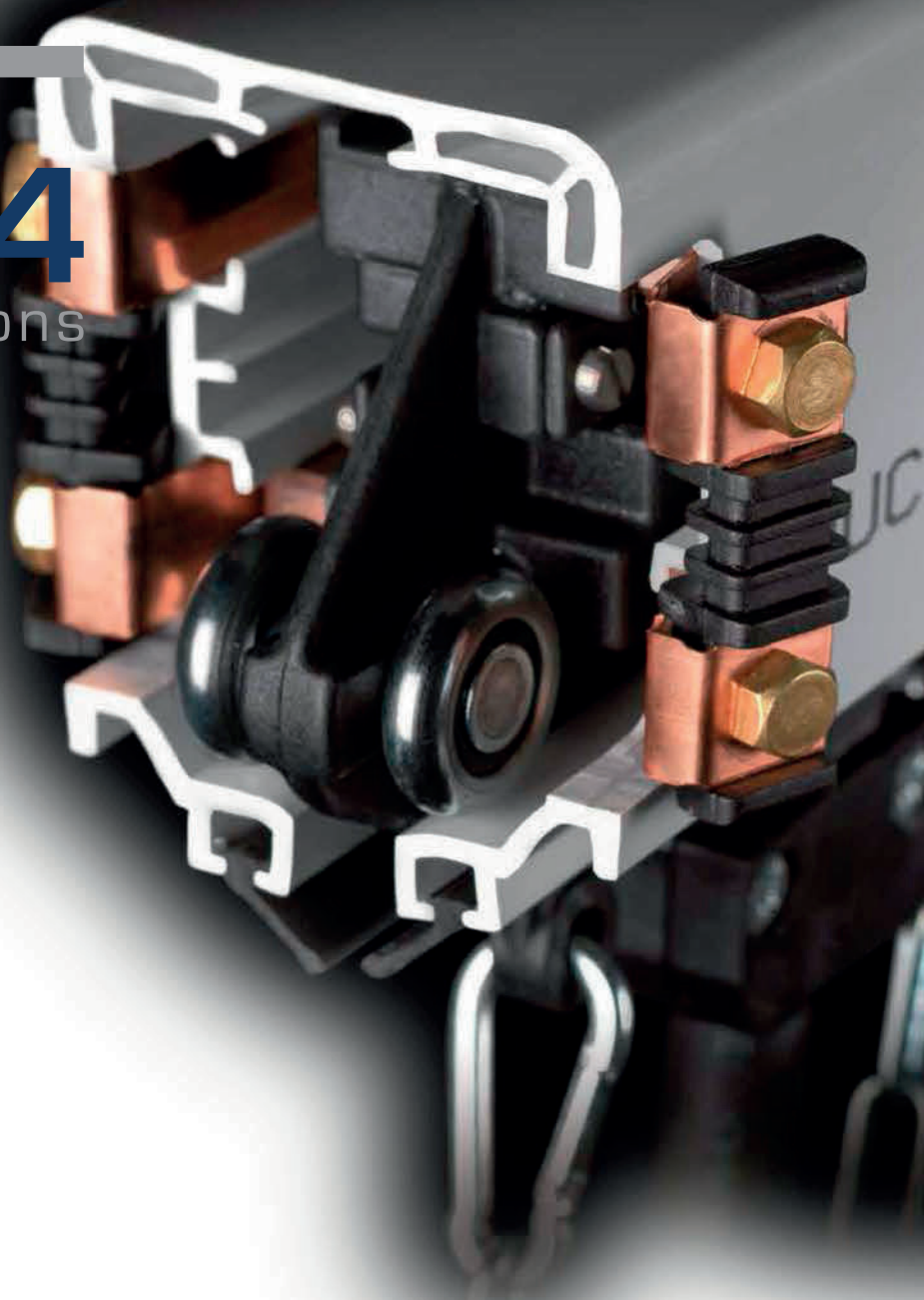


# TMP4

Industrial Solutions



**MODUCTOR<sup>®</sup>**  
SISTEMA MODULAR MULTICONDUCTOR

**APLICACIONES** **PAG. 3**

**CARACTERÍSTICAS** **PAG. 4**

**CÁLCULO DE LÍNEAS** **PAG. 5**

**INSTALACIONES ESPECIALES** **PAG. 7**

**PERFIL AISLANTE** **PAG. 8**

**CONDUCTORES** **PAG. 9**

**COMPONENTES MODUCTOR** **PAG. 10**

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE PARA LA LÍNEA MODUCTOR** **PAG. 20**

**ESQUEMAS DE MONTAJE PARA LA LÍNEA MODUCTOR** **PAG. 22**

# APLICACIONES

La línea protegida MODUCTOR constituye un sistema moderno, antiaccidentes, con tomas de corriente desplazables, para la electrificación de equipos móviles: grúas, polipastos, cintas transportadoras, líneas textiles, trasportadores a cadena, almacenes automatizados, etc.

Respondiendo a las normas nacionales e internacionales, la línea MODUCTOR ofrece la máxima garantía contra contactos accidentales, un rápido montaje y seguridad de servicio.

Las barras se suministran con los conductores alojados en el perfil aislante, para su montaje en tramos consecutivos. La unión de los conductores entre barras, se realiza mediante chapas de conexión fijadas con tornillo-tuerca. Esta unión queda protegida con el correspondiente empalme aislante.

Posibilidad de instalaciones con tramos curvos, facilitando croquis con radios y ángulos. Radio mínimo de fabricación: 1 metro.

Las barras se fabrican, de forma estándar en longitudes de 4m, con 4 ó 5 conductores de cobre en 6 secciones diferentes (de 25 A a 140 A). Otras longitudes, sobre pedido. Montando en paralelo varios perfiles, se pueden obtener instalaciones con más de 5 conductores e intensidades superiores a 140 A.





# CARACTERÍSTICAS

## **SEGURIDAD:**

Línea protegida por su aislamiento externo. Primera en el mercado con banda de cierre coextrusionada.

## **ESPACIO:**

La línea MODUCTOR ocupa poco espacio frente a otros sistemas convencionales de alimentación eléctrica.

## **DILATACIONES:**

El sistema absorbe las diferencias de longitud por dilataciones en cada empalme de barras, por lo que no precisa de juntas de dilatación "especiales".

## **REPLANTEAMIENTO DE LÍNEA:**

Posibilidad de aumentar o disminuir longitud de línea, añadiendo o suprimiendo tramos modulares.

## **MONTAJE:**

Rápido y sencillo: un solo recorrido de montaje deja la línea apta para el servicio.

## **ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA:**

En el principio de la línea o sobre cualquiera de las uniones entre barras (empalmes).

## **REPARACIONES:**

Pueden sustituirse tramos de línea ya montada, sin necesidad de mover el resto de la línea.

## **TENSIÓN:**

Hasta 600 V.

## **TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO:**

De -30°C a +55°C.

## **INSTALACIONES AL EXTERIOR:**

Recomendamos colocar soportes deslizantes en acero inoxidable (RG01-I). Es también recomendable el proteger la línea de la radiación solar, colocando protecciones adecuadas.

## **GRADO DE PROTECCIÓN:**

IP 23.



# CÁLCULO DE LÍNEAS

Para decidir el tipo de línea, adecuado por intensidad y para determinar la situación de la/s alimentación/es de la línea, se considerará la suma de intensidades de motores que puedan actuar simultáneamente, así como la previsible caída de tensión.

Se considerará la posible simultaneidad de consumo de motores, en arranque (IA) y en Servicio (IN).

Sirvan de orientación los cuadros siguientes para uno o varios equipos a alimentar.

