57)	<b>33027</b>
14	2	15	13.46 (0.53)	0.06 (0.14)	<b>33029</b>
14	3	15	14.22 (0.56)	0.08 (0.17)	<b>33030</b>
14	4	12	15.37 (0.61)	0.10 (0.21)	<b>33031</b>
14	6	12	18.80 (0.74)	0.14 (0.31)	<b>33032</b>
14	8	10.5	21.46 (0.85)	0.16 (0.36)	<b>33033</b>
14	10	7.5	22.99 (0.91)	0.20 (0.43)	<b>33034</b>
14	12	7.5	23.62 (0.93)	0.16 (0.35)	<b>33035</b>
14	14	7.5	24.89 (0.98)	0.25 (0.56)	<b>33036</b>
14	16	7.5	27.31 (1.08)	0.30 (0.66)	<b>33037</b>
14	20	7.5	29.97 (1.18)	0.36 (0.79)	<b>33038</b>
14	24	7.5	32.77 (1.29)	0.42 (0.92)	<b>33039</b>
12	2	20	15.34 (0.61)	0.08 (0.17)	<b>33041</b>
12	3	20	16.26 (0.64)	0.10 (0.23)	<b>33042</b>
12	4	16	17.02 (0.67)	0.13 (0.28)	<b>33043</b>
12	6	16	20.32 (0.80)	0.17 (0.37)	<b>33044</b>
12	8	14	23.24 (0.92)	0.20 (0.45)	<b>33045</b>
12	10	10	25.78 (1.02)	0.25 (0.56)	<b>33046</b>
12	12	10	26.54 (1.05)	0.29 (0.64)	<b>33047</b>
12	16	10	29.34 (1.16)	0.38 (0.84)	<b>33048</b>
12	20	10	32.64 (1.29)	0.45 (1.00)	<b>33049</b>
10	2	25	16.26 (0.64)	0.10 (0.22)	<b>33052</b>
10	3	25	17.53 (0.69)	0.13 (0.28)	<b>33053</b>
10	4	20	19.05 (0.75)	0.17 (0.38)	<b>33054</b>
10	6	20	22.35 (0.88)	0.22 (0.48)	<b>33645</b>
10	7	17.5	24.89 (0.98)	0.27 (0.59)	<b>35667</b>
10	8	17.5	26.67 (1.05)	0.29 (0.65)	<b>33055</b>
10	10	12.5	28.58 (1.13)	0.34 (0.76)	<b>33056</b>
10	12	12.5	29.34 (1.16)	0.39 (0.85)	<b>33057</b>

Tipo W (Aislamiento para 90°C)					
Calibre (AWG)	No. de Cond.	Amps	Diám. mm (pulg)	Peso kg/m (lb/pie)	No. de Pieza
8	2	50	20.57 (0.81)	0.19 (0.42)	<b>33058</b>
8	3	50	23.11 (0.91)	0.27 (0.60)	<b>33059</b>
8	4	45	25.15 (0.99)	0.31 (0.68)	<b>33060</b>
6	2	65	23.62 (0.93)	0.26 (0.57)	<b>33061</b>
6	3	65	25.65 (1.01)	0.34 (0.75)	<b>33062</b>
6	4	55	27.94 (1.10)	0.40 (0.88)	<b>33063</b>
4	2	75	27.43 (1.08)	0.36 (0.79)	<b>33064</b>
4	3	75	29.72 (1.17)	0.44 (0.98)	<b>33065</b>
4	4	65	32.26 (1.27)	0.55 (1.22)	<b>33066</b>
2	2	110	32.26 (1.27)	0.52 (1.14)	<b>33067</b>
2	3	110	34.04 (1.34)	0.64 (1.41)	<b>33068</b>

\* Los amperajes nominales se basan en una temperatura ambiente de 30°C, con capacidad nominal reducida para cables con más de 3 conductores que transporten corriente según NEC. Los requerimientos de ampacidad dependen únicamente de los códigos sociales correspondientes. Conductix-Wampfler no puede recomendar de manera específica la ampacidad requerida.



