

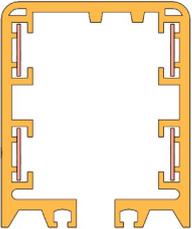
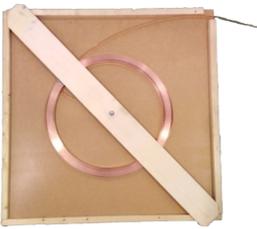


# Industrias GALARZA, S.A.®

Líderes en conductividad eléctrica desde 1958

## CATÁLOGO 2020



PERFIL		DESCRIPCIÓN	SERIE
		<p>LÍNEA PROTEGIDA DE 4 CONDUCTORES “CONTINUOS” PARA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA A EQUIPOS MÓVILES</p>	<p>LC-4</p> 



## Generalidades

El suministro de los productos contenidos en este catálogo están sujetos a la conformidad de la tarifa vigente y con los términos contenidos en las presentes Condiciones Generales de Venta y Garantías.

## Pedidos y precios

Todos los pedidos recibidos por IGA serán confirmados vía fax o e-mail. Si en las 24 horas siguientes IGA no recibe ninguna reclamación, se considerarán definitivos.

IGA se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier pedido.

## Códigos

Los códigos indicados en el presente catálogo son los productos estándar de IGA

## Plazos de entrega

Si por causas ajenas a nuestra voluntad no pudiésemos cumplir este compromiso de servicio, IGA informará al cliente el nuevo plazo como máximo 48 horas después de la recepción del pedido.

El resto de referencias se servirán en el plazo más breve de tiempo posible y pudiendo realizar entregas parciales.

Los pedidos recibidos que posean plazo de entrega inferior a 72 horas, seguirán el procedimiento anteriormente descrito.

El incumplimiento del compromiso anterior o una expedición fraccionada no será motivo de indemnización.

## Transporte

Nuestros productos se consideran vencidos en nuestros almacenes y la fecha de expedición es la que figura en el albarán.

Las mercancías viajan por cuenta y riesgo del destinatario, aunque sean enviadas a portes pagados. En el caso de falta de bultos o daños visibles en el producto debidos al transporte, el destinatario deberá anotarlo en el albarán, reclamar al transportista y comunicarlo al departamento comercial de IGA en el plazo de 48 horas. En caso contrario, se considerará que se han recibido los bultos de conformidad en cantidad y estado. No se aceptarán reclamaciones por retrasos en el transporte.

Pasados 8 días desde la recepción de la mercancía, no se aceptarán reclamaciones sobre el contenido de las cajas.

## Devoluciones

El producto facturado por IGA se considera venta en firme y no tiene derecho a devolución.

En el caso de producirse un error en la realización del pedido, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El cambio deberá ser autorizado por la dirección comercial de IGA. El almacén de IGA no aceptará producto alguno sin autorización.

- El material aceptado tendrá una quita del 20% de su valor por gastos de verificación.

- Las mercancías devueltas a IGA viajan por cuenta y riesgo del cliente.

## Instalación

IGA se exime de cualquier responsabilidad en las instalaciones que no cumplan con los consejos de instalación o con las especificaciones y prestaciones de cada familia de producto.

## Garantía

La gama de productos IGA dispone de una garantía de 2 años. El reconocimiento de la responsabilidad en garantía corresponde únicamente a IGA y/o a su compañía de seguros. Cualquier otro defecto causado por envejecimiento, corrosión, instalación indebida o aplicación inadecuada, no será objeto de posibles reclamaciones.

## Jurisdicción

IGA intentará resolver por la vía amistosa cualquier divergencia en sus clientes. De todas formas, en el caso de litigio, las partes acuerdan y se obligan a someterse al arbitraje designado por el Tribunal de la Asociación de Arbitraje de Bilbao, al cual, le corresponderá la administración del citado arbitraje de acuerdo con su Estatuto y Reglamento. Igualmente se obligan desde ahora a cumplir el laudo arbitral que se dicte.

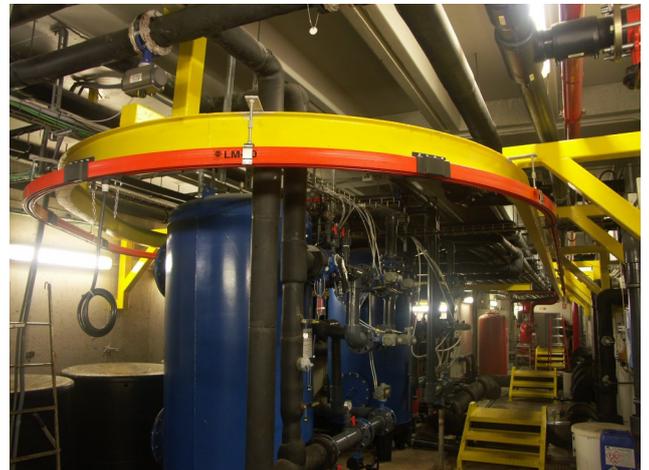
IGA se reserva la modificación de los artículos sin previo aviso.