NÚMERO EQUIPOS	MOTOR MÁS POTENTE	2º MOTOR EN ORDEN DE POTENCIA	3º MOTOR EN ORDEN DE POTENCIA	4º MOTOR EN ORDEN DE POTENCIA
1	IA	IN	-	-
2	IA	IN	IN	-
3	IA	IA	-	-
4	IA	IA	IN	-

**Intensidad de Arranque (IA)** es la que consume el motor a rotor parado. Es un dato característico del motor y su valor es medido en los ensayos de motores, y según el REBT en su Instrucción ITC-BT-47 no debe superar, en corriente alterna los valores siguientes

POTENCIA MOTOR	IA/IN
De 0,75 Kw a 1,5 Kw	4,5
De 1,5 Kw a 5 Kw	3
De 5 Kw a 15 Kw	2
Más de 15 Kw	1,5

**Intensidad nominal (IN)** es la que absorbe el motor cuando está desarrollando su potencia nominal, conectado a la tensión nominal. Su valor viene dado por la siguiente fórmula:

$$I_N = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi}$$

**IN** = Intensidad nominal en amperios.  
**P** = Potencia en vatios  
**V** = Tensión entre fases  
**Cos φ** = Factor de potencia

El factor de potencia o Cos. φ es un "factor eléctrico de calidad" del motor. Cuanto mayor sea, menor intensidad absorberá para desarrollar la misma potencia. Su valor nos indica la "calidad" del motor en cuanto a su consumo; consideramos su valor como 1.

# CÁLCULO DE LÍNEAS

La caída de tensión para corriente trifásica alterna se calcula mediante la siguiente expresión:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot Z$$

$$\Delta U(\%) = \frac{\Delta U \cdot 100}{U}$$

**$\Delta U$**  = Caída de tensión (Voltios)  
**I** = Intensidad (Amperios)  
**L** = Longitud considerada (metros).  
**Z** = Impedancia de los conductores( $\Omega/m$ )

El valor L (longitud a considerar en metros) varía según colocación de la alimentación:

- Con alimentación por un extremo: L= longitud de la línea.
- Con alimentación central: L= longitud de línea / 2.
- Con alimentación por los 2 extremos: L= longitud de línea / 4.
- Alimentación a 1/6 de cada extremo: L= longitud de línea / 6.

Este valor también se reduce al considerar la anchura de las máquinas móviles, y aumentar al tener en cuenta la longitud de la manguera eléctrica desde la alimentación de la línea al cuadro eléctrico.

POTENCIA		CORRIENTE TRIFÁSICA				INTENSIDAD DE LINEA
CV - HP	Kw	230 V		400 V		
		I <sub>N</sub>	I <sub>A</sub>	I <sub>N</sub>	I <sub>A</sub>	
0,75	0,55	1,73	7,80	1	4,49	25 A
1	0,74	2,31	10,40	1,33	5,98	
1,5	1,10	3,47	15,61	1,99	8,97	
2	1,47	4,62	13,87	2,66	7,98	
3	2,21	6,94	20,81	3,99	11,97	
4	2,94	9,25	27,75	5,32	15,95	40 A
5	3,68	11,56	34,68	6,65	19,94	
7,5	5,52	17,34	34,68	9,97	19,94	
10	7,36	23,12	46,24	13,29	26,59	60 A
13	9,57	30,06	60,12	17,28	34,57	
15	11,04	34,68	69,36	19,94	39,88	
20	14,72	46,24	69,36	26,59	39,88	80 A
25	18,40	57,80	86,71	33,24	49,86	
30	22,08	69,36	104,5	39,88	59,83	
40	29,44	92,49	138,73	53,18	79,77	140 A
50	36,80	115,61	173,41	66,47	99,71	
60	44,16	138,73	208,09	79,77	119,65	
70	51,52	161,85	242,77	93,06	139,60	

# INSTALACIONES ESPECIALES

## LÍNEAS CON TRAMOS CURVOS

Para su fabricación se deberá facilitar croquis de la instalación indicando radios y ángulos, así como longitudes de los tramos rectos. El radio mínimo de fabricación para curvas es 1 m.

## CURVAS

Posibilidad de instalaciones con curvas horizontales y/o verticales.

## MONTAJE EN PARALELO

Instalaciones que requieran intensidades superiores a 140 A o más de 5 conductores, se recurre a montaje en paralelo de varias líneas.

## INSTALACIONES EN AMBIENTES AGRESIVOS

En instalaciones con ambientes agresivos de humedad y acidez se recomienda instalación de tornillería en inoxidable y componentes metálicos con tratamiento epoxi. .

## LÍNEAS ELÉCTRICAS SECCIONABLES

Instalaciones que requieran interrupción de corriente, a voluntad, sobre una sección determinada de la línea, precisan montaje de seccionador de corriente RG 12 y carro colector doble.(Ej. Creación de zona de revisión-reparación de grúas, aislada del resto del recorrido.)



# PERFIL AISLANTE

## MATERIAL

PVC rígido auto-extinguible (UNE 20.672.83, ap. 2-1) y banda de cierre pultrusionada en caucho plastificado.

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Resistencia dieléctrica	25 KV/mm
Resistividad transversal	$1 \times 10^{16} \Omega/m$

## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Resistencia a la flexión	780 Kg/cm <sup>2</sup>
Resistencia a torsión (ISO R 527)	430 Kg/cm <sup>2</sup>
Resistencia a la tracción (ISO R 527)	> 430 Kg/cm <sup>2</sup>
Resistencia al choque (DIN 53453)	No ruptura

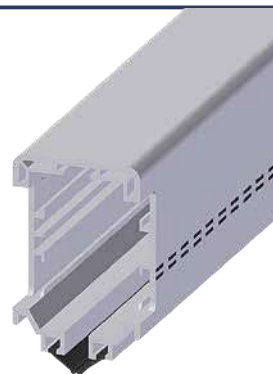
## TEMPERATURA DE SERVICIO

De -30°C a +55°C (de -22°F a +131°F)

Grado Vicat , 5 Kg. (ISO R 306) 80°C (176°F)

## RESISTENCIA A LOS AGENTES QUÍMICOS

Aceites y grasas minerales	Sí
Disolventes	Sí, salvo disolventes aromáticos, cetónicos y clorados
Ácido clorhídrico	No
Ácido sulfúrico concentrado	No
Ácido sulfúrico diluido al 50%	Sí
Sosa cáustica al 50%	Sí, a menos de 40°C (104°F)
DENSIDAD (ISO 1183)	1,44 g/cm <sup>3</sup>
COEFICIENTE DE DILATACIÓN	0,05 mm/m/°C
INFLAMABILIDAD (UL 94)	VO.
ABSORCIÓN DE AGUA	Indetectable, <0,07%

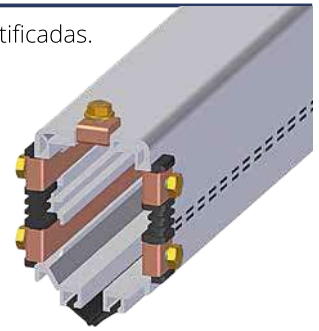




# CONDUCTORES

## MATERIAL

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



COEFICIENTE DE DILATACIÓN	0,0165 mm/m/°C
RESISTIVIDAD	0,0172 Ω/m/mm <sup>2</sup>
DENSIDAD	8,9 g/cm <sup>3</sup>
CONDUCTIVIDAD IACS	100

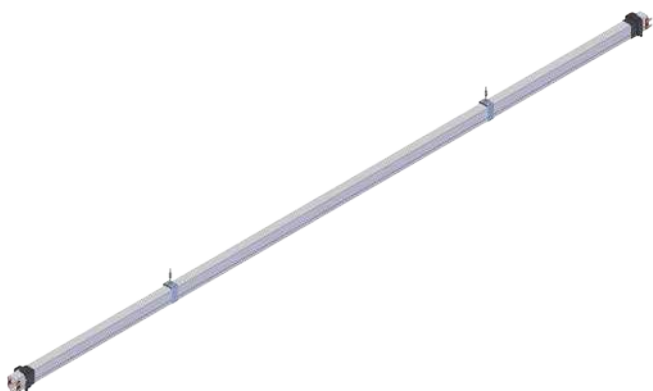
INTENSIDAD A	VOLTAJE V	IMPEDANCIA 10 <sup>3</sup> Ω / m.	SECCIÓN mm <sup>2</sup>	CAIDA DE TENSIÓN V / m / A	PESO g/m
25	500	2,2x10 <sup>3</sup>	7,75	0,00388	68,98
40	500	2·10 <sup>3</sup>	9,3	0,00346	82,77
60	500	1,75·10 <sup>3</sup>	12,4	0,00303	110,36
80	500	1,18·10 <sup>3</sup>	17,05	0,00204	151,74
100	500	1·10 <sup>3</sup>	21,7	0,00173	193,13
140	500	0,75·10 <sup>3</sup>	31	0,00123	275,90

Valores de "caída de tensión" considerados a 20°C (68°F), Cos φ=1 y E.D. (factor de marcha) 80% en corriente trifásica alterna.