# Apéndice IV Cuadros de Conversión Métrica

## Conversión de Tamaño de Conductor de AWG / sistema Métrico

AWG o MCM	Mils Circulares	Área Transversal (mm <sup>2</sup> )	Tamaño de Conductor en el Sistema Métrico
	987	0.50	0.50
20 AWG	1020	0.52	
	1480	0.75	0.75
18	1620	0.82	
	1970	1.0	1.0
16	2580	1.31	
	2960	1.50	1.5
14	4110	2.08	
	4930	2.50	2.5
12	6530	3.31	
	7890	4.00	4.0
10	10380	5.26	
	11800	6.00	6.0
8	16510	8.37	
	19700	10.00	10.0
6	26240	13.30	
	31600	16.00	16.0
4	41740	21.15	
	49300	25.00	25.0
2	66360	33.63	
	69100	35.00	35.0
1	83690	42.41	
	98700	50.00	50.0
1/0	105600	53.48	
2/0	133100	67.43	
	138000	70.00	70.0
3/0	167800	85.03	
	187000	95.00	95.0
4/0	211600	107.20	
	237000	120.00	120.0
250 MCM	250000	126.64	
	296000	150.00	150.0
300	300000	152.00	
350	350000	177.35	
	365000	185.00	185.0
400	400000	202.71	
	474000	240.00	240.0
500	500000	253.35	
	592000	300.00	300.0
600	600000	303.96	
	750000	379.95	
	789000	400.00	400.0
	987000	500.00	500.0
1000	1000000	506.60	

## Conversión de Temperatura de grados Celsius / Fahrenheit

1. Ubique la temperatura conocida en la columna °C/°F.

2. Lea la temperatura convertida sea en las columnas °C o °F.

°C	°C / F	°F	°C	°C / F	°F	°C	°C / F	°F
-45.4	-50	-58	15.5	60	140	76.5	170	338
-42.7	-45	-49	18.3	65	149	79.3	175	347
-40.0	-40	-40	21.1	70	158	82.1	180	356
-37.2	-35	-31	23.9	75	167	85.0	185	365
-34.4	-30	-22	26.6	80	176	87.6	190	374
-32.2	-25	-13	29.4	85	185	90.4	195	383
-29.4	-20	-4	32.2	90	194	93.2	200	392
-26.6	-15	5	35.0	95	203	96.0	205	401
-23.8	-10	14	37.8	100	212	98.8	210	410
-20.5	-5	23	40.5	105	221	101.6	215	419
-17.8	0	32	43.4	110	230	104.4	220	428
-15.0	5	41	46.1	115	239	107.2	225	437
-12.2	10	50	48.9	120	248	110.0	230	446
-9.4	15	59	51.6	125	257	112.8	235	455
-6.7	20	68	54.4	130	266	115.6	240	464
-3.9	25	77	57.1	135	275	118.2	245	473
-1.1	30	86	60.0	140	284	120.9	250	482
1.7	36	95	62.7	145	293	123.7	255	491
4.4	40	104	65.5	150	302	126.5	260	500
7.2	45	113	68.3	155	311	129.3	265	509
10.0	50	122	71.0	160	320	132.2	270	518
12.8	55	131	73.8	165	329	135.0	275	527

### Fórmulas de Conversión de la Temperatura

$$C^{\circ} = 5/9 (F^{\circ} - 32) \quad F^{\circ} = (9/5 \times C^{\circ}) + 32$$

Para obtener	Multiplicar
Milímetros	Pulgadas x 25.4
Pulgadas	Milímetros x 0.0394
Metros	Pies x .3048
Pies	Metros x 3.281
Centímetros Cuadrados	Pulgadas Cuadradas x 6.45
Pulgadas Cuadradas	Centímetros Cuadrados x 0.155
Kilogramos	Libras x 0.4536
Libras	Kilogramos x 2.205
Kilogramos por Metro	Libras por Pie x 1.48816
Libras por Pie	Kilogramos por Metros x .6719

# Apéndice V Términos, Condiciones y Garantía

Los datos técnicos y las imágenes que aparecen en este catálogo se consignan con fines meramente informativos. LAS DESCRIPCIONES Y REPRESENTACIONES DE LOS PRODUCTOS CONSIGNADOS EN ESTE CATÁLOGO NO CONSTITUYEN GARANTÍA ALGUNA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. Conductix-Wampfler (el "Vendedor") no otorga garantía alguna y no asume ninguna responsabilidad con respecto al funcionamiento de los equipos o la operación de los sistemas construidos de acuerdo con el diseño del cliente o la capacidad de sus productos para interactuar, operar o funcionar con cualquier pieza de los sistemas del cliente que no haya sido suministrada por Conductix-Wampfler.