## ÍNDICE

APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS	Pág. 02	Carro Tomacorriente	Pág. 06
ELEMENTOS BASE	Pág. 03	Brazo Arrastre	Pág. 06
Perfil PVC	Pág. 03	COMPONENTES AUXILIARES	Pág. 07
Conductores	Pág. 03	Carro de limpieza	Pág. 07
COMPONENTES DE LÍNEA	Pág. 04	Escobillas	Pág. 07
Perfil PVC	Pág. 04	Salida de Aire	Pág. 07
Conductores de Cobre	Pág. 04	Taco o carro de arrastre	Pág. 07
Soporte Deslizante	Pág. 04	Devanador	Pág. 07
Empalme	Pág. 04	Enderezador	Pág. 07
Alimentación	Pág. 05	Soporte universal	Pág. 08
Soporte de conexión	Pág. 05	Soporte soldable	Pág. 08
Perfil PVC de conexión	Pág. 05	Perfil de cierre	Pág. 08
Tapa extrema	Pág. 05	ESQUEMAS MONTAJE LC	Pág. 09
Enclavamiento o Punto Fijo	Pág. 05	CONSEJOS INSTALACIÓN	Pág. 10

## APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS

Canalización eléctrica protegida, con tomas de corriente desplazables. Aplicada, por seguridad, como alimentación eléctrica móvil con recorridos fijos (rectos y curvos) en: grúas, polipastos, máquinas eléctricas en movimiento, equipos con desplazamiento y, en general, donde sea necesaria una toma de corriente móvil.



**Clasificación del grado de protección Línea Continua LMC-4 (UNE 20-324-89, CEI 144, DIN 40050):  
IP 23 / IP 44 con perfil de cierre PC-4**

**La línea LC-4 está adecuada para su uso en ambientes con alta suciedad ambiental (polvo, gases corrosivos, etc.).**

Presentada sobre perfil dieléctrico en PVC de cuatro polos, toma de tierra señalizada en color amarillo, en diferentes versiones según intensidades. Con montaje en paralelo de varias líneas, se obtiene mayor número de polos y mayores intensidades. Conductores alojados libremente en el perfil, permiten dilataciones diferentes del cobre y del PVC, así como la disipación del calor provocado por el efecto Joule.

Los conductores continuos de cobre tienen entre otras, estas ventajas:

- Evitan la aparición de algún posible punto de discontinuidad en el conductor.
- Mejoran la transmisión eléctrica entre escobilla y conductor.
- Reducen el desgaste de las escobillas.
- La instalación del perfil de cierre en su parte inferior mejora su índice de protección hasta IP44.
- Velocidades de traslación más elevadas.

Posibilidad de montaje en interior y al exterior con temperaturas de servicio entre  $-10^{\circ}\text{C}$  y  $+50^{\circ}\text{C}$ . Para instalación exterior, el esquema de montaje es diferente y los componentes de línea, con tratamiento específico y tornillería inoxidable, varían sus referencias.

Instalaciones especiales: grandes longitudes, instalaciones mixtas exterior—interior, etc. consultar a nuestro Servicio Técnico, facilitando croquis y condiciones de servicio. Para las instalaciones con tramos curvos, se requiere un plano dimensionado con el recorrido que hace la viga por la que circula el polipasto a alimentar eléctricamente. El radio mínimo que podemos fabricar es de 1 m.



# LÍNEA MODULAR LC-4

## ELEMENTOS BASE

### PERFIL PVC

Tipo de compuesto: PVC rígido auto extinguido (UNE 20.672.83 p.2-1). Cumple las condiciones específicas de la norma UNE 21-0995 aptdo. 9.8.1 sobre termo plasticidad, para severidad 70°C.

#### CARACTERÍSTICAS DIELECTRICAS

Resistencia dieléctrica.....25 Kv/mm.  
Resistividad transversal..... $1 \times 10^{16} \Omega/\text{cm}$ .

#### CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Resistencia a flexión .....780Kg/cm<sup>2</sup>.  
Resistividad a tracción.....>540kg/cm<sup>2</sup>.  
Resistencia al choque: (DIN53453).....No ruptura.

#### TEMPERATURA DE SERVICIO

Funcionamiento continuado..... entre -30°C y +60°C.  
Punto VICAT (fluencia).....80°C.

DENSIDAD..... $1,49 \pm 0,02 \text{ gr/cm}^3$ .

COEFICIENTE DE DILATACIÓN.....0,05mm/m/°C.

#### RESISTENCIA A AGENTES QUÍMICOS

Aceites y grasas minerales.....SI.  
Disolventes: todos con la excepción de disolventes aromáticos cetónicos y clorados.

Ácido Clorhídrico.....NO.  
Ácido Sulfúrico diluido al 50%.....SI.  
Ácido Sulfúrico concentrado.....NO.  
Sosa Cáustica al 50%.....SI a menos de 40°C.

#### INFLAMABILIDAD

Material ignífugo auto extinguido.

#### ABSORCIÓN DE AGUA

Indetectable.....<0,07%

## CONDUCTORES

Fabricados en fleje de cobre electrolítico, conforme a Normas DIN 1787 / 17670 / 40500 y calidad CU-ETP certificadas.

Densidad:  $8,9 \text{ gr/cm}^3$ .

Coefficiente de dilatación:  $0,0165 \text{ mm/m/}^\circ\text{C}$ .

Conductividad IACS:100.