- Con temperaturas de 30°C (86°F) aplicar factor de corrección de 1,04.
- Con temperaturas de 40°C (104°F) aplicar factor de corrección de 1,08.
- Con temperaturas de 50°C (122°F) aplicar factor de corrección de 1,12.
- Con factor de marcha E.D. 60%, aplicar factor de corrección de 0,77.

# COMPONENTES MODUCTOR

## BARRA DE 25, 40 ó 60 AMP.

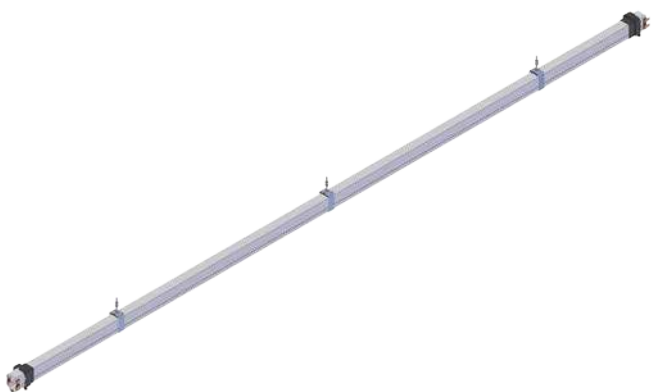


Longitud estándar: 4 m.  
Incluyen 2 soportes deslizantes ref. RG 01 y 1 empalme ref. RG 02.

### REFERENCIAS

Descripción	Referencia	Peso / m.
Barra de 4 conductores 25 A	RG 4x25A	1,78 Kg
Barra de 5 conductores 25 A	RG 5x25A	1,85 Kg
Barra de 4 conductores 40 A	RG 4x40A	1,84 Kg.
Barra de 5 conductores 40 A	RG 5x40A	1,92 Kg.
Barra de 4 conductores 60 A	RG 4x60A	1,95 Kg.
Barra de 5 conductores 60 A	RG 5x60A	2,06 Kg.

## BARRA DE 80, 100 ó 140 AMP.

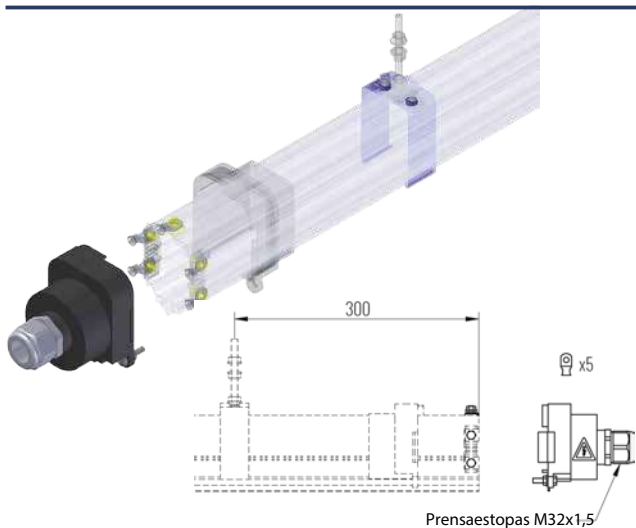


Longitud estándar: 4 m.  
Incluyen 3 soportes deslizantes ref. RG 01 y 1 empalme ref. RG 02.

### REFERENCIAS

Descripción	Referencia	Peso / m.
Barra de 4 conductores 80 A	RG 4x80A	2,15 Kg.
Barra de 5 conductores 80 A	RG 5x80A	2,31 Kg.
Barra de 4 conductores 100 A	RG 4x100A	2,32 Kg.
Barra de 5 conductores 100 A	RG 5x100A	2,51 Kg.
Barra de 4 conductores 140 A	RG 4x140A	2,65 Kg.
Barra de 5 conductores 140 A	RG 5x140A	2,93 Kg.

## ALIMENTACIÓN EXTREMA



Diseñada para una alimentación de la línea por su extremo. En material aislante. Provista de terminales para conexión y prensaestopas para manguera cilíndrica. Fijación a empalme de barra por pestaña a presión y tornillo-tuerca (2pzas.) M6 en su parte inferior. **Peso:** 140 g.

### REFERENCIAS

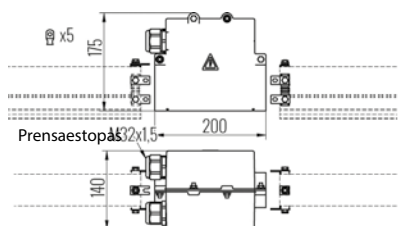
Conductores	Amperios	Referencia
4	25 - 40 - 60	RG 03-460
5	25 - 40 - 60	RG 03-560
4	80 - 100	RG 03-4100
5	80 - 100	RG 03-5100
4	140	RG 03-4140
5	140	RG 03-5140

# COMPONENTES MODUCTOR

## ALIMENTACIÓN INTERMEDIA



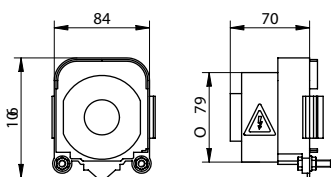
Para alimentar a la línea en cualquier unión de barras, al tiempo que actúa de empalme. En material aislante. Provista de terminales para conexión y prensaestopas para manguera cilíndrica. **Peso:** 265 g.



### REFERENCIAS

Conductores	Amperios	Referencia
4	25 - 40 - 60	RG 07-460
5	25 - 40 - 60	RG 07-560
4	80 - 100	RG 07-4100
5	80 - 100	RG 07-5100
4	140	RG 07-4140
5	140	RG 07-5140

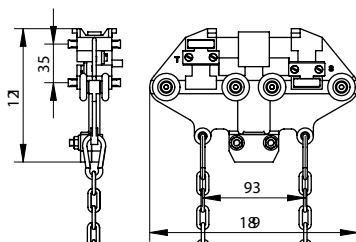
## TAPA EXTREMA Ref. RG 04



Asegura y protege el cierre de la línea en el extremo. En material aislante. Fijación a empalme de barra por pestaña a presión y tornillo-tuerca (2pzas.) M6 en su parte inferior.

**Peso:** 95 g

## CARRO COLECTOR 4 x 35A. Ref. RG 14



Cuerpo en material aislante y 4 escobillas en metal-grafito N-51 con muelles inox.302. Se desplaza mediante rodamientos metálicos a bolas. Para evitar intercambio de fases, el carro tiene una única posición para rodar por el interior del perfil: un lateral del carro lleva tope cilíndrico antiinversor.

Se suministra conexionado a las escobillas con manguera cilíndrica 4G4 mm<sup>2</sup>. Provisto de 2 cadenas de tiro para su fijación al brazo de arrastre.