El Vendedor acuerda reparar o hacer el cambio de los bienes vendidos en virtud del presente que necesiten ser reparados o cambiados por mano de obra y materiales defectuosos que sean descubiertos e informados a la Vendedora dentro del plazo de un año del envío de los bienes al Comprador. Salvo cuando la naturaleza del defecto sea tal que a criterio del Vendedor sea conveniente efectuar las reparaciones in situ, la obligación de remediar los defectos por parte del Vendedor en virtud del presente se limitará a reparar o reemplazar (a opción del Vendedor), FOB en el punto de despacho original por parte del Vendedor, cualquier pieza devuelta al Vendedor por cuenta y riesgo del Comprador. Las piezas defectuosas reemplazadas por el Vendedor pasarán a ser propiedad del Vendedor.

El Vendedor sólo estará obligado a efectuar dicha reparación o reemplazo de los bienes que hayan sido usados por el Comprador en un servicio recomendado por el Vendedor y alterado únicamente según lo autorizado por el Vendedor. El Vendedor no será responsable por defectos que surjan de una instalación inadecuada o negligente de un uso indebido o del desgaste natural de los equipos.

Adicionalmente, la obligación del Vendedor estará limitada por la garantía del fabricante (y no será objeto de garantía adicional por parte del Vendedor) con respecto a todas las piezas adquiridas de terceros de acuerdo con información publicada, especificaciones o información de rendimiento no diseñados por el Vendedor.

Asimismo, el Vendedor acuerda reemplazar, o a criterio del Vendedor reembolsar el precio de venta de cualquier producto que no guarde conformidad con las especificaciones correspondientes o que difiera de lo que se acordó sería suministrado, siempre que dicha no conformidad sea descubierta e inmediatamente informada al Vendedor dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de envío al Comprador. La obligación del Vendedor de reemplazar o reembolsar el precio de compra porque los bienes no guardan conformidad surgirá una vez que el Comprador devuelva dichos bienes, dejándolos FOB en el punto de despacho original por parte del Vendedor, por cuenta y riesgo del Comprador. Los bienes reemplazados por el Vendedor pasarán a ser propiedad del Vendedor.

No se otorga garantía alguna con respecto a cualquier cosa que fuera hecha o vendida por el Vendedor, o cualquier servicio realizado, con excepción de la titularidad y libertad de gravámenes, y de lo expresamente establecido en el presente y particularmente sin limitar lo antedicho. No se otorga garantía alguna, explícita o implícita, de comerciabilidad o de adecuación para ningún propósito en particular o contra reclamo por infracción o similares.

El Vendedor no otorga garantía alguna (y no asume ninguna responsabilidad) con respecto al funcionamiento de los equipos o la operación de los sistemas construidos de acuerdo con el diseño del Comprador o la capacidad de cualesquier productos para interactuar, operar o funcionar con cualesquier partes del sistema del Comprador que no hayan sido suministradas por el Vendedor.

La responsabilidad del Vendedor frente a cualquier reclamo; sea contractual (incluida la negligencia) o de otro tipo, por cualquier pérdida o daño que surja de, esté conectada con, o resulte de la fabricación, venta, entrega, reventa, reparación, reemplazo o uso de cualesquiera de los productos o servicios no excederá en ningún caso el precio pagado por el producto o los servicios o cualquier parte de los mismos que den lugar al reclamo. El Vendedor no será en ningún caso responsable por daños indirectos, especiales, incidentales o de otro tipo; del mismo modo el Vendedor no será responsable con respecto a daños personales o materiales relacionados con el objeto del presente a menos que sean atribuidos a una falta grave por parte del Vendedor, lo cual significará una omisión por parte del Vendedor demostrando descuido temerario de las consecuencias previsibles de tal omisión.

El Vendedor no es responsable por la selección incorrecta de modelos o cuando los productos sean usados excediendo las capacidades nominales y recomendadas y las funciones de diseño o en condiciones anormales. El Vendedor no asume ninguna responsabilidad por pérdida de tiempo, lesiones físicas o daño material que resulte del uso de los productos del Vendedor. El Comprador liberará al Vendedor de toda responsabilidad, reclamo, demanda judicial y gastos relacionados con pérdida o daño como resultado de la operación de los productos o utilización de los servicios del Vendedor, respectivamente, y defenderá cualquier demanda judicial o acción que pudiera surgir al respecto a nombre del Comprador, estipulándose que el Vendedor tendrá derecho a elegir defender cualquier demanda judicial o acción de ese tipo por cuenta del Comprador. Lo antedicho constituirá las únicas reparaciones del Comprador y todas las personas y entidades que reclamen a través del Comprador.