REF.	INTENSIDAD Amp.	VOLTAJE V.	IMPEDANCIA (Z) $\Omega/\text{m}$ .	SECCIÓN $\text{mm}^2$ .	Distancia entre conductores mm.	Caida de Tensión V/m/Amp.
LM-40	40	500	$2,00 \times 10^{-3}$	9,0	15	0,00346
LM-60	60	500	$1,75 \times 10^{-3}$	12,0	15	0,00303
LM-80	80	500	$1,18 \times 10^{-3}$	16,5	15	0,00204
LM-100	100	500	$1,00 \times 10^{-3}$	21,0	15	0,00173

Valores de caída de tensión considerados a 20°C y  $\cos \phi:1$ , E.D. 80% en corriente trifásica alterna.

- Con temperaturas de 30°C (86°F), aplicar factor corrector 1,04.
- Con temperaturas de 40°C (104°F), aplicar factor corrector 1,08.
- Con temperaturas de 50°C (122°F), aplicar factor corrector 1,12.

Valores de consumo a 60% E.D., aplicar factor corrector 0,77.



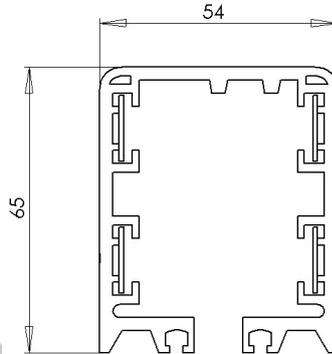
# LÍNEA MODULAR LC-4

## COMPONENTES DE LÍNEA

### PERFIL PVC



Ambientes interiores



Ambientes agresivos y exteriores

RANGO DE TEMPERATURA: -10°C / +50°C.

RANGO DE TEMPERATURA: -30°C / +60°C.

Longitud estándar de tramo: 4 mts.

Número de conductores: 4

AMBIENTE	REFERENCIA	CÓDIGO	PESO
INTERIORES	PVC-4C	213651	1, 170 Kg/m
EXTERIORES	PVC-4CE	213652	1, 170 Kg/m

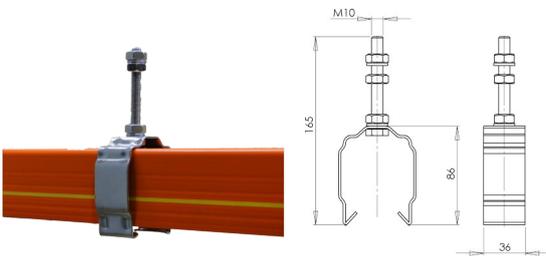
### CONDUCTORES DE COBRE

Filete de cobre electrolítico, conforme a Normas DIN 1787 / 17670 / 40500 y calidad CU-ETP certificadas.  
 Densidad: 8,9 gr/cm<sup>3</sup>. Coeficiente de dilatación: 0,0165mm/m/°C. Conductividad IACS: 100.



MEDIDA	REFERENCIA	CÓDIGO	PESO
15x0,6mm	CU-40	213653	0,081 Kg/m
15x0,8mm	CU-60	213654	0,109 Kg/m
15x1,1mm	CU-80	213655	0,149 Kg/m
15x1,4mm	CU-100	213656	0,190 Kg/m

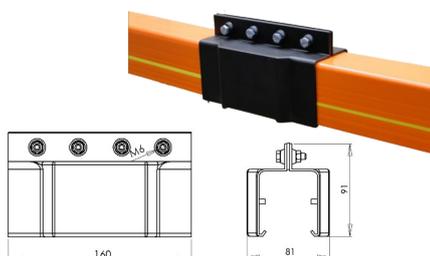
### SOPORTE DESLIZANTE



AMBIENTE	REFERENCIA	CÓDIGO	MATERIAL	PESO
INTERIORES	SO-4	213215	Acero zincado	0,210 Kg
EXTERIORES	SO-4E	213269	Acero zincado recubierto de pintura Epoxy-Poliéster Tornillería en acero inox.	0,220 Kg

Se montan cada 2,000mts en las líneas de interior y cada 1,333mts en las que van en intemperie permitiendo los movimientos longitudinales al perfil de PVC.

### EMPALME

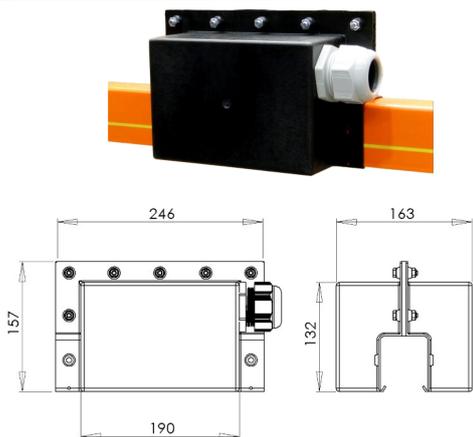


AMBIENTE	REFERENCIA	CÓDIGO	MATERIAL	PESO
INTERIORES	EMPC-4	213657	Material aislante Tornillería en acero zincado	0,212 Kg
EXTERIORES	EMPC-4E	213658	Material aislante Tornillería en acero inox.	0,212 Kg