**Velocidad máxima:**  
160m/min. En curvas 90m/min.

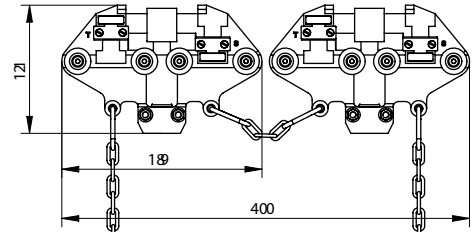
Le corresponde brazo de arrastre ref.RG06

**Peso:** 738 g.

## CARRO COLECTOR 5 x 35A. Ref. RG 15

Mismas características que el carro colector ref. RG 14, pero con 5 escobillas. Manguera cilíndrica 5G4 mm<sup>2</sup>. **Peso:** 820 g

## CARRO COLECTOR DOBLE 2 ( 4 x 35A ) CON UNIÓN. Ref. RG 24



Necesario para intensidades entre 35 A. y 70 A. También es preciso montar carro doble en instalaciones que requieran seccionador de corriente ref. RG 12. Formado por la unión, a cadena, de dos carros colectores ref. RG 14.

**Velocidad máxima:** 130m/min. En curvas 70m/min.  
Le corresponde brazo de arrastre ref. RG 08

**Peso:** 1.526 g.

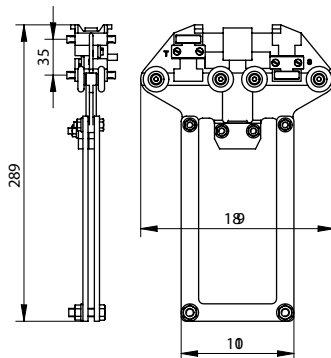
## CARRO COLECTOR DOBLE 2 ( 5 x 35A ) CON UNIÓN. Ref. RG 25

Formado por la unión, a cadena, de dos carros colectores ref. RG 15.

**Velocidad máxima:** 130m/min. En curvas 70m/min. Le corresponde brazo de arrastre ref. RG 08.

**Peso:** 1.690 g.

## CARRO COLECTOR PARA POLIPASTO 4 X 35A. Ref. RG 14 POL



Cuerpo en material aislante y 4 escobillas en metal-grafito N-51 con muelles inox.302. Se desplaza mediante rodamientos metálicos a bolas.

Para evitar intercambio de fases, el carro tiene una única posición para rodar por el interior del perfil: un lateral del carro lleva tope cilíndrico antiinversor.

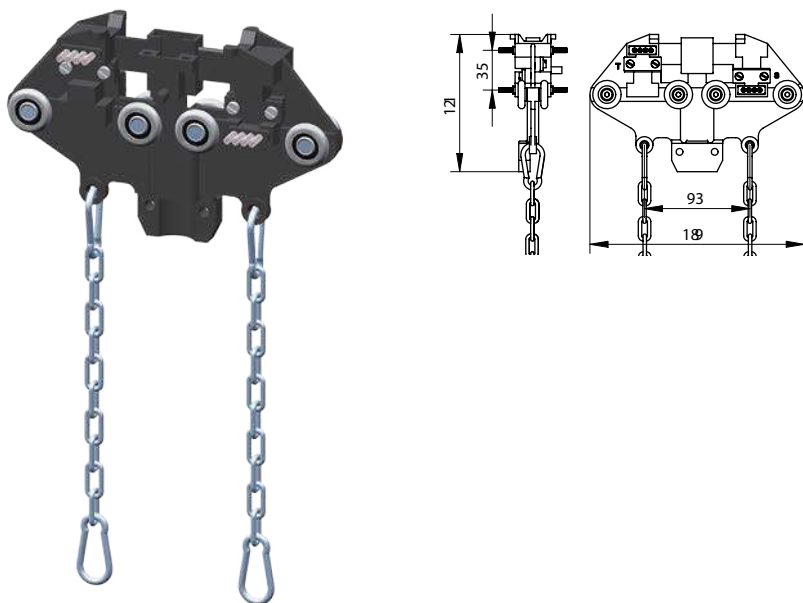
Se suministra con conexionado a las escobillas con 1,6 m de manquera cilíndrica 4G2,5 mm<sup>2</sup>.

**Velocidad máxima:** 160m/min. En curvas 90m/min. Le corresponde brazo de arrastre ref. RG 06-POL.

**Peso:** 850 g.



## CARRO DE LIMPIEZA 4 POLOS. Ref. RG 16



Cuerpo en material aislante y 4 escobillas de limpieza de nylon de 0,5 mm con muelles inox.302. Se desplaza mediante rodamientos metálicos a bolas. Para evitar intercambio de fases, el carro tiene una única posición para rodar por el interior del perfil: un lateral del carro lleva tope cilíndrico antiinversor.

Provisto de 2 cadenas de tiro para su fijación al brazo de arrastre.

**Velocidad máxima:** 160m/min. En curvas 90m/min.

Le corresponde brazo de arrastre ref. RG 06.

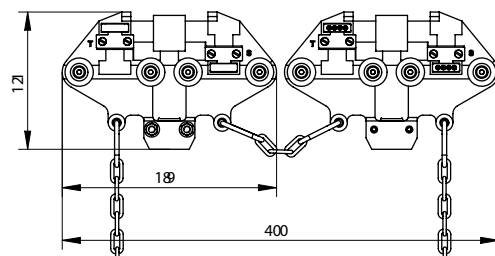
**Peso:** 690 g.

## CARRO DE LIMPIEZA 5 POLOS. Ref. RG 17

Mismas características que el carro de limpieza ref. RG 16, pero con 5 escobillas.

**Peso:** 702 g.

## CARRO DOBLE COLECTOR-LIMPIEZA 4x35 A CON UNIÓN. Ref. RG 26



Formado por la unión, a cadena, de un carro colector ref. RG 14 y un carro de limpieza ref. RG16.

**Velocidad máxima:** 130m/min. En curvas 70m/min. Le corresponde brazo de arrastre ref. RG 08.

**Peso:** 1.430 g.

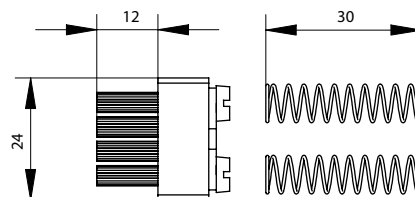
## CARRO DOBLE COLECTOR-LIMPIEZA 5x35 A CON UNIÓN. Ref. RG 27

Formado por la unión, a cadena, de un carro colector ref. RG 15 y un carro de limpieza ref. RG17.

**Velocidad máxima:** 130m/min. En curvas 70m/min. Le corresponde brazo de arrastre ref. RG 08.

**Peso:** 1.454 g.

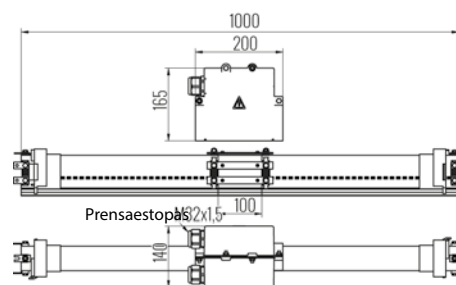
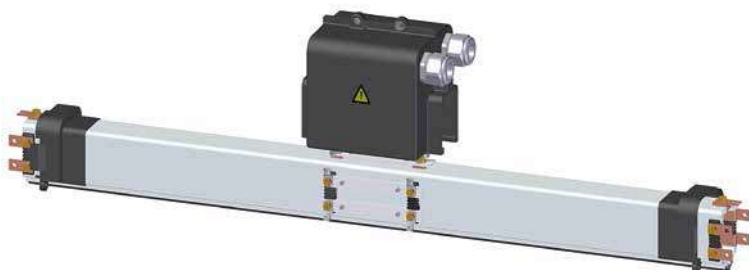
## ESCOBILLA DE LIMPIEZA. Ref. RG 13



De nylon de 0,5 mm, presionan sobre los conductores mediante muelles inox.302. Es un elemento de reposición por desgaste. Se suministra con los muelles.

Peso: 12 g.