# Otros Productos de Conductix-Wampfler

Los Sistemas de Festón de Cable de Conductix-Wampfler representan sólo una de las muchas soluciones posibles gracias al amplio espectro de productos de Conductix-Wampfler para la transmisión de energía, datos, aire y fluidos. Las soluciones que entregamos para sus aplicaciones se basan en sus requerimientos específicos. En muchos casos, una combinación de varios sistemas distintos de Conductix-Wampfler pueden resultar ventajosos. Usted puede contar con todas las Unidades Comerciales de Conductix-Wampfler para recibir soporte práctico de ingeniería junto con la solución perfecta para satisfacer sus necesidades de manejo y control de la energía.



## Enrolladores de cable motorizados

Enrolladores de cable motorizados de Conductix-Wampfler son la solución perfecta para el manejo de cables y mangueras largas y pesadas en variadas aplicaciones industriales. Mono Espiral, por camas, y de distintos y variados tamaños de carretes.



## Anillos rozantes

Cuando maquinaria eléctrica requiere rotar 360°, los anillos rozantes de Conductix-Wampfler transfieren energía y datos de manera constante y confiable. En este caso, flexibilidad y confiabilidad los son todo.



## Cadenas portacables

Ideal en el manejo de cables para energía y datos, junto a mangueras de aire y fluidos. Una amplia variedad de rangos de cadenas portacables se encuentra disponible para muchas aplicaciones industriales.



## Enrolladores a resorte

Tenemos más de 60 años de experiencia con marcas confiables como Insul-8, Wampfler, y IER. Ofrecemos desde pequeños enrolladores de cable hasta grandes equipos motorizados junto a una gran variedad de accesorios y aplicaciones peligrosas.



## Barra Conductor

Ya sea barras conductoras encapsuladas o single y multi polares, Conductix-Wampfler en la barra confiable para energizar maquinaria y equipos para el movimiento de materiales y personas.



## Sistemas de Cable Feston

Es difícil imaginarse la industria sin carros feston Conductix-Wampfler en muchas de las aplicaciones. Son altamente confiables y robustos, disponibles en una enorme variedad de tamaños y modelos.



## Botoneras

Nuestras botoneras ergonómicas son ideales para aplicaciones de control Industrial. Están disponibles en una amplia gama de configuraciones para grúas y otros tipos de maquinarias.



## Radiocontroles Remotos

Seguros y confiables utilizan lo último en tecnología de Microprocesadores. Disponibles en varios modelos para el control de grúas y otros tipos de maquinaria.



## Transferencia de Energía Inductiva IPT®

Sistema para la transferencia de energía y de datos sin contacto. Para todas las aplicaciones que dependen de altas velocidades y absoluta resistencia al desgaste.



## Polipastos Neumáticos y Balancines

Los Polipastos neumáticos ENDO colocan con precisión cargas delicadas variando continuamente su velocidad para un posicionamiento preciso. Trabajan en frío durante operaciones continuadas.



## Amortiguadores

Conductix-Wampfler ofrece una gama completa de parachoques y amortiguadores para las industrias automotriz, grúas y maquinaria pesada. Disponibles en caucho, metal/caucho, y del tipo celulares.



## Balancedores a Resorte

Los balancines marca ENDO son robustos, confiables, y con alta precisión de posicionamiento permitiendo reducir la fatiga del operador, asistiendo a la colocación precisa de cada herramienta.

# www.conductix.us

## EE.UU. / AMÉRICA LATINA

10102 F Street  
Omaha, NE 68127

Soporte al Cliente

Tel. +1-800-521-4888

Fax +1-800-780-8329

Tel. +1-402-339-9300

Fax +1-402-339-9627

info.us@conductix.com

latinamerica@conductix.com

## CANADÁ

18450 J.A. Bombardier  
Mirabel, QC J7J 0H5

Soporte al Cliente

Tel. +1-800-667-2487

Fax +1-800-442-9817

Tel. +1-450-565-9900

Fax +1-450-851-8591

info.ca@conductix.com

## MÉXICO

Calle Treviño 983-C  
Zona Centro  
Apodaca, NL México 66600

Soporte al Cliente

Tel. (+52 81) 1090 9519

(+52 81) 1090 9025

(+52 81) 1090 9013

Fax (+52 81) 1090 9014

info.mx@conductix.com

## BRASIL

Rua Luiz Pionti, LT 05, QD.  
L - Vila Progresso  
Itu, São Paulo, Brasil  
CEP: 13.313-534

Soporte al Cliente

Tel. (+55 11) 4813 7330

Fax (+55 11) 4813 7330

info.br@conductix.com

Contact us for our Global Sales Offices