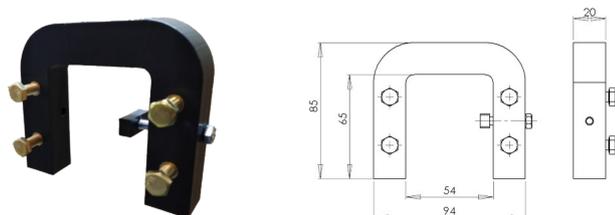
# LÍNEA MODULAR LC-4

## ALIMENTACIÓN



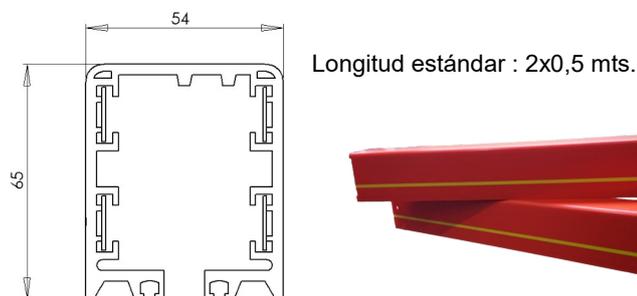
AMBIENTE	REFERENCIA	CÓDIGO	ENTRADA DE CABLE A TRAVÉS DE PRENSAESTOPAS	Ø CABLE (DESDE/HASTA)	PESO
INTERIORES	AG-4-1xM25	213605	1 ud M25	Ø 13 / 18	1,050 Kg
	AG-4-1xM32	213606	1 ud M32	Ø 18 / 25	1,060 Kg
	AG-4-1xM40	213607	1 ud M40	Ø 22 / 32	1,100 Kg
	AG-4-1xM63	213608	1 ud M63	Ø 34 / 44	1,130 Kg
	AG-4-4xM25	213609	4 ud M25	Ø 13 / 18	1,120 Kg
	AG-4-4xM32	213610	4 ud M32	Ø 18 / 25	1,200 Kg
AGRESIVOS + EXTERIORES	AG-4E-1xM25	213611	1 ud M25	Ø 13 / 18	1,050 Kg
	AG-4E-1xM32	213612	1 ud M32	Ø 18 / 25	1,060 Kg
	AG-4E-1xM40	213613	1 ud M40	Ø 22 / 32	1,100 Kg
	AG-4E-1xM63	213614	1 ud M63	Ø 34 / 44	1,130 Kg
	AG-4E-4xM25	213615	4 ud M25	Ø 13 / 18	1,120 Kg
	AG-4E-4xM32	213616	4 ud M32	Ø 18 / 25	1,200 Kg

## SOPORTE DE CONEXIONES PARA ALIMENTACIÓN EXTREMA



AMBIENTE	REFERENCIA	CÓDIGO	PESO
INTERIORES	SC-4	213659	0,132 Kg

## PERFIL PVC DE CONEXIÓN (2x500mm) PARA ALIMENTACIÓN INTERMEDIA



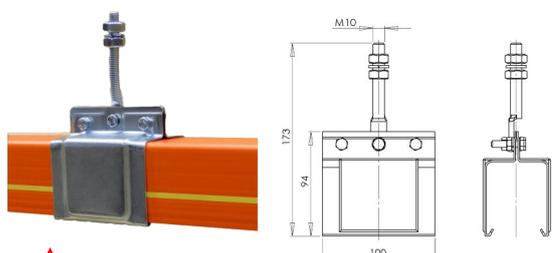
AMBIENTE	REFERENCIA	CÓDIGO	PESO
INTERIORES	PAI-4C	213660	1,170 Kg
EXTERIORES	PAI-4CE	213661	1,170 Kg

## TAPA EXTREMA



AMBIENTE	REFERENCIA	CÓDIGO	MATERIAL	PESO
INTERIORES	TEC-4	213662	Mat. aislante Tornillería en acero zincado	0,356 Kg
EXTERIORES	TEC-4E	213663	Mat. aislante Tornillería en acero inox.	0,356 Kg

## ENCLAVAMIENTO O PUNTO FIJO



AMBIENTE	REFERENCIA	CÓDIGO	MATERIAL	PESO
INTERIORES	PF-4	213209	Acero zincado	0,389 Kg
EXTERIORES	PF-4E	213285	Acero zincado recubierto de EPOXY-POLIÉSTER	0,399 Kg

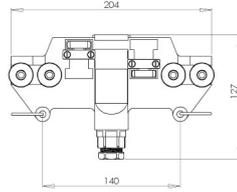
5 ▲ Para líneas con longitud superior a 60 Mts., se recomienda su instalación en el centro de la línea.



# LÍNEA MODULAR LC-4

## CARRO TOMACORRIENTE

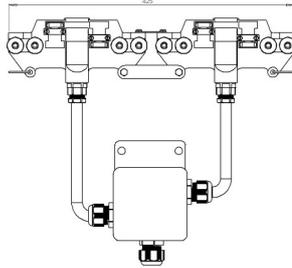
Ref. TO-4x35 A



Cada carro tomacorriente incluye:

- Soporte aislante.
- Rodamientos plásticos a bolas.
- Carro simple provisto de 2m. de cable extraflexibe 4G4
- Prensaestopas PG-16.
- Escobillas metalográficas a resorte, de 24 x 7 x 22mm. en calidad N51 (Ref. ETO-4).
- Muelles acero inoxidable AISI302.