## SECCIONADOR DE CORRIENTE. Ref. RG 12

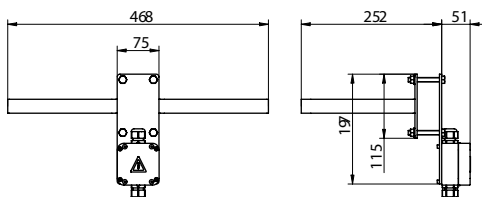
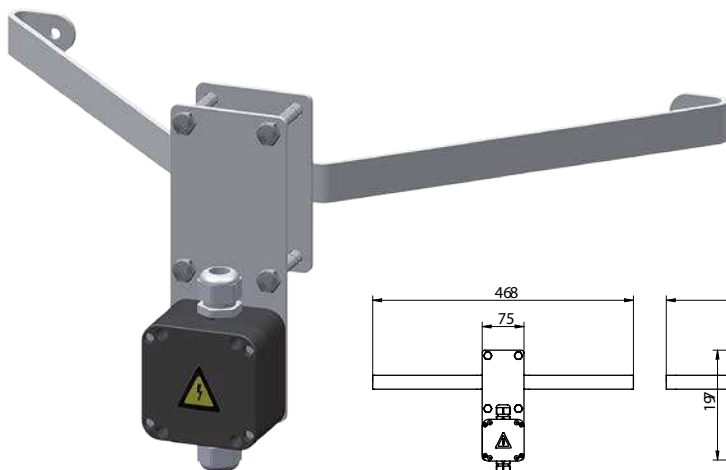


De aplicación para interrumpir, a voluntad, el paso de corriente eléctrica en una sección determinada de la línea. Para este tipo de instalaciones es preciso utilizar carros dobles. Puede ser montado y conectado entre dos barras modulares. Se suministra dispuesto para su conexión a las barras modulares.

Longitud total: 1 m.

Peso: variable por nº de conductores e intensidad (a concretar en su demanda).

## BRAZO DE ARRASTRE PARA CARRO 35 A + CAJA CONEX. Ref. RG 06



En acero galvanizado. Indicado para realizar la tracción del carro colector (ref. RG 14, RG15, RG16 ó RG 17) en su desplazamiento por la línea.

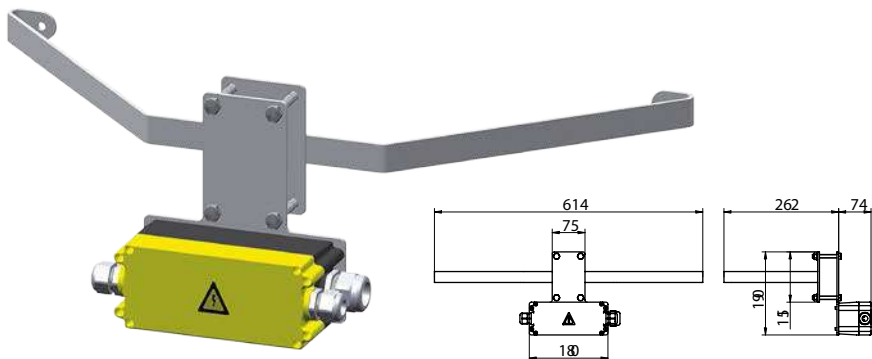
Su amarre al equipo móvil a alimentar, se realiza con apriete de chapa por tornillo-tuerca cuidando su centrado y correcto alineamiento bajo la línea.

La fijación al carro colector por cadenas, Permite tolerancias para eventuales desvíos, en horizontal y vertical, a lo largo del recorrido.

Incorpora caja de conexionado con bornas y 2 prensaestopas (uno de entrada y otro de salida).

Peso: 1.600 g.

## BRAZO DE ARRASTRE PARA C.DOUBLE 70 A + CAJA CONEX. Ref. RG 08

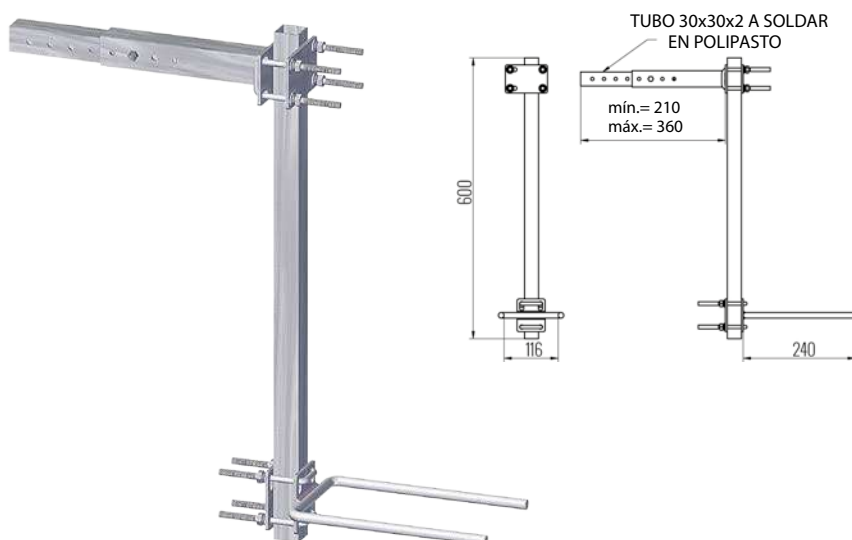


Indicado para realizar la tracción del carro colector (ref. RG 24, RG 25, RG26 ó RG27) en su desplazamiento por la línea.

Mismas características que el brazo ref. RG 06, pero de longitud mayor y caja de conexiones con bornas para mayor sección y 3 prensaestopas (2 de entrada y 1 de salida).

**Peso:** 2.050 g.

## BRAZO DE ARRASTRE PARA POLIPASTO 35 A. Ref. RG06-POL

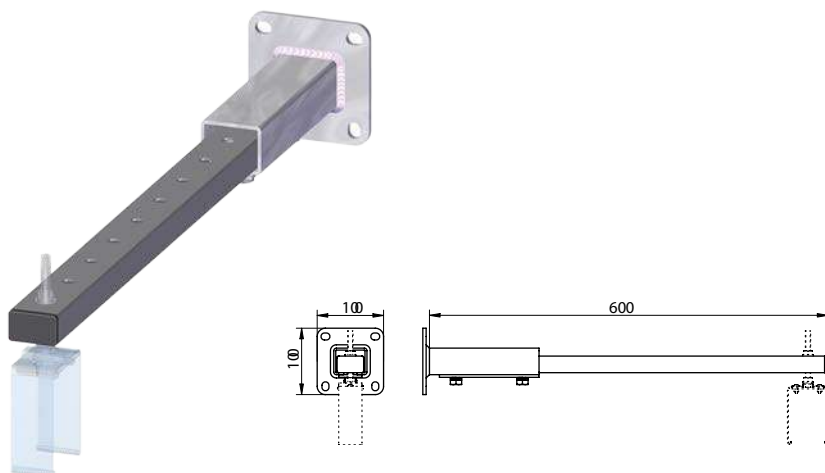


Está diseñado para conseguir una regulación óptima tanto en horizontal como en el eje vertical en un pequeño espacio.

Su colocación exige soldar el tubo de regulación a uno de los laterales del polipasto (ver dibujo).

**Peso:** 3.200 g.

## SOPORTE A PARED. Ref. RG 20



Sistema de montaje para instalar a pared los soportes de la línea RG 01 y el punto fijo RG 05.

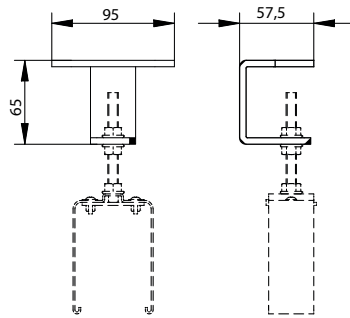
Elimina trabajos de soldadura y permite correcciones para un buen alineamiento del sistema.

Recuperable en caso de traslado o de replanteamiento de línea. Acero galvanizado.

Longitud estándar del perfil: 600 mm. (bajo pedido se suministra en otras longitudes).