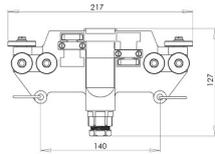
Ref. TO-4x70 A



El uso de tomacorrientes doble se aconseja en instalaciones:

- Con un consumo superior a los 35Amp.
- Que usan regulación de velocidad por control de frecuencia.
- Con baja tensión de servicio.
- Que quieren asegurar un contacto continuo entre pletina y escobilla.

Ref. TO-4x35 AC (para líneas curvas)

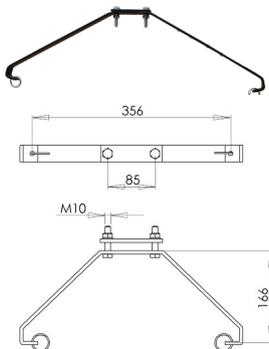


AMBIENTE	REFERENCIA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VELOCIDAD MÁXIMA	PESO
Interiores	TO-4x35 A	213211	Carro Simple 35Amp	160m/min	1,120 Kg
	TO-4x70 A	213236	Carro Doble 70Amp	90m/min	1,740 Kg
	TO-4x35 AC	213255	Carro curvas 35Amp	130m/min	1,162 Kg
Exteriores	TO-4x35 A	213333	Carro Simple 35Amp	160m/min	1,120 Kg
	TO-4x70 A	213336	Carro Doble 70Amp	90m/min	1,740 Kg
	TO-4x35 AC	213334	Carro curvas 35Amp	130m/min	1,162 Kg

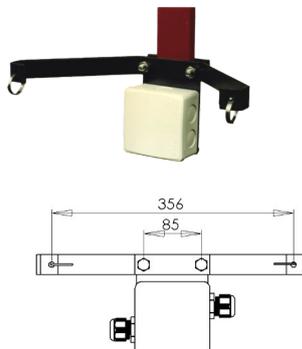
## BRAZO DE ARRASTRE

Fijado al equipo móvil a alimentar, actúa a tracción sobre el carro tomacorriente para su desplazamiento. En acero pintado con EPOXY-POLIÉSTER color gris oscuro RAL7021.

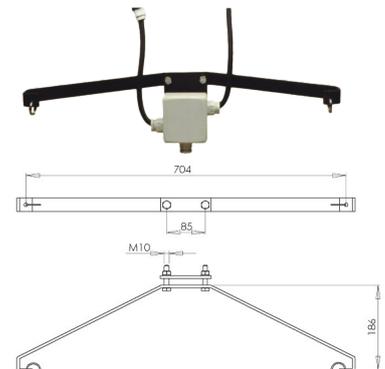
Ref. BA-4



Ref. BA-4C



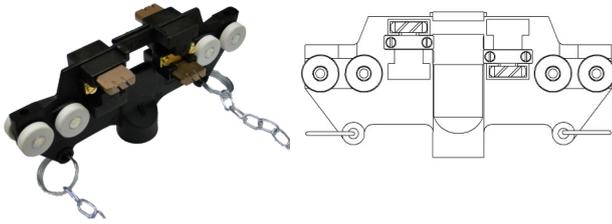
Ref. BA-70



AMBIENTE	REFERENCIA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PESO
Interiores	BA-4	213212	Brazo simple para carro TO-4x35A y TO-4x35AC	0,813 Kg
	BA-4C	213319	Brazo simple con caja de conexiones para carro TO-4x35A y TO-4x35AC	1,275 Kg
	BA-70	213270	Brazo doble para carro TO-4x70A	1,600 Kg
Exteriores	BA-4E	213322	Brazo simple para carro TO-4x35A y TO-4x35AC	0,813 Kg
	BA-4CE	213324	Brazo simple con caja de conexiones para carro TO-4x35A y TO-4x35AC	1,275 Kg
	BA-70E	213323	Brazo doble para carro TO-4x70A	1,600 Kg

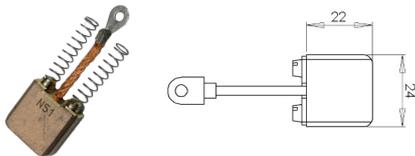
## COMPONENTES AUXILIARES

### CARRO DE LIMPIEZA



REFERENCIA	CÓDIGO	COMPUESTO POR	PESO
TO-4L	213527	Escobillas ranuradas	0,350 Kg

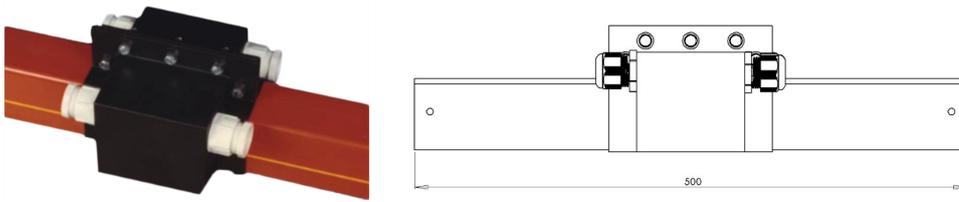
### ESCOBILLA



Calidad N51 metalográfico.  
Se suministra con 2 muelles en acero inoxidable AISI302.