**Peso:** 2.200 g.

## SOPORTE A TECHO. Ref. RG 21



Sistema de montaje para instalar a techo los soportes de la línea RG 01 y el punto fijo RG 05.

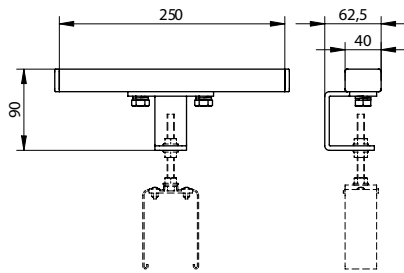
Elimina trabajos de soldadura.

Recuperable en caso de traslado o de replanteamiento de línea.

Acero galvanizado.

**Peso:** 250 g.

## SOPORTE A TECHO DESLIZANTE. Ref. RG 23



Representa una opción de montaje para instalar a techo los soportes de la línea RG 01 y el punto fijo RG 05.

Elimina trabajos de soldadura y este modelo permite correcciones perpendiculares a la línea para un buen alineamiento del sistema.

Recuperable en caso de traslado o de replanteamiento de línea.

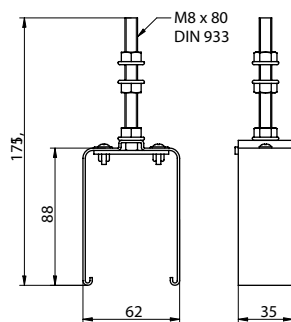
Acero galvanizado.

**Longitud estándar del perfil:** 250 mm.

**Peso:** 850 g.

(bajo pedido se suministra en otras longitudes).

## SOPORTE DESLIZANTE. Ref. RG 01



Destinado a soportar las barras Conductoras permitiendo su desplazamiento al dilatar o contraer por diferencias de temperatura.

Envolve en chapa de acero galvanizado provisto de patín plástico atornillado a la chapa para impedir que la barra se salga del soporte.

Se suministra pre-montado en la barra conductora.

Líneas de 40 A. y 60 A. montaje cada 2 m.

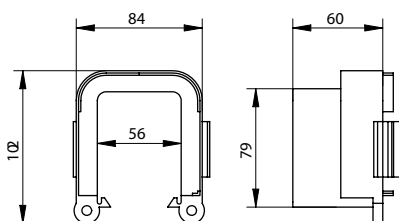
Líneas de 80 A, 100 A y 140 A montaje cada 1,33 m.

Montaje a la estructura, regulable en altura, por tornillo M8 y tuercas. **Peso:** 157 g.

Disponible en Acero Inoxidable RG 01-I



## MEDIO EMPALME. Ref. RG 02-1



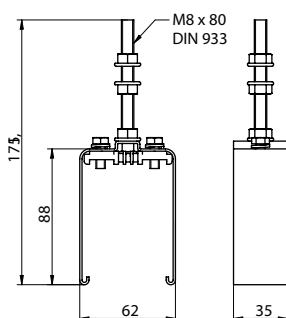
Realizado en material aislante para proteger y aislar las conexiones de los conductores de cobre. Se suministran pre-montados en las barras (un medio empalme en cada extremo).

Unión manual de ambas mitades, por pestañas a presión.

En instalaciones especiales, y para mayor seguridad, pueden unirse además con tornillo-tuerca (2pzas.) de M6 en su parte inferior.

**Peso:** 117 g.

## PUNTO FIJO. Ref. RG 05



Necesario para evitar el desplazamiento de la Línea, asegurando su fijación y orientando las dilataciones del conjunto.

Envolvente en chapa de acero galvanizado con tratamiento epoxi

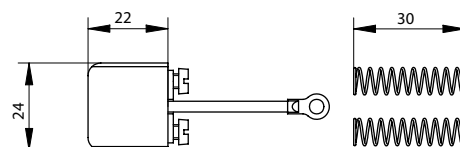
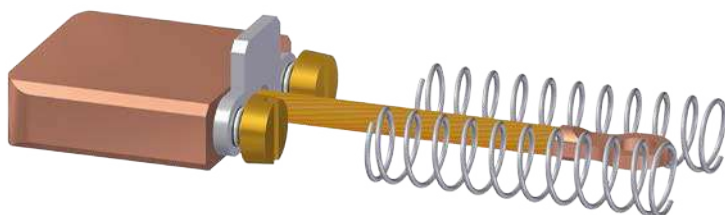
Montaje a la estructura, regulable en altura, por tornillo M8 y tuercas.

Al montaje, asegurar su fijación al perfil de PVC mediante apriete de tornillos M6.

**Peso:** 168 g.

Disponible en Acero Inoxidable RG 05-I

## ESCOBILLA. Ref. RG 11



De grafito y cobre, calidad N 51, presionan sobre los conductores mediante muelles inox.302.

Es un elemento de reposición por desgaste.

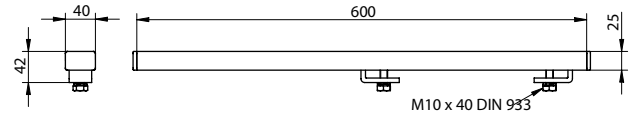
Se suministra con muelles.

**Peso:** 24 g.

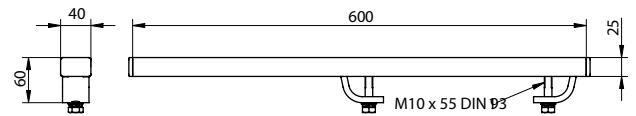
# COMPONENTES MODUCTOR

## SOPORTE UNIVERSAL

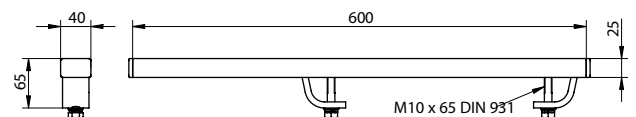
Ref. SU-600 para ala < 10 mm



Ref. SUG-600 para ala > 10 mm



Ref. SUV-600 para ala < 40 mm



Representa una opción de montaje para instalar los soportes de la línea RG 01 y el punto fijo RG 05.

Elimina trabajos de soldadura y permite correcciones para un buen alineamiento del sistema.

Recuperable en caso de traslado o de replanteamiento de línea.

Compuesto de perfil perforado en acero galvanizado y 2 bridas de acero galvanizado para sujeción con tornillo, a viga normalizada en forma de IPN, IPE, IPS, IPR, HEB, HEA o HEM.

Longitud estándar del perfil: 600 mm.  
(bajo pedido se suministra en otras longitudes).

**Peso SU-600:** 1.292 g

**Peso SUG-600:** 1.432 g

**Peso SUV-600:** 1.500 g

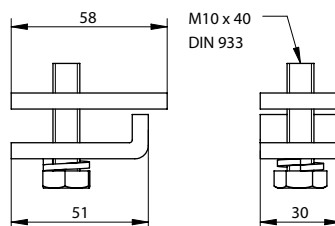
Disponible en Acero Inoxidable

Ref. SU-600-INOX

Ref. SUG-600-INOX

Ref. SUV-600-INOX

## BRIDA DE FIJACIÓN PARA ALA < 10 mm. Ref. RG8025



Componente del sistema RG SU-600. Formado por pletina roscada, pletina curvada, tornillo M10 y arandela grower. Acero galvanizado.

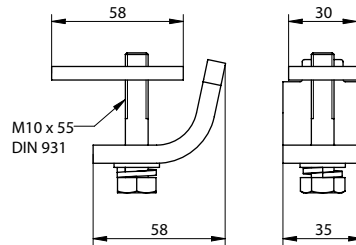
**Peso:** 205 g.

Disponible en Acero Inoxidable

Ref. RG8025-INOX

# COMPONENTES MODUCTOR

## BRIDA DE FIJACIÓN PARA ALA > 10 mm. Ref. RG8030

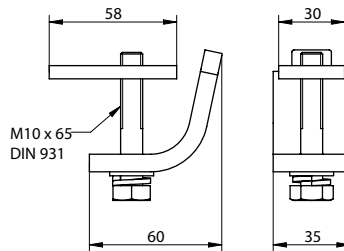


Componente del sistema RG SU-600.  
Formado por pletina roscada, pletina curvada, tornillo M10 y arandela grower.  
Acero galvanizado.

**Peso:** 275 g.

Disponible en Acero Inoxidable  
Ref. RG8030-INOX

## BRIDA DE FIJACIÓN PARA ALA < 40 mm. Ref. RG8040

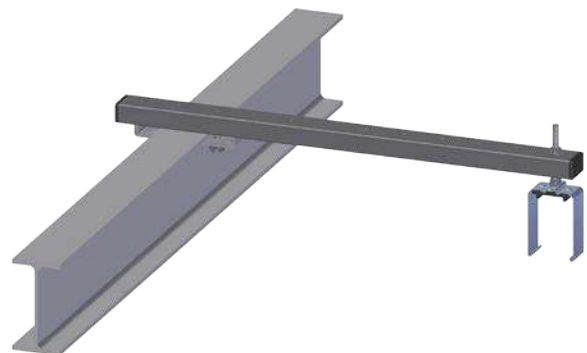


Componente del sistema RG SUV-600.  
Formado por pletina roscada, pletina curvada, tornillo M10 y arandela grower.  
Acero galvanizado.

**Peso:** 304 g

Disponible en Acero Inoxidable  
Ref. RG8040-INOX

## MONTAJE DE SOPORTES UNIVERSALES



# INSTRUCCIONES DE MONTAJE PARA LA LÍNEA MODUCTOR

**1** Preparar los soportes universales (o de otro tipo), pre-montando sus componentes antes de la Instalación definitiva (Foto 1)

**2** Instalación de dichos soportes universales en la viga carrilera, disponiendo la distancia entre ellos según el esquema de montaje correspondiente a cada amperaje (Fotos 2 y 3).

- para 25 A, 40 A. y 60 A. cada 2 m.
- para 80 A, 100 A y 140 A cada 1,33 m.

y para fijación del punto fijo, o soporte no deslizante, RG 05 junto a la alimentación de la línea (Fotos 3 y 4)



**3** Posicionar las barras conductoras atornillando los soportes deslizantes RG01 a los soportes universales. Es importante colocar todas las barras en la misma posición, es decir, la toma de Tierra marcada en el perfil de PVC, y la pegatina "RG" deben ir colocadas **SIEMPRE DEL MISMO LADO** (Fotos 4 y 5). La geometría interior del perfil PVC es asimétrica, de modo que el carro colector solo tiene una posición de colocación, evitando un posible intercambio de fases.

**4** La unión de 2 barras consecutivas se realiza conexionando fase a fase los conductores, empleando las chapas de conexión junto con los tornillos de latón suministrados. (Foto 6)



**5** Cubrir la conexión, deslizando los **empalmes RG02 (ambas mitades)** hasta su cierre completo (**click**) mediante las pestañas de presión (fotos 7, 8 y 9). En líneas a la intemperie se recomienda la colocación de los tornillos en la parte inferior del empalme.



**6** La acometida eléctrica puede realizarse bien por un extremo de la línea, alimentación extrema, mediante la conexión de cada una de las fases (Foto 10) y posterior colocación de la tapa de cierre (Fotos 11 y 12). O bien puede realizarse la acometida en cualquiera de las uniones de tramos a lo largo de la instalación, alimentación intermedia, y la conexión eléctrica se realiza como en el caso anterior (Foto 15).



# INSTRUCCIONES DE MONTAJE PARA LA LÍNEA MODUCTOR



- 7** Colocar un punto fijo RG05 al lado de la alimentación extrema (Fotos 13 y 14), o bien dos puntos fijos, uno a cada lado, en caso de alimentación intermedia (Foto 15). La distancia de colocación en ambos casos será aprox. 300mm. El punto fijo orienta las dilataciones y contracciones de la línea.



- 8** Introducir en el extremo de la línea, o bien por alguna unión de perfiles, el carro colector, presionando manualmente las escobillas, y teniendo en cuenta que tiene una única posición: La escobilla marcada como "Tierra" tiene que ir colocada del lado del perfil PVC señalizado con rayas en blanco y negro, y con pegatina "RG" (Foto 16 y 17).

Cerrar posteriormente la línea bien mediante la tapa final RG04 (Foto 18), o bien el empalme entre perfiles, según lo indicado en los pasos 4 y 5.



- 9** Colocar el brazo de arrastre correspondiente RG06 ó RG08 (Foto 19), o bien RG06POL (Foto 20), alineándolo con el eje central de las barras conductoras, y ligeramente por debajo del carro colector. Es muy importante que el tiro se realice paralelo al eje de la línea. El cable de acometida del carro colector se debe colocar formando un bucle suficiente, de modo que no produzca torsión del carro (Fotos 19 y 20)



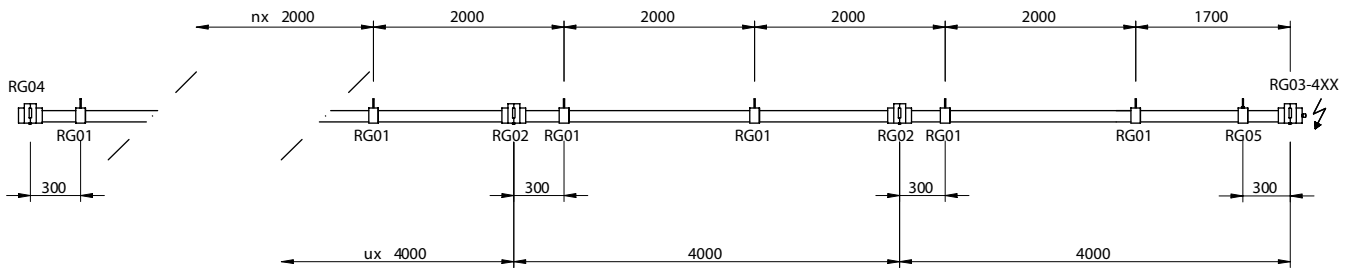
- 10** Previo a realizar el conexionado a red de la línea verificar de modo manual que el carro colector se mueve sin dificultad a lo largo de la instalación, sin saltos, poniendo especial atención en las uniones entre barras.

- 11** Realizar el conexionado a red, y comprobar que la instalación funciona correctamente.

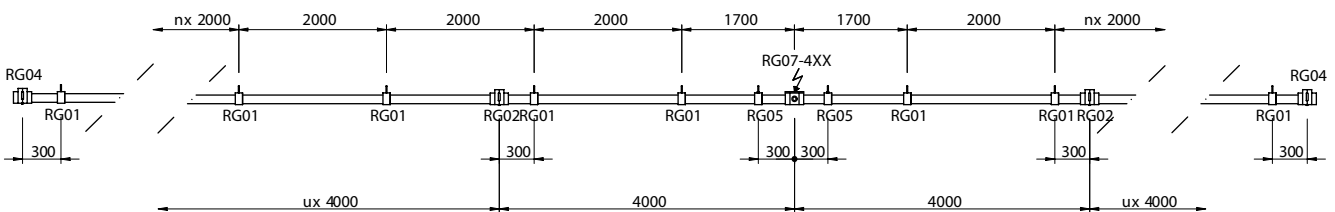
# ESQUEMAS DE MONTAJE PARA LA LÍNEA MODUCTOR

PARA LÍNEAS 25 A, 40 A y 60 A (soportes cada 2 m.)

Con alimentación extrema

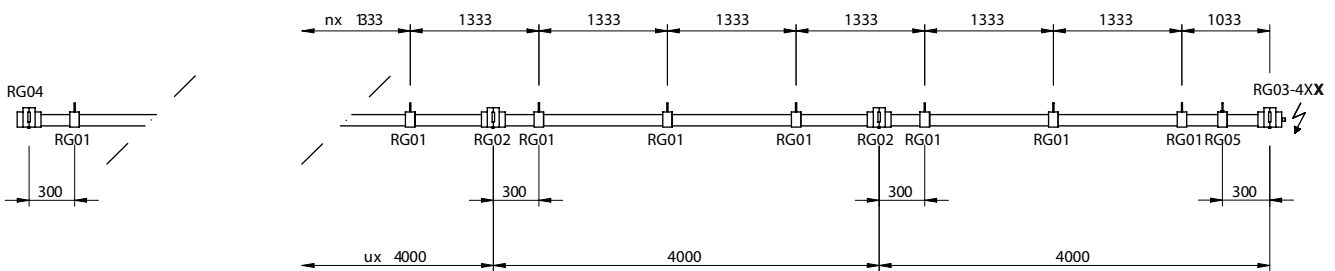


Con alimentación intermedia

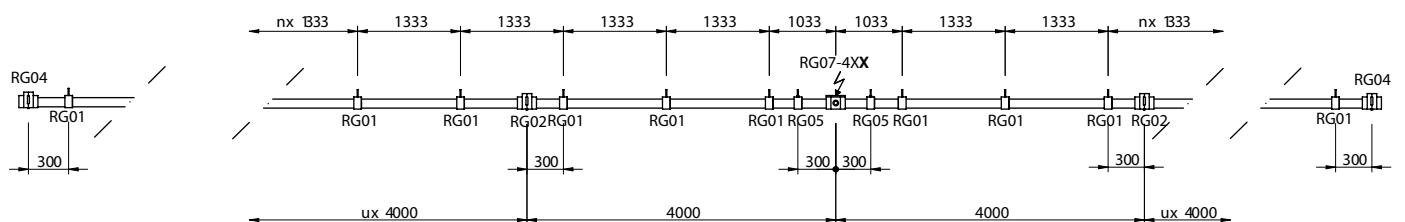


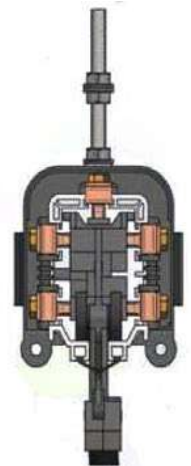
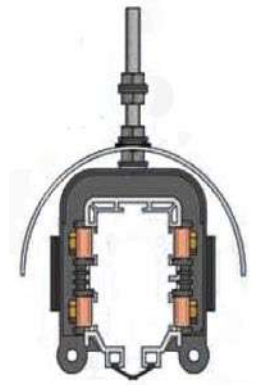
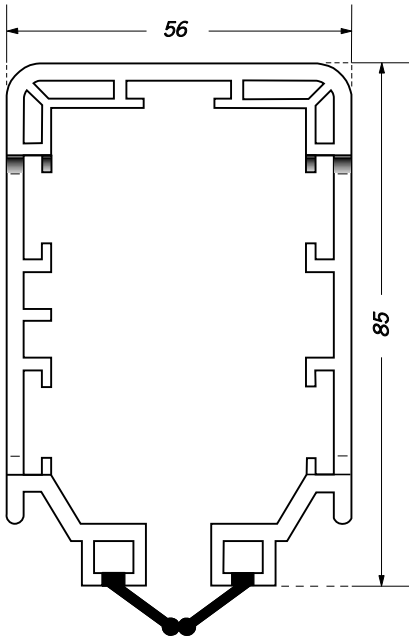
PARA LÍNEAS 80 A, 100 A y 140 A (soportes cada 1,33 m.)

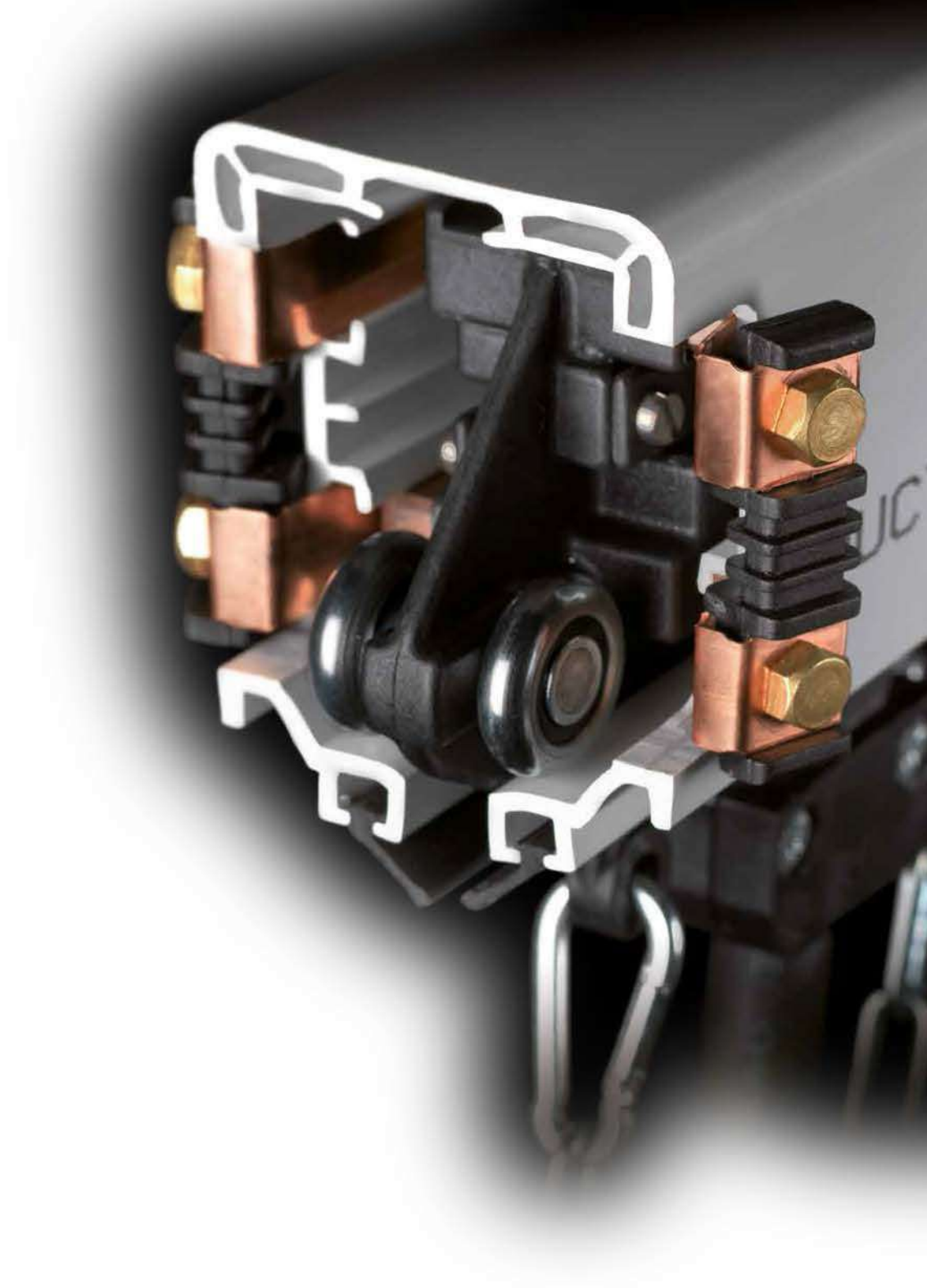
Con alimentación extrema



Con alimentación intermedia







**TMP4**  
Industrial Solutions

[www.suministros-industriales.es](http://www.suministros-industriales.es) e-mail: [mp4@suministros-industriales.es](mailto:mp4@suministros-industriales.es)

**SUMINISTROS INDUSTRIALES MP4 S.L.**

c/Adrià Gual, 10 local 2

08173 Sant Cugat del Vallès

Tel. +34 93 590 94 77

Tel. +34 690 23 72 41