REFERENCIA	CÓDIGO	PESO
ETO-4	213235	0,025 Kg

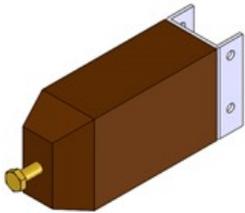
### SALIDA DE AIRE



REFERENCIA	CÓDIGO	PESO
EVC-4E	213664	0,975 Kg

Tramo de evacuación de aire, para montaje entre dos perfiles modulares.  
Indicado para permitir la salida de aire del interior de la línea, evitando posibles condensaciones.  
Debe montarse en la frontera de zonas de diferente temperatura, con salida de aire al exterior.

### TACO o CARRO DE ARRASTRE



El carro de arrastre facilita la inserción de las pletinas de cobre en cada uno de los alojamientos que tiene el perfil de PVC.

REFERENCIA	CÓDIGO	PESO
TAC-4	213665	1,000 Kg

### DEVANADOR



Las pletinas de cobre a insertar en el perfil de PVC se entregan en forma de rollo. Dicho devanador permite introducir las pletinas poco a poco, a medida que el taco de arrastre avanza a lo largo del perfil de PVC.

REFERENCIA	CÓDIGO	PESO
DEV-4	213666	5,000 Kg

### ENDEREZADOR



Sirve para enderezar la pletina de cobre antes de ser insertada en la carcasa de PVC

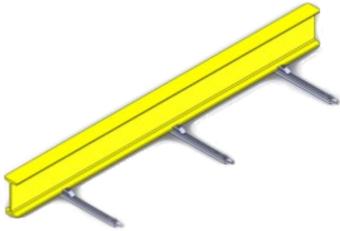
REFERENCIA	CÓDIGO	PESO
END-40	213667	0,600 Kg
END-60	213668	0,600 Kg
END-80	213669	0,600 Kg
END-100	213670	0,600 Kg



# LÍNEA MODULAR LC-4

## COMPONENTES AUXILIARES

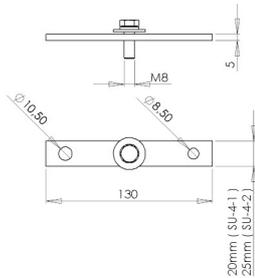
### SOPORTE UNIVERSAL



Indicar la longitud total (L) necesaria de perfil ref. 2331-1 o 2500-1  
Ejemplo: SU-500-1.

REFERENCIA	CÓDIGO	MATERIAL			PESO
		Pletina de anclaje	Conjunto brida	Brazo soporte	
SU- -1	--	Acero zincado	Acero zincado	Acero galvanizado	-- Kg
SU- -1-Inox	--	Ac. inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	-- Kg
SU- -2	--	Acero zincado	Acero zincado	Acero galvanizado	-- Kg
SU- -2-Inox	--	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	-- Kg

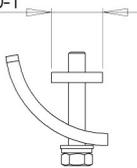
### CONJUNTO PLETINA ANCLAJE



REFERENCIA	CÓDIGO	MATERIAL		PESO
		Pletina	Tornillería	
SU-4-1	713114	Acero zincado	Acero zincado	0,121 Kg
SU-4-1-Inox	713115	Acero inoxidable	Acero inoxidable	0,121 Kg
SU-4-2	713134	Acero zincado	Acero zincado	0,150 Kg
SU-4-2-Inox	713135	Acero inoxidable	Acero inoxidable	0,150 Kg

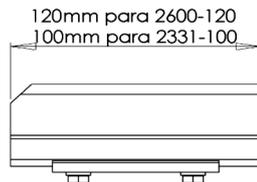
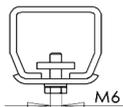
### CONJUNTO BRIDA

45x20x5mm para perfil 2331-1  
25x25x5mm para perfil 2500-1



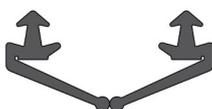
REFERENCIA	CÓDIGO	MATERIAL		PESO	
		Cuerpo	Tornillería		
Para perfil 2331-1	2340-12	309005	Acero zincado	Acero zincado	0,140 Kg
Para perfil 2500-1	2340-12-500	309006	Acero zincado	Acero zincado	0,156 Kg
Para perfil 2331-1-Inox	2340-12-Inox	309321	Acero inoxidable	Acero inoxidable	0,140 Kg
Para perfil 2500-1-Inox	2340-12-500-Inox	309316	Acero inoxidable	Acero inoxidable	0,156 Kg

### SOPORTE SOLDABLE PARA BRAZO SOPORTE



REFERENCIA	CÓDIGO	MATERIAL	PESO	
Para perfil 2331-1	2331-100	302561	Acero	0,370 Kg
Para perfil 2500-1	2600-120	310011	Acero	0,584 Kg

### PERFIL DE CIERRE



CÓDIGO	REFERENCIA	PESO
213617	PC-4	0,18 Kg/m

El perfil cierre PC-4 mejora la estanqueidad de la línea, dificultando la entrada de polvo en el interior de la carcasa de PVC.

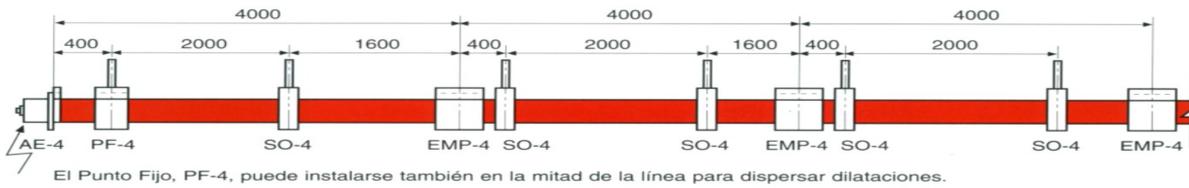
Se monta este accesorio una vez que la línea ya ha sido montada en su totalidad, insertándolo a mano en la parte baja del perfil de PVC.



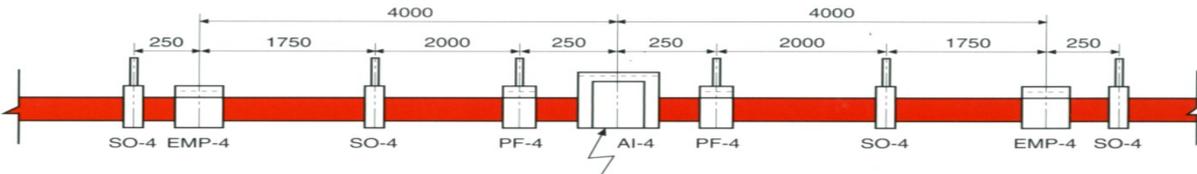
# LÍNEA MODULAR LC-4

## ESQUEMA E INSTRUCCIONES DE MONTAJE

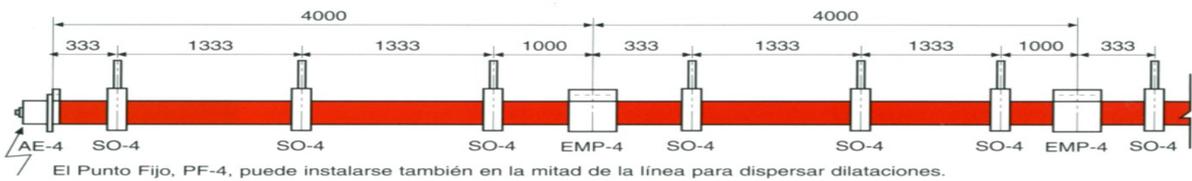
**LÍNEA EN INTERIOR CON ALIMENTACION EXTREMA (Soportes cada 2 metros)**



**LÍNEA EN INTERIOR CON ALIMENTACION INTERMEDIA (Soportes cada 2 metros)**



**LÍNEA EXTERIOR CON ALIMENTACION EXTREMA (Soportes cada 1,33 metros)**



### 1) SEGURIDAD

- Desconectar la corriente eléctrica del sistema antes de empezar cualquier operación de montaje.
- No usar la Línea Modular LM-4 para mayores voltajes y las corrientes que las especificadas.

### 2) INSTALACIÓN

La estructura de soporte para la línea eléctrica ha de ser capaz de soportar el peso total del sistema. Situar los puntos de soporte a lo largo de la viga por la que va a circular el polipasto. Estos puntos deberán de estar situados cada 2m o cada 1,3 m. dependiendo del tipo de línea del que se trate y según croquis anterior.  
Los brazos soportes podrían ser pletinas o perfiles angulares soldados a la viga del polipasto o también podrían ser soportes universales, tal y como se indica a continuación:



Instalar soportes universales cada 2 o 1,33mts, según el esquema de montaje



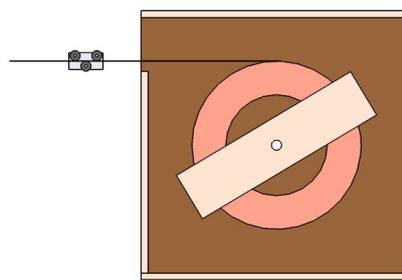
Montar los soportes deslizantes SO-4 y los puntos fijos PF-4 en los brazos de soporte apretando su correspondiente tornillería.



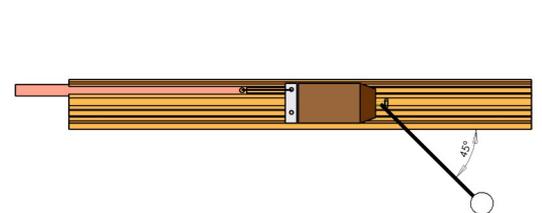
Instalar las barras de PVC LC en los puntos de soporte, respetando que la línea amarilla de señalización de "tierra" queda siempre al mismo lado.



Montar y apretar la tornillería de los empalmes EMPC-4. Comprobar correcta alineación entre viga y línea eléctrica.



Insertar las 4 pletina de cobre sobre la carcasa de PVC con la ayuda del devanador y carro de arrastre. Pasar la pletina de cobre sobre el enderezador y amarrar la pletina sobre el taco de arrastre.



Deslizar la pletina a lo largo la línea de PVC con la ayuda del taco de arrastre. El empuje debe realizarse con un ángulo mínimo de 45°.



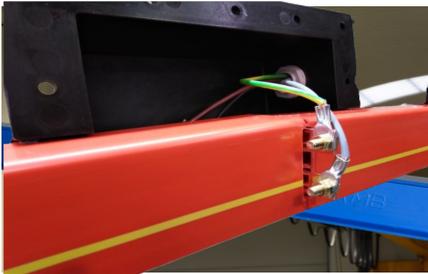
Introducir el carro tomacorriente, con presión manual de escobillas. Respetar la posición única para evitar intercambio de fases.



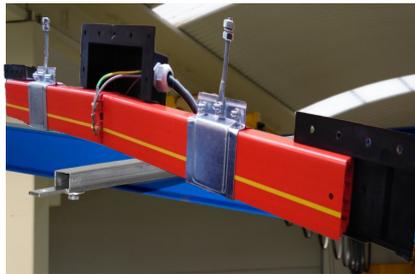
**MONTAR ALIMENTACIÓN EXTREMA**  
Montar el soporte de conexiones sobre el perfil PVC y doblar las 4 pletinas de Cu 90°. Practicar un orificio de diam. 6mm en los extremos de las pletinas.



**MONTAR ALIMENTACIÓN EXTREMA**  
Fijar terminales a cada polo del cable de acometida y conectarlos a sus respectivas pletinas; Fijándolos en el soporte de conexiones. Montar la caja de alimentación con su respectiva tapa extrema. Montar el punto fijo en las cercanías de la caja de alimentación.



**MONTAR ALIMENTACION INTERMEDIA**  
Montar los perfiles de conexión PC-4 entre dos tramos estándar de PVC en el punto de acometida y empalmarlos al resto de la línea.  
Sacar los extremos de las pletinas a través de las muescas que tiene el perfil de PVC. Doblar las 4 pletinas de Cu 90° y practicar un orificio de diam. 6mm a cada una de ellas.



**MONTAR ALIMENTACION INTERMEDIA**  
Fijar terminales a cada polo del cable de acometida y conectarlos a sus respectivas pletinas.  
Montar la caja de alimentación.  
Montar un punto fijo sobre cada perfil de conexión PC-4



Montar tapas extremas al resto de la línea mediante sus respectivos empalmes. Los 200mm de longitud de tapa sirve para absorber las dilataciones y contracciones de la línea.



Montar el brazo de arrastre BA-4 en la estructura de la grúa o polipasto, alineando el tiro de la cadena con el eje central del perfil modular. El brazo de arrastre debe quedar entre 30mm y 50mm por debajo de dicho perfil.

### 3 ) OPERACIÓN

#### 3.1 Comprobaciones previas

Realizar varios recorridos a mano con el tomacorriente para comprobar que circula por toda su longitud sin problemas.  
La manguera del tomacorriente debe unirse al brazo de arrastre formando bucle, sin provocar torsión del carro.  
Realizar la acometida eléctrica a la línea y probar su aislamiento.

#### 3.2 Pruebas finales

Una vez conectada la corriente, comprobar que el tomacorriente circula hacia adelante y hacia atrás sin problemas.  
Comprobar que la máquina a la que alimenta el sistema LM-4 funciona correctamente.

#### 3.3 Funcionamiento normal

No exceder el voltaje y/o amperaje máximo especificado para la línea LM-4.  
Operar la línea LM-4 dentro de las especificaciones eléctricas y/o mecánicas para las que fue especificado.

### 4 ) MANTENIMIENTO

Realizar operaciones de mantenimiento periódicamente para comprobar el estado de la línea eléctrica LM-4. Los intervalos de comprobación oscilarán dependiendo del uso que se dé a dicho sistema.  
Durante cada inspección se deberán comprobar todos estos puntos:

- Desgaste de los rodamientos de los tomacorrientes.
- Correcto apriete de la tornillería del sistema.
- Separación o alineamiento en los empalmes.
- Cables eléctricos: Cortes, grietas, etc.
- El perfil debe estar limpio de suciedad en la zona de la rodadura.



# Industrias GALARZA, S.A.<sup>®</sup>

Líderes en conductividad eléctrica desde 1958

## GAMA DE PRODUCTOS



**Multiconductor  
Modular de 4 polos**  
Desde 40 hasta 200  
amp.

**Monoconductor  
Modular**  
Desde 300 hasta 1250  
amp.

**Líneas  
Eléctricas por  
Contacto**

**Aisladores y  
piezas  
moldeadas**



**Sistema de  
Carros  
Porta  
Cables**

**Atex**

**Cables y  
Prensa  
Estopas**

**Enrollables**

## MERCADOS

PUENTES GRÚA



GRÚAS PORTUARIAS



LÍNEAS TRANSPORTADORAS



METALÚRGICA



ENERGÍA Y MINERÍA



TUNELADORAS



TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE



ENERGÍA EÓLICA



AUTOMOCIÓN



PLATAFORMAS PETROLIFERAS



TELONES



AGRICULTURA



INDUSTRIAS GALARZA S.A.

P.I. BILDOSOLA, Pab. D-4

E-48142 ARTEA (BIZKAIA)

SPAIN

Tel. +34 944 47 18 12

Fax. +34 944 76 42 76

E.mail: [info@industriasmgalarza.com](mailto:info@industriasmgalarza.com)

[www.industriasmgalarza.com](http://www.industriasmgalarza.com)

DISTRIBUIDO POR: