

CATÁLOGO ZUCCHINI

2009/10

CANALIZACIÓN ELÉCTRICA  
PREFABRICADA Y TRANSFORMADORES  
SECOS ENCAPSULADOS EN RESINA

 **legrand**<sup>®</sup>

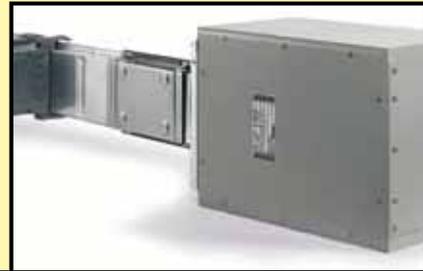


# CANALIZACIÓN ELÉCTRICA PREFABRICADA DE POTENCIA Y TRANSFORMADORES SECOS

MEDIA POTENCIA

MR  
MEDIA POTENCIA

160 - 1000A



pág.

6

ALTA POTENCIA

SCP  
SUPER COMPACT

630 - 5000A



pág.

52

TRANSFORMADORES  
SECOS  
ENCAPSULADOS  
EN RESINA



pág.

110

# Soluciones integradas Zucchini para proyectos globales

Legrand es el experto mundial en productos y sistemas para instalaciones eléctricas y redes de información:

- Distribución, cuadros de protección y distribución
- Gestión de cableado (canales de instalación, bandejas portacables y sistemas de rejilla)
- Transformadores secos encapsulados en resina
- Canalización eléctrica prefabricada

Todos los productos y sistemas necesarios para la distribución de energía y la protección de bienes y personas.



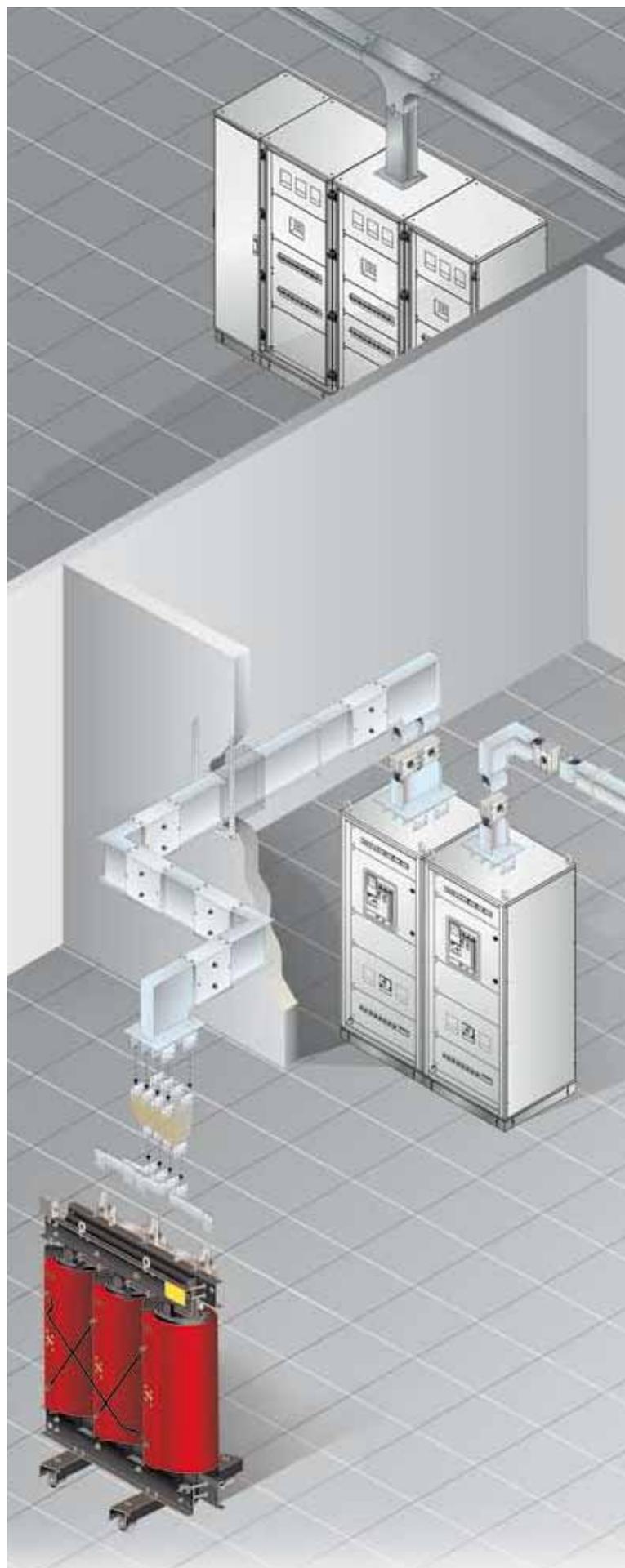
Cajas Atlantic y Marina

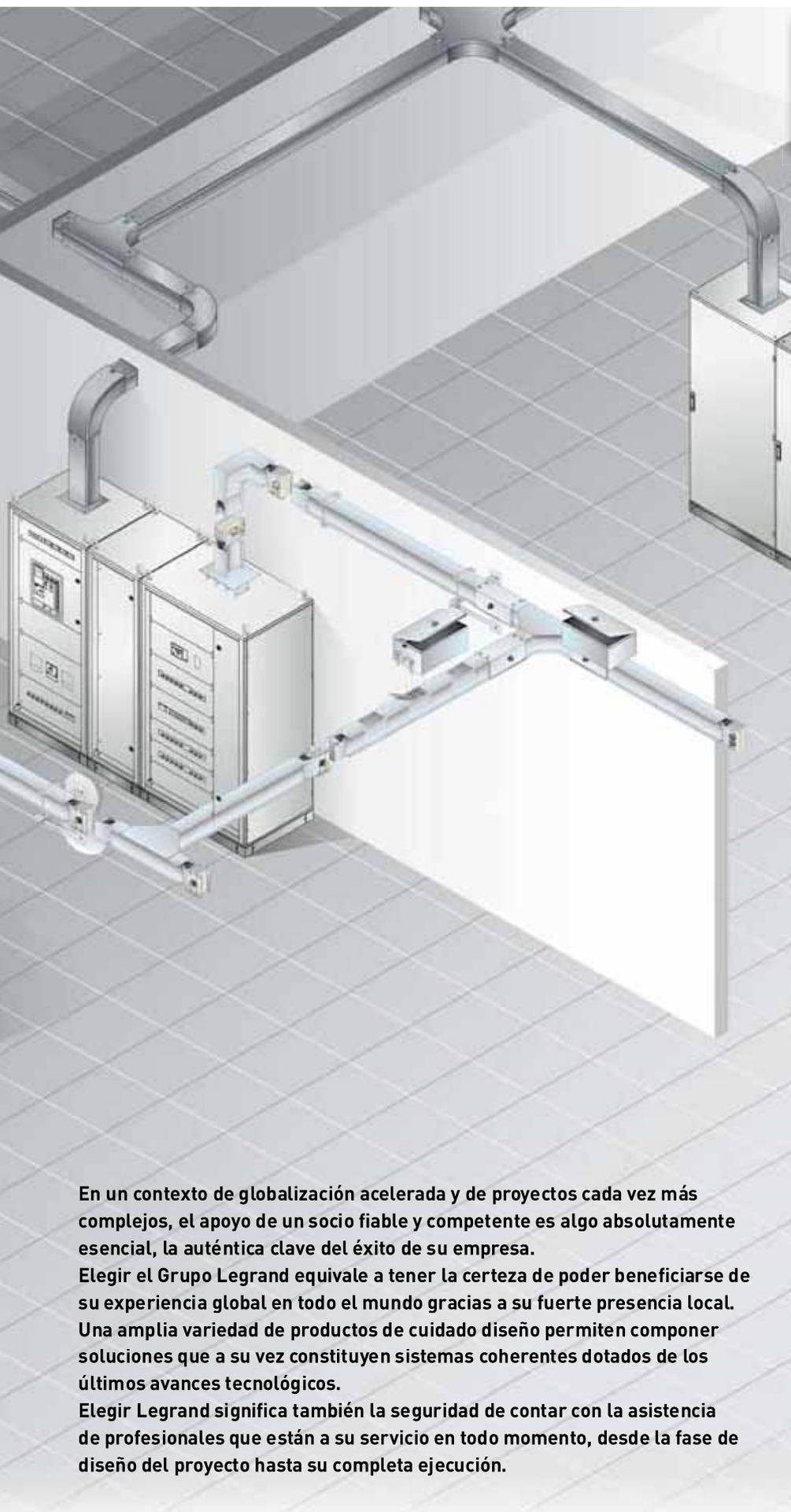
**legrand**



Bandejas portacables de rejilla Cablofil

**CABLOFIL**





En un contexto de globalización acelerada y de proyectos cada vez más complejos, el apoyo de un socio fiable y competente es algo absolutamente esencial, la auténtica clave del éxito de su empresa.

Elegir el Grupo Legrand equivale a tener la certeza de poder beneficiarse de su experiencia global en todo el mundo gracias a su fuerte presencia local. Una amplia variedad de productos de cuidado diseño permiten componer soluciones que a su vez constituyen sistemas coherentes dotados de los últimos avances tecnológicos.

Elegir Legrand significa también la seguridad de contar con la asistencia de profesionales que están a su servicio en todo momento, desde la fase de diseño del proyecto hasta su completa ejecución.



**Interruptores automáticos  
DMX, DPX, DX**



**XL<sup>3</sup> Armarios de distribución**



**Canalización eléctrica  
prefabricada Zucchini**



**Transformadores secos  
encapsulados en resina**



# MEDIA Y ALTA POTENCIA

## Una opción simple e innovadora

El sistema de canalización eléctrica prefabricada es la solución ideal para cualquier tipo de conexión y además ofrece diferentes ventajas en comparación con una instalación de cableado tradicional.

La opción ganadora es un transformador seco encapsulado en resina, ya que implica facilidad de instalación, funcionalidad, seguridad y rentabilidad.



### APLICACIONES

La gama de canalización eléctrica prefabricada (CEP) Zucchini de MEDIA Y ALTA POTENCIA para el transporte y distribución de energía, combinada con la oferta de potencia de Legrand, ofrece una solución completa para distribuir energía en industrias grandes y medianas, centros de transformación, conexiones de transformadores a cuadros de distribución primaria y de éstos a los cuadros secundarios.

El sistema Legrand es sinónimo de elección óptima para distribución eléctrica en instalaciones industriales, comerciales y del sector de servicios (hospitales, bancos, edificios, oficinas, etc.)

### SEGURIDAD

#### En caso de incendio

La ausencia de masas combustibles en los transformadores secos de resina, se combina con una carga de fuego muy pequeña, característica de las canalizaciones eléctricas prefabricadas (CEP), lo que eleva la seguridad intrínseca de los edificios frente a la propagación de posibles incendios.

Todos los productos de la gama son piroretardantes (IEC 60332-3) y han superado los ensayos de resistencia al fuego previstos en las normas DIN 4102-09 y EN 1366-3.

#### Resistencia a los cortocircuitos

Todas las canalizaciones eléctricas prefabricadas se someten a rigurosas pruebas de cortocircuito y están certificados según la norma UNE EN 60439-2. Zucchini ha seleccionado y garantizado siempre unos valores especialmente altos para poder ofrecer sistemas seguros con independencia de las condiciones de uso.

#### Enclavamientos mecánicos

Las conexiones de los elementos de línea tienen enclavamientos mecánicos a prueba de equivocaciones que facilitan la instalación, evitando así los errores y riesgos que pueden presentarse con las soluciones tradicionales al poner el sistema en funcionamiento.

#### Emisiones electromagnéticas

La solución de MEDIA Y ALTA POTENCIA de Zucchini es adecuada para instalaciones situadas en ambientes con equipos sensibles a las perturbaciones electromagnéticas o en locales de pública concurrencia; además, Legrand ofrece una innovadora gama de transformadores secos encapsulados conocidos como CLE (de baja emisión certificada) que, en combinación con los canales eléctricos prefabricados, consiguen minimizar las emisiones electromagnéticas permitiendo así diseñar instalaciones con una configuración que sería mucho más difícil de lograr con otras soluciones.

### FLEXIBILIDAD

Se adapta a todas las necesidades actuales y futuras

### SEGURIDAD

La mejor protección para su sistema

### SENCILLEZ

Una solución para cada caso





## SENCILLEZ

### Fácil y rápida de instalar

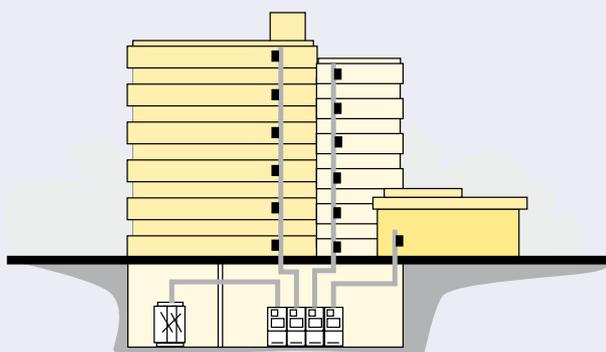
La gama de MEDIA Y ALTA POTENCIA está diseñada para simplificar la instalación, haciendo que resulte rápida y segura.

Para calcular correctamente el tiempo de instalación necesario hay que tener en cuenta todas las operaciones requeridas, las cuales a veces se pasan por alto al comparar la solución de canales eléctricos prefabricados con una de cables.

### Sencillez de planificación

La característica intrínseca de las canalizaciones eléctricas prefabricadas (CEP) simplifica las tareas del proyectista, algo que no es posible cuando se utilizan cables.

Si el dimensionamiento de los cables necesita una atención especial, no ocurre lo mismo con la CEP, ya que al tratarse de elementos fabricados en serie no están sujetos a las variables constructivas y de instalación.



ejemplo de instalación en columnas montantes

## FLEXIBILIDAD

### Altas prestaciones en espacios reducidos

El punto fuerte de la gama Zucchini de MEDIA Y ALTA POTENCIA es una elevada potencia con unas dimensiones mínimas.

Incluso con poco espacio disponible, los sistemas troncales de la canalización eléctrica prefabricada permiten cualquier tipo de solución para la instalación; por otra parte, los transformadores secos encapsulados no requieren estructuras de obra adicionales.

La gama de MEDIA Y ALTA POTENCIA le ofrece todos los elementos necesarios para una instalación rápida, segura y eficiente.

### Versatilidad

La gama de MEDIA Y ALTA POTENCIA es la solución ideal para todas las necesidades, ya que ofrece la máxima versatilidad para cualquier tipo de aplicación de potencia en cualquier ambiente.

Los sistemas troncales de la canalización eléctrica prefabricada y los transformadores secos encapsulados van equipados con todos los accesorios necesarios para crear instalaciones en columnas montantes, incluso en zonas sísmicas. Gracias a las altas normas de calidad, todos los componentes aislantes Zucchini son adecuados para su instalación en ambientes sujetos a elevadas sollicitaciones térmicas.

La versatilidad supone también la adaptación inmediata a los cambios de configuración o ampliaciones del lugar de instalación.

# MEDIA POTENCIA - MR



<b>Características</b>	<b>8</b>
<b>Ventajas</b>	<b>14</b>
<b>Índice ilustrado</b>	<b>18</b>
<b>Componentes del sistema troncal</b>	<b>20</b>
<b>Cajas de acometida y tapas finales</b>	<b>30</b>
<b>Cajas de derivación</b>	<b>34</b>
<b>Elementos de fijación</b>	<b>44</b>
<b>Cálculo de las dimensiones de los elementos especiales</b>	<b>46</b>
<b>Instalación de columnas montantes</b>	<b>47</b>
<b>Datos técnicos</b>	<b>48</b>

# Zucchini MR

## Descripción técnica

La línea MR de Zucchini es la solución ideal para distribuir energía en industrias grandes y medianas, así como para columnas montantes en edificios comerciales y de servicios (bancos, compañías de seguros, centros comerciales y de negocios, etc).

### Características de la gama MR:

- Rapidez, facilidad y flexibilidad de planificación e instalación de las líneas
- Disponibles desde 160A hasta 800A de capacidad con conductores de aleación de aluminio y desde 250A hasta 1000A con conductores de cobre electrolítico de una pureza del 99.9%
- Gran variedad de cajas de derivación con capacidades desde 16A hasta 1000A y posibilidad de albergar dispositivos de protección tales como fusibles, así como automáticos MCB (gama Lexic) y MCCB (gama DPX)
- Conformidad con la norma IEC 60439-1 y 2
- Corriente nominal referida a una temperatura ambiente media de 40°C para un mayor nivel de prestaciones que con los 35°C que exige la norma.
- Cada componente del sistema troncal (elemento recto, codo,...) viene equipado con conexión eléctrica monobloc en un extremo y un cubrejunta IP55 en el otro, permitiendo así una fácil y rápida instalación.



Rascacielos

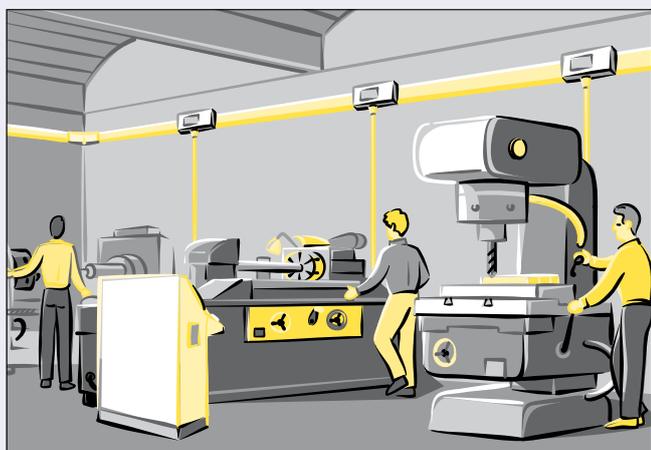


Industrias

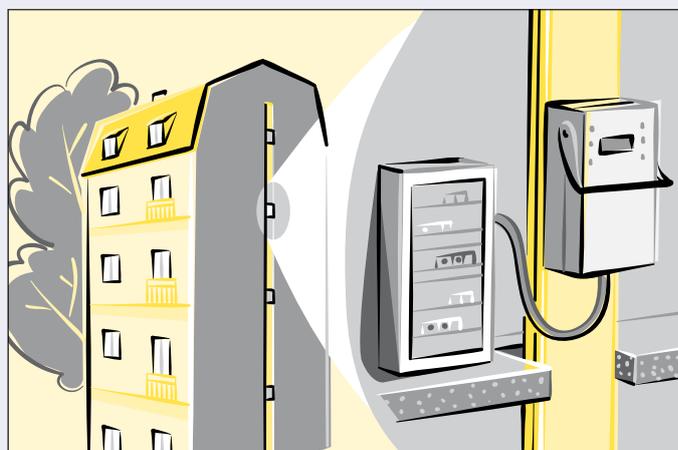


## Características y componentes de los elementos rectos:

- Una carcasa de acero galvanizado Sensimir que se utiliza como tierra de protección (PE)
- Dimensiones máximas: 75 a 135x196mm
- Carcasa pintada disponible bajo pedido
- Número de conductores: 4 de la misma sección (3P+N) con la carcasa como tierra de protección, o 5 si se utiliza el MR completo (3P+N+PE), disponibles en la versión de aluminio o en la de cobre electrolítico con el 99.9% de pureza
- Los dispositivos aislantes de los conductores son de plástico reforzado con fibra de vidrio y garantizan un grado de autoextinción V1 (según UL94), en conformidad con el ensayo de hilo incandescente según IEC 60695-2-10
- Tomas de derivación a una distancia constante entre centros de 1m en ambos lados de la barra (3+3 ventanas cada 3m) o de 0,5m (6 tomas cada 3m) preparadas para conectar cajas de derivación de tipo enchufable; estas tomas se abren y cierran automáticamente al insertar o extraer una caja de derivación
- Unión eléctrica monobloc con chapas de contacto de cobre plateado para conectar los conductores y la tierra de protección de forma rápida y fiable. La conexión monobloc lleva tornillos de cabeza cizallable con preajuste de par lo que garantiza una buena continuidad eléctrica durante mucho tiempo.
- Todos los componentes y accesorios de la línea MR son IP55 cuando los elementos rectos tienen montadas las tapas de las tomas de conexión. Sin estas tapas, el grado de protección es IP52 en las instalaciones de canto o IP40 en las instalaciones de plano (con las tomas hacia arriba).
- Toda la canalización es piroretardante de acuerdo con la norma IEC 60332-3.



Instalación en industrias de tamaño mediano



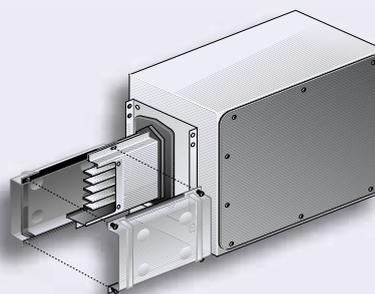
Instalaciones de columna montante

# Zucchini MR

## Descripción técnica

### Cajas de acometida y alimentación

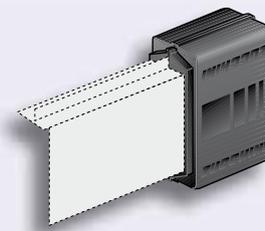
Permite alimentar eléctricamente la línea MR mediante una línea de cable o conectándola directamente a un cuadro de distribución eléctrica. Las unidades de 160 y 250A van equipadas con bornes para cables de hasta 150 mm<sup>2</sup>; para capacidades mayores, los cables de conexión han de ir provistos de terminales para fijarlos a los repartidores suministrados. La línea MR puede equiparse con cajas de alimentación centrales o finales provistas de un interruptor de desconexión que permite aislar la línea completa para efectuar operaciones de mantenimiento o cambios de configuración en caso necesario.



Caja de acometida

### Tapa final

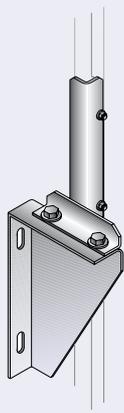
Garantiza el grado de protección IP55 en el extremo de la línea.



Tapa final

### Soportes de fijación

Para fijar la línea a la estructura del edificio, ya sea directamente o con soportes de pared, techo o viga, es necesario utilizar bridas de fijación o bridas de suspensión vertical.



Brida de suspensión para elementos verticales

## Cajas de derivación

Se utilizan para alimentar cargas trifásicas desde 16A hasta 1000A, y se dividen en dos grandes categorías:

### 1) Cajas de tipo enchufable (desde 16A hasta 630A) con las siguientes características:

- Posibilidad de intervención en carga hasta 32A
- Dispositivo de desconexión integrado en la tapa de las cajas con una capacidad de 63A a 630A, que garantiza automáticamente la ausencia de corriente eléctrica cuando se abre la tapa
- Posibilidad de proteger con candado la tapa de la caja en posición abierta y desconectada para poder realizar con seguridad todas las operaciones de mantenimiento de las cargas conectadas
- El contacto PE (conductor de protección) suministrado es el primero en establecer conexión eléctrica al insertar la caja en la toma y el último en desconectarse al extraerla
- Todos los componentes aislantes de plástico cumplen los requisitos del ensayo de hilo incandescente (IEC 60695-2-1) en grado V2 de autoextinción según la norma UL94
- Grado de protección IP55 sin necesidad de accesorios adicionales

- Se dispone de cajas en las siguientes versiones:
  - con un juego de tres portafusibles
  - con automáticos MCB Lexic
  - con tomas industriales y tomas laterales (Schuko)
  - con interruptor de desconexión AC23 y portafusibles
  - para automáticos MCCB.

### 2) Cajas atornilladas a la conexión (desde 630A hasta 1000A) con las siguientes características:

- Instalación muy sencilla, rápida y fiable
- Alta corriente nominal
- Conexión rígida al embarrado gracias a una unión monobloc similar al sistema de los elementos rectos
- Posibilidad de retirar las cajas solo cuando el embarrado no está bajo tensión (embarrado aislado)
- Se dispone de cajas en las siguientes versiones:
  - interruptor de desconexión AC23 y portafusibles
  - con automáticos MCCB



Caja de derivación con posibilidad de montaje de elementos modulares



Caja de derivación con dispositivo de desconexión integrado

# Componentes del sistema troncal y elementos adicionales de Zucchini MR

Zucchini puede ofrecer diversas soluciones técnicas, dependiendo de los diferentes requisitos de instalación:

a) Ángulos a 90° para cambios de dirección en sentido vertical u horizontal. Existe una conexión rápida, como la de los elementos rectos. El grado de protección estándar es IP55

b) Elementos tipo T y tipo X, y dobles codos tipo Z. El grado de protección estándar es IP55

c) Elementos rectos con cortafuegos (interno y externo) S120 (certificado para 120 min). Probados en laboratorios (según Normas DIN 4102-9 y EN 1366- 3) confirmándose que instalados correctamente, mantienen las propiedades intrínsecas de resistencia al fuego de la pared



## Partes de la línea



Caja de acometida



Caja de alimentación con transformador



Ángulo horizontal



Ángulo vertical

d) Elementos rectos con 5 tomas en un solo lado; ideales para columnas montantes o segmentos con varias derivaciones

e) Elementos rectos sin tomas; se utilizan únicamente para el transporte de energía.

La canalización MR tiene aún más ventajas en aplicaciones verticales (columnas montantes), ya que no se requiere ninguna unidad de empuje o elemento de dilatación. La conexión monobloc MR está diseñada para compensar la dilatación de los conductores.



Caja de derivación completa con bornes para cables de hasta 25 mm<sup>2</sup>. Fabricada en plástico autoextinguible, garantiza una elevada resistencia mecánica y a las corrientes estáticas. Las cajas enchufables pueden insertarse y extraerse con el embarrado bajo tensión.

Junta de tapa premontada en los elementos.

Caja de acometida



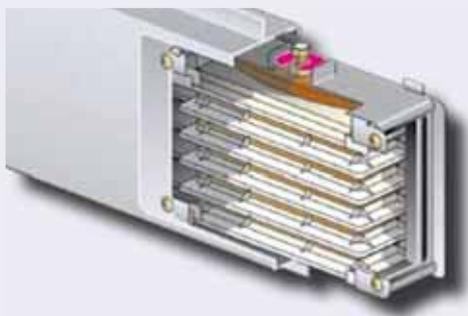
Tapa final

Tapa de toma IP55 (accesorio)

Caja de derivación

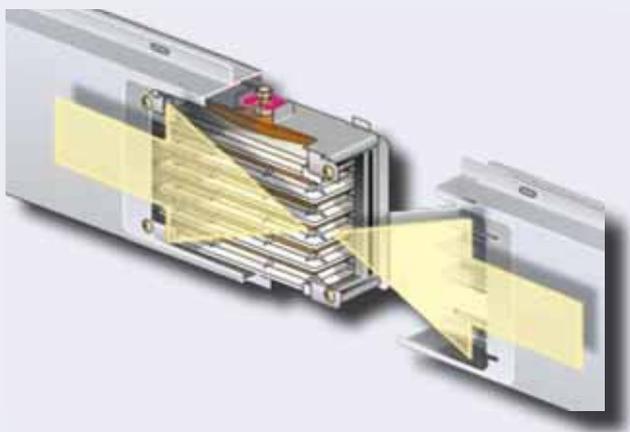
Caja de derivación con interruptor de desconexión en la tapa

# Ventajas Zucchini MR



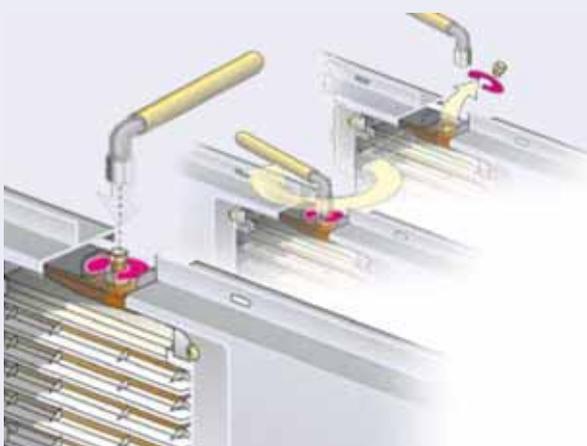
## Unión monobloc preensamblada

Todos los componentes del sistema troncal (elementos rectos, ángulos, etc.) van provistos de una conexión monobloc preensamblada que agiliza considerablemente la instalación del sistema y facilita las operaciones de transporte y almacenamiento.



## Gran rapidez de instalación

Esta conexión y el perno "dinamométrico" permiten instalar toda la línea con gran rapidez.

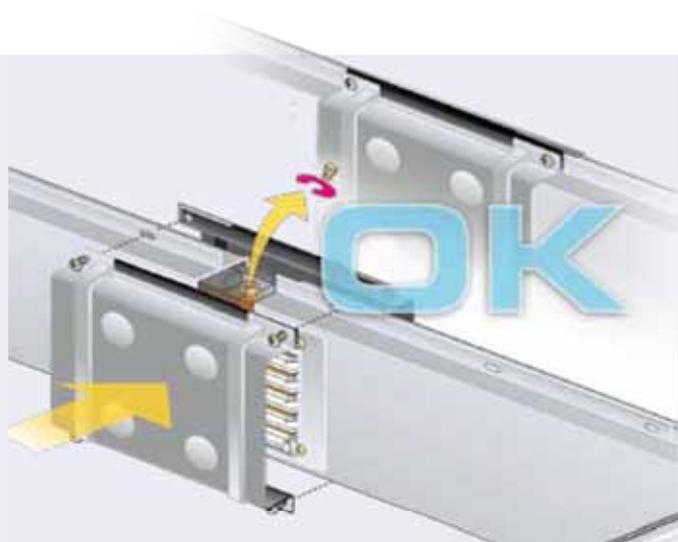


## Unión monobloc dinamométrica

Para conectar eléctricamente los elementos, apriete el perno "dinamométrico" hasta que se rompa la cabeza. La rotura de la cabeza del perno garantiza la fiabilidad y la seguridad a largo plazo.

La conexión no requiere mantenimiento.

Si hubiese que realizar alguna intervención en la línea más adelante, deberá reapretarse la conexión utilizando la segunda cabeza del perno y una llave de par correctamente ajustada: 34 Nm (hasta 315A Al / 400A Cu) o 55 Nm (hasta 800A Al / 1000A Cu)



### Conexión asegurada

Si la conexión no se aprieta correctamente, la cabeza del perno dinamométrico impide el cierre del acoplamiento mecánico. Las bridas y las juntas de conexión protegen el elemento durante el transporte y garantizan su grado de protección así como su rigidez mecánica una vez instalado.



### Grado de protección IP

Instalada de canto, la línea MR tiene un grado de protección estándar IP52; con solo montar las tapas de conector y toma en las tomas de derivación, la línea alcanza el grado de protección IP55.



### Excelente resistencia al fuego

La canalización MR tiene elementos provistos de cortafuegos (S120 según DIN 4102-9 ISO 834) y estructuras que garantizan la continuidad de funcionamiento del embarrado en caso de incendio (E120 según DIN 4102-12).

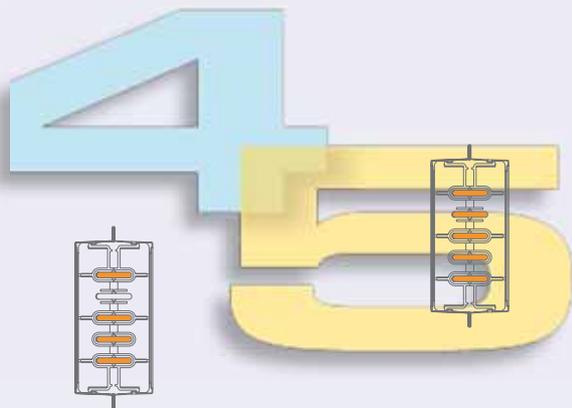
La carga de fuego es extremadamente baja si se la compara con la cantidad de materiales plásticos que es necesaria para aislar cables de la misma capacidad.

# Ventajas Zucchini MR



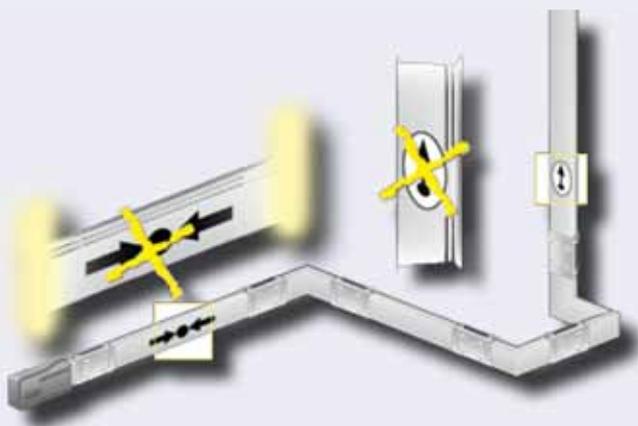
## Ensayo de hilo incandescente

Todos los materiales plásticos son resistentes y cumplen los requisitos del ensayo de hilo incandescente (IEC EN60439-2).



## Versiones

El símbolo MR corresponde a un embarrado de 4 conductores de igual sección transversal (3L+N), cuya carcasa actúa como conductor de tierra de protección (PE); la línea MRf (f = full = completo) tiene 5 conductores de igual sección transversal (3L+N+PE). Bajo pedido, las líneas MR y MRf también pueden suministrarse en versión pintada (color RAL a definir por el cliente)



## Simple y fiable

La conexión monobloc de la línea MR es capaz de compensar cualquier dilatación que afecte a los conductores, evitando así la necesidad de insertar elementos de dilatación especiales incluso en sistemas de longitud considerable.

Si la canalización se instala verticalmente (columna montante), no es necesario montar unidades de empuje en el embarrado ya que la conexión monobloc impide que los conductores se deslicen.

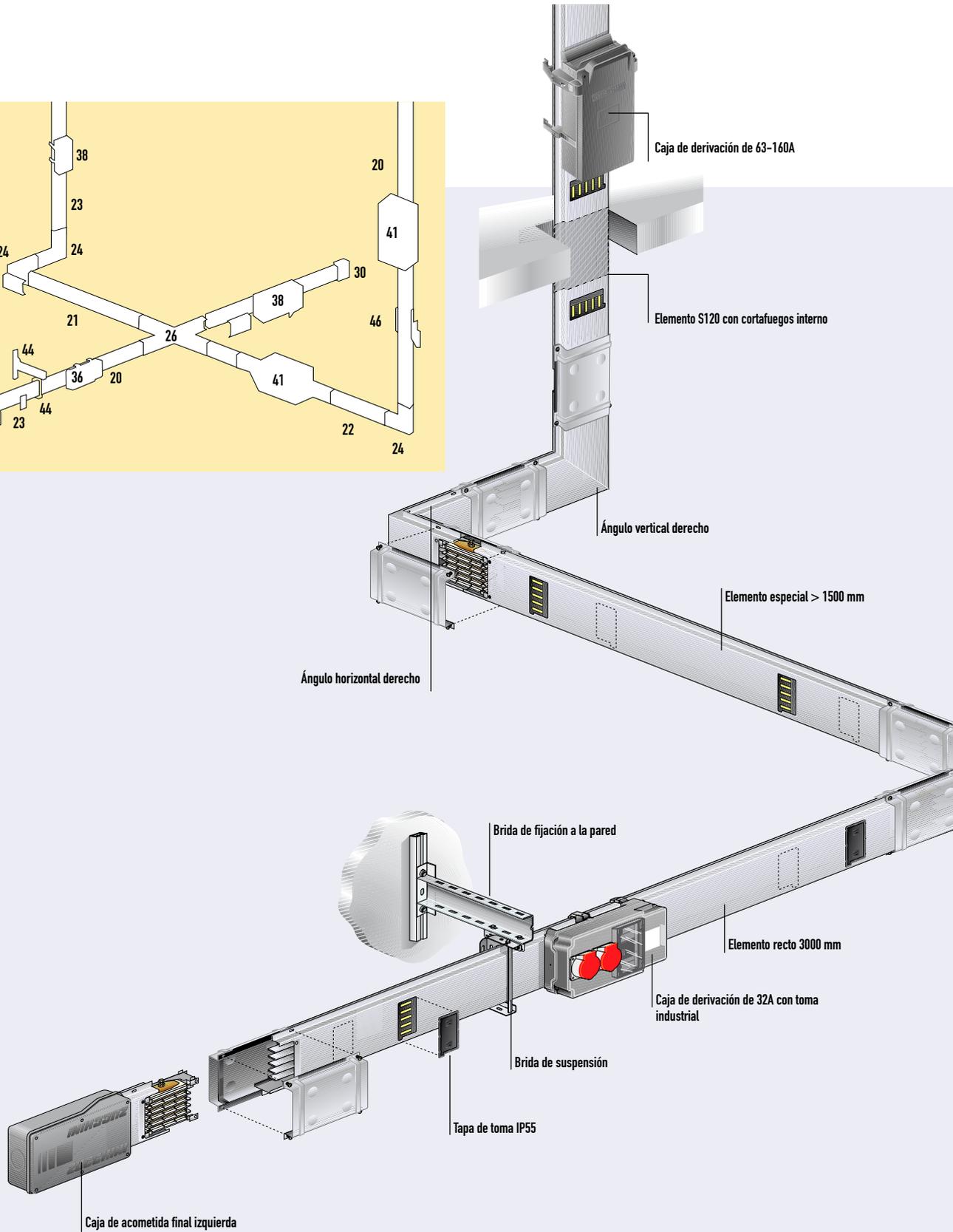
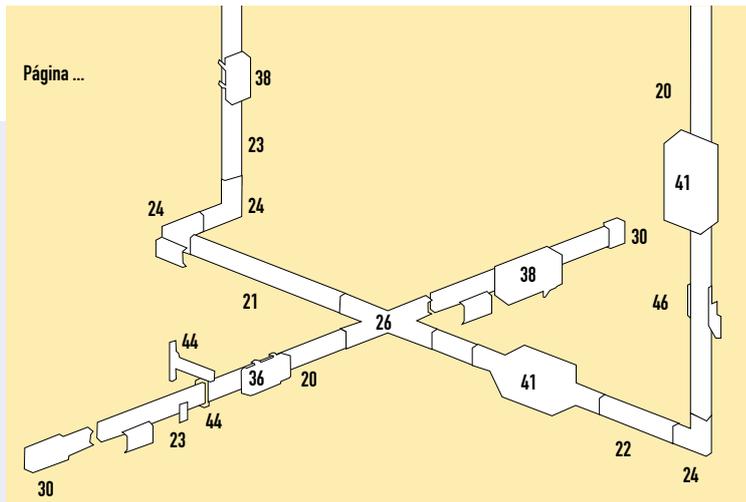
### Maxima resistencia

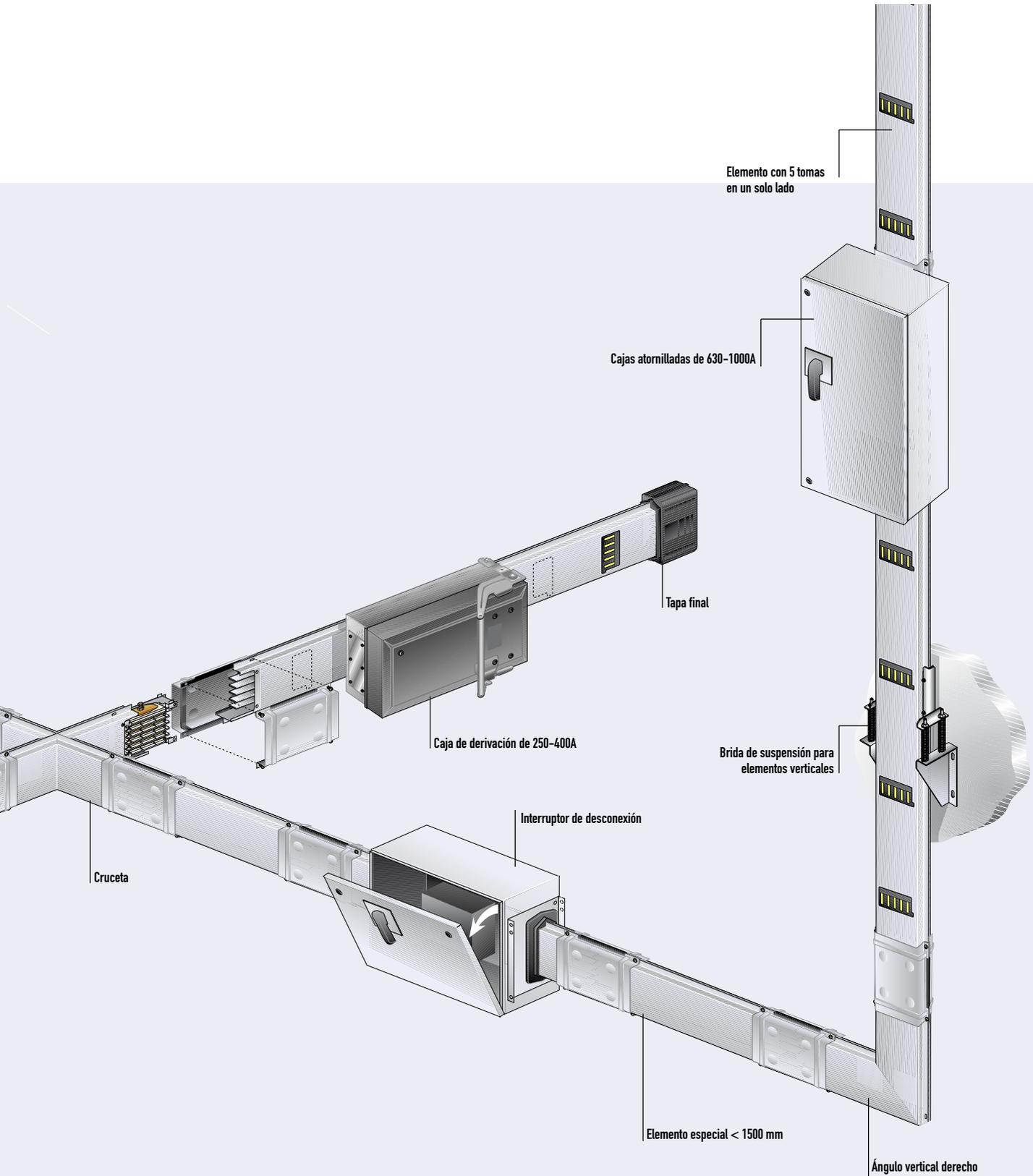
La gama MR ha sido diseñada y fabricada para ambientes industriales exigentes. El grado de resistencia a impactos de la carcasa que alberga esta línea, es el máximo previsto en la norma IEC EN60068-2-62: IK10.

### Disponibilidad en aluminio y cobre

Aluminio	160	250	315	400	500	630	800	-
Cobre	-	250	315	400	-	630	800	1000

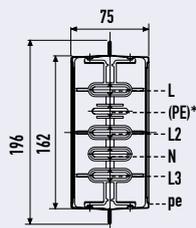
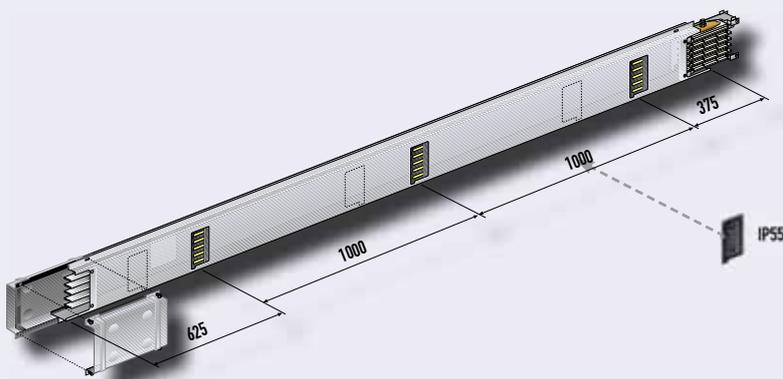
# Índice ilustrado





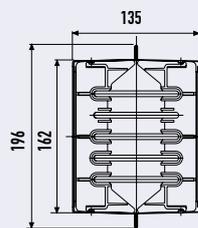
# Componentes del sistema troncal

## Elementos rectos



160-315A Al  
250-400A Cu

\* solo en MRf

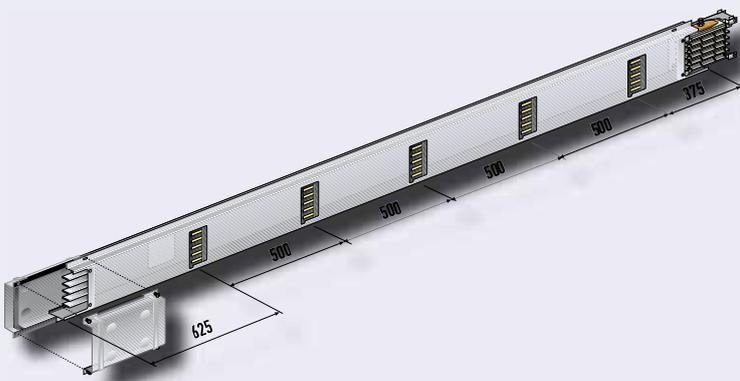


400-800A Al  
630-1000A Cu

### Elementos rectos de más de 3 m con 3+3 tomas

Elemento recto con tomas de derivación en posición fija.

In (A)	Longitud (m)	Nº de tomas	Elemento		Peso (kg)
			Aluminio	Cobre	
160	3000	3 + 3	5040 01 01	19.9	-
250	3000	3 + 3	5040 01 02	20.9	5540 01 02
315	3000	3 + 3	5040 01 03	22.8	5540 01 03
400	3000	3 + 3	5040 01 04	33.8	5540 01 04
500	3000	3 + 3	5040 01 08	37.5	-
630	3000	3 + 3	5040 01 05	41.7	5540 01 05
800	3000	3 + 3	5040 01 06	44.3	5540 01 06
1000	3000	3 + 3	-	-	5540 01 07



### Elementos rectos de más de 3 m con 5 tomas en un solo lado

Elemento con tomas en un solo lado que puede utilizarse para columnas montantes (ver página 47).

In (A)	Longitud (m)	Nº de tomas	Elemento		Peso (kg)
			Aluminio	Cobre	
160	3000	5 + 0	5040 02 51	19.9	-
250	3000	5 + 0	5040 02 52	20.9	5540 02 52
315	3000	5 + 0	5040 02 53	22.8	5540 02 53
400	3000	5 + 0	5040 02 54	33.8	5540 02 54
500	3000	5 + 0	5040 02 58	37.5	-
630	3000	5 + 0	5040 02 55	41.7	5540 02 55
800	3000	5 + 0	5040 02 56	44.3	5540 02 56
1000	3000	5 + 0	-	-	5540 02 57

Tabla de códigos de conversión	Conductores	Carcasa	Código
MR	4	Galvanizada	---0---
MRf	5	Galvanizada	---1---
MR-P	4	Pintada	---2---
MRf-P	5	Pintada	---3---

### Elementos rectos de 3 m sin tomas

Elemento utilizado con fines de transporte/alimentación, con posibilidad de derivación entre dos elementos (ver cajas de derivación atornilladas).

In (A)	Longitud (m)	Nº de tomas	Elemento	Peso (kg)	Elemento	Peso (kg)
			Aluminio		Cobre	
160	3000	0	5040 02 41	19.9		
250	3000	0	5040 02 42	20.9	5540 02 42	25.7
315	3000	0	5040 02 43	22.8	5540 02 43	28.1
400	3000	0	5040 02 44	33.8	5540 02 44	36.9
500	3000	0	5040 02 48	37.5		
630	3000	0	5040 02 45	41.7	5540 02 45	56.0
800	3000	0	5040 02 46	44.3	5540 02 46	72.1
1000	3000	0			5540 02 47	83.7

### Elementos rectos de 1501 a 2999 mm con 2+2 tomas

Elemento recto con tomas de derivación en posición fija.

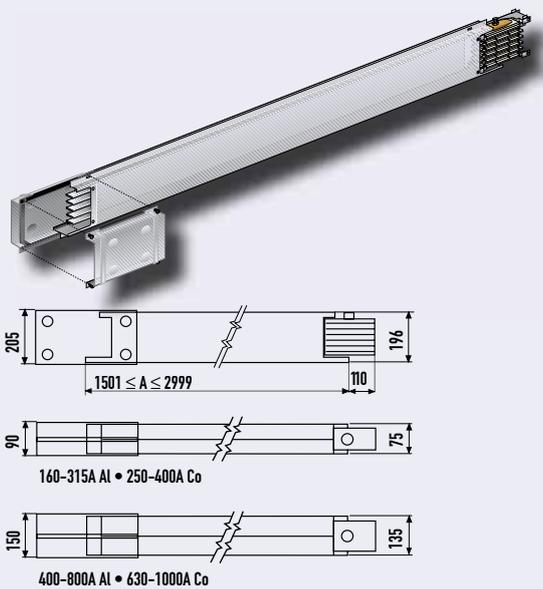
In (A)	Longitud (m)	Nº de tomas	Elemento	Peso (kg)	Elemento	Peso (kg)
			Aluminio		Cobre	
160	1501-2999	2 + 2	5040 01 51	13.6		
250	1501-2999	2 + 2	5040 01 52	14.1	5540 01 52	16.5
315	1501-2999	2 + 2	5040 01 53	14.9	5540 01 53	17.7
400	1501-2999	2 + 2	5040 01 54	23.3	5540 01 54	22.0
500	1501-2999	2 + 2	5040 01 58	25.2		
630	1501-2999	2 + 2	5040 01 55	26.9	5540 01 55	34.3
800	1501-2999	2 + 2	5040 01 56	28.0	5540 01 56	42.2
1000	1501-2999	2 + 2			5540 01 57	47.8



En el pedido de compra, indicar la longitud requerida. (ver página 46: Cómo tomar las medidas).

# Componentes del sistema troncal

## Elementos rectos



### Elementos rectos de 1501 a 2999 mm sin tomas

Elemento utilizado con fines de transporte/alimentación. Punto de derivación posible en la unión (ver cajas de derivación atornilladas).

In (A)	Longitud (m)	N° de tomas	Elemento		Peso (kg)
			Aluminio	Cobre	
160	1501-2999	0	5040 01 21		13.6
250	1501-2999	0	5040 01 22	5540 01 22	14.1 / 16.5
315	1501-2999	0	5040 01 23	5540 01 23	14.9 / 17.7
400	1501-2999	0	5040 01 24	5540 01 24	23.3 / 22.0
500	1501-2999	0	5040 01 28		25.2
630	1501-2999	0	5040 01 25	5540 01 25	26.9 / 34.3
800	1501-2999	0	5040 01 26	5540 01 26	28.0 / 42.2
1000	1501-2999	0		5540 01 27	47.8



En el pedido de compra, indicar la longitud requerida. (ver página 46: Cómo tomar las medidas).

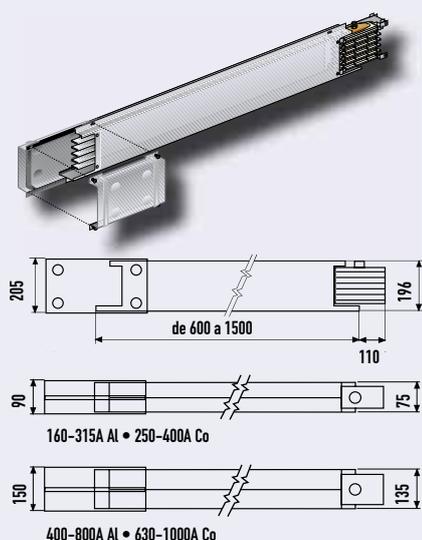
### Elementos rectos de 1000 a 1500 mm con 1+1 tomas

Elemento con tomas de derivación en posición fija.

In (A)	Longitud (m)	N° de tomas	Elemento		Peso (kg)
			Aluminio	Cobre	
160	1000-1500	1 + 1	5040 01 41		13.6
250	1000-1500	1 + 1	5040 01 42	5540 01 42	14.1 / 16.5
315	1000-1500	1 + 1	5040 01 43	5540 01 43	14.9 / 17.7
400	1000-1500	1 + 1	5040 01 44	5540 01 44	23.3 / 22.0
500	1000-1500	1 + 1	5040 01 48		25.2
630	1000-1500	1 + 1	5040 01 45	5540 01 45	26.9 / 34.3
800	1000-1500	1 + 1	5040 01 46	5540 01 46	28.0 / 42.2
1000	1000-1500	1 + 1		5540 01 47	47.8



En el pedido de compra, indicar la longitud requerida. (ver página 46: Cómo tomar las medidas).



## Elementos rectos de 600 a 1500 mm sin tomas

Elemento utilizado con fines de transporte/alimentación. Punto de derivación posible en la unión (ver cajas de derivación atornilladas).

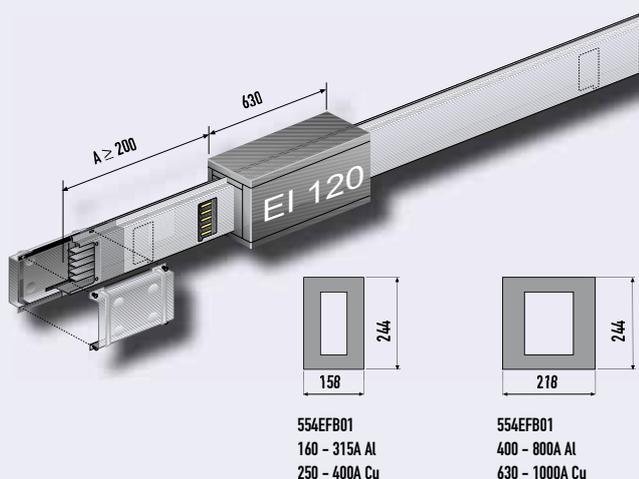
In (A)	Longitud (m)	N° de tomas	Elemento		Peso (kg)
			Aluminio	Cobre	
160	600-1500	0	5040 01 11		13.6
250	600-1500	0	5040 01 12	5540 01 12	14.1 / 16.5
315	600-1500	0	5040 01 13	5540 01 13	14.9 / 17.7
400	600-1500	0	5040 01 14	5540 01 14	23.3 / 22.0
500	600-1500	0	5040 01 18		25.2
630	600-1500	0	5040 01 15	5540 01 15	26.9 / 34.3
800	600-1500	0	5040 01 16	5540 01 16	28.0 / 42.2
1000	600-1500	0		5540 01 17	47.8



En el pedido de compra, indicar la longitud requerida. (ver página 46: Cómo tomar las medidas).

## Cortafuegos EI 120

En los pedidos, indicar la cota A = ... mm del elemento que se equipará con el cortafuegos



In (A)	Aluminio		Cobre	
	externo	interno	externo	interno
160	554EFB01	554IFB01		
250	554EFB01	554IFB02	554EFB01	554IFB01
315	554EFB01	554IFB03	554EFB01	554IFB02
400	554EFB02	554IFB04	554EFB01	554IFB05
500	554EFB02	554IFB06		
630	554EFB02	554IFB07	554EFB02	554IFB04
800	554EFB02	554IFB08	554EFB02	554IFB06
1000			554EFB02	554IFB07

	Conductores	Código
MR	$\sqrt{111}$ 4	-----0-
MRf	$\sqrt{111}$ 5	-----1-



En el pedido, indique la posición requerida del cortafuegos interno. Tome la medida como se indica en la figura. El cortafuegos interno mide 630 mm de longitud.

## Tapa de toma IP 55

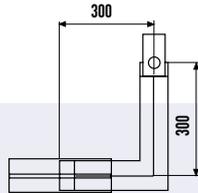
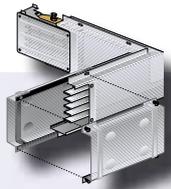
Adecuada para todas las versiones MR.

Elemento	Peso (kg)
50403601	0.10



# Componentes del sistema troncal

## Ángulos



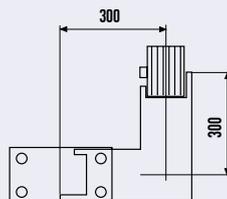
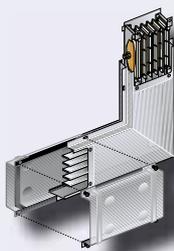
### Ángulo horizontal (300 + 300 mm) - derecho

In (A)	Elemento	Peso (kg)	Elemento	Peso (kg)
	Aluminio		Cobre	
160	5040 03 01	8.1		
250	5040 03 02	8.2	5540 03 02	16.5
315	5040 03 03	8.4	5540 03 03	17.7
400	5040 03 04	14.5	5540 03 04	22.0
500	5040 03 08	14.9		
630	5040 03 05	15.4	5540 03 05	34.3
800	5040 03 06	15.7	5540 03 06	42.2
1000			5540 03 07	47.8



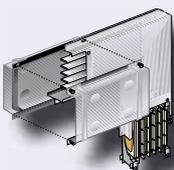
### Ángulo horizontal (300 + 300 mm) - izquierdo

In (A)	Elemento	Peso (kg)	Elemento	Peso (kg)
	Aluminio		Cobre	
160	5040 03 11	8.1		
250	5040 03 12	8.2	5540 03 12	9.2
315	5040 03 13	8.4	5540 03 13	9.6
400	5040 03 14	14.5	5540 03 14	11.0
500	5040 03 18	14.9		
630	5040 03 15	15.4	5540 03 15	18.7
800	5040 03 16	15.7	5540 03 16	21.4
1000			5540 03 17	23.3



### Ángulo vertical (300 + 300 mm) - derecho

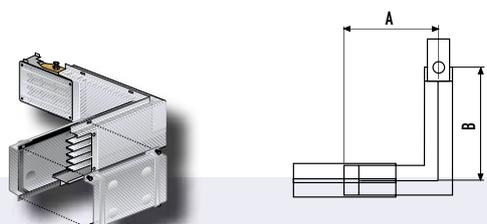
In (A)	Elemento	Peso (kg)	Elemento	Peso (kg)
	Aluminio		Cobre	
160	5040 04 01	8.1		
250	5040 04 02	8.2	5540 04 02	9.2
315	5040 04 03	8.4	5540 04 03	9.6
400	5040 04 04	14.5	5540 04 04	11.0
500	5040 04 08	14.9		
630	5040 04 05	15.4	5540 04 05	18.7
800	5040 04 06	15.7	5540 04 06	21.4
1000			5540 04 07	23.3



### Ángulo vertical (300 + 300 mm) - izquierdo

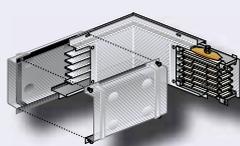
In (A)	Elemento	Peso (kg)	Elemento	Peso (kg)
	Aluminio		Cobre	
160	5040 04 11	8.1		
250	5040 04 12	8.2	5540 04 12	9.2
315	5040 04 13	8.4	5540 04 13	9.6
400	5040 04 14	14.5	5540 04 14	11.0
160	5040 04 18	14.9		
630	5040 04 15	15.4	5540 04 15	18.7
800	5040 04 16	15.7	5540 04 16	21.4
1000			5540 04 17	23.3

Tabla de códigos de conversión	Conductores	Carcasa	Código
MR	4	Galvanizada	---0---
MRf	5	Galvanizada	---1---
MR-P	4	Pintada	---2---
MRf-P	5	Pintada	---3---



### Ángulo horizontal especial- derecho

In (A)	Elemento	Elemento
	Aluminio	Cobre
160	5040 03 21	
250	5040 03 22	5540 03 22
315	5040 03 23	5540 03 23
400	5040 03 24	5540 03 24
500	5040 03 28	
630	5040 03 25	5540 03 25
800	5040 03 26	5540 03 26
1000		5540 03 27



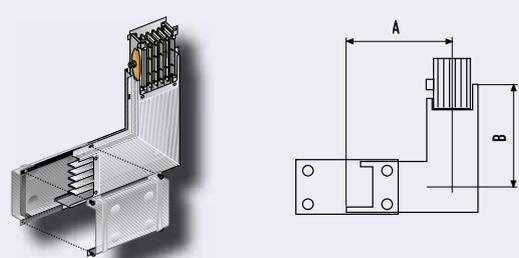
### Ángulo horizontal especial- izquierdo

In (A)	Elemento	Elemento
	Aluminio	Cobre
160	5040 03 31	
250	5040 03 32	5540 03 32
315	5040 03 33	5540 03 33
400	5040 03 34	5540 03 34
500	5040 03 38	
630	5040 03 35	5540 03 35
800	5040 03 36	5540 03 36
1000		5540 03 37

Dimensiones [ mm ]	
min	MAX
250 ≤ A	≤ 900
250 ≤ B	≤ 900

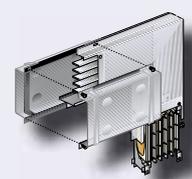


En el pedido de compra, indicar la longitud requerida (ver página 46: Cómo tomar las medidas).



### Ángulo vertical especial - derecho

In (A)	Elemento	Elemento
	Aluminio	Cobre
160	5040 04 21	
250	5040 04 22	5540 04 22
315	5040 04 23	5540 04 23
400	5040 04 24	5540 04 24
500	5040 04 28	
630	5040 04 25	5540 04 25
800	5040 04 26	5540 04 26
1000		5540 04 27



### Ángulo vertical especial - izquierdo

In (A)	Elemento	Elemento
	Aluminio	Cobre
160	5040 04 31	
250	5040 04 32	5540 04 32
315	5040 04 33	5540 04 33
400	5040 04 34	5540 04 34
500	5040 04 38	
630	5040 04 35	5540 04 35
800	5040 04 36	5540 04 36
1000		5540 04 37

Dimensiones [ mm ]	
min	MAX
300 ≤ A	≤ 900
300 ≤ B	≤ 900



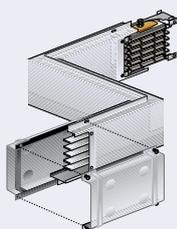
En el pedido de compra, indicar la longitud requerida (ver página 46: Cómo tomar las medidas).

# Componentes del sistema troncal

## Dobles ángulos

### Doble ángulo horizontal

Derecho + izquierdo

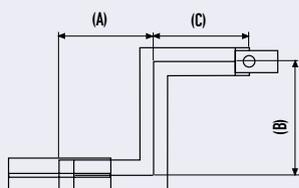


In (A)	Peso (kg)	Peso (kg)
160	10.29	
250	10.55	12.23
315	11.06	12.97
400	18.37	15.72
500	19.50	
630	20.55	25.77
800	21.20	30.88
1000		34.55

Izquierdo + derecho



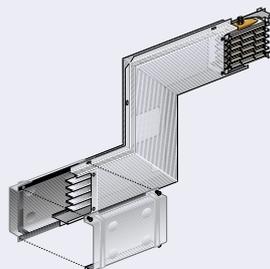
In (A)	Peso (kg)	Peso (kg)
160	10.29	
250	10.55	12.23
315	11.06	12.97
400	18.37	15.72
500	19.50	
630	20.55	25.77
800	21.20	30.88
1000		34.55



Dimensions [mm]  
min. MAX.  
 $250 \leq A, B, C \leq 900$

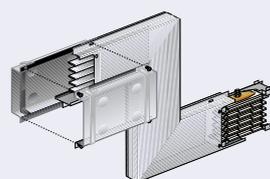
### Doble ángulo vertical

Derecho + izquierdo

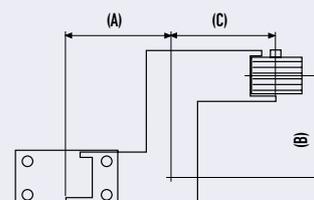


In (A)	Peso (kg)	Peso (kg)
160	10.29	
250	10.55	12.23
315	11.06	12.97
400	18.37	15.72
500	19.50	
630	20.55	25.77
800	21.20	30.88
1000		34.55

Izquierdo + derecho



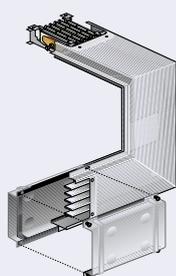
In (A)	Peso (kg)	Peso (kg)
160	10.29	
250	10.55	12.23
315	11.06	12.97
400	18.37	15.72
500	19.50	
630	20.55	25.77
800	21.20	30.88
1000		34.55



Dimensions [mm]  
min. MAX.  
 $300 \leq A, B, C \leq 900$

Tabla de códigos de conversión	Conductores	Carcasa	Elemento
MR	4	Galvanizada	---0---
MRf	5	Galvanizada	---1---
MR-P	4	Pintada	---2---
MRf-P	5	Pintada	---3---

### Doble ángulo vertical + ángulo horizontal


**DX + DX**

**DX + SX**

Aluminio	
In (A)	Peso (kg)
160	10.29
250	10.55
315	11.06
400	18.37
500	19.50
630	20.55
800	21.20
1000	34.55

### Doble ángulo horizontal + ángulo vertical


**DX + DX**

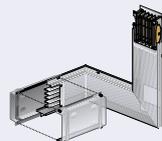
**DX + SX**

Aluminio	
In (A)	Peso (kg)
160	10.29
250	10.55
315	11.06
400	18.37
500	19.50
630	20.55
800	21.20
1000	34.55


**SX + DX**

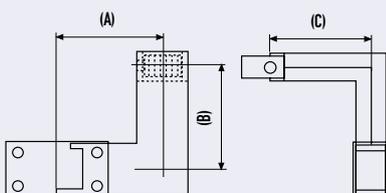
**SX + SX**

Cobre	
In (A)	Peso (kg)
250	12.23
315	12.97
400	15.72
630	25.77
800	30.88
1000	34.55

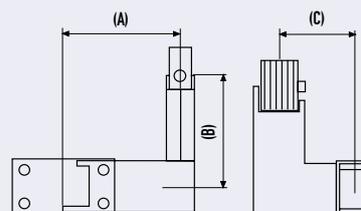

**SX + DX**

**SX + SX**

Cobre	
In (A)	Peso (kg)
250	12.23
315	12.97
400	15.72
630	25.77
800	30.88
1000	34.55



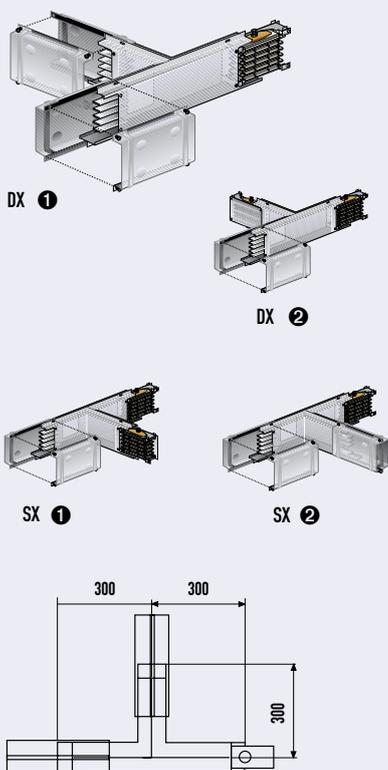
Dimensiones [ mm ]	
min.	MAX.
$300 \leq A, B, C \leq 900$	



Dimensiones [ mm ]	
min.	MAX.
$300 \leq A, B, C \leq 900$	

# Componentes del sistema troncal

## Dobles ángulos



### Elemento HORIZONTAL en "T" (300 + 300 + 300 mm)

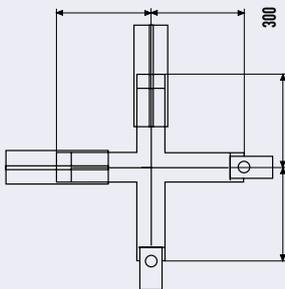
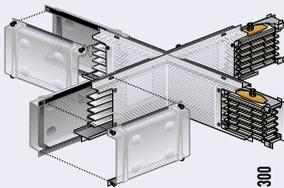
In (A)	DX 1	DX 2	SX 1	SX 2	Peso (kg)
<b>Aluminio</b>					
160	5040 07 01	5040 07 11	5040 07 21	5040 07 31	11.2
250	5040 07 02	5040 07 12	5040 07 22	5040 07 32	11.4
315	5040 07 03	5040 07 13	5040 07 23	5040 07 33	11.8
400	5040 07 04	5040 07 14	5040 07 24	5040 07 34	18.4
500	5040 07 08	5040 07 18	5040 07 28	5040 07 38	19.5
630	5040 07 05	5040 07 15	5040 07 25	5040 07 35	20.0
800	5040 07 06	5040 07 16	5040 07 26	5040 07 36	20.5

In (A)	DX 1	DX 2	SX 1	SX 2	Peso (kg)
<b>Cobre</b>					
250	5540 07 02	5540 07 12	5540 07 22	5540 07 32	12.8
315	5540 07 03	5540 07 13	5540 07 23	5540 07 33	13.4
400	5540 07 04	5540 07 14	5540 07 24	5540 07 34	15.7
630	5540 07 05	5540 07 15	5540 07 25	5540 07 35	24.4
800	5540 07 06	5540 07 16	5540 07 26	5540 07 36	28.5
1000	5540 07 07	5540 07 17	5540 07 27	5540 07 37	31.3

Las distintas versiones permiten cualquier tipo de ruta y son diferentes de la posición y el punto de conexión de las uniones monobloc. Hay dimensiones especiales disponibles bajo pedido.

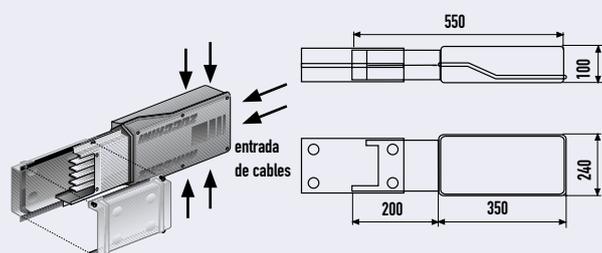
Tabla de códigos de conversión	Conductores	Carcasa	Elemento
MR	4	Galvanizada	---0---
MRf	5	Galvanizada	---1---
MR-P	4	Pintada	---2---
MRf-P	5	Pintada	---3---

### Cruceta (300 + 300 + 300 + 300 mm)



In (A)	Elemento	Peso (kg)	Elemento	Peso (kg)
	Aluminio		Cobre	
160	5040 30 01	15.5		
250	5040 30 02	15.7	5540 30 02	17.6
315	5040 30 03	16.1	5540 30 03	18.4
400	5040 30 04	27.5	5540 30 04	21.1
500	5040 30 08	29.3		
630	5040 30 05	29.1	5540 30 05	35.2
800	5040 30 06	29.5	5540 30 06	40.2
1000			5540 30 07	43.7

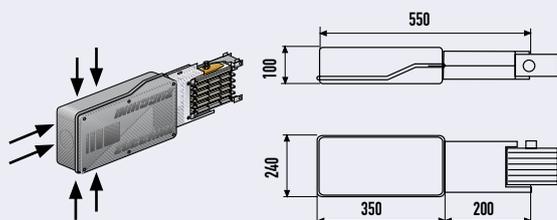
# Cajas de acometida y tapas finales



## Caja de acometida aislante-derecha

In (A)	Elemento	Peso (kg)	Elemento	Peso (kg)
	Aluminio		Cobre	
160	5040 11 01	5.70		
250	5040 11 02	5.85	5540 11 02	6.10

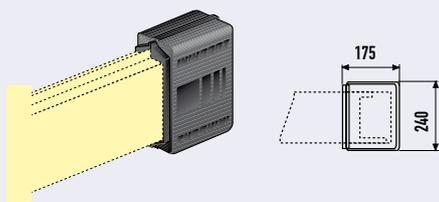
Conexión de cables: secc. máx. (3x120mm<sup>2</sup> + 1x70 mm<sup>2</sup>) o (3x150 mm<sup>2</sup>) máx. PG 48



## Caja de acometida aislante-izquierda

In (A)	Elemento	Peso (kg)	Elemento	Peso (kg)
	Aluminio		Cobre	
160	5040 11 11	6.80		
250	5040 11 12	6.85	5540 11 12	7.20

Conexión de cables: secc. máx. (3x120mm<sup>2</sup> + 1x70 mm<sup>2</sup>) o (3x150 mm<sup>2</sup>) máx. PG 48



## Tapa final

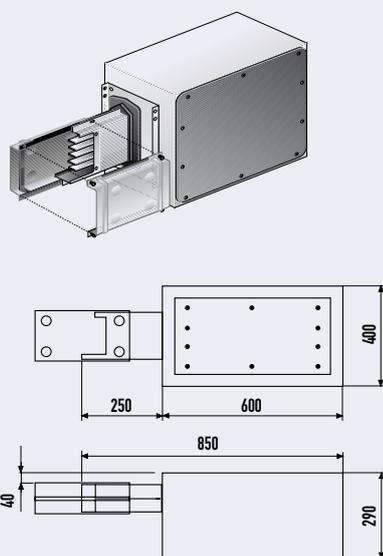
In (A)	In (A)	Elemento	Peso (kg)
Aluminio	Cobre		
160 - 250 - 315 Al	250 - 315 - 400 Cu	5040 31 01	
400 - 630 - 800 Al	630 - 800 - 1000 Cu	5040 31 02	

Adecuada para todas las versiones MR.

Garantiza el cierre y el grado de protección IP55 (EN 60529).

Tabla de códigos de conversión

	Conductores	Carcasa	Elemento
MR	4	Galvanizada	---0---
MRf	5	Galvanizada	---1---
MR-P	4	Pintada	---2---
MRf-P	5	Pintada	---3---

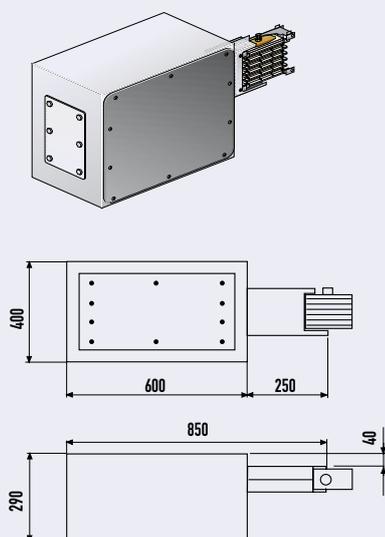


### Caja de acometida metálica - derecha

Las unidades de alimentación pueden suministrarse, bajo pedido, con el interruptor de desconexión AC23 montado.

In (A)	Elemento	Peso (kg)	Elemento	Peso (kg)
	Aluminio		Cobre	
160	5040 11 21	16.64		
250	5040 11 22	16.76	5540 11 22	17.37
315	5040 11 23	17.03	5540 11 23	17.70
400	5040 11 24	18.32	5540 11 24	18.88
500	5040 11 28	20.00		
630	5040 11 25	19.43	5540 11 25	21.17
800	5040 11 26	19.80	5540 11 26	23.30
1000			5540 11 27	24.83

La caja se envía con el cuerpo en el interior para reducir las dimensiones. Extráigalo y atorníllelo en la posición indicada al lado. Orificio de entrada de cable de la parte posterior: 180x290 mm. Las dimensiones de las barras y orificios se indican en los datos correspondientes de las cajas de acometida cuadro/transformador de la página 32



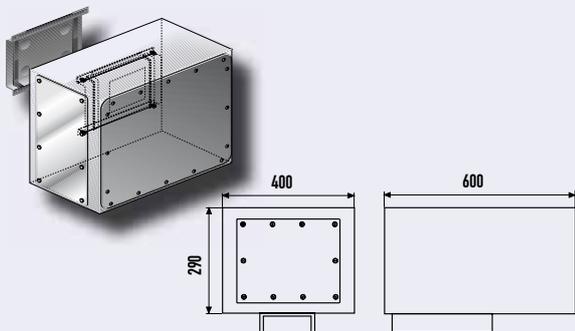
### Caja de acometida metálica - izquierda

La caja se envía con el cuerpo en el interior para reducir las dimensiones. Extráigalo y atorníllelo en la posición indicada al lado.

In (A)	Elemento	Peso (kg)	Elemento	Peso (kg)
	Aluminio		Cobre	
160	5040 11 31	17.74		
250	5040 11 32	17.76	5540 11 32	18.47
315	5040 11 33	17.83	5540 11 33	18.70
400	5040 11 34	23.22	5540 11 34	19.58
500	5040 11 38	23.20		
630	5040 11 35	23.63	5540 11 35	26.07
800	5040 11 36	23.70	5540 11 36	27.80
1000			5540 11 37	29.03

Orificio de entrada de cable de la parte posterior: 180x290 mm. Las dimensiones de las barras y orificios se indican en los datos correspondientes de las cajas de acometida cuadro/transformador de la página 32

# Cajas de acometida

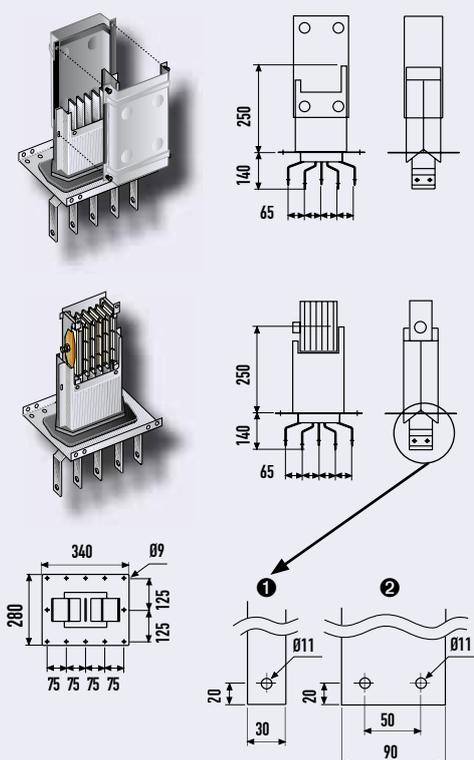


## Caja de acometida intermedia

Se utiliza para alimentar un embarrado desde cualquier punto intermedio en la conexión entre dos elementos. La caja de alimentación intermedia también se usa para reducir la caída de tensión de la línea (ver pág. 50).

In (A)	Elemento	Peso (kg)	Elemento	Peso (kg)
	Aluminio		Cobre	
160	5040 12 01	17.27		
250	5040 12 02	17.13	5540 12 02	
315	5040 12 03	16.88	5540 12 03	
400	5040 12 04	22.06	5540 12 04	
500	5040 12 08	22.65		
630	5040 12 05	23.24	5540 12 05	
800	5040 12 06	23.02	5540 12 06	
1000			5540 12 07	

Orificio de entrada de cable de la parte posterior: 180x290 mm.



## Caja de acometida cuadro/ transformador – derecha

Unidad de alimentación para la conexión directa del embarrado a un cuadro eléctrico o a los terminales de BT de un transformador de distribución.

In (A)	Elemento	Peso (kg)	Elemento	Peso (kg)
	Aluminio		Cobre	
160	5040 10 01	4.9		
250	5040 10 02	5.1	5540 10 02	5.7
315	5040 10 03	5.3	5540 10 03	6.0
400	5040 10 04	6.4	5540 10 04	9.2
500	5040 10 08	6.9		
630	5040 10 05	7.5	5540 10 05	9.3
800	5040 10 06	7.9	5540 10 06	11.4
1000			5540 10 07	12.9

Tabla de códigos de conversión	Conductores	Carcasa	Elemento
MR	4	Galvanizada	--- 0 ---
MRf	5	Galvanizada	--- 1 ---
MR-P	4	Pintada	--- 2 ---
MRf-P	5	Pintada	--- 3 ---

### Caja de acometida cuadro/ transformador – izquierda

Unidad de alimentación para la conexión directa del embarrado a un cuadro eléctrico o a los terminales de BT de un transformador de distribución.

**1**

	Al	Cu
MR	160A	250A
	250A	315A
	315A	400A
MR	400A	630A
	500A	800A
	630A	1000A
	800A	

**2**

In (A)	Elemento	Peso (kg)	Elemento	Peso (kg)
	Aluminio		Cobre	
160	5040 10 11	6.0		
250	5040 10 12	6.1	5540 10 12	6.7
315	5040 10 13	6.2	5540 10 13	7.0
400	5040 10 14	11.3	5540 10 14	7.8
500	5040 10 18	11.4		
630	5040 10 15	11.7	5540 10 15	14.2
800	5040 10 16	11.8	5540 10 16	15.9
1000			5540 10 17	17.1

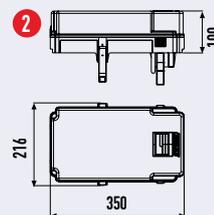
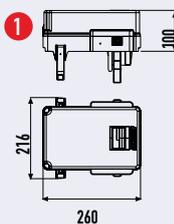
# Cajas de derivación sin dispositivo de desconexión

## Versiones estándar

In	Elemento de protección y configuración	Elemento	Peso (kg)
 1	Rail DIN (8 módulos)	5041 40 61	1.60
 1	3x10.3 x 38mm - Portafusibles	5041 40 62	1.75
 1	Puerta transparente y Rail DIN (4 módulos)	5041 40 63	1.70
 1	Puerta transparente y Rail DIN (8 módulos)	5041 40 64	1.70
 1	3xD01 - Portafusibles y Rail DIN (8 módulos)	5041 40 68	2.07
 1	3xD02 - Portafusibles y Rail DIN (8 módulos)	5041 40 69	2.15
 2	Rail DIN (12 módulos)	5041 40 71	1.90
 2	Puerta transparente y Rail DIN (12 módulos)	5041 40 75	2.05

Fusibles no suministrados  
Prensaestopas de entrada de cable  
incluido

Fusibles no suministrados  
Prensaestopas de entrada de cable  
incluido



### Con cableado interno

In	Elemento de protección y configuración	Elemento	Peso (kg)
16A	3xD01 - Portafusibles, Puerta transparente, 3 tomas laterales (Schuko) de 16A	5041 41 11	2.29
16A	3xD01 - Portafusibles, Puerta transparente, 1 toma 3P+N+T de 16A	5041 41 62	2.60
32A	3xD02 - Portafusibles, Puerta transparente, 1 toma 3P+N+T de 32A	5041 41 71	2.79
16A	3xD01 - Portafusibles, Puerta transparente y Rail DIN. 2 tomas 3P+N+T de 16A	5041 41 61	2.96
16A	4P 16A MCB curva B, Puerta transparente y Rail DIN (4 módulos)	5041 41 30	2.29
16A	4P 16A MCB curva C, Puerta transparente y Rail DIN (4 módulos)	5041 41 28	2.29


**1**

Fusibles no suministrados


**2**

Fusibles no suministrados


**2**

Fusibles no suministrados


**2**

Fusibles no suministrados


**1**

**1**

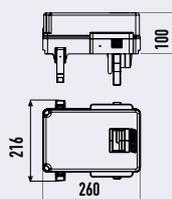
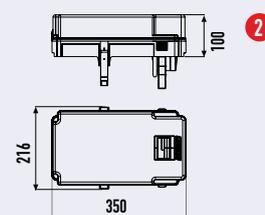
 Capacidad de absorción de energía  $400 \cdot 10^3 \text{ A}^2\text{s}$ 

Max. pérdidas de potencia

 Versión **1** 16W

**2** 20W

Módulos 17.5 mm.


**1**

**2**

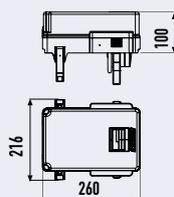
# Cajas de derivación sin dispositivo de desconexión

## Con cableado interno

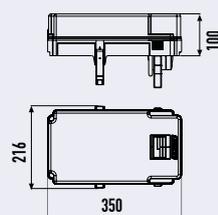
Capacidad	Componente protector y configuración	Elemento	Peso (kg)
	<b>1</b> 4P 32A MCB curva C, Puerta transparente y Rail DIN (4 módulos)	5041 41 44	2.36
	<b>1</b> 1P 16A MCB curva B Puerta transparente y Rail DIN (4 módulos) 3 tomas laterales (Schuko) de 16A	5041 41 22	2.13
	<b>1</b> 1P+N 16A MCB curva B) Puerta transparente y Rail DIN (4 módulos) 3 tomas laterales (Schuko) de 16A	5041 41 21	2.10
	<b>2</b> 4P 16A MCB curva C Puerta transparente (8 módulos), 2 tomas 3P+N+T de 16A Fusibles no suministrados	5041 41 85	3.23
	<b>2</b> 3x 1P+N 16A MCB curva C Puerta transparente (8 módulos), 3 tomas 2P+T de 16A	5041 41 81	3.05

Capacidad de absorción  
de energía  
400 .10<sup>3</sup> A<sup>2</sup>s

Max. pérdidas de potencia  
Versión **1** 16W  
**2** 20W  
Módulos de 17.5 mm



**1**

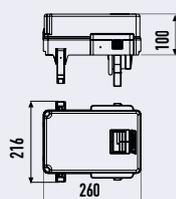
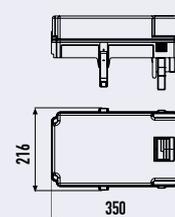


**2**

Capacidad	Componente protector y configuración	Elemento	Peso (kg)
32A	4P 32A MCB curva C Puerta transparente (8 módulos). 1 toma 3P+N+T de 32A	5041 41 92	3.06
16A	Puerta transparente (4 módulos). 3 tomas laterales (Schuko) de 16A	5041 42 21	1.83
16A	Configuración para automático MCB (8 módulos) 3 tomas laterales (Schuko) de 16A	5041 42 51	1.94
16A	Configuración para automático MCB (8 módulos) 3 tomas 2P+T de 16A	5041 42 81	2.55
16A	Configuración para automático MCB (8 módulos) 2 tomas 3P+N+T de 16A	5041 42 82	2.49
32A	Configuración para automático MCB (8 módulos) 2 tomas 3P+N+T de 32A	5041 42 91	2.59

Capacidad de absorción de energía  
400 .10<sup>3</sup> A<sup>2</sup>s

Max. pérdidas de potencia  
Versión **1** 16W  
**2** 20W  
Módulos de 17.5 mm


**1**

**2**

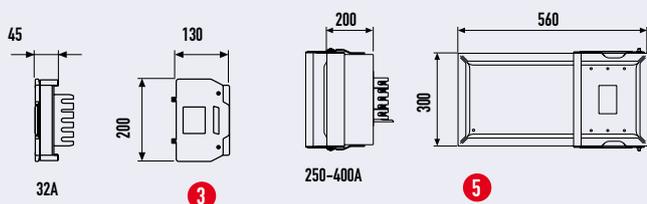
# Cajas de derivación sin dispositivo de desconexión

## Con portafusibles

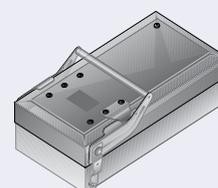
Estas cajas de derivación son de material termoplástico reforzado con fibra de vidrio. Sirven para todas las versiones MR y van equipadas con un juego de tres portafusibles.

In (A)	Portafusibles	Figura	Elemento de 5 conductores	Peso (kg)
MR - MRf				
32	10.3x38	A	5565 50 51	0.85
63	22x58	B	5505 50 52	3.20
125	NH 0	B	5505 50 53	3.35
125	NH 00	B	5505 50 57	3.35
160	NH 0	B	5040 40 04	3.60
250	NH 1	F	5565 50 57	14.90
400	NH 2	F	5565 50 58*	15.80

\* Sección del neutro 50%



A  
3



F  
5



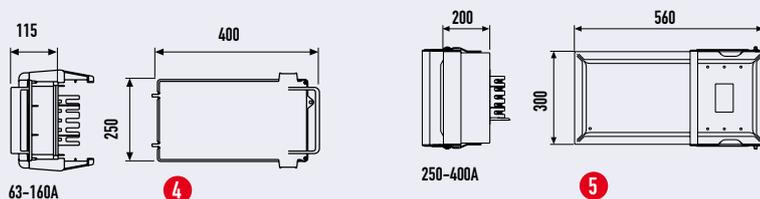
B  
4

## Caja preparada para automáticos MCB

Estas cajas se montan en las tomas de derivación del MR. Solo pueden enchufarse y desenchufarse del embarrado con la tapa de la caja abierta, es decir, cuando la derivación está aislada. Las cajas pueden instalarse y desconectarse del embarrado con éste bajo tensión. Una misma caja puede instalarse con conductores de aluminio o de cobre.

In (A)	Info	Figura	Elemento de 5 conductores	Peso (kg)
MR - MRf				
125	vacía	B	5505 50 55	2.90
400	vacía	F	5565 50 59*	14.30

\* Sección del neutro 50%



B  
4



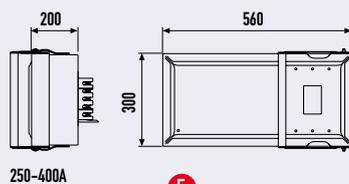
F  
5

## Para automáticos MCB con puerta transparente

Todas las cajas de derivación con puerta transparente van equipadas con un carril DIN 50022 para dispositivos modulares. La puerta transparente de la caja permite acceder al equipo sin abrir la tapa, aislando así la carga conectada.

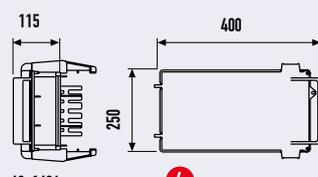
In (A)	Módulos DIN	Figura	Elemento de 5 conductores	Peso (kg)
			MR - MRf	
63	8	D	5505 50 86	3.20
63	11	E	5505 50 88	3.60
125	8	D	5505 50 56	3.20
125	11	E	5505 50 68	3.60
125	4	C	5505 50 66	3.00
160	4	C	5040 40 24	3.60
400	7	G	5505 50 70*	13.40
400	11+11	H	5505 50 71*	15.30

\* Sección del neutro 50%



250-400A

5



63-160A

4



C

4



D

4



E

4



G

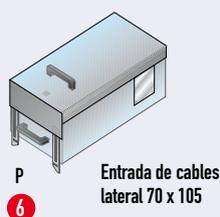
5



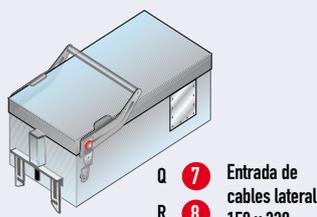
H

5

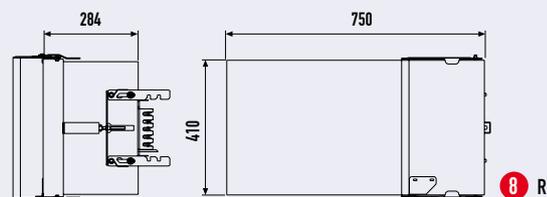
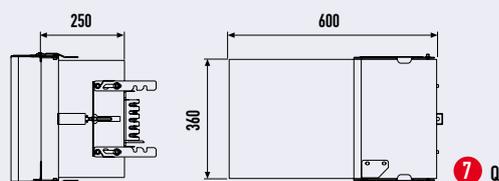
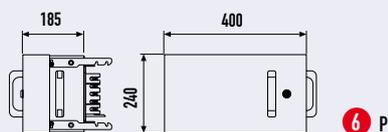
# Cajas de derivación con dispositivo de desconexión en la tapa



P  
6 Entrada de cables lateral 70 x 105



Q 7  
R 8 Entrada de cables lateral 150 x 220



## Con portafusibles

Caja de derivación con estructura de chapa de acero galvanizada y pintada. Las cajas metálicas son adecuadas para cargas pesadas y se utilizan para apantallar los campos eléctricos originados por los flujos de corriente

In (A)	Fusible	Figura	Elemento de 5 conductores	Peso (kg)
			PE + FE **	
63	CH 22 (22x58)	P	5041 40 21	8.75
125	NH 00	P	5041 40 22	8.90
160	NH 00	P	5041 40 23	9.10
250	NH 2	Q	5041 40 24	
400	NH 2	Q	5041 40 26	
630	NH 3	R	5041 40 25	

\* PE Tierra de protección  
\*\* FE Tierra funcional

## Con interruptor de desconexión (AC23)

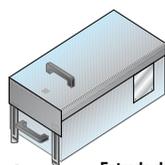
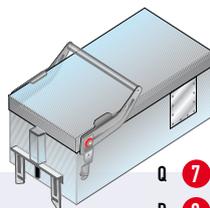
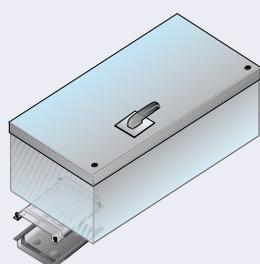
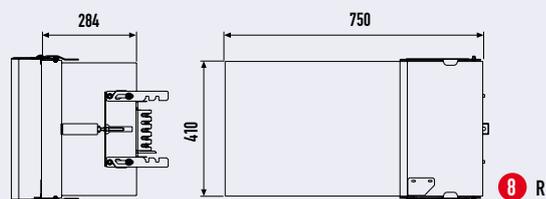
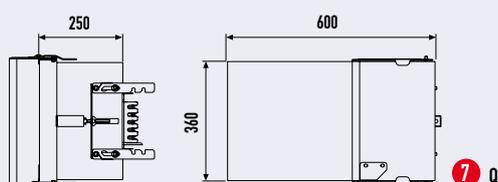
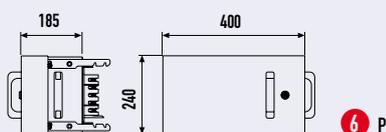
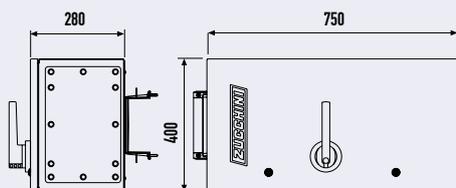
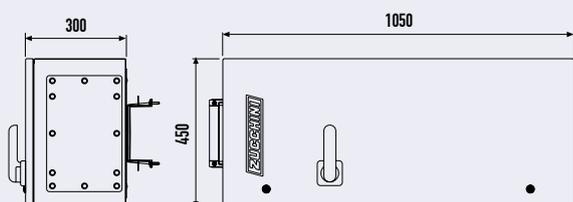
Caja de derivación con estructura de chapa de acero galvanizada y pintada. Las cajas metálicas son adecuadas para cargas pesadas y se utilizan para apantallar los campos eléctricos originados por los flujos de corriente

In (A)	Fusible	Figure	Elemento de 5 conductores
			PE + FE **
63	NH00	P	5041 16 01
125	NH00	P	5041 16 22
160	NH0	P	5041 16 23
250	NH1	Q	5041 16 24
400	NH2	R	5041 16 25
630	NH3	R	5041 16 46

Estas cajas están equipadas con un interruptor seccionador (AC23) y un portafusibles. El interruptor seccionador se acciona mediante un mando giratorio en la tapa.

Nota: No es posible abrirlo, cerrarlo, instalarlo o extraerlo de la caja, si el interruptor está en posición "ON".

# Cajas de derivación de tipo atornillado


**6** P Entrada de cables lateral 70 x 105

**7** Q Entrada de cables lateral 150 x 220  
**8** R

**9** **10**

**9** 630A

**10** 800-1000A

## Versión vacía

Estas cajas se montan en las tomas de derivación del MR. Solo pueden enchufarse y desenchufarse del embarrado con la tapa de la caja abierta, es decir, cuando la derivación está aislada. Las cajas pueden instalarse y desconectarse del embarrado con éste bajo tensión. Una misma caja puede instalarse con conductores de aluminio o de cobre.

In (A)	Figure	Elemento de 5 conductores
		PE + FE **
63	P	5041 40 01
125	P	5041 40 02
160	P	5041 40 03
250	Q	5041 40 04
630	R	5041 40 05

Las cajas de derivación "PE+FE" tienen bornes separados para las dos tierras mientras que las cajas "PE" tienen tierras paralelas (carcasa y conductor). Las cajas pueden suministrarse con automáticos montados en fábrica.

\* PE Tierra de protección  
 \*\* FE Tierra funcional

## Con interruptor de desconexión (AC 23) y portafusibles

En las cajas de derivación de tipo atornillado se utiliza la junta entre elementos rectos como elemento de conexión para la unión eléctrica. Como esta conexión afecta a conductores activos, NO puede realizarse con la línea bajo tensión; la alimentación ha de estar cortada.

In (A)	Dimensión	Automático	Fusible	Elemento	Elemento
Aluminio				630	800
630	9	AC23	NH3	5040 18 01	5040 18 02
800	10	AC23	NH4	-	5040 18 04
1000	10	AC23	-	-	-

In (A)	Dimensión	Automático	Fusible	Elemento	Elemento	Elemento
Cobre				630	800	1000
630	9	AC23	NH3	5540 18 01	5540 18 02	5540 18 03
800	10	AC23	NH4	-	5540 18 04	5540 18 05
1000	10	AC23	NH4	-	-	5540 18 06

### Placa de entrada de cables (mm)

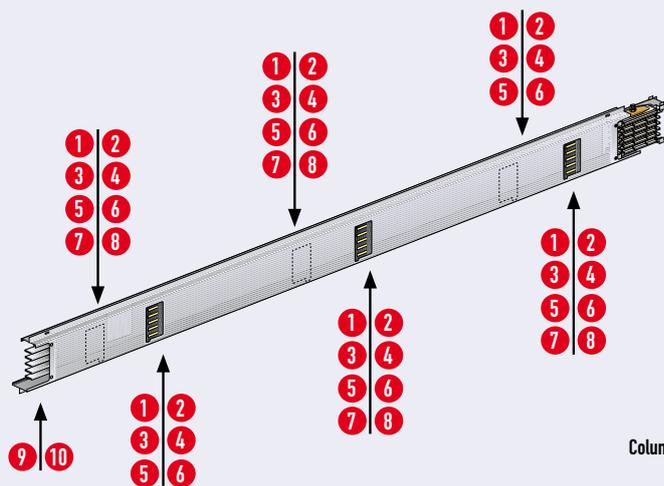
Tipo <b>9</b>	180 x 290
<b>10</b>	210 x 380

# Instalación de la caja

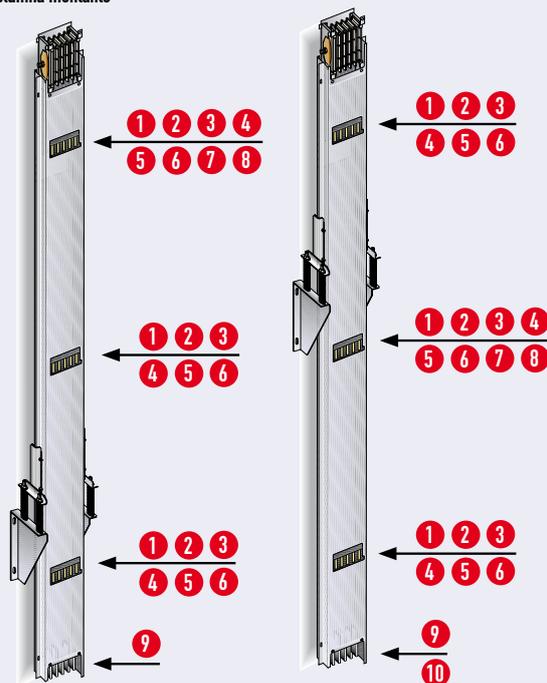
## Elemento recto con 3 tomas

De canto

Los números corresponden a las dimensiones de las cajas de derivación (ver páginas anteriores).



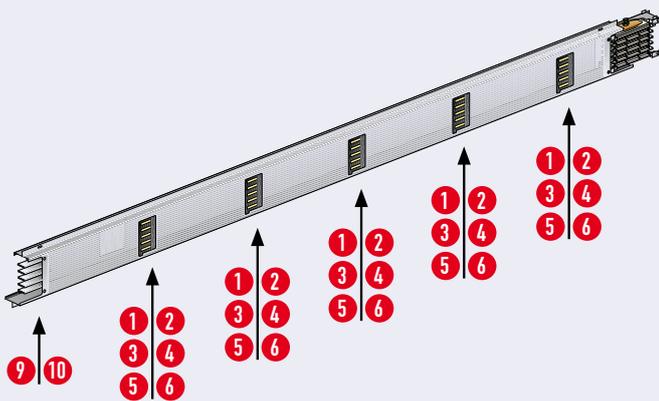
Columna montante



## Elemento recto con 3 tomas

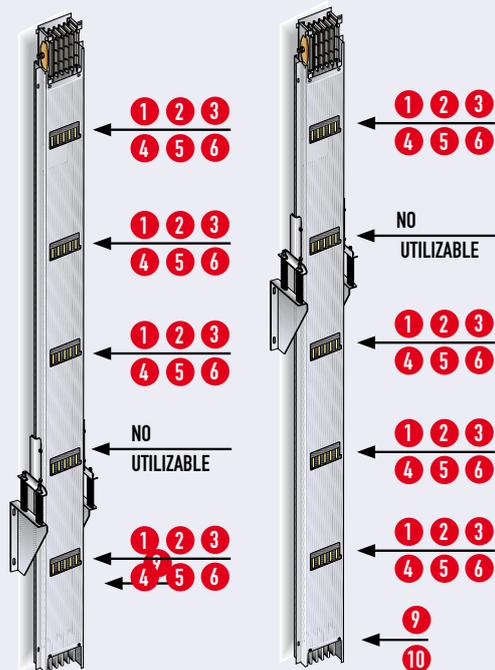
### De canto

Los números corresponden a las dimensiones de las cajas de derivación (ver páginas anteriores).

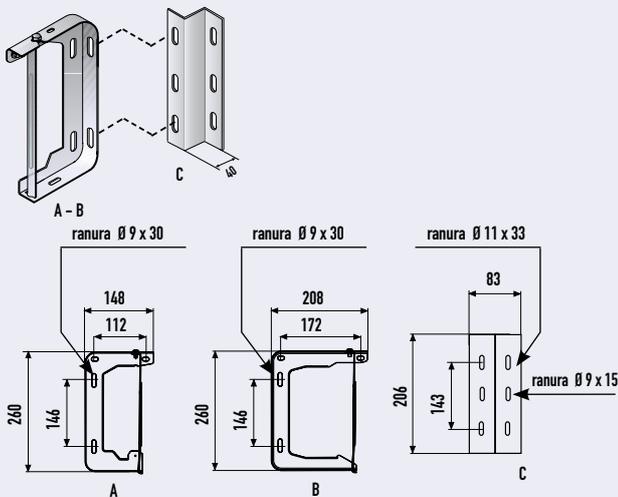


En los elementos de 5 tomas, las cajas de derivación del tamaño 5 no permiten la posibilidad de montar otras cajas en la siguiente toma

### Columna montante



# Elementos de fijación



## Bridas de suspensión

Montaje		Figura	Elemento	Peso (kg)
Al	Cu			
160	250			
250	315	1 brida cada 2 metros de línea	A	5063 20 01
315	400			
400	630			
500				
630	800	1 brida cada 2 metros de línea	B	5063 20 03
800	1000			

Separador de pared. Se necesita cuando hay que fijar la brida directamente a la pared.

Montaje	Figura	Elemento	Peso (kg)
Separador de pared de 40 mm	C	5063 22 05	0.05

## Bridas de suspensión para elementos verticales

Brida de suspensión para elementos verticales. Adecuada para columnas montantes de hasta 4 m y para un peso máximo de 300 kg. Debe utilizarse junto con 50632001/3.

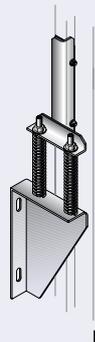
Montaje	Uso	Figura	Elemento	Peso (kg)
1 brida en la base de la columna montante	Máx. 4 m.	D	5040 37 11	1.05

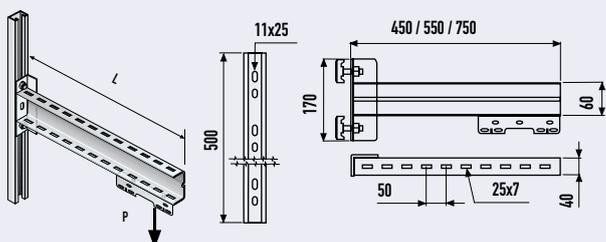


## Bridas de suspensión con muelles para elementos verticales

Brida de suspensión con varillas de anclaje para columnas montantes. Se utiliza en aplicaciones verticales. Usar una brida por cada 300 kg (ver tabla de pesos).

Montaje	Uso	Figura	Elemento	Peso (kg)
1 brida por cada 300 kg.	Máx. 4 m.	E	5040 37 12	1.20

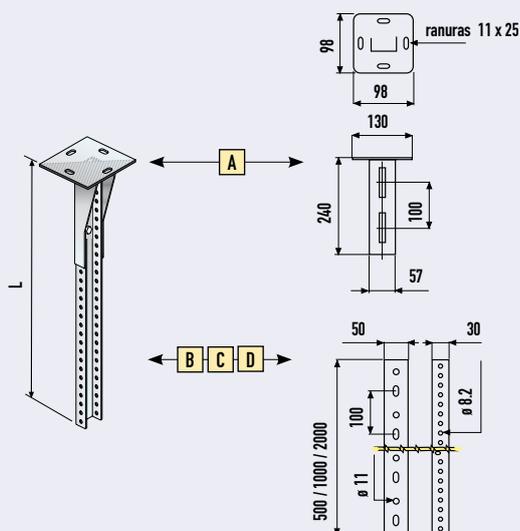




## Soporte de fijación a la pared

Brazo ajustable en altura y profundidad.

Longitud del brazo	Carga en el extremo	Elemento	Peso (kg)
L= 0.45 m	p max= 80 kg	5063 22 12	2.80
L= 0.55 m	p max= 68 kg	5063 22 13	3.00
L= 0.75 m	p max= 50 kg	5063 22 14	3.50



## Soporte de fijación al techo con:

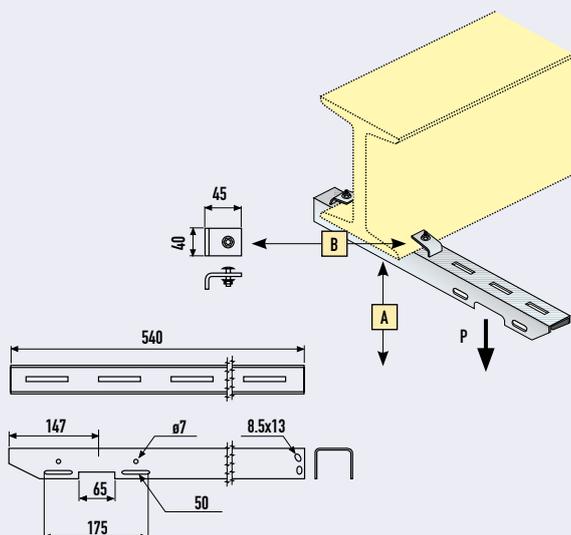
Soporte con base para fijar al techo y perfil en U con taladros disponible en diversas longitudes. Los taladros del perfil son adecuados para el montaje con las bridas MR.

Componentes	Portafusibles	Figura	Elemento	Peso (kg)
Brida de techo		A	5063 22 01	2.80
Perfil en U	L= 0.50	B	5063 22 02	3.00
Perfil en U	L= 1	C	5063 22 03	3.50
Perfil en U	L= 2	D	5063 22 04	3.50

## Soporte de fijación a viga

Soporte para fijación a una viga. El soporte consta de una brida y dos garras que se enganchan al perfil de la viga.

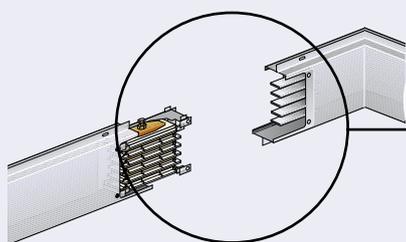
Componentes		Figura	Elemento	Peso (kg)
Base del soporte	p max= 65 kg	A	5063 22 10	0.90
Garra de anclaje		B	5063 22 11	0.90



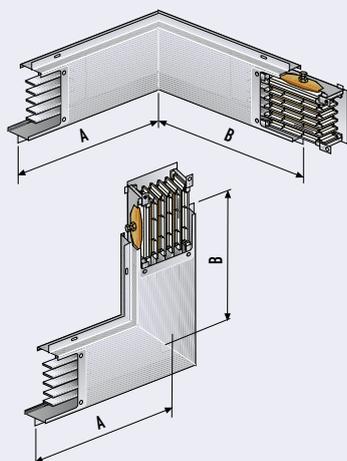
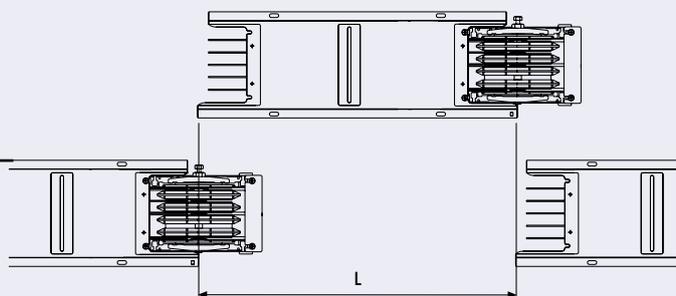
# Cálculo de las dimensiones de los elementos especiales

## Elementos rectos

Tome siempre las medidas en el lado largo de de la carcasa metálica, como se indica en la figura. Para mayor claridad, al referirse a él en lo sucesivo se le denominará "carcasa larga"

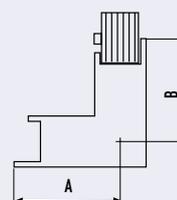
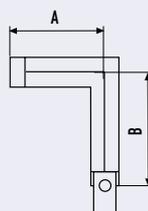


La longitud de los elementos rectos puede variar entre 600 mm y 3000 mm.



Cuando se utilizan Ángulos, la medida debe tomarse desde la carcasa larga hasta el eje indicado en la figura.

## Ángulos

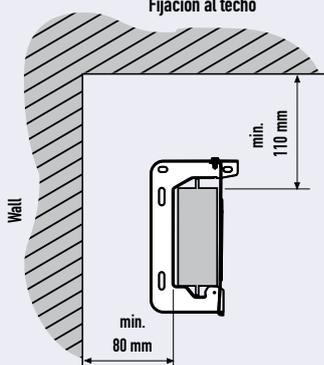


## Distancias mínimas de fijación

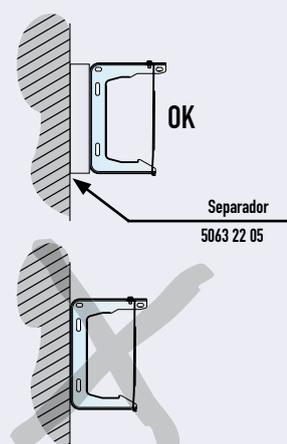
### Distancias mínimas de fijación

### Fijación a la pared

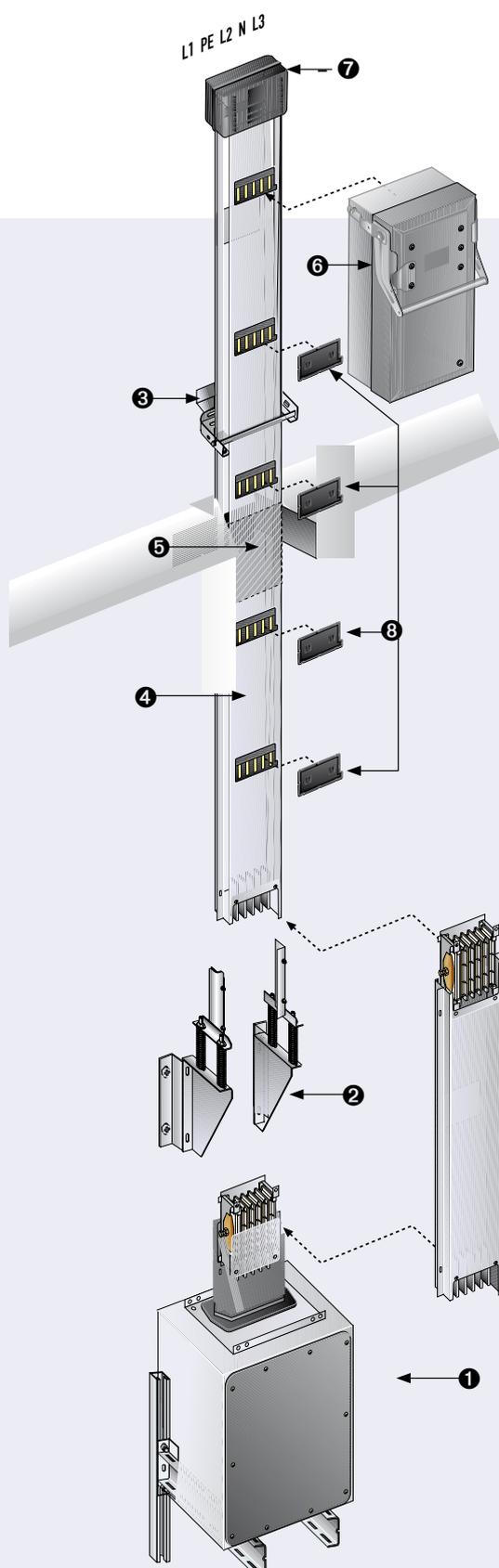
#### Fijación al techo



No fijar la brida directamente a la pared. Usar el separador especial 5063 22 05



# Columnas montantes



## Cómo diseñar el sistema

- 1** Utilizar una caja de acometida final izquierda. Esto permite colocar la barra de neutro en el lado derecho del embarrado, con lo cual la salida de cables de las cajas de derivación queda hacia abajo.
- 2** Utilizar una o más bridas de suspensión para los elementos verticales, según el peso total de la columna montante. Para columnas de menos de 4 metros, realizar la fijación a la base con la referencia 50403711; si la columna es más larga, utilizar una brida de suspensión código 50403712 por cada 300 kg de columna.
- 3** Utilizar una brida de suspensión estándar con un separador de 40 mm cada 2 metros de columna montante.
- 4** Utilizar elementos rectos con 5 tomas en un solo lado.
- 5** Utilizar un elemento recto con cortafuegos para cada piso. Antes de pasar el pedido, indicar la posición del cortafuegos interno.
- 6** Las cajas de derivación pueden instalarse en las tomas de derivación y cerca de la conexión entre los elementos.
- 7** Colocar la tapa final IP55 en el extremo de la columna montante. Antes de montar la tapa final, desmontar la unión monobloc situada en el último elemento.
- 8** Colocar las tapas en las tomas de derivación a fin de garantizar el grado de protección IP55.

# Datos técnicos

## MR Aluminio

### MR (3L+N+PE)

Intensidad nominal	$I_n$ [A]	160	250	315	400	500	630	800
Tensión de funcionamiento	$U_e$ [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensión de aislamiento	$U_i$ [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frecuencia	$f$ [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Intensidad máx. corta duración en c.c. trifásico (1s)	$I_{CW}$ [kA] <sub>rms</sub>	15*	25*	25*	25	30	36	36
Energía máx. admisible en caso de c.c. trifásico	$I^2t$ [M A <sup>2</sup> s]	23	63	63	625	900	1296	1296
Corriente de pico máx. en c.c. trifásico	$I_{pk}$ [kA]	30	53	53	53	63	76	76
Intensidad máx. corta duración en c.c. F+N (1s)	$I_{CW}$ [kA] <sub>rms</sub>	9*	15*	15*	15	18	22	22
Energía máx. admisible en caso de c.c. F+N	$I_{pk}$ [kA]	15	30	30	30	36	45	45
Intensidad máx. corta duración en c.c. F+PE (1s)	$I_{CW}$ [kA] <sub>rms</sub>	9*	15*	15*	15	18	22	22
Corriente de pico máx. en c.c. F+PE	$I_{pk}$ [kA]	15	30	30	30	36	45	45
Resistencia de fase a 20 °C	$R_{20}$ [m /m]	0.492	0.328	0.197	0.120	0.077	0.060	0.052
Resistencia de fase a 40°C	$R_t$ [m /m]	0.665	0.443	0.266	0.163	0.104	0.081	0.070
Reactancia de fase (50 Hz)	$X$ [m /m]	0.260	0.202	0.186	0.130	0.110	0.097	0.096
Resistencia de neutro a 20 °C	$R_{n20}$ [m /m]	0.492	0.328	0.197	0.120	0.077	0.060	0.052
Reactancia de neutro (50 Hz)	$X_n$ [m /m]	0.260	0.202	0.186	0.130	0.110	0.097	0.096
Resistencia del conductor de protección	$R_{PE}$ [m /m]	0.341	0.341	0.341	0.283	0.283	0.283	0.283
Reactancia del conductor de protección (50 Hz)	$X_{PE}$ [m /m]	0.220	0.220	0.220	0.180	0.180	0.180	0.180
Resistencia de bucle de defecto F+PE	Bucle de defecto RPh-Pe [m /m]	1.006	0.784	0.607	0.445	0.387	0.364	0.353
Reactancia de bucle de defecto F+PE (50 Hz)	Bucle de defecto XRPh-Pe [m /m]	0.480	0.414	0.396	0.333	0.333	0.283	0.275
Resistencia de bucle de defect F+N	Bucle de defecto RPh-N [m /m]	1.157	0.771	0.463	0.283	0.181	0.141	0.121
Reactancia de bucle de defecto F+N (50 Hz)	Bucle de defecto XRPh-N [m /m]	0.480	0.422	0.406	0.310	0.290	0.277	0.276
Caída de tensión con carga distribuida (k)	$\Delta v$ [V/m/A]10 <sup>-3</sup> cos = 0.70	0.564	0.394	0.276	0.179	0.131	0.109	0.102
	$\Delta v$ [V/m/A]10 <sup>-3</sup> cos = 0.75	0.581	0.404	0.279	0.180	0.130	0.108	0.100
	$\Delta v$ [V/m/A]10 <sup>-3</sup> cos = 0.80	0.596	0.412	0.281	0.180	0.129	0.107	0.098
	$\Delta v$ [V/m/A]10 <sup>-3</sup> cos = 0.85	0.608	0.418	0.281	0.179	0.127	0.104	0.095
	$\Delta v$ [V/m/A]10 <sup>-3</sup> cos = 0.90	0.616	0.422	0.277	0.176	0.122	0.100	0.091
	$\Delta v$ [V/m/A]10 <sup>-3</sup> cos = 0.95	0.617	0.419	0.269	0.169	0.115	0.093	0.083
	$\Delta v$ [V/m/A]10 <sup>-3</sup> cos = 1.00	0.576	0.384	0.230	0.141	0.090	0.070	0.060
Pérdidas por efecto Joule	$P$ [W/m]	51	83	79	78	78	97	134
Carga de fuego	[kWh/m]	1.3	1.3	1.3	1.8	1.8	1.8	1.8
Peso	$p$ [kg/m]	7.4	7.7	8.4	10.7	12.3	13.8	14.7
Dimensiones exteriores	LxH [mm]	76x195	76x195	76x195	136x195	136x195	136x195	136x195
Índice de protección	IP	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55
Índice de protección	IK	10	10	10	10	10	10	10

\* Valores referidos a 0.1 s

### Temperatura media en base a la temperatura de la estancia

Producto conforme con la norma: IEC 439-1 y 2, IEC 60439 parte 1 y 2, DIN VDE 0660 parte 500 y 502

Temperatura estancia [°C]	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
K1 Factor	1.15	1.12	1.08	1.05	1.025	1	0.975	0.95	0.93	0.89

coeficiente multiplicador para temperaturas de la estancia diferentes a 40° C

Producto adecuado para las condiciones climáticas:  
Clima con humedad constante (DIN IEC 68 / 2- 3)  
Clima con humedad cíclica (DIN IEC 68 / 2- 30)

# Datos técnicos

## MR Cobre

**MR (3L+N 100% +PE)**

	In [A]	250	315	400	630	800	1000
Intensidad nominal	In [A]	250	315	400	630	800	1000
Tensión de funcionamiento	Ue [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensión de aislamiento	Ui [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frecuencia	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Intensidad máx. corta duración en c.c. trifásico (1s)	ICW [kA]rms	25*	25*	30*	36	36	36
Energía máx. admisible en caso de c.c. trifásico	I <sup>2</sup> t [M A <sup>2</sup> s]	63	63	90	1296	1296	1296
Corriente de pico máx. en c.c. trifásico	Ipk [kA]	53	53	63	76	76	76
Intensidad máx. corta duración en c.c. F+N (1s)	ICW [kA]rms	15*	15*	18*	22	22	22
Energía máx. admisible en caso de c.c. F+N	Ipk [kA]	30	30	36	45	45	45
Intensidad máx. corta duración en c.c. F+PE (1s)	ICW [kA]rms	15*	15*	18*	22	22	22
Corriente de pico máx. en c.c. F+PE	Ipk [kA]	30	30	36	45	45	45
Resistencia de fase a 20 °C	R <sub>ph</sub> [m /m]	0.237	0.180	0.096	0.061	0.040	0.032
Resistencia de fase a 40°C	Rt [m /m]	0.320	0.243	0.129	0.082	0.053	0.043
Reactancia de fase (50 Hz)	X [m /m]	0.205	0.188	0.129	0.122	0.122	0.120
Resistencia de neutro a 20 °C	Rn <sub>ph</sub> [m /m]	0.237	0.180	0.096	0.061	0.040	0.032
Reactancia de neutro (50 Hz)	Xn [m /m]	0.205	0.188	0.129	0.122	0.122	0.120
Resistencia del conductor de protección	RPE [m /m]	0.336	0.336	0.336	0.279	0.279	0.279
Resistencia del conductor de protección (50 Hz)	XPE [m /m]	0.220	0.220	0.220	0.180	0.180	0.180
Resistencia de bucle de defecto F+PE	Bucle de defecto RPh-Pe [m /m]	0.657	0.579	0.466	0.361	0.332	0.322
Reactancia de bucle de defecto F+PE (50 Hz)	Bucle de defecto XRPh-Pe [m /m]	0.425	0.408	0.349	0.302	0.302	0.300
Resistencia de bucle de defect F+N	Bucle de defecto RPh-N [m /m]	0.558	0.423	0.225	0.143	0.093	0.074
Reactancia de bucle de defecto F+N (50 Hz)	Bucle de defecto XRPh-N [m /m]	0.425	0.408	0.349	0.302	0.302	0.300
Caída de tensión con carga distribuida (k)	$\Delta v$ [V/m/A]10-3 cos = 0.70	0.321	0.263	0.158	0.125	0.108	0.100
	$\Delta v$ [V/m/A]10-3 cos = 0.75	0.326	0.265	0.158	0.123	0.105	0.096
	$\Delta v$ [V/m/A]10-3 cos = 0.80	0.329	0.266	0.157	0.120	0.100	0.092
	$\Delta v$ [V/m/A]10-3 cos = 0.85	0.329	0.264	0.154	0.116	0.095	0.086
	$\Delta v$ [V/m/A]10-3 cos = 0.90	0.327	0.260	0.149	0.110	0.088	0.079
	$\Delta v$ [V/m/A]10-3 cos = 0.95	0.319	0.251	0.141	0.101	0.077	0.068
	$\Delta v$ [V/m/A]10-3 cos = 1.00	0.277	0.210	0.112	0.071	0.046	0.037
Pérdidas por efecto Joule	P [W/m]	60	72	62	98	103	128
Carga de fuego	[kWh/m]	1.3	1.3	1.3	1.8	1.8	1.8
Peso	p [kg/m]	9.3	10.2	13.3	18.2	23.9	27.9
Dimensiones exteriores	LxH [mm]	76x195	76x195	76x195	136x195	136x195	136x195
Índice de protección	IP	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55
Índice de protección	IK	10	10	10	10	10	10

\* Valores referidos a 0.1 s

**Temperatura media en base a la temperatura de la estancia**

Producto conforme con la norma: IEC 439-1 y 2, IEC 60439 parte 1 y 2, DIN VDE 0660 parte 500 y 502

Temperatura estancia [°C]	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
K1 Factor	1.15	1.12	1.08	1.05	1.025	1	0.975	0.95	0.93	0.89

coeficiente multiplicador para temperaturas de la estancia diferentes a 40° C

 Producto adecuado para las condiciones climáticas:  
 Clima con humedad constante (DIN IEC 68 / 2- 3)  
 Clima con humedad cíclica (DIN IEC 68 / 2- 30)

# Cálculo de la caída de tensión y el efecto Joule

Para determinar la corriente con la que deberá elegirse la CEP deben conocerse previamente algunos datos de proyecto:

- tipo de alimentación de las cargas: trifásica o monofásica
- tipo de alimentación del circuito: de un extremo, de ambos extremos, alimentación central, etc.
- tensión nominal de alimentación
- número, potencia y cosde las cargas que deberán ser alimentadas por la canalización
- factor de simultaneidad de las cargas
- factor nominal de utilización de las cargas
- corriente de cortocircuito en el punto de alimentación
- temperatura ambiente
- tipo de instalación de la CEP (vertical, de canto...).

La corriente de empleo en caso de alimentación trifásica se determina por la siguiente fórmula:

$$I_b = \frac{P_{TOT} \cdot \alpha \cdot \beta \cdot d}{\sqrt{3} \cdot U_e \cdot \cos\varphi_{medium}} \quad [A]$$

Donde:

- $I_b$  Intensidad de funcionamiento de empleo [A]
- $\alpha$  Coeficiente de simultaneidad de las cargas
- $\beta$  Coeficiente de utilización de las cargas
- $d$  Factor de alimentación
- $P_{TOT}$  Suma de la potencia [W]
- $U_e$  Tensión de servicio [V]
- $\cos\varphi_{medium}$  Actor de potencia medio de la carga

El factor de alimentación "d" vale 1 en caso de alimentación de la canal de un solo lado, vale 1/2 si la canal es alimentada desde el centro o se dispone de una alimentación para cada extremo.

Determinada la intensidad de funcionamiento " $I_b$ ", se puede elegir la canal con intensidad nominal inmediatamente superior a la que se acabe de calcular. En caso de que la temperatura ambiente sea diferente de 40° C se debe realizar la corrección siguiente:

Todos los productos Zucchini han sido dimensionados y habilitados para una temperatura media ambiental de 40° C, si tuvieran que instalarse en ambientes con temperaturas medias diarias diferentes de 40° C la intensidad nominal de la canal deberá ser multiplicada por un factor K1 que es mayor que la unidad para temperaturas inferiores a 40° C e inferior a la unidad si la temperatura ambiental es superior a los 40° C.

En las tablas que siguen a continuación se encuentran los coeficientes de corrección para instalaciones en ambientes con temperaturas media diarias comprendidas entre 15° C y 50° C.

Temperatura ambiente [°C]	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
k1 factor de corrección térmico [.]	1.15	1.12	1.08	1.05	1.025	1	0.975	0.95	0.93	0.89

En conclusión para elegir la CEP se deberá verificar la siguiente relación:

$$I_{nt} \geq I_b \quad \Rightarrow \quad I_{nt} = k_1 \cdot I_n$$

Donde  $I_n$  es la intensidad que la CEP puede soportar por un tiempo indefinido a la temperatura ambiente especificada.

## CAÍDA DE TENSIÓN

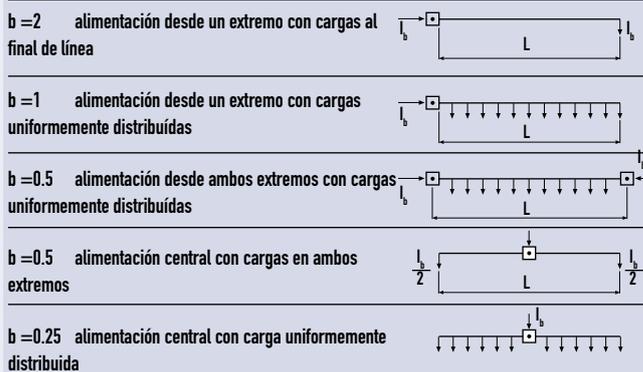
Si el desarrollo de una línea es particularmente largo (<100m) es necesario verificar la caída de tensión (a continuación indicada c.d.t.).

$$\Delta v\% = b \cdot \frac{k \cdot I_b \cdot L}{V_n} \cdot 100$$

Donde:

- $I_b$  = Intensidad de funcionamiento [A]
- $V_n$  = Tensión de alimentación de la canal [V]
- $L$  = Longitud de la canal [m]
- $\Delta v\%$  = Caída de tensión [%]
- $b$  = Factor de distribución de la corriente
- $k$  = Coeficiente que aparece en la tabla corresponde a  $\cos\varphi$  [V/m/A]

El factor de distribución de la corriente "b" depende de cómo es alimentado el circuito y de la disposición de las cargas eléctricas a lo largo de la canal:



ej: MR 160

$I_b = 80A$ intensidad de funcionamiento	$\Delta v\% = b \cdot \frac{k \cdot I_b \cdot L}{V_n \cdot 10^3} \cdot 100 =$
$b=1$ alimentación desde un extremo	
$k=0.608$ ver tabla técnica	
$\cos\varphi = 0.85$	
$L= 100m$ longitud línea	$\frac{0.608 \cdot 80 \cdot 100}{400 \cdot 10^3} \cdot 100 = 1.22\%$
$V_n= 400V$ tensión de servicio	

## CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO

El valor de la intensidad de cortocircuito nominal que nuestra canal soporta tiene en cuenta los esfuerzos electrodinámicos que la energía térmica disipa durante el defecto. Las barras debe poder soportar la corriente de cortocircuito durante la duración del fenómeno, esto es, por el tiempo empleado por el dispositivo de protección en intervenir, interrumpir la continuidad metálica y extinguir el arco eléctrico.

## PÉRDIDAS POR EFECTO JOULE

Las pérdidas por efecto Joule se deben a la resistencia de la canal. La energía perdida es transformada en calor y contribuye al calentamiento de la canal. Las pérdidas contribuyen también a bajar el rendimiento de la transmisión de energía. En régimen trifásico las pérdidas se evalúan con la relación:

$$P = 3 \cdot R_l \cdot I_b^2 \cdot 10^{-3} [W/m]$$

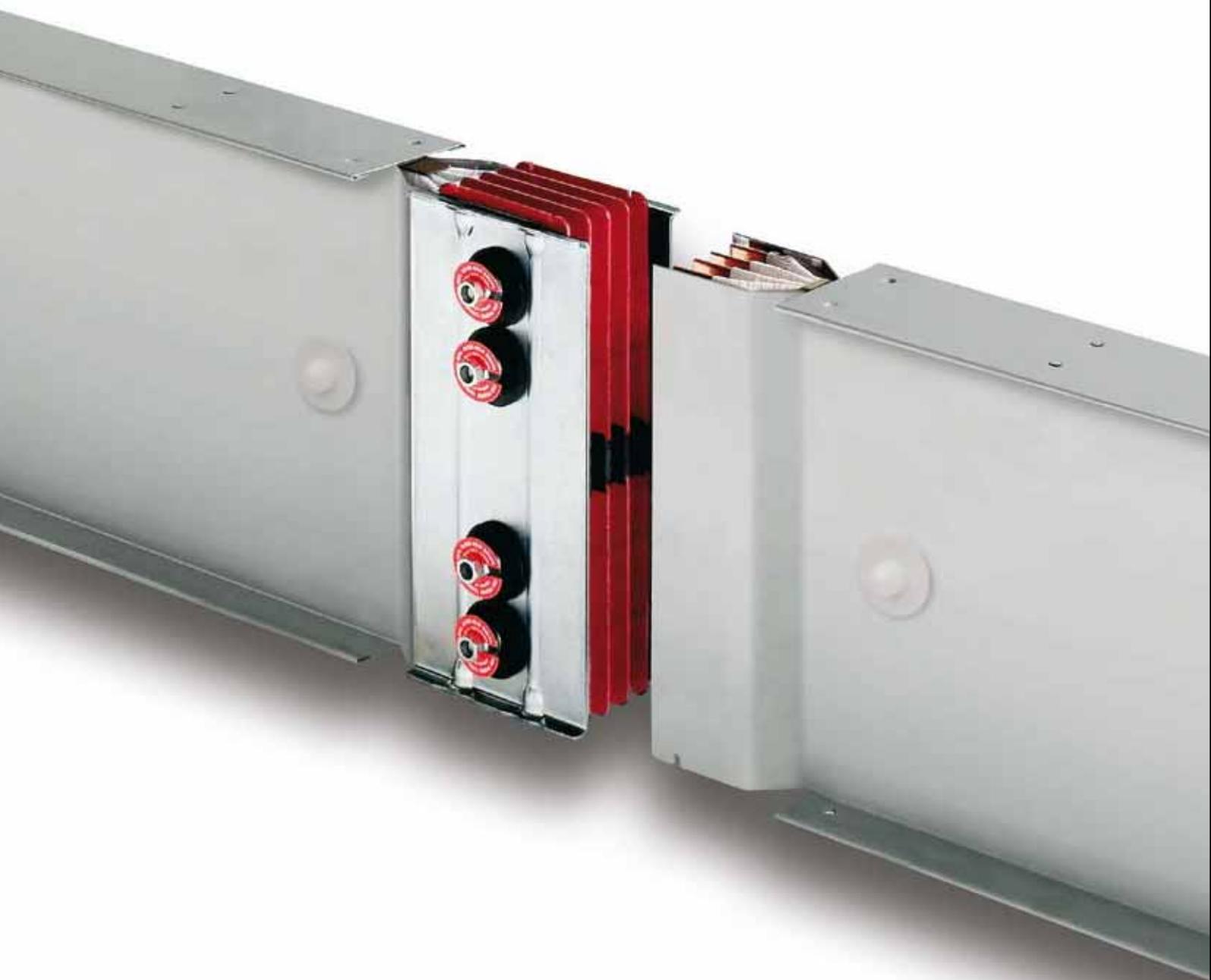
mientras que en régimen monofásico sería:

$$P = 2 \cdot R_l \cdot I_b^2 \cdot 10^{-3} [W/m]$$

# Tabla de coordinación con los DPX MCCBs Legrand

	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	MR	
	160A	250A	315A	400A	500A	630A	800A	1000A	
DPX LEGRAND	DPX 160 I <sub>cw</sub> 25kA - 160A	25							
	DPX 160 I <sub>cw</sub> 36kA - 160A	36							
	DPX 160 I <sub>cw</sub> 50kA - 160A	50							
	DPX 250ER I <sub>cw</sub> 25kA - 250A	25	25						
	DPX 250ER I <sub>cw</sub> 36kA - 250A	36	36						
	DPX 250ER I <sub>cw</sub> 50kA - 250A	50	50						
	DPX 250 I <sub>cw</sub> 36kA - 250A	36	36						
	DPX 250-H I <sub>cw</sub> 70kA - 250A	70	70						
	DPX 250-L I <sub>cw</sub> 100kA - 250A	100	100						
	DPX 630 I <sub>cw</sub> 36kA - 400A			36	36				
	DPX 630-H I <sub>cw</sub> 70kA - 400A			70	70				
	DPX 630-L I <sub>cw</sub> 100kA - 400A			100	100				
	DPX 630 I <sub>cw</sub> 36kA - 630A					36	36		
	DPX 630-H I <sub>cw</sub> 70kA - 630A					70	70		
	DPX 630-L I <sub>cw</sub> 100kA - 630A					100	100		
	DPX 1250 I <sub>cw</sub> 50kA - 800A						50	50	
	DPX 1250-H I <sub>cw</sub> 70kA - 800A						70	70	
	DPX 1250-L I <sub>cw</sub> 100kA - 800A						100	100	
	DPX 1250 I <sub>cw</sub> 50kA - 1000A							50	50
	DPX 1250-H I <sub>cw</sub> 70kA - 1000A							70	70
DPX 1250-L I <sub>cw</sub> 100kA - 1000A							100	100	

# SUPER COMPACT - SCP



<b>Características</b>	<b>54</b>
<b>Elementos de transporte y distribución</b>	<b>60</b>
<b>Ángulos</b>	<b>64</b>
<b>T de derivación</b>	<b>70</b>
<b>Elementos de conexión</b>	<b>72</b>
<b>Componentes complementarios</b>	<b>82</b>
<b>Cajas de acometida y derivación</b>	<b>84</b>
<b>Soportes de fijación</b>	<b>89</b>
<b>Transposición de fases y rotación de neutro</b>	<b>92</b>
<b>Accesorios de protección</b>	<b>93</b>
<b>Columna montante</b>	<b>94</b>
<b>Conexiones a los transformadores</b>	<b>95</b>
<b>Ventajas del sistema Zucchini - Legrand</b>	<b>96</b>
<b>Instrucciones de instalación</b>	<b>98</b>
<b>Medición de elementos especiales</b>	<b>100</b>
<b>Certificados</b>	<b>101</b>
<b>Datos técnicos</b>	<b>102</b>
<b>Sugerencias para el desarrollo del proyecto</b>	<b>108</b>

# Características de la gama Zucchini SCP

**SCP es la gama de Zucchini que se utiliza para el transporte y distribución de alta potencia, siendo la solución ideal para instalaciones como columnas montantes. Entre sus aplicaciones se incluyen todos los edificios industriales, comerciales y del sector servicios (fábricas, bancos, centros comerciales y de negocios, hospitales, etc.)**

La línea Super Compact SCP se ofrece en la gama estándar: **de 630A a 4000A con conductores de aleación de aluminio y de 800A a 5000A con conductores de cobre.** Las dimensiones supercompactas de la SCP aumentan **su resistencia a los esfuerzos de cortocircuito**; además, pueden reducir la impedancia del circuito al controlar las caídas de tensión y permiten instalar sistemas eléctricos de alta potencia incluso en espacios muy reducidos.

SCP se ofrece con una **gran variedad de cajas de derivación de 63A a 1250A**, permitiendo así proteger localmente y alimentar diferentes tipos de cargas mediante el montaje de dispositivos protectores como fusibles, interruptores automáticos e interruptores motorizados.

Como todos los productos Zucchini, la línea SCP no solo cumple **las Normas UNE EN 60439-1 / 2** armonizadas sino que también responde de modo específico a las necesidades de muchos clientes cuyas condiciones de uso son más severas. Así, por ejemplo, la **corriente nominal** de los sistemas troncales de canalización Zucchini siempre está **referida a una temperatura ambiente media de 40 °C frente a los 35 °C** que exige la norma, por lo que provee a los mercados de productos con características convenientemente **reforzadas**.

La intensidad nominal de todos los embarrados SCP Super-Compact está garantizada tanto para instalaciones horizontales (de plano y de canto) como verticales, sin reducción de capacidad. Los sistemas troncales de CEP SCP están concebidos para funcionar **sin mantenimiento**, salvo las revisiones periódicas obligatorias que exige la Norma IEC 60364.

El personal cualificado puede comprobar el par de apriete de las uniones incluso con la canalización activa.



**FLEXIBILIDAD**

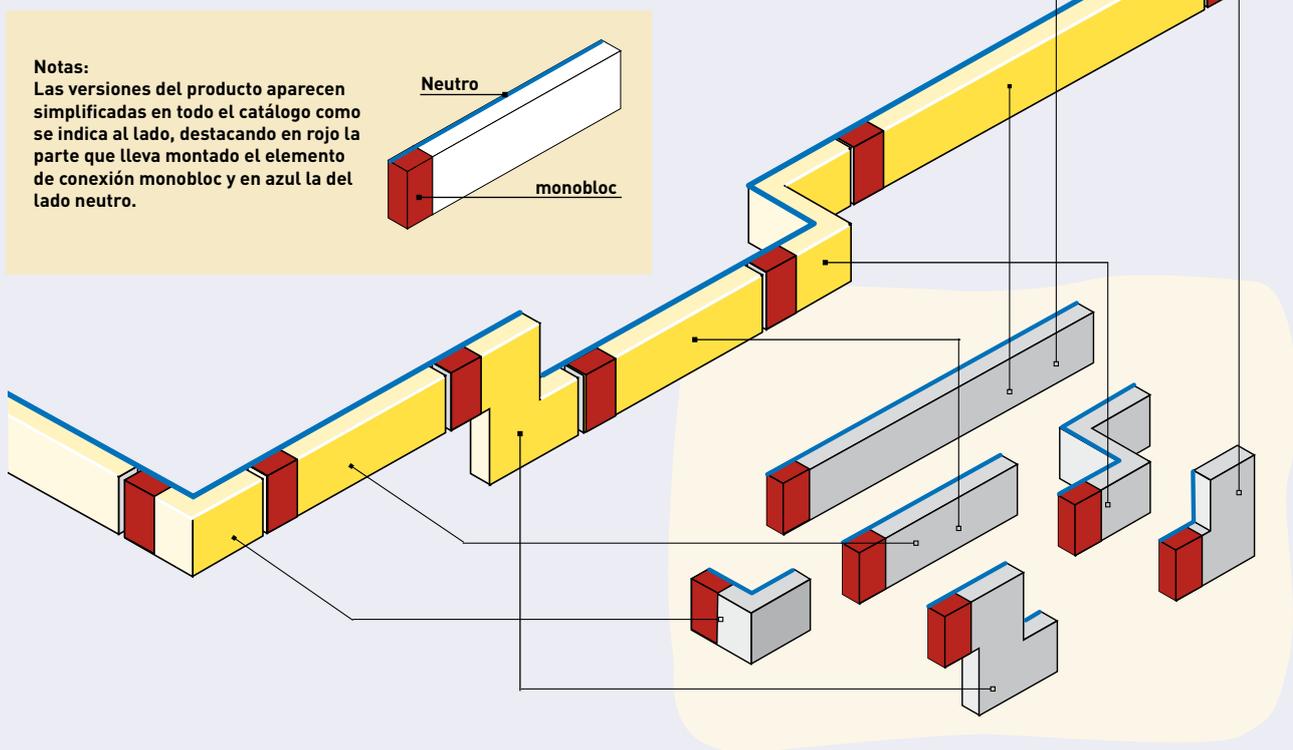
Se adapta a todas las necesidades actuales y futuras

**SEGURIDAD**

La mejor protección para su sistema

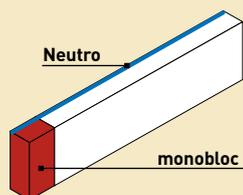
**SENCILLEZ**

Una solución para cada caso



**Notas:**

Las versiones del producto aparecen simplificadas en todo el catálogo como se indica al lado, destacando en rojo la parte que lleva montado el elemento de conexión monobloc y en azul la del lado neutro.



# Características estructurales de tipo general

La envolvente externa de la gama SCP consta de cuatro perfiles de acero en forma de C ensamblados mediante doblado y punzado, con **excelentes características mecánicas, eléctricas y de disipación térmica**. La chapa es de **acero galvanizado, tratada según UNE EN10327 y pintada con resinas RAL7035 de alta resistencia a los agentes químicos**.

El grado de protección estándar es IP55; asimismo, con los accesorios adecuados (ver pág. 93) puede instalarse a la intemperie.

Los conductores de las canalizaciones son de sección rectangular y tienen los cantos redondeados; hay dos versiones:

- **Cobre electrolítico ETP 99.9 UNE EN13601**
- **Aleación de aluminio** con tratamiento integral de la superficie mediante 5 procesos galvánicos (cobreado + estañado)

El aislamiento entre barras consiste en un **doble revestimiento de film de poliéster** (espesor total 0,4 mm) clase B, resistencia térmica clase F (155°C) disponible bajo pedido. Todos los componentes de plástico son **autoextinguibles** en grado V1 (según UL94); **pirorretardantes** y han superado el **ensayo de hilo incandescente de acuerdo con las normas**. La gama SCP **no contiene halógenos**.

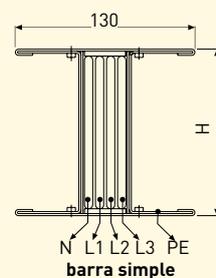
A fin de facilitar las operaciones de almacenaje y, en particular, de reducir el tiempo de instalación, los elementos rectos, los componentes del sistema troncal y **todos los componentes** de la gama SCP Super Compact **vienen con un elemento de conexión monobloc premontado de fábrica**. El contacto de las uniones se realiza con **dos placas de cobre plateadas por fase**, aisladas con **plástico termoestable rojo clase F**. El **elemento de conexión monobloc** viene con pernos de **cabeza cizallable**: al apretar las tuercas con una llave estándar, la cabeza exterior se rompe cuando se alcanza el par prescrito, permitiendo así tener la certeza de que la conexión se ha realizado correctamente y por tanto garantiza la seguridad y el máximo rendimiento con el paso del tiempo. Por último, y para comprobar rigurosamente el nivel de aislamiento, todos los elementos con conexión monobloc se someten en fábrica a un **ensayo de aislamiento** (entre fases y entre fase y tierra de protección) con una tensión de prueba de **5000V**.

## Versiones estándar:

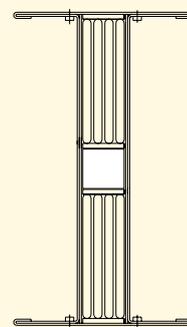
### Línea SCP con 4 conductores 3L+N+PE, 3L+PEN, 3L+FE+PE

Nota: respecto a la cota H, ver sección de datos técnicos

PE: tierra de protección  
FE: tierra funcional (tierra limpia)



barra simple

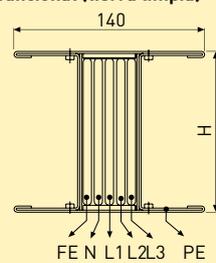


barra doble

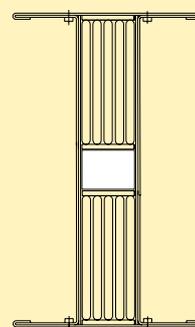
### Línea SCP5 con 5 conductores 3L+N+FE+PE

Nota: respecto a la cota H, ver sección de datos técnicos

PE: tierra de protección  
FE: tierra funcional (tierra limpia)



barra simple

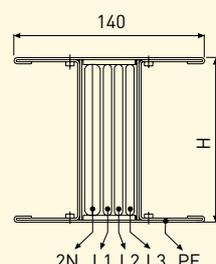


barra doble

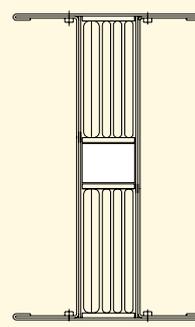
### Línea neutra SCP2N 200% 3L+2N+PE

Nota: respecto a la cota H, ver sección de datos técnicos

PE: tierra de protección  
FE: tierra funcional (tierra limpia)



barra simple



barra doble

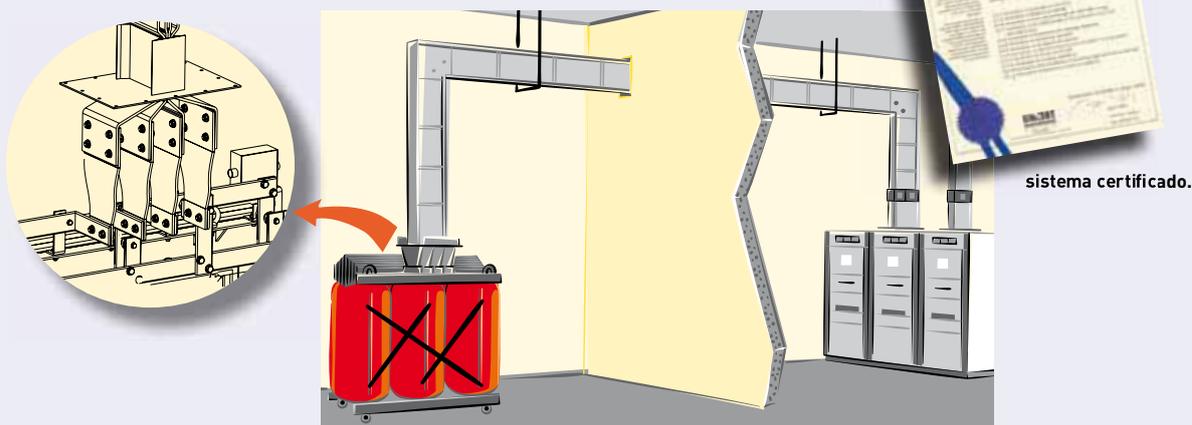
Versiones especiales bajo pedido

# Concepto del sistema Zucchini - Legrand

La sinergia del Grupo permite la integración inmediata entre los sistemas de canalización ZUCCHINI, los transformadores secos encapsulados en resina y los armarios Legrand XL<sup>3</sup>.

Los transformadores secos encapsulados pueden fabricarse por encargo con una interfaz de conexión premontada para la canalización eléctrica prefabricada ZUCCHINI.

Los armarios XL<sup>3</sup> se pueden equipar con un cabezal de conexión a la canalización SCP de Zucchini para garantizar así un sistema certificado. Los siguientes ejemplos son sólo algunas de las numerosas soluciones normalizadas disponibles.



ZUCCHINI SCP  
SUPER COMPACT

Transformador		Embarrado de aluminio			
kVA (kVA)	Clase de aislamiento (kV)	420 V corriente (A)	$I_x$ 6% (kA)	Familia	Elemento de conexión
630	12 - 17.5 - 24 - 36	910	15.2	SCP 1000 A Al	60281012P
800		1155	19.5	SCP 1250 A Al	60281014P
1000		1443	24.1	SCP 1600 A Al	60281016P
1250		1804	30.1	SCP 2000 A Al	60281017P
1600		2310	38.5	SCP 2500 A Al	60391014P
2000		2887	48.2	SCP 3200 A Al	60391016P
2500		3608	60.2	SCP 4000 A Al	60391017P

Transformador		Embarrado de cobre			
kVA (kVA)	Clase de aislamiento (kV)	420 V corriente (A)	$I_x$ 6% (kA)	Familia	Elemento de conexión
630	12 - 17.5 - 24 - 36	910	15.2	SCP 1000 A Cu	65281011P
800		1155	19.5	SCP 1250 A Cu	65281013P
1000		1443	24.1	SCP 1600 A Cu	65281015P
1250		1804	30.1	SCP 2000 A Cu	65281016P
1600		2310	38.5	SCP 2500 A Cu	65281018P
2000		2887	48.2	SCP 3200 A Cu	65391015P
2500		3608	60.2	SCP 4000 A Cu	65391016P
3150		4552	65.0 ( $I_x$ 7%)	SCP 5000 A Cu	65391018P

# Principales características de la gama Zucchini SCP

## Elementos rectos:

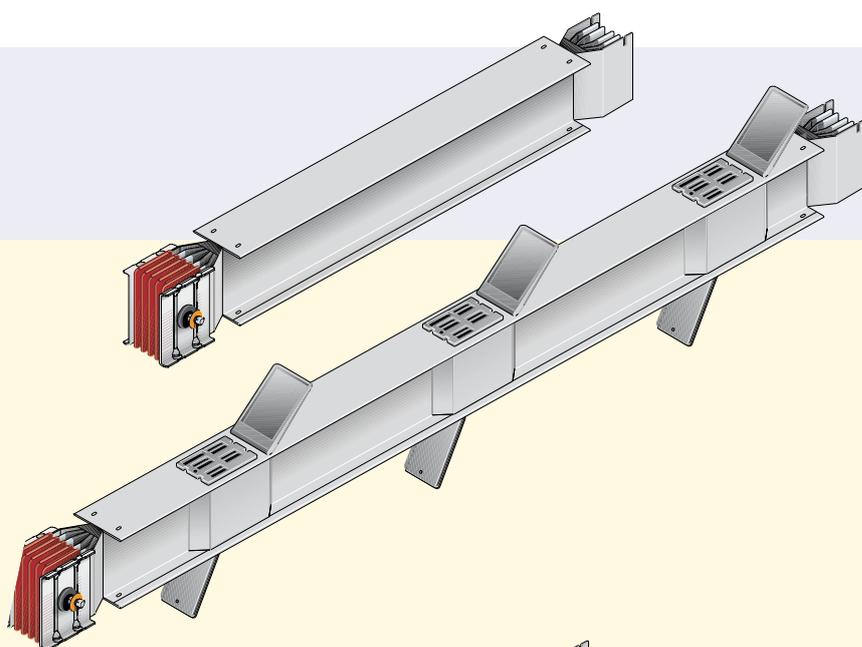
Con el elemento de conexión monobloc preinstalado

Elementos de transporte:

- longitud estándar: 3m
- longitud especial: de 1m a 3m

Elementos de distribución con salidas de derivación:

- longitud estándar: 3m, 2m, 1m
- tomas de derivación estándar: espaciadas a intervalos de 850mm en ambos lados



## Elementos adicionales:

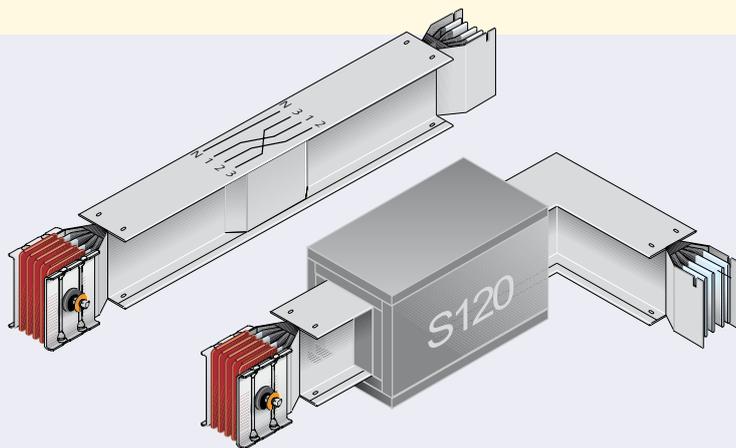
Con el elemento de conexión monobloc preinstalado.

Cumplen cualquier requisito de instalación.

Elementos con cortafuegos S120

Elementos con transposición de fases

Elementos con dispositivo de dilatación



## Componentes angulares:

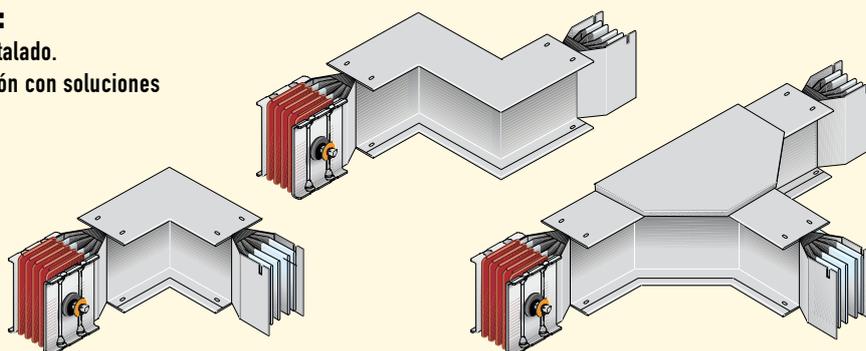
Con el elemento de conexión monobloc preinstalado.

Permiten realizar cualquier cambio de dirección con soluciones estándar o especiales.

Ángulos

Dobles ángulos

Elementos especiales en T



## Cajas de derivación:

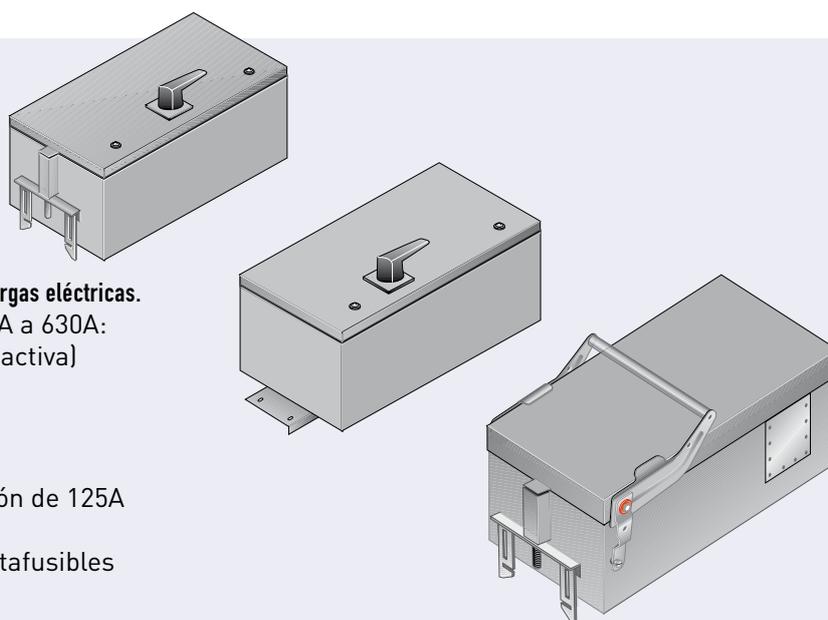
Elementos utilizados para conectar y alimentar cargas eléctricas.

Cajas de derivación enchufables de 63A a 630A:  
(pueden montarse con la canalización activa)

- con portafusibles 3P
- con interruptor de desconexión y portafusibles
- para automáticos DPX

Cajas de derivación, montaje en la unión de 125A a 1250A:

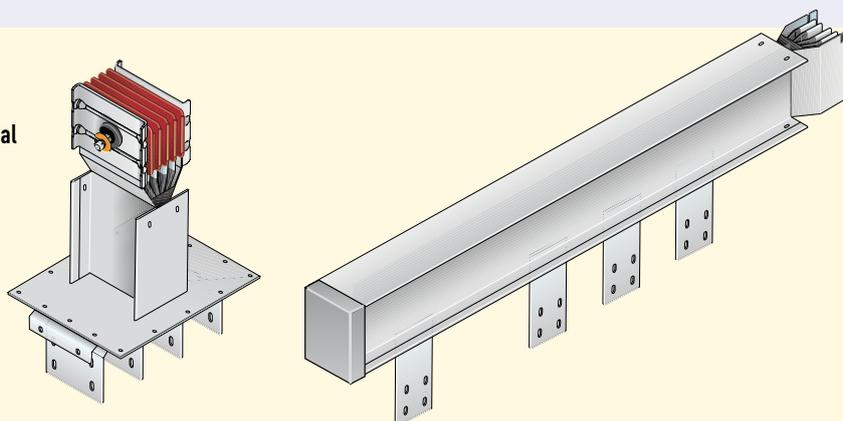
- con interruptor de desconexión y portafusibles
- para automáticos DPX



## Interfaces de conexión:

Elementos utilizados para conectar la canalización al armario o transformador.

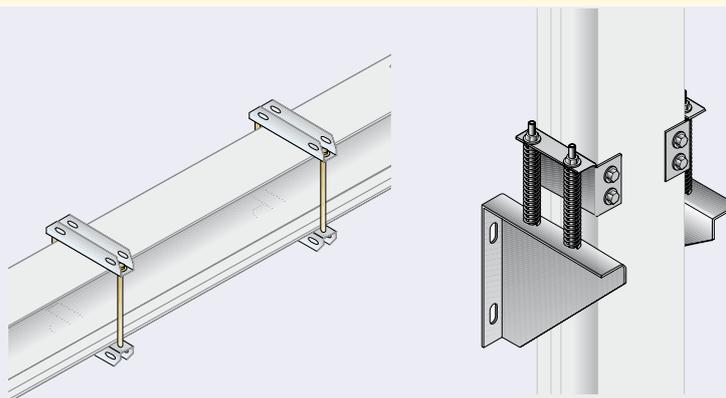
Soluciones para los armarios Legrand XL<sup>3</sup> y los transformadores secos encapsulados en resina  
Soluciones universales



## Soportes de fijación:

Elementos utilizados para fijar la canalización a la estructura del edificio.

Opciones para instalaciones horizontales  
Opciones para instalaciones verticales  
Opciones para aplicaciones especiales (zonas sísmicas, ambiente marino)



# Elementos de transporte Zucchini SCP

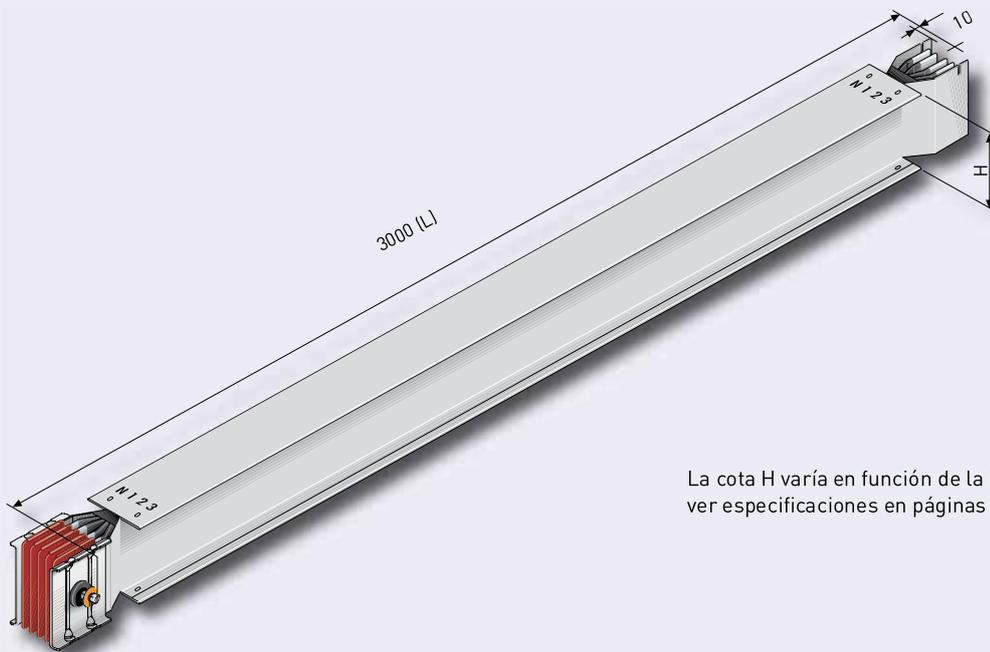
## Estándar 3000 mm

Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
L = 3000 mm	60280100P	60280101P	60280102P	60280104P	60280106P	60280107P	60390104P	60390106P	60390107P
L = 1000-1500 mm	60280170P	60280171P	60280172P	60280174P	60280176P	60280177P	60390174P	60390176P	60390177P
L = 1501-2000 mm	60280120P	60280121P	60280122P	60280124P	60280126P	60280127P	60390124P	60390126P	60390127P
L = 2001-2500 mm	60280180P	60280181P	60280182P	60280184P	60280186P	60280187P	60390184P	60390186P	60390187P
L = 2501-2999 mm	60280150P	60280151P	60280152P	60280154P	60280156P	60280157P	60390154P	60390156P	60390157P

barra simple | barra doble

Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
L = 3000 mm	65280100P	65280101P	65280103P	65280105P	65280106P	65280108P	65390105P	65390106P	65390108P
L = 1000-1500 mm	65280170P	65280171P	65280173P	65280175P	65280176P	65280178P	65390175P	65390176P	65390178P
L = 1501-2000 mm	65280120P	65280121P	65280123P	65280125P	65280126P	65280128P	65390125P	65390126P	65390128P
L = 2001-2500 mm	65280180P	65280181P	65280183P	65280185P	65280186P	65280188P	65390185P	65390186P	65390188P
L = 2501-2999 mm	65280150P	65280151P	65280153P	65280155P	65280156P	65280158P	65390155P	65390156P	65390158P

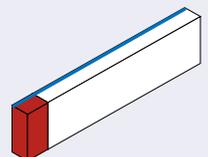
barra simple | barra doble



La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS DE LAS BARRAS SIMPLES Y DOBLES

Aluminio	630A a 4000A
Cobre	800A a 5000A
(L) min/MAX (mm)	1000/3000



# Elementos de distribución Zucchini SCP

Para cajas de derivación enchufables  
Estándar 3000 mm

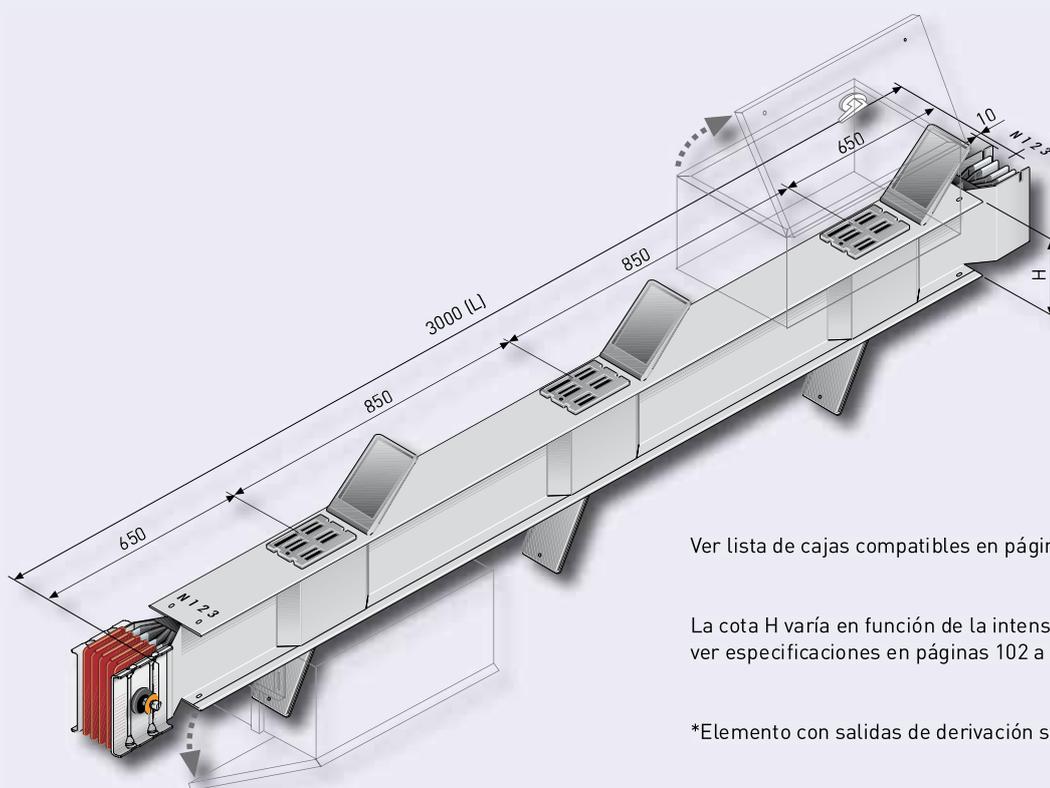
### Salidas de derivación en ambos lados

Aluminio	N° de salidas	630A*	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
L = 3000 mm	3+3	60280130P	60280131P	60280132P	60280134P	60280136P	60280137P	60390134P	60390136P	60390137P
L = 2000 mm	2+2	60280260P	60280261P	60280262P	60280264P	60280266P	60280267P	60390264P	60390266P	60390267P
L = 1000 mm	1+1	60280280P	60280281P	60280282P	60280284P	60280286P	60280287P	60390284P	60390286P	60390287P

barra simple | barra doble

Cobre	N° de salidas	800A*	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000
L = 3000 mm	3+3	65280130P	65280131P	65280133P	65280135P	65280136P	65280138P	65390135P	65390136P	65390138P
L = 2000 mm	2+2	65280260P	65280261P	65280263P	65280265P	65280266P	65280268P	65390265P	65390266P	65390268P
L = 1000 mm	1+1	65280280P	65280281P	65280283P	65280285P	65280286P	65280288P	65390285P	65390286P	65390288P

barra simple | barra doble



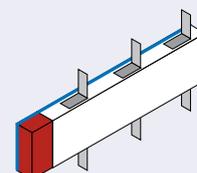
Ver lista de cajas compatibles en páginas 86 a 88

La cota H varía en función de la intensidad nominal;  
ver especificaciones en páginas 102 a 107.

\*Elemento con salidas de derivación solo en la cara superior (3+0)

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS DE LAS BARRAS SIMPLES Y DOBLES

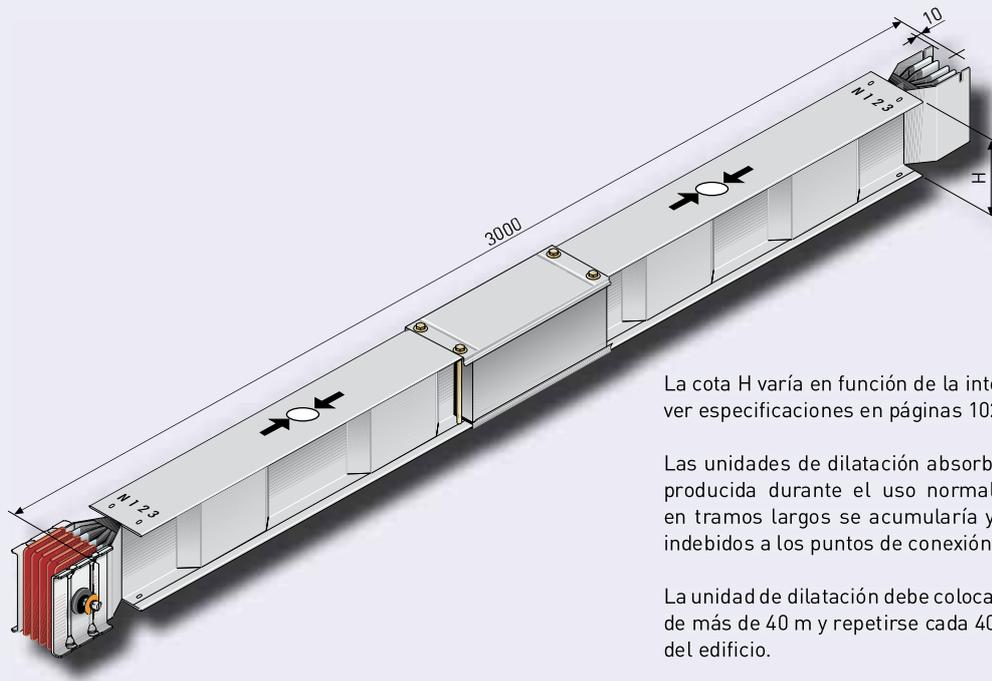
Aluminio	630A a 4000A
Cobre	800A a 5000A
(L) min/MAX [mm]	1000/3000



# Elementos de transporte Zucchini

## Elemento de dilatación

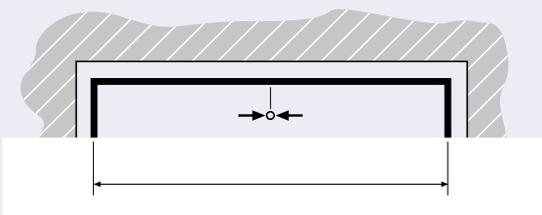
Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	
	60280290P	60280291P	60280292P	60280294P	60280296P	60280297P	60390294P	60390296P	60390297P	
	barra simple						barra doble			
Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A	
	65280290P	65280291P	65280293P	65280295P	65280296P	65280298P	65390295P	65390296P	65390298P	
	barra simple						barra doble			



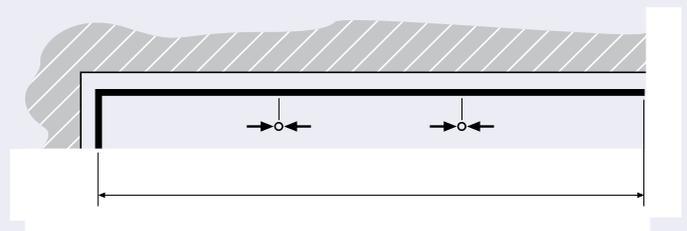
La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Las unidades de dilatación absorben la dilatación térmica producida durante el uso normal y que, de otro modo, en tramos largos se acumularía y sometería a esfuerzos indebidos a los puntos de conexión

La unidad de dilatación debe colocarse en los tramos rectos de más de 40 m y repetirse cada 40m y juntas de dilatación del edificio.



ejemplo: tramo recto de 70 m de longitud = 1 elemento con dilatación en el centro de la línea



ejemplo: tramo recto de 120 m de longitud = 2 elementos con dilatación cada ~40 m

# Elementos de transporte Zucchini

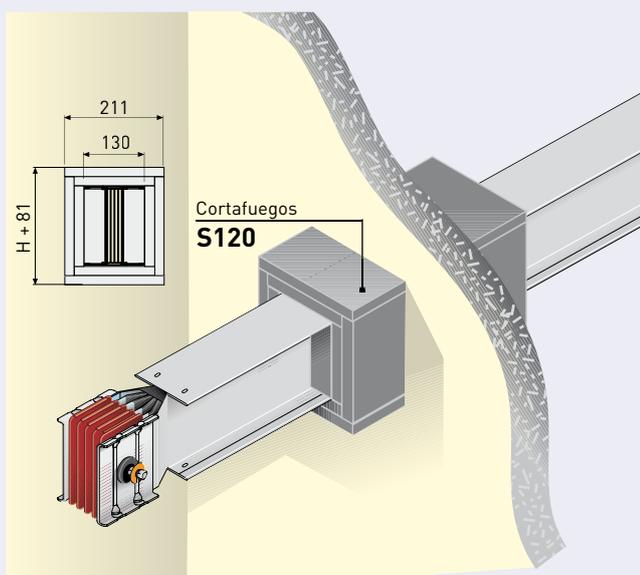
## Cortafuegos S120 (EN 1366-3, DIN 4102-09)

Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
interno	653IFB01	-	-	-	-	-	653IFB01	653IFB01	653IFB01
externo	652EFB01	652EFB01	652EFB01	652EFB01	652EFB02	652EFB03	653EFB02	653EFB03	653EFB04
						barra simple	barra doble		

Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
interno	653IFB01	-	-	-	-	-	653IFB01	653IFB01	653IFB01
externo	652EFB01	652EFB01	652EFB01	652EFB02	652EFB02	652EFB03	653EFB02	653EFB03	653EFB04
						barra simple	barra doble		

ZUCCHINI SCP  
SUPER COMPACT



La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Indicar en el pedido qué elemento irá equipado con un cortafuegos interno.

Por su geometría, los modelos de 800A a 2000A en aluminio y de 1000A a 2500A en cobre, no necesitan cortafuegos interno.

El externo puede utilizarse en cualquier elemento de transporte siguiendo las instrucciones de funcionamiento indicadas en las figuras 1 y 2.

Figura 1

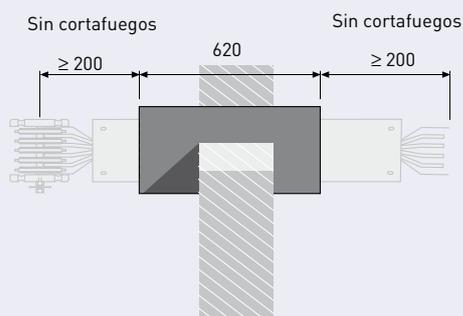
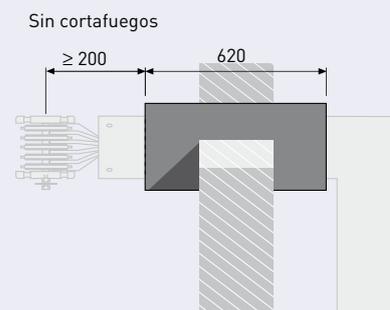


Figura 2



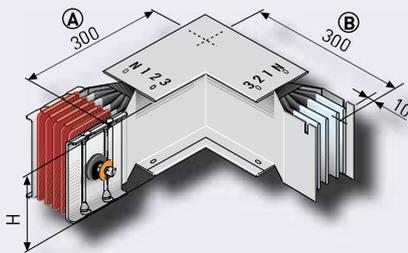
# Ángulos

## Ángulo horizontal

Aluminio		630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Tipo 1	Estándar RH derecho	60280300P	60280301P	60280302P	60280304P	60280306P	60280307P	60390304P	60390306P	60390307P
Tipo 2	Estándar LH izquierdo	60280310P	60280311P	60280312P	60280314P	60280316P	60280317P	60390314P	60390316P	60390317P
Tipo 1	Especial RH derecho	60280320P	60280321P	60280322P	60280324P	60280326P	60280327P	60390324P	60390326P	60390327P
Tipo 2	Especial LH izquierdo	60280330P	60280331P	60280332P	60280334P	60280336P	60280337P	60390334P	60390336P	60390337P
								barra simple	barra doble	

Cobre		800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Tipo 1	Estándar RH derecho	65280300P	65280301P	65280303P	65280305P	65280306P	65280308P	65390305P	65390306P	65390308P
Tipo 2	Estándar LH izquierdo	65280310P	65280311P	65280313P	65280315P	65280316P	65280318P	65390315P	65390316P	65390318P
Tipo 1	Especial RH derecho	65280320P	65280321P	65280323P	65280325P	65280326P	65280328P	65390325P	65390326P	65390328P
Tipo 2	Especial LH izquierdo	65280330P	65280331P	65280333P	65280335P	65280336P	65280338P	65390335P	65390336P	65390338P
								barra simple	barra doble	



La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Las dimensiones se refieren a los elementos estándar.

El término "especial" se refiere a un elemento cuyas medidas son distintas de las de la figura pero están dentro de los valores min/MAX. de la tabla.

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

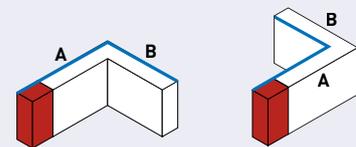
#### DE LAS BARRAS SIMPLES

Aluminio	630A a 2000A
Cobre	800A a 2500A
(A) min/MAX [mm]	250/1299
(B) min/MAX [mm]	250/1299

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

#### DE LAS BARRAS DOBLES

Aluminio	2500A a 4000A
Cobre	3200A a 5000A
(A) min/MAX [mm]	250/1449
(B) min/MAX [mm]	250/1449



Tipo 1

Tipo 2

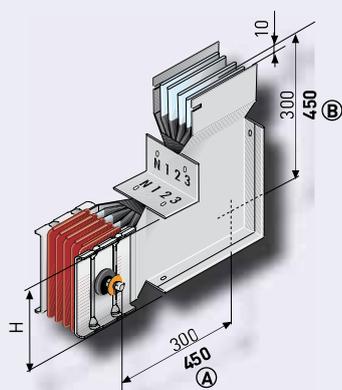
# Ángulos

## Ángulo vertical

Aluminio		630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Tipo 2	Estándar RH derecho	60280400P	60280401P	60280402P	60280404P	60280406P	60280407P	60390404P	60390406P	60390407P
Tipo 1	Estándar LH izquierdo	60280410P	60280411P	60280412P	60280414P	60280416P	60280417P	60390414P	60390416P	60390417P
Tipo 2	Especial RH derecho	60280420P	60280421P	60280422P	60280424P	60280426P	60280427P	60390424P	60390426P	60390427P
Tipo 1	Especial LH izquierdo	60280430P	60280431P	60280432P	60280434P	60280436P	60280437P	60390434P	60390436P	60390437P
								barra simple	barra doble	

Cobre		800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Tipo 2	Estándar RH derecho	65280400P	65280401P	65280403P	65280405P	65280406P	65280408P	65390405P	65390406P	65390408P
Tipo 1	Estándar LH izquierdo	65280410P	65280411P	65280413P	65280415P	65280416P	65280418P	65390415P	65390416P	65390418P
Tipo 2	Especial RH derecho	65280420P	65280421P	65280423P	65280425P	65280426P	65280428P	65390425P	65390426P	65390428P
Tipo 1	Especial LH izquierdo	65280430P	65280431P	65280433P	65280435P	65280436P	65280438P	65390435P	65390436P	65390438P
								barra simple	barra doble	



La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Las dimensiones se refieren a los elementos estándar. Las referidas a elementos de barra doble están en negrita.

El término "especial" se refiere a un elemento cuyas medidas son distintas de las de la figura pero están dentro de los valores min/MAX. de la tabla.

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

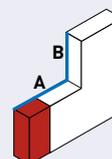
#### DE LAS BARRAS SIMPLES

Aluminio	630A a 2000A
Cobre	800A a 2500A
(A) min/MAX [mm]	300/1299
(B) min/MAX [mm]	300/1299

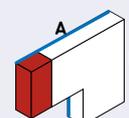
### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

#### DE LAS BARRAS DOBLES

Aluminio	2500A a 4000A
Cobre	3200A a 5000A
(A) min/MAX [mm]	450/1449
(B) min/MAX [mm]	450/1449



Tipo 1

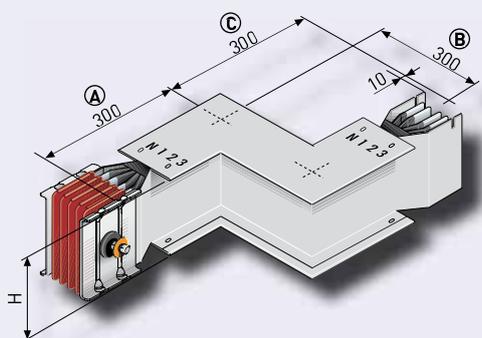


Tipo 2

# Ángulos

## Doble ángulo horizontal

Aluminio		630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Tipo 1	RH Derecho	60280340P	60280341P	60280342P	60280344P	60280346P	60280347P	60390344P	60390346P	60390347P
Tipo 2	LH Izquierdo	60280350P	60280351P	60280352P	60280354P	60280356P	60280357P	60390354P	60390356P	60390357P
							barra simple	barra doble		
Cobre		800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Tipo 1	RH Derecho	65280340P	65280341P	65280343P	65280345P	65280346P	65280348P	65390345P	65390346P	65390348P
Tipo 2	LH Izquierdo	65280350P	65280351P	65280353P	65280355P	65280356P	65280358P	65390355P	65390356P	65390358P
							barra simple	barra doble		



La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Las dimensiones se refieren a los elementos estándar.

Los elementos no estándar (con medidas distintas de las de la figura) corresponden a los valores min/MAX. de la tabla.

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

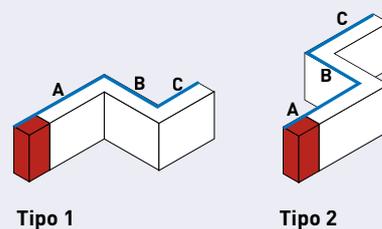
#### DE LAS BARRAS SIMPLES

Aluminio	630A a 2000A
Cobre	800A a 2500A
(A) min/MAX [mm]	250/1299
(B) min/MAX [mm]	50/599
(C) min/MAX [mm]	250/1299

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

#### DE LAS BARRAS DOBLES

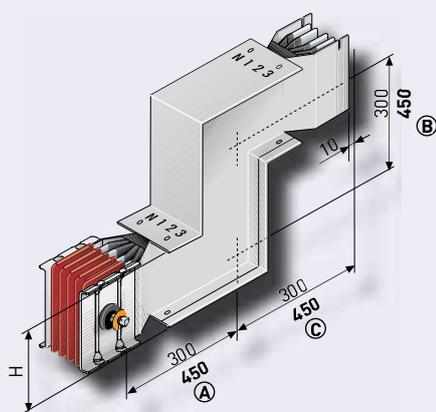
Aluminio	2500A a 4000A
Cobre	3200A a 5000A
(A) min/MAX [mm]	250/1449
(B) min/MAX [mm]	50/599
(C) min/MAX [mm]	250/1449



# Ángulos

## Doble ángulo vertical

Aluminio		630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Tipo 2	RH Derecho	60280440P	60280441P	60280442P	60280444P	60280446P	60280447P	60390444P	60390446P	60390447P
Tipo 1	LH Izquierdo	60280450P	60280451P	60280452P	60280454P	60280456P	60280457P	60390454P	60390456P	60390457P
							barra simple	barra doble		
Cobre		800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Tipo 2	RH Derecho	65280440P	65280441P	65280443P	65280445P	65280446P	65280448P	65390445P	65390446P	65390448P
Tipo 1	LH Izquierdo	65280450P	65280451P	65280453P	65280455P	65280456P	65280458P	65390455P	65390456P	65390458P
							barra simple	barra doble		



La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Las dimensiones se refieren a los elementos estándar. Las referidas a elementos de barra doble están en negrita.

Los elementos no estándar (con medidas distintas de las de la figura) corresponden a los valores min/MAX. de la tabla.

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

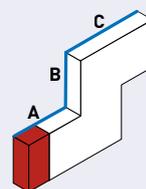
#### DE LAS BARRAS SIMPLES

Aluminio	630A a 2000A
Cobre	800A a 2500A
(A) min/MAX [mm]	300/1299
(B) min/MAX [mm]	50/599
(C) min/MAX [mm]	300/1299

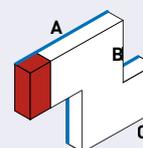
### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

#### DE LAS BARRAS DOBLES

Aluminio	2500A a 4000A
Cobre	3200A a 5000A
(A) min/MAX [mm]	450/1449
(B) min/MAX [mm]	50/599
(C) min/MAX [mm]	450/1449



Tipo 1



Tipo 2

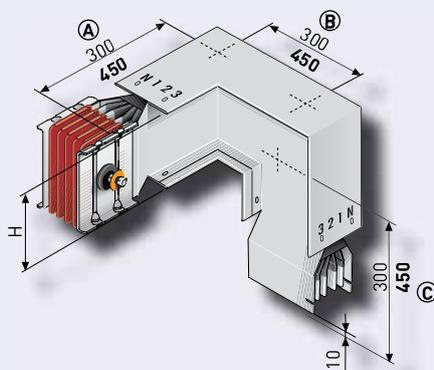
# Ángulos

## Doble ángulo horizontal-vertical

Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Tipo 1	60280600P	60280601P	60280602P	60280604P	60280606P	60280607P	60390604P	60390606P	60390607P
Tipo 2	60280610P	60280611P	60280612P	60280614P	60280616P	60280617P	60390614P	60390616P	60390617P
Tipo 3	60280620P	60280621P	60280622P	60280624P	60280626P	60280627P	60390624P	60390626P	60390627P
Tipo 4	60280630P	60280631P	60280632P	60280634P	60280636P	60280637P	60390634P	60390636P	60390637P
							barra simple	barra doble	

Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Tipo 1	65280600P	65280601P	65280603P	65280605P	65280606P	65280608P	65390605P	65390606P	65390608P
Tipo 2	65280610P	65280611P	65280613P	65280615P	65280616P	65280618P	65390615P	65390616P	65390618P
Tipo 3	65280620P	65280621P	65280623P	65280625P	65280626P	65280628P	65390625P	65390626P	65390628P
Tipo 4	65280630P	65280631P	65280633P	65280635P	65280636P	65280638P	65390635P	65390636P	65390638P
							barra simple	barra doble	



La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Las dimensiones se refieren a los elementos estándar. Las referidas a elementos de barra doble están en negrita.

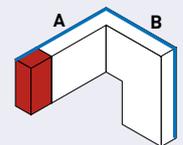
Los elementos no estándar (con medidas distintas de las de la figura) corresponden a los valores min/MAX. de la tabla.

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS DE LAS BARRAS SIMPLES

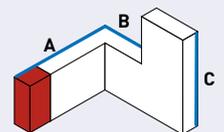
Aluminio	630A a 2000A
Cobre	800A a 2500A
(A) min/MAX [mm]	250/1299
(B) min/MAX [mm]	200 - 599
(C) min/MAX [mm]	300/1299

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS DE LAS BARRAS DOBLES

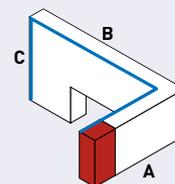
Aluminio	2500A a 4000A
Cobre	3200A a 5000A
(A) min/MAX [mm]	250/1449
(B) min/MAX [mm]	330 - 749
(C) min/MAX [mm]	450/1449



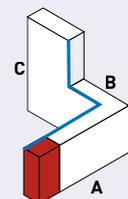
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4

# Ángulos

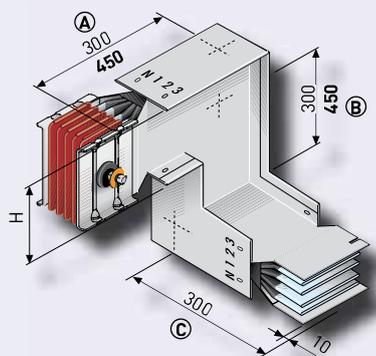
## Doble ángulo vertical-horizontal

Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Tipo 1	60280500P	60280501P	60280502P	60280504P	60280506P	60280507P	60390504P	60390506P	60390507P
Tipo 2	60280510P	60280511P	60280512P	60280514P	60280516P	60280517P	60390514P	60390516P	60390517P
Tipo 3	60280520P	60280521P	60280522P	60280524P	60280526P	60280527P	60390524P	60390526P	60390527P
Tipo 4	60280530P	60280531P	60280532P	60280534P	60280536P	60280537P	60390534P	60390536P	60390537P
							barra simple	barra doble	

Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Tipo 1	65280500P	65280501P	65280503P	65280505P	65280506P	65280508P	65390505P	65390506P	65390508P
Tipo 2	65280510P	65280511P	65280513P	65280515P	65280516P	65280518P	65390515P	65390516P	65390518P
Tipo 3	65280520P	65280521P	65280523P	65280525P	65280526P	65280528P	65390525P	65390526P	65390528P
Tipo 4	65280530P	65280531P	65280533P	65280535P	65280536P	65280538P	65390535P	65390536P	65390538P
							barra simple	barra doble	

ZUCCHINI SCP  
SUPER COMPACT



La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Las dimensiones se refieren a los elementos estándar. Las referidas a elementos de barra doble están en negrita.

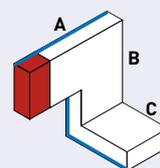
Los elementos no estándar (con medidas distintas de las de la figura) corresponden a los valores min/MAX. de la tabla.

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS DE LAS BARRAS SIMPLES

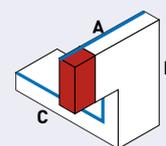
Aluminio	630A a 2000A
Cobre	800A a 2500A
(A) min/MAX [mm]	300/1299
(B) min/MAX [mm]	200 - 599
(C) min/MAX [mm]	250/1299

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS DE LAS BARRAS DOBLES

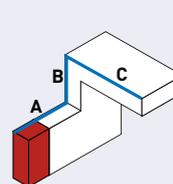
Aluminio	2500A a 4000A
Cobre	3200A a 5000A
(A) min/MAX [mm]	450/1449
(B) min/MAX [mm]	330 - 749
(C) min/MAX [mm]	250/1449



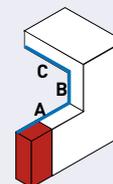
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4

# T de derivación

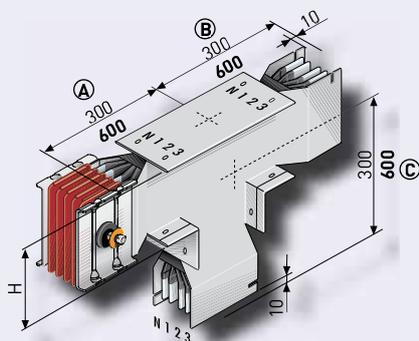
## T vertical

Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Tipo 1	60280800P	60280801P	60280802P	60280804P	60280806P	60280807P	60390804P	60390806P	60390807P
Tipo 2	60280810P	60280811P	60280812P	60280814P	60280816P	60280817P	60390814P	60390816P	60390817P
Tipo 3	60280820P	60280821P	60280822P	60280824P	60280826P	60280827P	60390824P	60390826P	60390827P
Tipo 4	60280830P	60280831P	60280832P	60280834P	60280836P	60280837P	60390834P	60390836P	60390837P

barra simple | barra doble

Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Tipo 1	65280800P	65280801P	65280803P	65280805P	65280806P	65280808P	65390805P	65390806P	65390808P
Tipo 2	65280810P	65280811P	65280813P	65280815P	65280816P	65280818P	65390815P	65390816P	65390818P
Tipo 3	65280820P	65280821P	65280823P	65280825P	65280826P	65280828P	65390825P	65390826P	65390828P
Tipo 4	65280830P	65280831P	65280833P	65280835P	65280836P	65280838P	65390835P	65390836P	65390838P

barra simple | barra doble



La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Las dimensiones se refieren a los elementos estándar. Las referidas a elementos de barra doble están en negrita.

Los elementos no estándar (con medidas distintas de las de la figura) corresponden a los valores min/MAX. de la tabla.

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

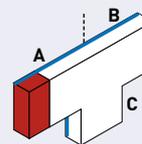
#### DE LAS BARRAS SIMPLES

Aluminio	630A a 2000A
Cobre	800A a 2500A
(A) min/MAX [mm]	300/1299
(B) min/MAX [mm]	300/1299
(C) min/MAX [mm]	300/1299

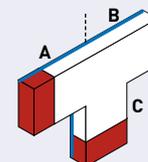
### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

#### DE LAS BARRAS DOBLES

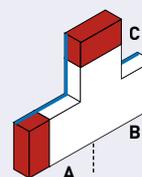
Aluminio	2500A a 4000A
Cobre	3200A a 5000A
(A) min/MAX [mm]	450/1449
(B) min/MAX [mm]	450/1449
(C) min/MAX [mm]	450/1449



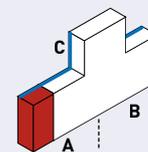
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4

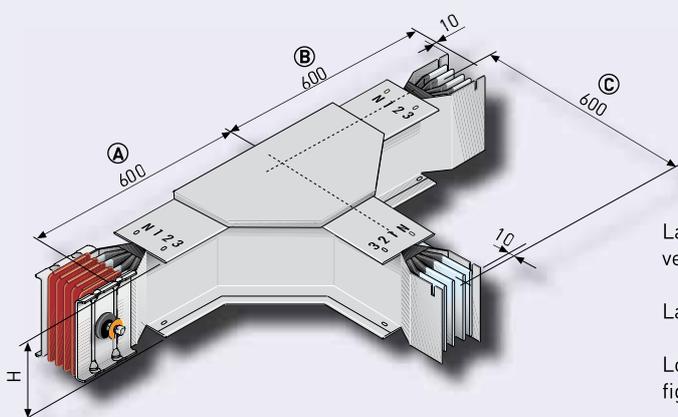
# T de derivación

## T horizontal

Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Tipo 1	60280700P	60280701P	60280702P	60280704P	60280706P	60280707P	60390704P	60390706P	60390707P
Tipo 2	60280710P	60280711P	60280712P	60280714P	60280716P	60280717P	60390714P	60390716P	60390717P
Tipo 3	60280720P	60280721P	60280722P	60280724P	60280726P	60280727P	60390724P	60390726P	60390727P
Tipo 4	60280730P	60280731P	60280732P	60280734P	60280736P	60280737P	60390734P	60390736P	60390737P
							barra simple	barra doble	

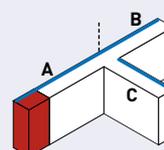
Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Tipo 1	65280700P	65280701P	65280703P	65280705P	65280706P	65280708P	65390705P	65390706P	65390708P
Tipo 2	65280710P	65280711P	65280713P	65280715P	65280716P	65280718P	65390715P	65390716P	65390718P
Tipo 3	65280720P	65280721P	65280723P	65280725P	65280726P	65280728P	65390725P	65390726P	65390728P
Tipo 4	65280730P	65280731P	65280733P	65280735P	65280736P	65280738P	65390735P	65390736P	65390738P
							barra simple	barra doble	



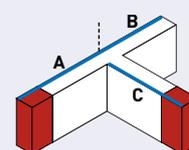
La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Las dimensiones se refieren a los elementos estándar.

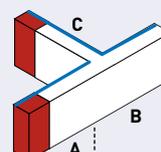
Los elementos no estándar (con medidas distintas de las de la figura) corresponden a los valores min/MAX. de la tabla.



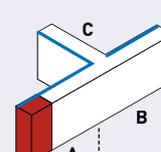
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS DE LAS BARRAS SIMPLES Y DOBLES

Aluminio	630A a 4000A
Cobre	800A a 5000A
(A) min/MAX [mm]	550/1049
(B) min/MAX [mm]	550/1049
(C) min/MAX [mm]	550/1049

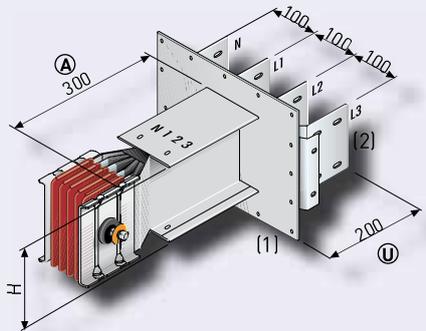
# Elementos de conexión Zucchini

## Acometida a cuadro

Aluminio		630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Tipo 2	RH derecho	60281000P	60281001P	60281002P	60281004P	60281006P	60281007P	60391004P	60391006P	60391007P
Tipo 1	LH izquierdo	60281010P	60281011P	60281012P	60281014P	60281016P	60281017P	60391014P	60391016P	60391017P
Tipo 2	Especial RH derecho	60281020P	60281021P	60281022P	60281024P	60281026P	60281027P	60391024P	60391026P	60391027P
Tipo 1	Especial LH izquierdo	60281030P	60281031P	60281032P	60281034P	60281036P	60281037P	60391034P	60391036P	60391037P
								barra simple	barra doble	

Cobre		800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Tipo 2	RH derecho	65281000P	65281001P	65281003P	65281005P	65281006P	65281008P	65391005P	65391006P	65391008P
Tipo 1	LH izquierdo	65281010P	65281011P	65281013P	65281015P	65281016P	65281018P	65391015P	65391016P	65391018P
Tipo 2	Especial RH derecho	65281020P	65281021P	65281023P	65281025P	65281026P	65281028P	65391025P	65391026P	65391028P
Tipo 1	Especial LH izquierdo	65281030P	65281031P	65281033P	65281035P	65281036P	65281038P	65391035P	65391036P	65391038P
								barra simple	barra doble	



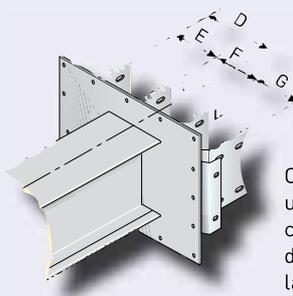
La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Las dimensiones se refieren a los elementos estándar. Las referidas a elementos de barra doble están en negrita.

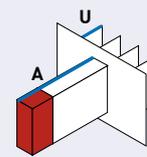
El término "especial" se refiere a un elemento cuyas medidas son distintas de las de la figura pero están dentro de los valores min/MAX. de la tabla.

Ver dimensiones de las tapas (1) y de las barras (2) en la pág. 73

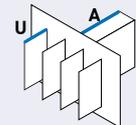
### Elemento especial con distancia entre centros no estándar



Cuando se utilice una distancia entre centros no estándar, deberán indicarse las cotas



Tipo 1



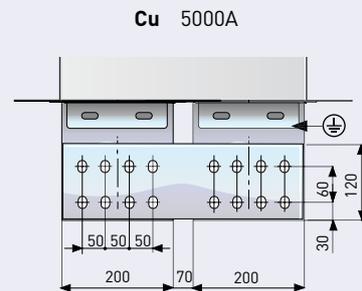
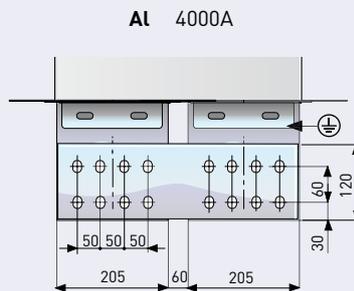
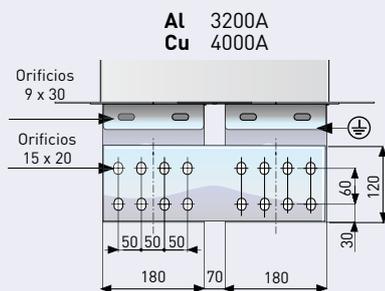
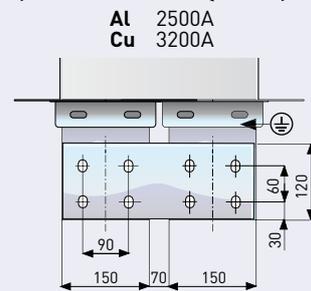
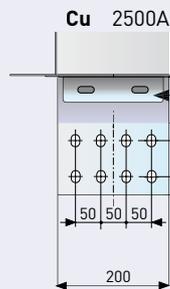
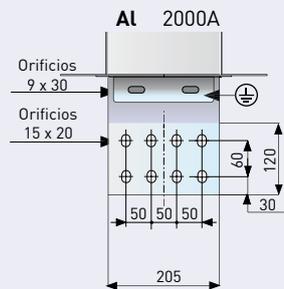
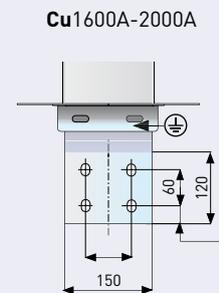
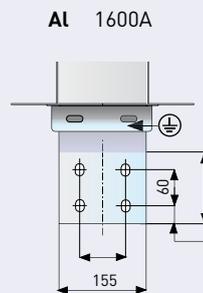
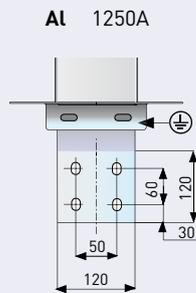
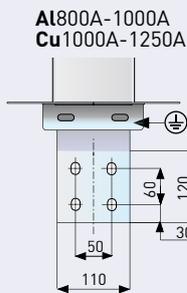
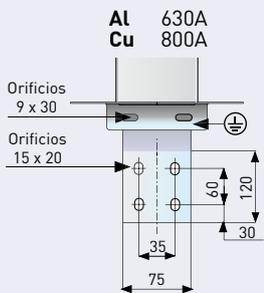
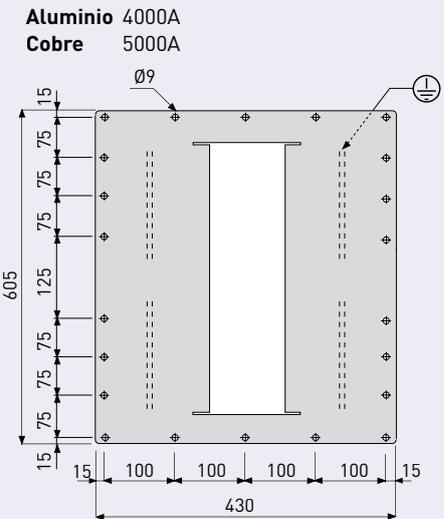
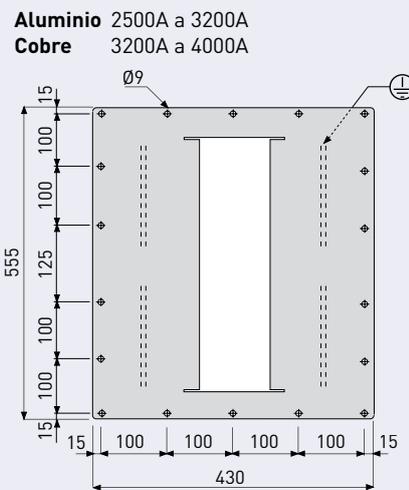
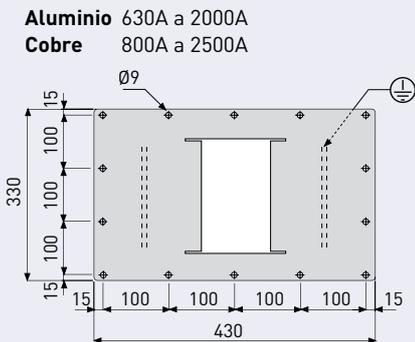
Tipo 2

#### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS DE LAS BARRAS SIMPLES Y DOBLES

Aluminio	630A a 4000A
Cobre	800A a 5000A
(A) min/MAX [mm]	200/1000
(U) min/MAX [mm]	150/400

# Elementos de conexión Zucchini

## Detalle de las entradas y orificios de las placas



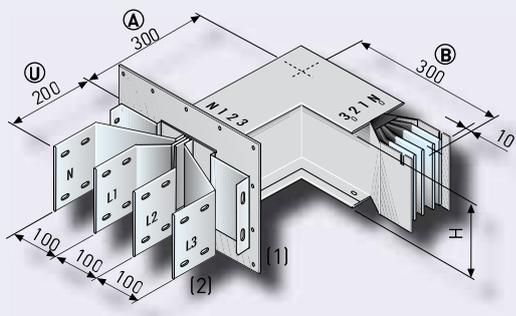
# Elementos de conexión Zucchini

## Acometida a cuadro + ángulo horizontal

Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Tipo 1	60281300P	60281301P	60281302P	60281304P	60281306P	60281307P	60391304P	60391306P	60391307P
Tipo 2	60281310P	60281311P	60281312P	60281314P	60281316P	60281317P	60391314P	60391316P	60391317P
Tipo 3	60281320P	60281321P	60281322P	60281324P	60281326P	60281327P	60391324P	60391326P	60391327P
Tipo 4	60281330P	60281331P	60281332P	60281334P	60281336P	60281337P	60391334P	60391336P	60391337P
							barra simple	barra doble	

Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Tipo 1	65281300P	65281301P	65281303P	65281305P	65281306P	65281308P	65391305P	65391306P	65391308P
Tipo 2	65281310P	65281311P	65281313P	65281315P	65281316P	65281318P	65391315P	65391316P	65391318P
Tipo 3	65281320P	65281321P	65281323P	65281325P	65281326P	65281328P	65391325P	65391326P	65391328P
Tipo 4	65281330P	65281331P	65281333P	65281335P	65281336P	65281338P	65391335P	65391336P	65391338P
							barra simple	barra doble	



La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Las dimensiones se refieren a los elementos estándar.

Los elementos no estándar (con medidas distintas de las de la figura) corresponden a los valores min/MAX. de la tabla.

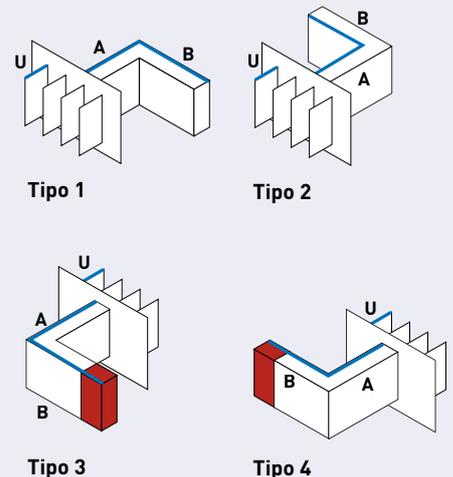
Ver dimensiones de las tapas (1) y de las barras (2) en la pág. 73

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS DE LAS BARRAS SIMPLES

Aluminio	630A a 2000A
Cobre	800A a 2500A
(U) min/MAX [mm]	150/400
(A) min/MAX [mm]	165/1299
(B) min/MAX [mm]	250/1299

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS DE LAS BARRAS DOBLES

Aluminio	2500A a 4000A
Cobre	3200A a 5000A
(U) min/MAX [mm]	150/400
(A) min/MAX [mm]	165/1449
(B) min/MAX [mm]	250/1449



# Elementos de conexión Zucchini

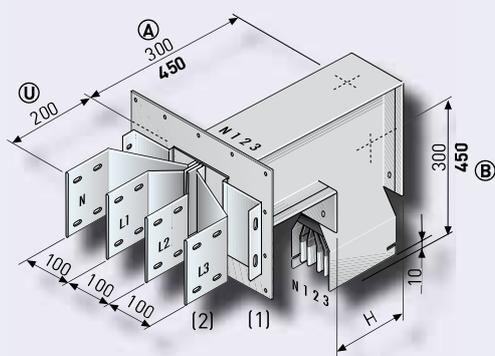
## Acometida a cuadro + ángulo vertical

Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Tipo 1	60281400P	60281401P	60281402P	60281404P	60281406P	60281407P	60391404P	60391406P	60391407P
Tipo 2	60281410P	60281411P	60281412P	60281414P	60281416P	60281417P	60391414P	60391416P	60391417P
Tipo 3	60281420P	60281421P	60281422P	60281424P	60281426P	60281427P	60391424P	60391426P	60391427P
Tipo 4	60281430P	60281431P	60281432P	60281434P	60281436P	60281437P	60391434P	60391436P	60391437P
						barra simple	barra doble		

Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Tipo 1	65281400P	65281401P	65281403P	65281405P	65281406P	65281408P	65391405P	65391406P	65391408P
Tipo 2	65281410P	65281411P	65281413P	65281415P	65281416P	65281418P	65391415P	65391416P	65391418P
Tipo 3	65281420P	65281421P	65281423P	65281425P	65281426P	65281428P	65391425P	65391426P	65391428P
Tipo 4	65281430P	65281431P	65281433P	65281435P	65281436P	65281438P	65391435P	65391436P	65391438P
						barra simple	barra doble		

ZUCCHINI SCP  
SUPER COMPACT



La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Las dimensiones se refieren a los elementos estándar. Las referidas a elementos de barra doble están en negrita.

Los elementos no estándar (con medidas distintas de las de la figura) corresponden a los valores min/MAX. de la tabla.

Ver dimensiones de las tapas (1) y de las barras (2) en la pág. 73

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

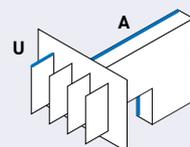
#### DE LAS BARRAS SIMPLES

Aluminio	630A a 2000A
Cobre	800A a 2500A
(U) min/MAX [mm]	150/400
(A) min/MAX [mm]	300/1299
(B) min/MAX [mm]	300/1299

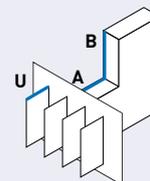
### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

#### DE LAS BARRAS DOBLES

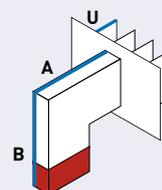
Aluminio	2500A a 4000A
Cobre	3200A a 5000A
(U) min/MAX [mm]	150/400
(A) min/MAX [mm]	450/1449
(B) min/MAX [mm]	450/1449



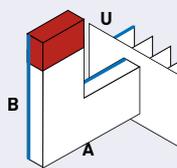
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4

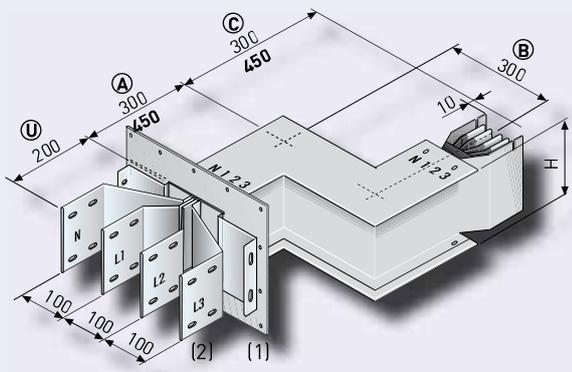
# Elementos de conexión Zucchini

## Acometida a cuadro + doble ángulo horizontal

Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Tipo 1	60281340P	60281341P	60281342P	60281344P	60281346P	60281347P	60391344P	60391346P	60391347P
Tipo 2	60281350P	60281351P	60281352P	60281354P	60281356P	60281357P	60391354P	60391356P	60391357P
Tipo 3	60281360P	60281361P	60281362P	60281364P	60281366P	60281367P	60391364P	60391366P	60391367P
Tipo 4	60281370P	60281371P	60281372P	60281374P	60281376P	60281377P	60391374P	60391376P	60391377P
	barra simple						barra doble		

Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Tipo 1	65281340P	65281341P	65281343P	65281345P	65281346P	65281348P	65391345P	65391346P	65391348P
Tipo 2	65281350P	65281351P	65281353P	65281355P	65281356P	65281358P	65391355P	65391356P	65391358P
Tipo 3	65281360P	65281361P	65281363P	65281365P	65281366P	65281368P	65391365P	65391366P	65391368P
Tipo 4	65281370P	65281371P	65281373P	65281375P	65281376P	65281378P	65391375P	65391376P	65391378P
	barra simple						barra doble		



La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Las dimensiones se refieren a los elementos estándar. Las referidas a elementos de barra doble están en negrita.

Los elementos no estándar (con medidas distintas de las de la figura) corresponden a los valores min/MAX. de la tabla.

Ver dimensiones de las tapas (1) y de las barras (2) en la pág. 73

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

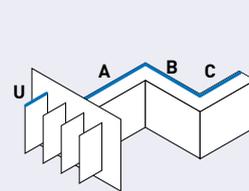
#### DE LAS BARRAS SIMPLES

Aluminio	630A a 2000A
Cobre	800A a 2500A
(U) min/MAX [mm]	150/400
(A) min/MAX [mm]	100/1299
(B) min/MAX [mm]	50/599
(C) min/MAX [mm]	250/1299

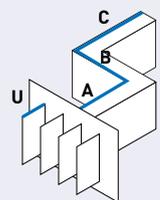
### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

#### DE LAS BARRAS DOBLES

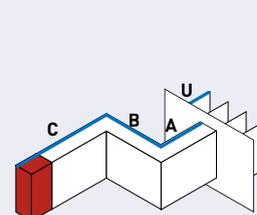
Aluminio	2500A a 4000A
Cobre	3200A a 5000A
(U) min/MAX [mm]	150/400
(A) min/MAX [mm]	165/1449
(B) min/MAX [mm]	50/599
(C) min/MAX [mm]	250/1449



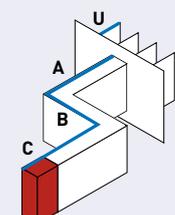
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4

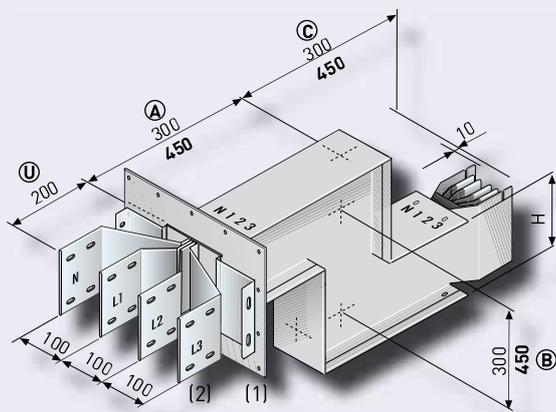
# Elementos de conexión Zucchini

## Acometida a cuadro + doble ángulo vertical

Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Tipo 1	60281440P	60281441P	60281442P	60281444P	60281446P	60281447P	60391444P	60391446P	60391447P
Tipo 2	60281450P	60281451P	60281452P	60281454P	60281456P	60281457P	60391454P	60391456P	60391457P
Tipo 3	60281460P	60281461P	60281462P	60281464P	60281466P	60281467P	60391464P	60391466P	60391467P
Tipo 4	60281470P	60281471P	60281472P	60281474P	60281476P	60281477P	60391474P	60391476P	60391477P
						barra simple	barra doble		

Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Tipo 1	65281440P	65281441P	65281443P	65281445P	65281446P	65281448P	65391445P	65391446P	65391448P
Tipo 2	65281450P	65281451P	65281453P	65281455P	65281456P	65281458P	65391455P	65391456P	65391458P
Tipo 3	65281460P	65281461P	65281463P	65281465P	65281466P	65281468P	65391465P	65391466P	65391468P
Tipo 4	65281470P	65281471P	65281473P	65281475P	65281476P	65281478P	65391475P	65391476P	65391478P
						barra simple	barra doble		



La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Las dimensiones se refieren a los elementos estándar. Las referidas a elementos de barra doble están en grita.

Los elementos no estándar (con medidas distintas de las de la figura) corresponden a los valores min/MAX. de la tabla.

Ver dimensiones de las tapas (1) y de las barras (2) en la pág. 73

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

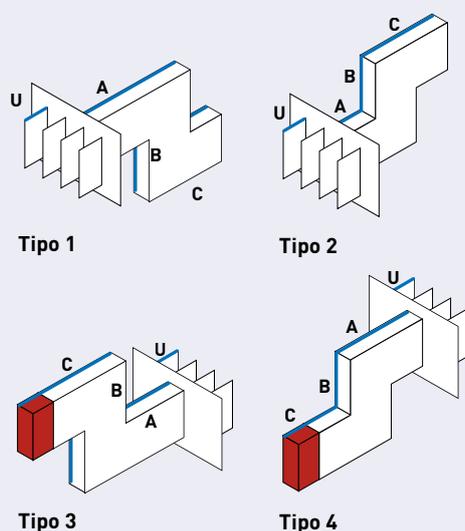
#### DE LAS BARRAS SIMPLES

Aluminio	630A a 2000A
Cobre	800A a 2500A
(U) min/MAX (mm)	150/400
(A) min/MAX (mm)	200/1299
(B) min/MAX (mm)	50/599
(C) min/MAX (mm)	300/1299

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

#### DE LAS BARRAS DOBLES

Aluminio	2500A a 4000A
Cobre	3200A a 5000A
(U) min/MAX (mm)	150/400
(A) min/MAX (mm)	350/1449
(B) min/MAX (mm)	50/599
(C) min/MAX (mm)	450/1449



# Elementos de conexión Zucchini

## Acometida a cuadro + ángulo vertical + ángulo horizontal

Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Tipo 1	60281500P	60281501P	60281502P	60281504P	60281506P	60281507P	60391504P	60391506P	60391507P
Tipo 2	60281510P	60281511P	60281512P	60281514P	60281516P	60281517P	60391514P	60391516P	60391517P
Tipo 3	60281520P	60281521P	60281522P	60281524P	60281526P	60281527P	60391524P	60391526P	60391527P
Tipo 4	60281530P	60281531P	60281532P	60281534P	60281536P	60281537P	60391534P	60391536P	60391537P
Tipo 5	60281540P	60281541P	60281542P	60281544P	60281546P	60281547P	60391544P	60391546P	60391547P
Tipo 6	60281550P	60281551P	60281552P	60281554P	60281556P	60281557P	60391554P	60391556P	60391557P
Tipo 7	60281560P	60281561P	60281562P	60281564P	60281566P	60281567P	60391564P	60391566P	60391567P
Tipo 8	60281570P	60281571P	60281572P	60281574P	60281576P	60281577P	60391574P	60391576P	60391577P

barra simple | barra doble

Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Tipo 1	65281500P	65281501P	65281503P	65281505P	65281506P	65281508P	65391505P	65391506P	65391508P
Tipo 2	65281510P	65281511P	65281513P	65281515P	65281516P	65281518P	65391515P	65391516P	65391518P
Tipo 3	65281520P	65281521P	65281523P	65281525P	65281526P	65281528P	65391525P	65391526P	65391528P
Tipo 4	65281530P	65281531P	65281533P	65281535P	65281536P	65281538P	65391535P	65391536P	65391538P
Tipo 5	65281540P	65281541P	65281543P	65281545P	65281546P	65281548P	65391545P	65391546P	65391548P
Tipo 6	65281550P	65281551P	65281553P	65281555P	65281556P	65281558P	65391555P	65391556P	65391558P
Tipo 7	65281560P	65281561P	65281563P	65281565P	65281566P	65281568P	65391565P	65391566P	65391568P
Tipo 8	65281570P	65281571P	65281573P	65281575P	65281576P	65281578P	65391575P	65391576P	65391578P

barra simple | barra doble

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

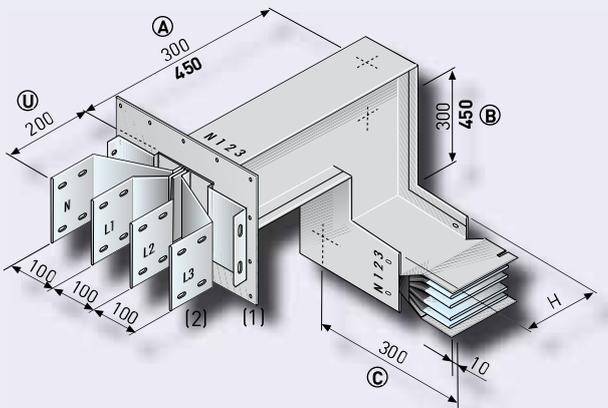
#### DE LAS BARRAS SIMPLES

Aluminio	630A a 2000A
Cobre	800A a 2500A
(U) min/MAX [mm]	150/400
(A) min/MAX [mm]	200/1299
(B) min/MAX [mm]	200 - 599
(C) min/MAX [mm]	250/1299

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

#### DE LAS BARRAS DOBLES

Aluminio	2500A a 4000A
Cobre	3200A a 5000A
(U) min/MAX [mm]	150/400
(A) min/MAX [mm]	350/1449
(B) min/MAX [mm]	330 - 749
(C) min/MAX [mm]	250/1449

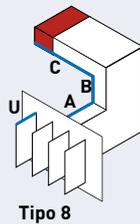
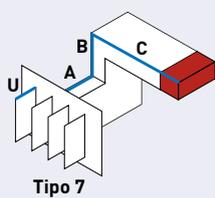
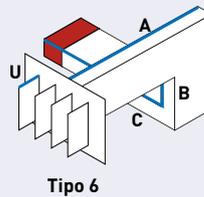
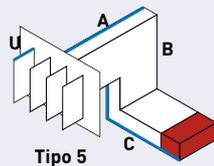
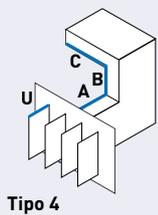
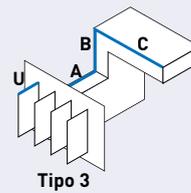
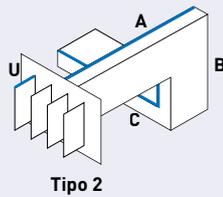
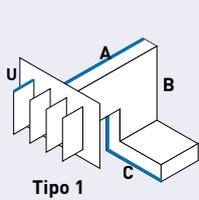


La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Las dimensiones se refieren a los elementos estándar. Las referidas a elementos de barra doble están en negrita.

Los elementos no estándar (con medidas distintas de las de la figura) corresponden a los valores min/MAX. de la tabla.

Ver dimensiones de las tapas (1) y de las barras (2) en la pág. 73



# Elementos de conexión Zucchini

## Acometida a cuadro + ángulo horizontal + ángulo vertical

Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Tipo 1	60281600P	60281601P	60281602P	60281604P	60281606P	60281607P	60391604P	60391606P	60391607P
Tipo 2	60281610P	60281611P	60281612P	60281614P	60281616P	60281617P	60391614P	60391616P	60391617P
Tipo 3	60281620P	60281621P	60281622P	60281624P	60281626P	60281627P	60391624P	60391626P	60391627P
Tipo 4	60281630P	60281631P	60281632P	60281634P	60281636P	60281637P	60391634P	60391636P	60391637P
Tipo 5	60281640P	60281641P	60281642P	60281644P	60281646P	60281647P	60391644P	60391646P	60391647P
Tipo 6	60281650P	60281651P	60281652P	60281654P	60281656P	60281657P	60391654P	60391656P	60391657P
Tipo 7	60281660P	60281661P	60281662P	60281664P	60281666P	60281667P	60391664P	60391666P	60391667P
Tipo 8	60281670P	60281671P	60281672P	60281674P	60281676P	60281677P	60391674P	60391676P	60391677P

barra simple | barra doble

Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Tipo 1	65281600P	65281601P	65281603P	65281605P	65281606P	65281608P	65391605P	65391606P	65391608P
Tipo 2	65281610P	65281611P	65281613P	65281615P	65281616P	65281618P	65391615P	65391616P	65391618P
Tipo 3	65281620P	65281621P	65281623P	65281625P	65281626P	65281628P	65391625P	65391626P	65391628P
Tipo 4	65281630P	65281631P	65281633P	65281635P	65281636P	65281638P	65391635P	65391636P	65391638P
Tipo 5	65281640P	65281641P	65281643P	65281645P	65281646P	65281648P	65391645P	65391646P	65391648P
Tipo 6	65281650P	65281651P	65281653P	65281655P	65281656P	65281658P	65391655P	65391656P	65391658P
Tipo 7	65281660P	65281661P	65281663P	65281665P	65281666P	65281668P	65391665P	65391666P	65391668P
Tipo 8	65281670P	65281671P	65281673P	65281675P	65281676P	65281678P	65391675P	65391676P	65391678P

barra simple | barra doble

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

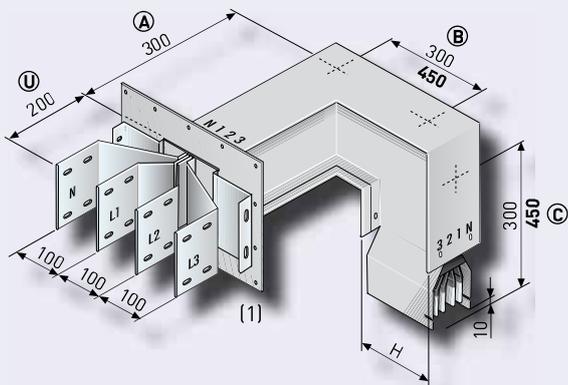
#### DE LAS BARRAS SIMPLES

Aluminio	630A a 2000A
Cobre	800A a 2500A
(U) min/MAX [mm]	150/400
(A) min/MAX [mm]	100/1299
(B) min/MAX [mm]	200 - 599
(C) min/MAX [mm]	300/1299

### DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÁXIMAS

#### DE LAS BARRAS DOBLES

Aluminio	2500A a 4000A
Cobre	3200A a 5000A
(U) min/MAX [mm]	150/400
(A) min/MAX [mm]	165/1449
(B) min/MAX [mm]	330 - 749
(C) min/MAX [mm]	450/1449

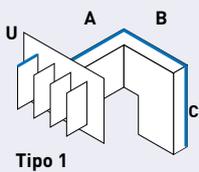


La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

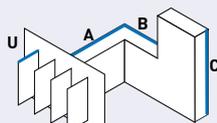
Las dimensiones se refieren a los elementos estándar. Las referidas a elementos de barra doble están en negrita.

Los elementos no estándar (con medidas distintas de las de la figura) corresponden a los valores min/MAX. de la tabla.

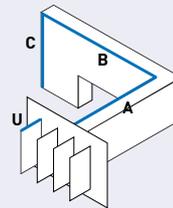
Ver dimensiones de las tapas (1) y de las barras (2) en la pág. 73



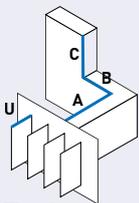
**Tipo 1**



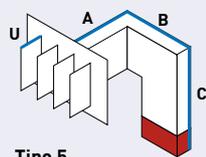
**Tipo 2**



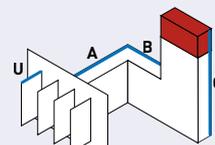
**Tipo 3**



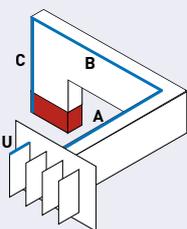
**Tipo 4**



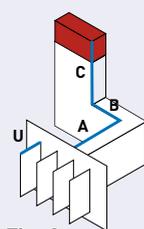
**Tipo 5**



**Tipo 6**



**Tipo 7**



**Tipo 8**

# Componentes complementarios del sistema

## Caja seccionadora

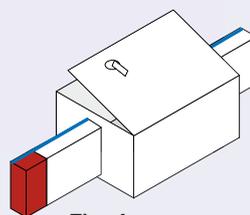
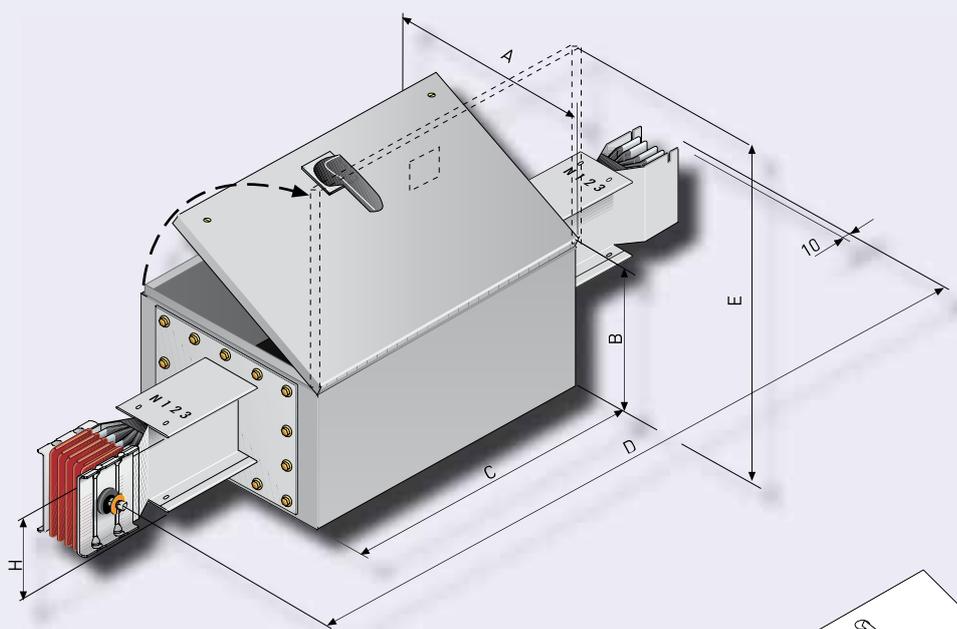
La caja seccionadora permite proteger y desconectar una parte de la instalación del resto del sistema.

La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

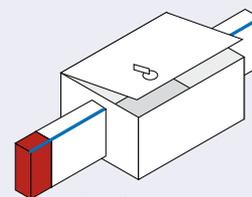
Se puede pedir que el sentido de apertura de la caja sea distinto del representado en la figura (más abajo se indican los diferentes tipos disponibles).

Deberá especificarse en el pedido el tipo de seccionador (fusibles).

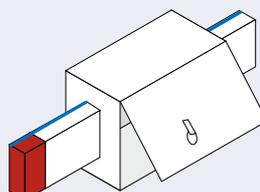
Las caja seccionadora se instalará con el embarrado desconectado e inactivo. Para tensiones de funcionamiento (Ue) distintas de 400V, contacte con Legrand.



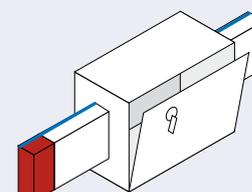
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4

### DIMENSIONES GENERALES DE LA CAJA SECCIONADORA

#### EN FUNCIÓN DE LA INTENSIDAD NOMINAL

Dimensiones correspondientes

al Tipo 1

	A	B	C	D	E
De 630A a 1250A (in mm)	450	300	1050	1500	750
De 1600A a 2500A (in mm)	700	400	1300	2000	1100

# Componentes complementarios del sistema

## Reductor de intensidad con seccionador y portafusibles

La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

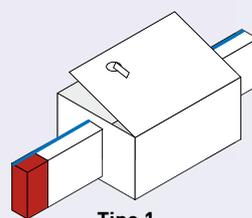
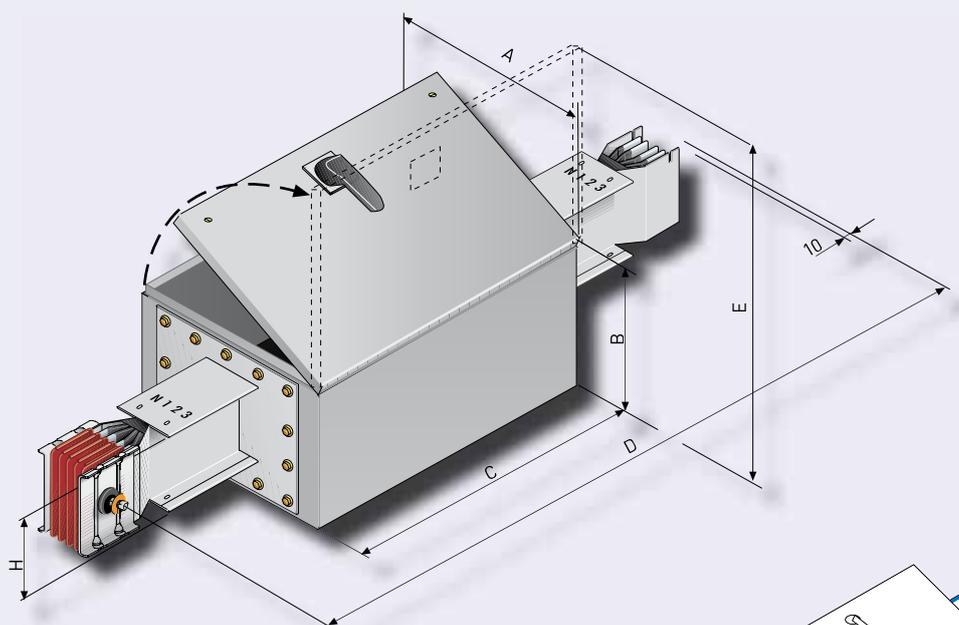
Se puede pedir que el sentido de apertura de la caja sea distinto del representado en la figura (más abajo se indican los diferentes tipos disponibles).

Deberá especificarse en el pedido el tipo de seccionador.

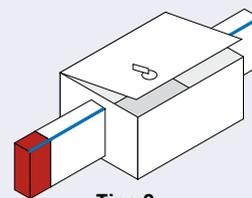
Para más detalles sobre las dimensiones del reductor, contacte con Legrand.

Fusibles no incluidos. Ver catálogo de Legrand.

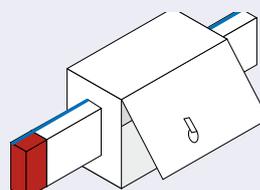
El reductor de intensidad se instalará con el seccionador desconectado e inactivo. Para tensiones de funcionamiento (Ue) distintas de 400V, contacte con Legrand.



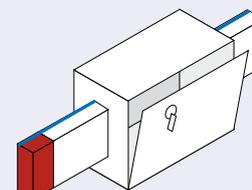
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4

**DIMENSIONES GENERALES DE LA CAJA SECCIONADORA  
EN FUNCIÓN DE LA INTENSIDAD NOMINAL**

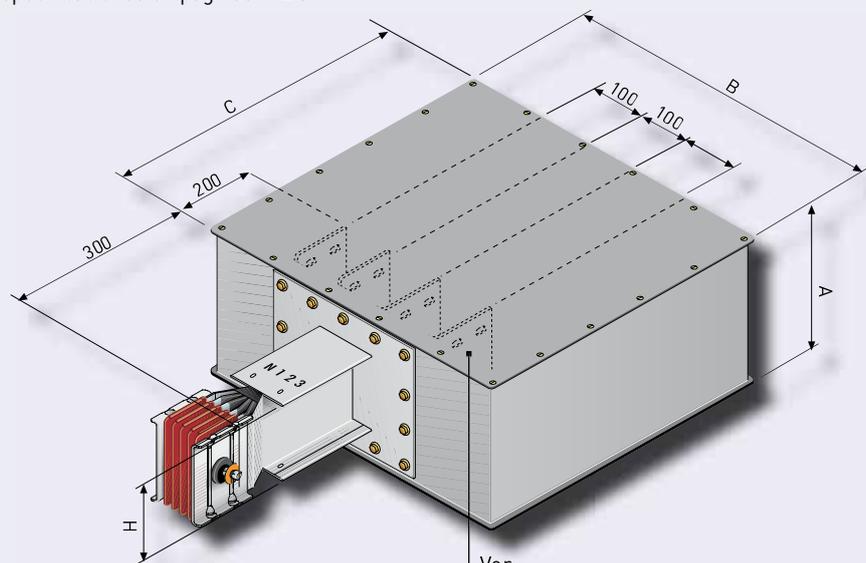
Dimensiones correspondientes al Tipo 1	A	B	C	D	E
De 630A a 1250A (in mm)	450	300	1050	1500	750
De 1600A a 2500A (in mm)	700	400	1300	2000	1100

# Cajas de acometida y alimentación

## Cajas de acometida

Aluminio		630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Tipo 2	derecho	60281100P	60281101P	60281102P	60281104P	60281106P	60281107P	60391104P	60391106P	60391107P
Tipo 1	izquierdo	60281110P	60281111P	60281112P	60281114P	60281116P	60281117P	60391114P	60391116P	60391117P
							barra simple	barra doble		
Cobre		800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Tipo 2	derecho	65281100P	65281101P	65281103P	65281105P	65281106P	65281108P	65391105P	65391106P	65391108P
Tipo 1	izquierdo	65281110P	65281111P	65281113P	65281115P	65281116P	65281118P	65391115P	65391116P	65391118P
							barra simple	barra doble		

La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.



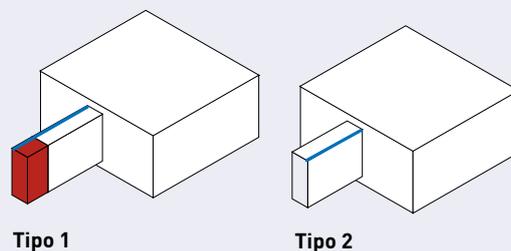
### ENTRADA DE CABLES POSTERIOR

Barra simple: 1 entrada para cables de 170 mm x 410 mm con tapa de aluminio  
 Barra doble: 2 entradas para cables de 170 mm x 410 mm con tapa de aluminio

Ver dimensiones de los orificios para las conexiones en página 73

### DIMENSIONES DE LA CAJA DE ACOMETIDA

Aluminio	630A a 1250A	1600 a 2000A	2500A a 4000A
Cobre	800A a 1250A	1600A a 2500A	3200 a 5000A
(A) [mm]	320	320	600
(B) [mm]	600	600	600
(C) [mm]	610	810	810



# Cajas de derivación (montaje en la unión)

## Con interruptor-seccionador AC23 y portafusibles : 125A a 1250A

### Aluminio

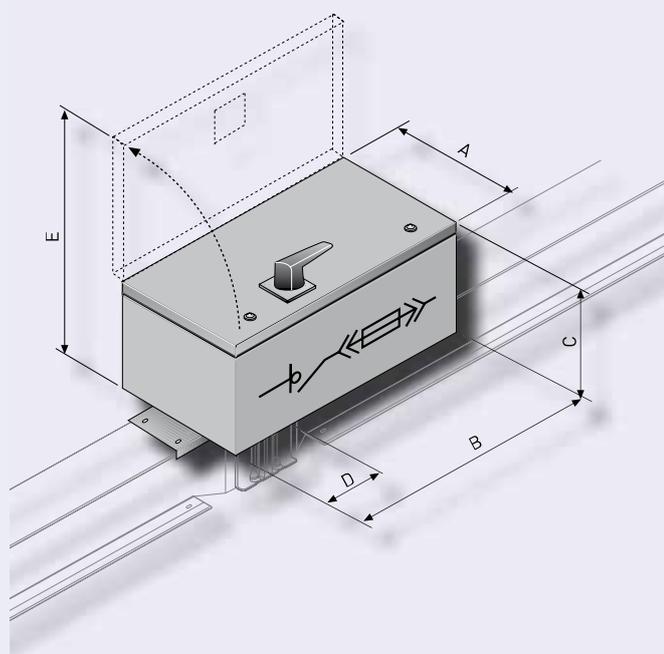
	NH	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
125A	00	65281811P	65281811P	65281811P	65281811P	65281812P	65281814P	65391812P	65391813P	65391814P
250A	1	65281821P	65281821P	65281821P	65281821P	65281822P	65281824P	65391822P	65391823P	65391824P
400A	2	65281831P	65281831P	65281831P	65281831P	65281832P	65281834P	65391832P	65391833P	65391834P
630A	3	65286041P	65286041P	65286041P	65286041P	65286042P	65286044P	65396042P	65396043P	65396044P
800A	4	65281851P	65281851P	65281851P	65281851P	65281852P	65281854P	65391852P	65391853P	65391854P
1000A	4	65281861P	65281861P	65281861P	65281861P	65281862P	65281864P	65391862P	65391863P	65391864P
1250A	4	65281871P	65281871P	65281871P	65281871P	65281872P	65281874P	65391872P	65391873P	65391874P

barra simple barra doble

### Cobre

	NH	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
125A	00	65281811P	65281811P	65281811P	65281812P	65281812P	65281814P	65391812P	65391813P	65391814P
250A	1	65281821P	65281821P	65281821P	65281822P	65281822P	65281824P	65391822P	65391823P	65391824P
400A	2	65281831P	65281831P	65281831P	65281832P	65281832P	65281834P	65391832P	65391833P	65391834P
630A	3	65286041P	65286041P	65286041P	65286042P	65286042P	65286044P	65396042P	65396043P	65396044P
800A	4	65281851P	65281851P	65281851P	65281852P	65281852P	65281854P	65391852P	65391853P	65391854P
1000A	4	65281861P	65281861P	65281861P	65281862P	65281862P	65281864P	65391862P	65391863P	65391864P
1250A	4	65281871P	65281871P	65281871P	65281872P	65281872P	65281874P	65391872P	65391873P	65391874P

barra simple barra doble



### DIMENSIONES DE LA CAJA DE DERIVACIÓN

Capacidad nominal de la caja	125A a 400A	630A	800A a 1250A
(A) [mm]	365	400	450
(B) [mm]	630	750	1050
(C) [mm]	270	280	300
(D) [mm]	95	115	115
(E) [mm]	635	680	750

Tensión de aislamiento alterna nominal $U_i$ [V]	1000
Tensión de impulso nominal	$U_{imp}$ [kV] 12
Tipo de funcionamiento nominal	AC23A
Corriente de cortocircuito condicional nominal	[kA] 100
	IEC EN 60947-3

En el pedido es necesario indicar en qué tipo de Super Compact se montará la caja.

Las cajas no pueden montarse simultáneamente en el mismo lado de una misma unión.

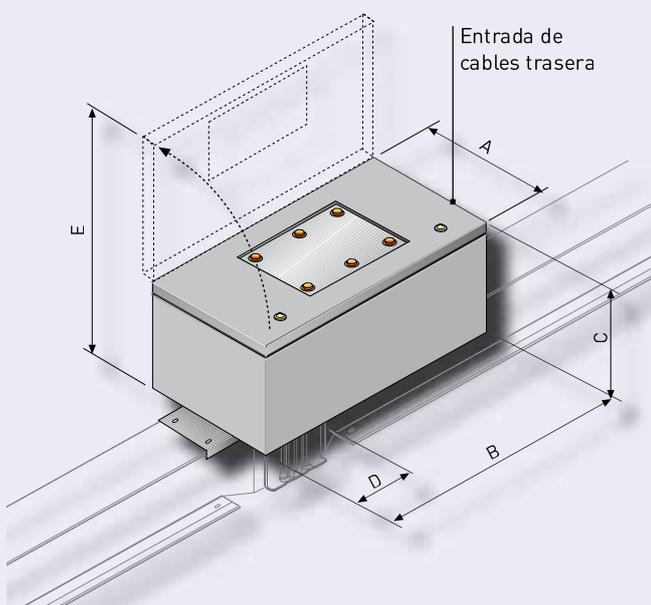


Las cajas deben montarse directamente en la unión con la barra desconectada e inactiva.  
Para tensiones de funcionamiento ( $U_e$ ) distintas de 400V, contacte con Legrand.

Fusibles no incluidos. Ver catálogo de Legrand.

# Cajas de derivación

## Caja de derivación vacía de 125A a 1250A (montaje en la unión)



Las cajas atornilladas deben montarse con la barra desconectada e inactiva.

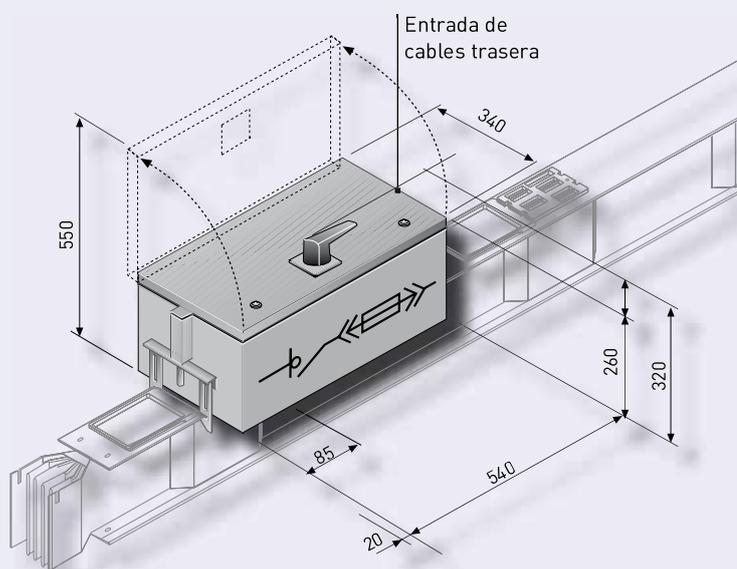
En el pedido es necesario indicar en qué tipo de Super Compact se montará la caja.

Las cajas de derivación pueden preequiparse bajo pedido con automáticos DPX de caja moldeada.

### DIMENSIONES DE LA CAJA

Capacidad nominal de la caja	125A a 400A	630A	800A a 1250A
(A) [mm]	365	400	450
(B) [mm]	630	750	1050
(C) [mm]	270	280	300
(D) [mm]	95	115	115
(E) [mm]	635	680	750

## Caja de derivación con interruptor-seccionador AC23A y portafusibles, de 125A a 400A : tipo enchufable



Capacidad nominal de la caja	Fusible	Referencia
125A	NH00	65282001P
250A	NH1	65282002P
400A	NH2	65282003P

Tensión de aislamiento alterna nominal $U_i$ [V]	1000	
Tensión de impulso nominal	$U_{imp}$ [kV]	12
Tipo de funcionamiento nominal	AC23A	
Corriente de cortocircuito condicional nominal	[kA]	100
CEI EN 60947-3		

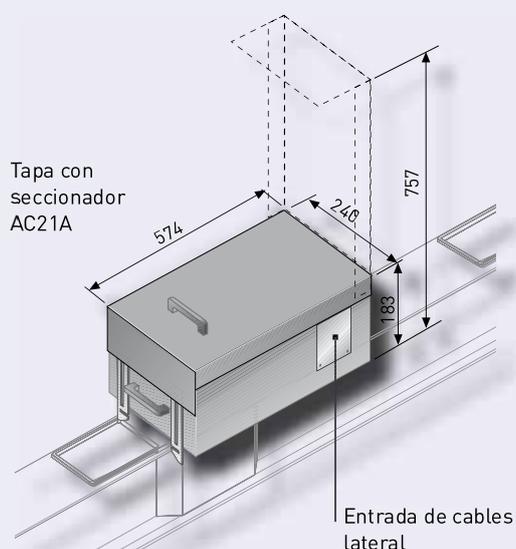
Puede montarse y desmontarse con la barra activa. Aplicable a elementos de cualquier intensidad nominal con salidas de derivación.

Para tensiones de funcionamiento ( $U_e$ ) distintas de 400V, contacte con Legrand.

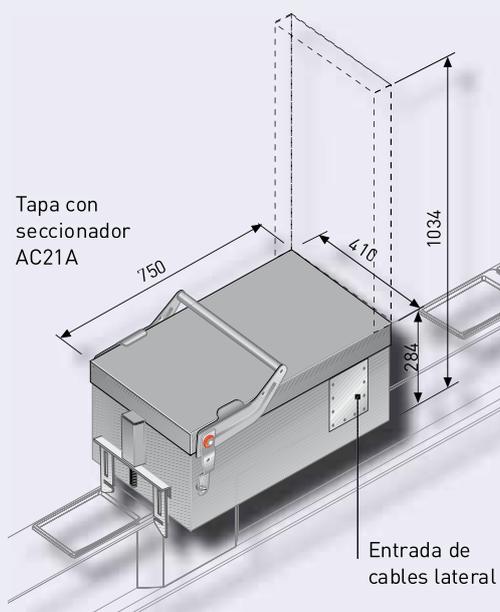
Fusibles no incluidos. Ver catálogo de Legrand.

# Cajas de derivación

## Caja de derivación de 63A a 630A : tipo enchufable



De 63A a 160A



De 250A a 630A

### CON PORTAFUSIBLES

Capacidad nominal en A	Fusible	Referencia
63	CH22	65285031P
125	NH00	65285032P
160	NH00	65285033P
250	NH2	65285034P
630	NH3	65285036P

Estructura de acero galvanizado revestida de poliéster. Las cajas metálicas son capaces de soportar cargas pesadas y se utilizan como blindaje frente a los campos electromagnéticos generados por las corrientes circulantes.

Fusibles no incluidos

### CON INTERRUPTOR DE DESCONEXIÓN (AC23)

Capacidad nominal en A	Referencia
63	65285051P
125	65285052P
160	65285053P
250	65285054P
400	65285055P
630	65285076P

Estructura de acero galvanizado revestida de poliéster. Las cajas metálicas son capaces de soportar cargas pesadas y se utilizan como blindaje frente a los campos electromagnéticos generados por las corrientes circulantes.

Estas cajas van equipadas con un interruptor de desconexión (AC23) y un portafusibles. El interruptor se acciona con una palanca giratoria situada en la tapa (no representada en la figura).

NOTA. Tapa con desconexión AC21A: no es posible abrir, cerrar, montar o desmontar la caja si el interruptor está en la posición "ON".

Fusibles no incluidos. Ver catálogo de Legrand.

Puede montarse y desmontarse con la barra bajo tensión.

Aplicable a elementos de cualquier intensidad nominal con salidas de derivación.

# Cajas de derivación

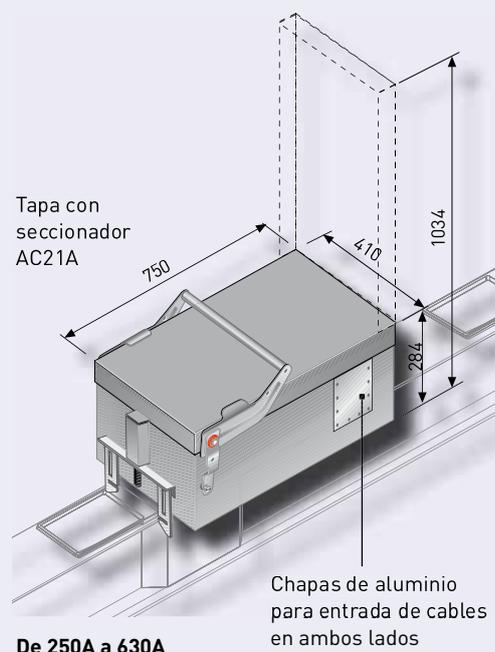
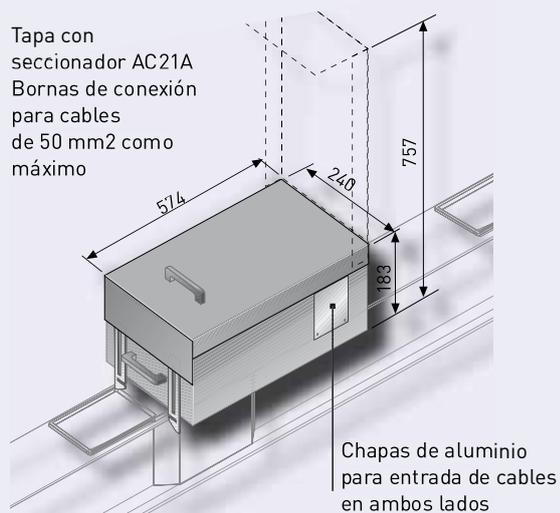
## Caja de derivación vacía de 63A a 630A

### VERSIÓN VACÍA

Capacidad nominal en A	Elementos
63	65285011P
125	65285012P
160	65285013P
250	65285014P
630	65285016P

Las cajas de derivación pueden preequiparse bajo pedido con automáticos DPX de caja moldeada.

Puede montarse y desmontarse con la barra bajo tensión. Aplicable a elementos de cualquier intensidad nominal con salidas de derivación.



# Soportes de fijación

## Soportes para montaje de canto o plano

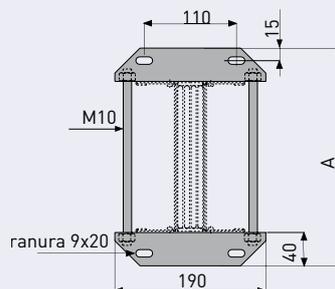
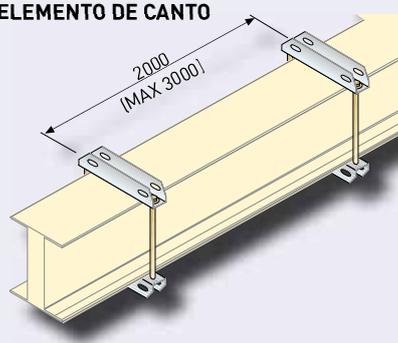
### Soporte de suspensión para montaje de canto

	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Canal de Al	65202001	65202001	65202001	65202001	65202002	65202004	65222002	65222003	65222004
Cota A	210	210	210	210	250	300	460	520	560
	barra simple						barra doble		

	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Canal de Cu	65202001	65202001	65202001	65202002	65202002	65202004	65222002	65222003	65222004
Cota A	210	210	210	250	250	300	460	520	560
	barra simple						barra doble		

ELEMENTO DE CANTO



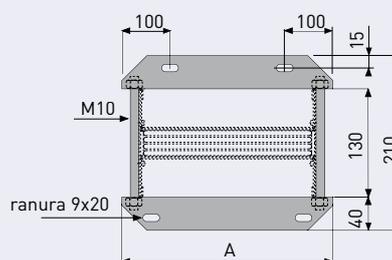
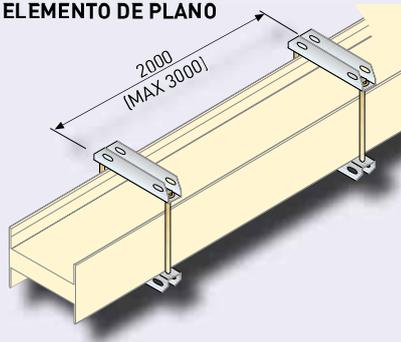
### Soporte de suspensión para montaje plano

	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Canal de Al	65202001	65202001	65202001	65202001	65202013	65202013	65202112	65202113	65202114
Dimensión A	190	190	190	190	315	315	430	490	530
	barra simple						barra doble		

	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Canal de Cu	65202001	65202001	65202001	65202013	65202013	65202013	65202112	65202113	65202114
Dimensión A	190	190	190	315	315	315	430	490	530
	barra simple						barra doble		

ELEMENTO DE PLANO



ZUCCHINI SCP  
SUPER COMPACT

# Soportes de fijación

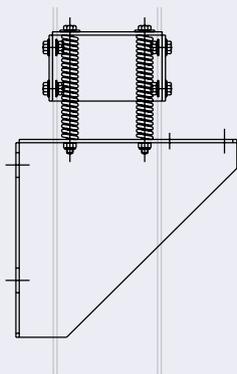
## Soportes para elementos en vertical

Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 4				
A - Con soporte y muelles	65213711	65213711	65213711	65213711	65213712	65213714	65213742	65213743	65213744
B - Con soporte	65213721	65213721	65213721	65213721	65213722	65213724	65213752	65213753	65213754
C - Con muelles	65213701	65213701	65213701	65213701	65213702	65213704	65213732	65213733	65213734
D - Soporte solo	65213761	65213761	65213761	65213761	65213762	65213764	65213772	65213773	65213774
E - Aplicaciones navales	-	-	-	-	-	-	65213782	65213783	65213784
B - Antisísmico	-	-	-	-	-	-	65213792	65213793	65213794

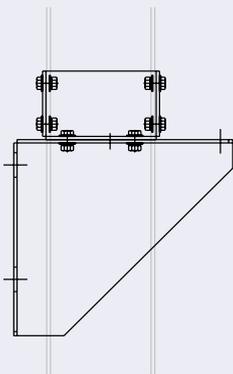
barra simple | barra doble

Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 4				
A - Con soporte y muelles	65213711	65213711	65213711	65213712	65213712	65213714	65213742	65213743	65213744
B - Con soporte	65213721	65213721	65213721	65213722	65213722	65213724	65213752	65213753	65213754
C - Con muelles	65213701	65213701	65213701	65213702	65213702	65213704	65213732	65213733	65213734
D - Soporte solo	65213761	65213761	65213761	65213762	65213762	65213764	65213772	65213773	65213774
E - Aplicaciones navales	-	-	-	-	-	-	65213782	65213783	65213784
B - Antisísmico	-	-	-	-	-	-	65213792	65213793	65213794

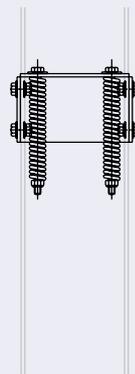
barra simple | barra doble



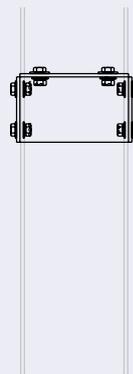
**A**  
CON SOPORTE Y  
MUELLES



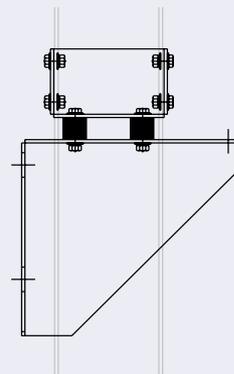
**B**  
CON SOPORTE  
ANTISÍSMICO\*



**C**  
CON MUELLES



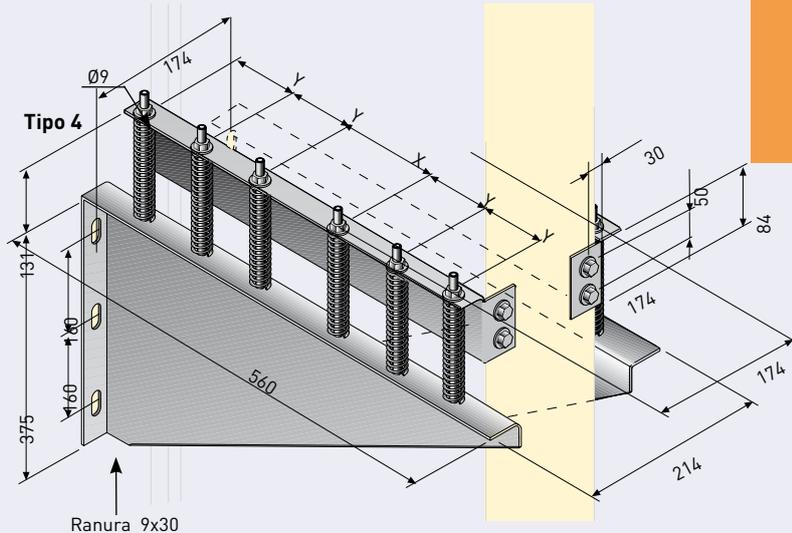
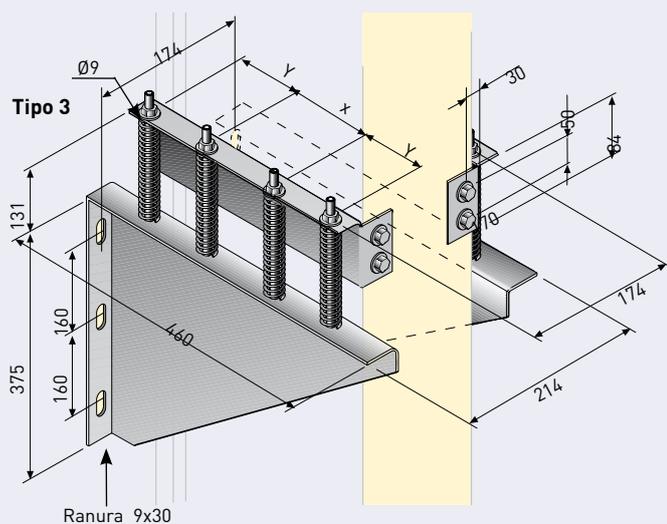
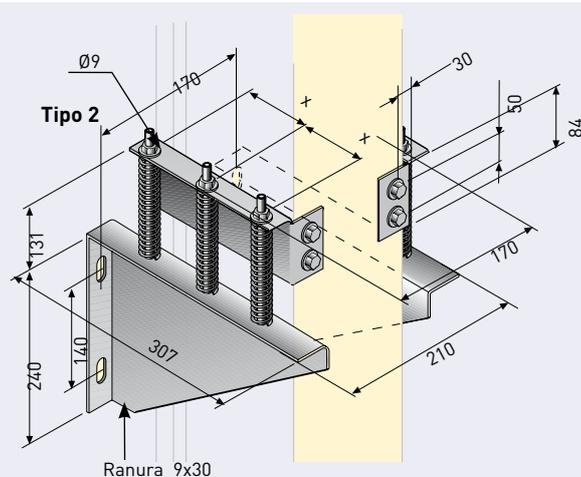
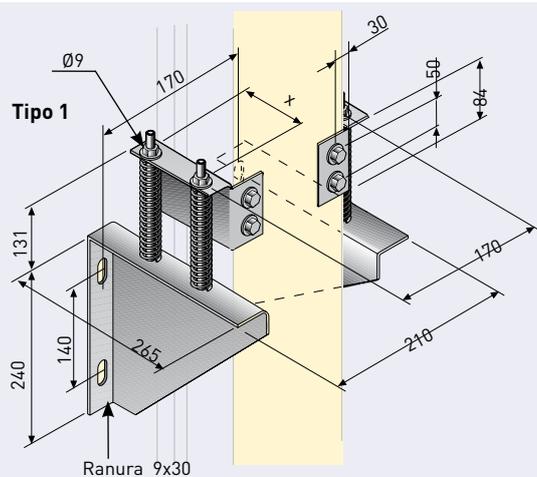
**D**  
SOPORTE SOLO



**E**  
APLICACIONES  
NAVALES

\*B: en el caso de los elementos de barra simple, el soporte estándar también es antisísmico.  
Para los elementos de barra doble, el soporte antisísmico tiene un número de referencia específico.

# Dimensiones de los soportes de fijación



COTAS X e Y DE LOS SOPORTES

	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 4
Aluminio	630A a 1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Cobre	800A a 1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
x [mm]	90	120	80	90	80	80	80
y [mm]	-	-	-	-	110	80	90

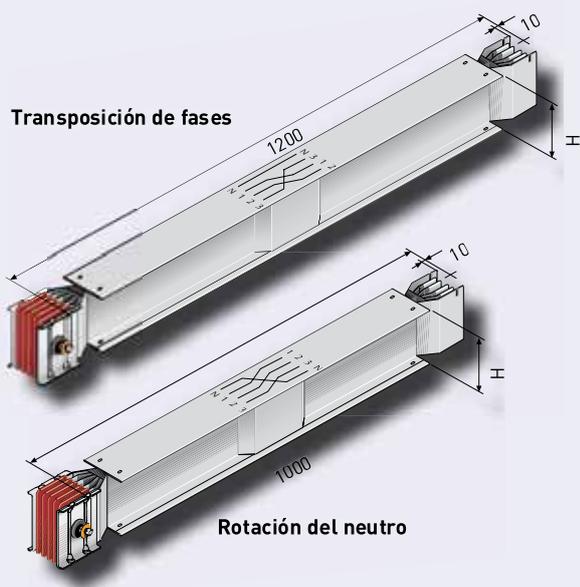
# Elemento de transposición de fases y rotación de neutro. Tapa de cierre final

## Elemento de transposición

Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Transposición de fases	60287100P	60287101P	60287102P	60287104P	60287106P	60287107P	60397104P	60397106P	60397107P
Rotación del neutro	60287140P	60287141P	60287142P	60287144P	60287146P	60287147P	60397144P	60397146P	60397147P
							barra simple	barra doble	

Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Transposición de fases	65287100P	65287101P	65287103P	65287105P	65287106P	65287108P	65397105P	65397106P	65397108P
Rotación del neutro	65287140P	65287141P	65287143P	65287145P	65287146P	65287148P	65397145P	65397146P	65397148P
							barra simple	barra doble	



En tramos muy largos (>100 metros) es aconsejable intercalar dos elementos de transposición, siempre de dos en dos (uno de ellos a 1/3 y el otro a 2/3 de la longitud del sistema troncal) para compensar la impedancia eléctrica del sistema.

por ej.: en una línea de 300m, una transposición de fase a los 100m y otra a los 200m.

La cota H varía en función de la intensidad nominal; ver especificaciones en páginas 102 a 107.

Si la secuencia de fases del cuadro de distribución es distinta de la del transformador, se puede utilizar un elemento que permita la rotación del neutro.

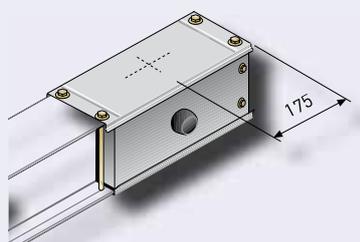
Para más información, consultar a Legrand.

## Tapa de cierre final IP55

Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
	65283101P	65283101P	65283101P	65283101P	65283102P	65283104P	65393102P	65393103P	65393104P
							barra simple	barra doble	

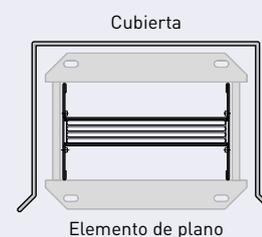
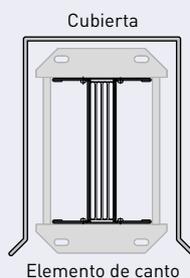
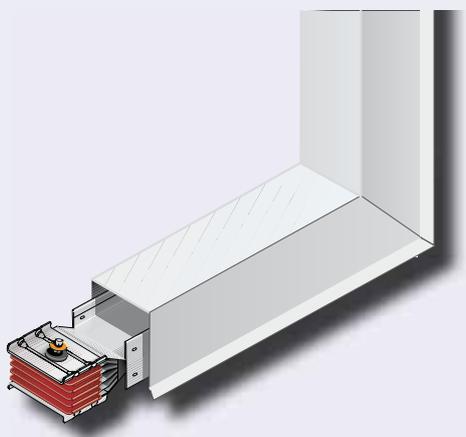
Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
	65283101P	65283101P	65283101P	65283102P	65283102P	65283104P	65393102P	65393103P	65393104P
							barra simple	barra doble	



Completa el grado IP 55 de protección de la línea

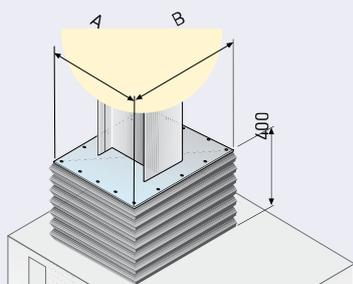
# Accesorios de protección

## Cubierta protectora para aplicaciones a la intemperie



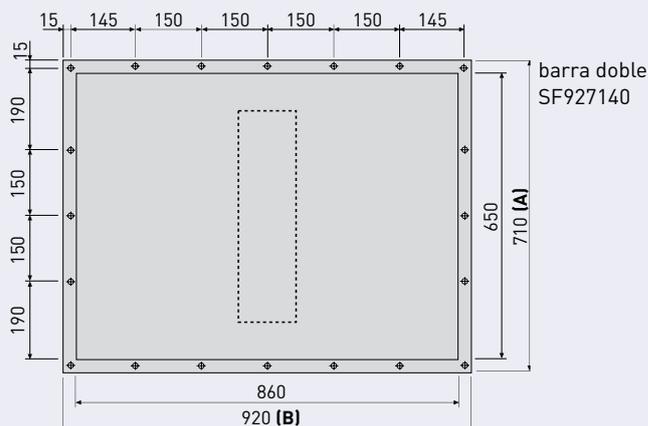
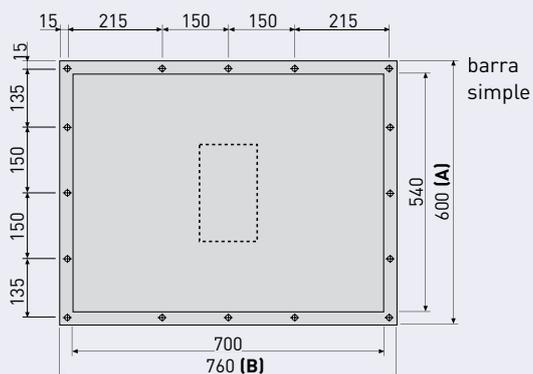
Accesorio de recubrimiento para instalaciones a la intemperie y cuando el grado de protección normalizado IP55 es inadecuado.

## Fuelle protector

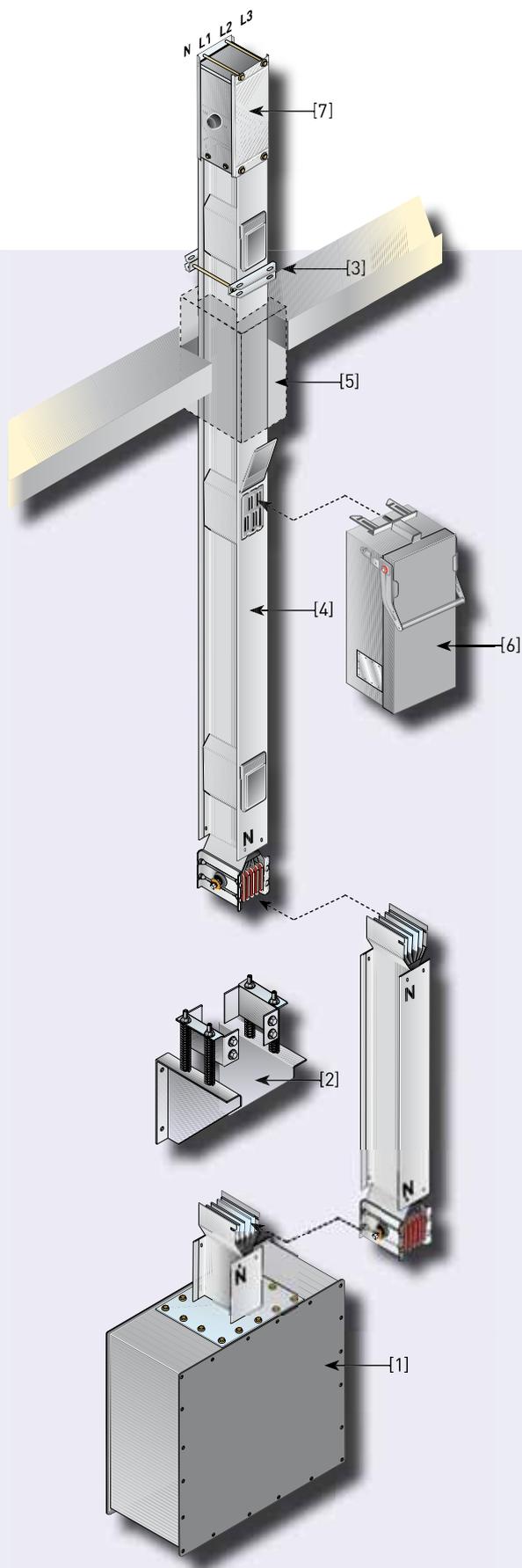


Aluminio	630A a 2000A	2500A a 4000A
	SF766040	SF927140
	barra simple	barra doble
Cobre	800A a 2500A	3200A a 5000A
	SF766040	SF927140
	barra simple	barra doble

Recomendado para proteger la conexión de interfaz en cuadros, transformadores secos encapsulados y transformadores en aceite. Para transformadores secos encapsulados pueden suministrarse conexiones a medida bajo demanda



# Instrucciones de diseño de columnas montantes



## Cómo diseñar el sistema

- 1 Utilizar una unidad de alimentación final a derechas (sin monobloc). Para que las cajas de derivación queden en la posición correcta, el conductor neutro de la columna montante ha de ir en el lado izquierdo del elemento.
- 2 Utilizar uno o más soportes de suspensión para los elementos verticales dependiendo del peso de toda la columna. En columnas de menos de 4 metros de longitud, realizar la fijación a la base con soportes tipo B, para columnas más largas, utilizar un soporte tipo A por cada 300 kg de columnas (cajas incluidas).
- 3 Fijar el embarrado con un soporte de suspensión estándar cada 2 metros de columna.
- 4 Usar elementos con salidas de derivación (ver página 61).
- 5 Usar el kit cortafuegos S120 en cada piso (ver página 63).
- 6 Las cajas de derivación pueden montarse en las salidas de derivación o en la unión entre los elementos. En ambos casos, las cajas se tienden hacia abajo.
- 7 Colocar la tapa IP55 en el extremo de la columna.

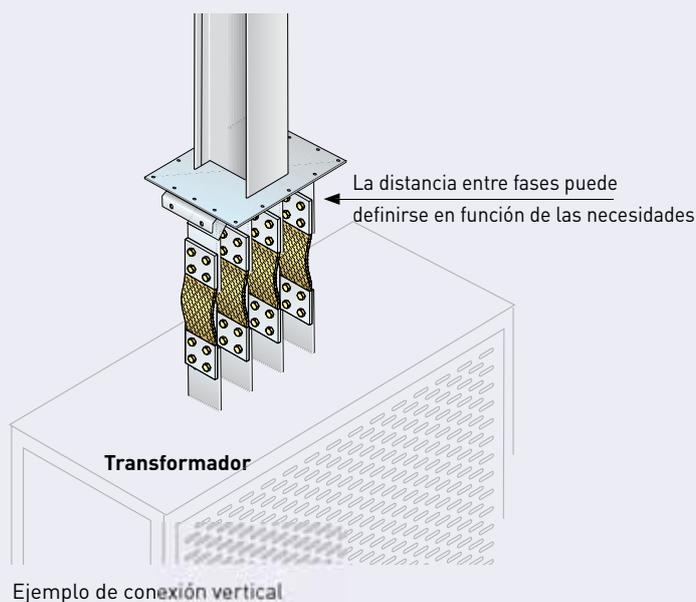
# Conexiones Zucchini a los transformadores

## Conexiones trenzadas flexibles

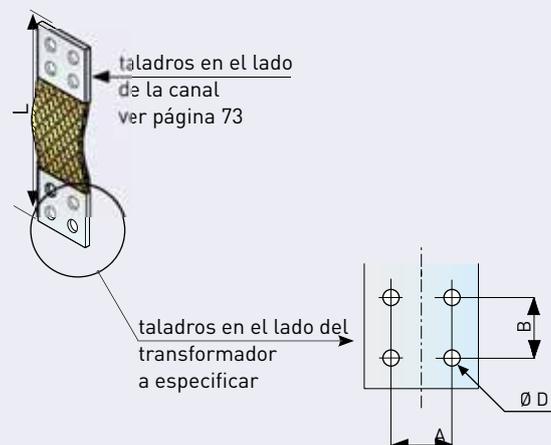
Aluminio	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A
Número de trenzas por fase	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Longitud (mm)									
300-450	FC100010	FC100010	FC200010	FC300010	FC500010	FC600010	FC400010	FC500010	FC600010
451-600	FC100020	FC100020	FC200020	FC300020	FC500020	FC600020	FC400020	FC500020	FC600020
601-750	FC100030	FC100030	FC200030	FC300030	FC500030	FC600030	FC400030	FC500030	FC600030
Más de 750	FC100099	FC200099	FC300099	FC500099	FC600099	FC400099	FC500099	FC600099	

Cobre	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A
Número de trenzas por fase	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Longitud (mm)									
300-450	FC100010	FC200010	FC300010	FC500010	FC600010	FC400010	FC500010	FC600010	FC700010
451-600	FC100020	FC200020	FC300020	FC500020	FC600020	FC400020	FC500020	FC600020	FC700020
601-750	FC100030	FC200030	FC300030	FC500030	FC600030	FC400030	FC500030	FC600030	FC700030
Más de 750	FC100099	FC200099	FC300099	FC500099	FC600099	FC400099	FC500099	FC600099	FC700099

ZUCCHINI SCP  
SUPER COMPACT



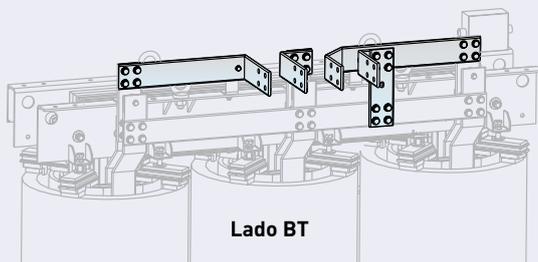
Indicar lo siguiente en el pedido:  
taladros en el lado del transformador (dimensiones A, B, Ø D)  
y longitud L.



# Ventajas de los transformadores Legrand

## Configuraciones varias de conexión

### Configuración tipo A

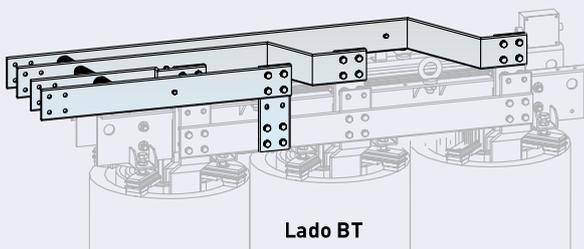


La sinergia de los productos del grupo Legrand responde a las necesidades globales de las instalaciones.

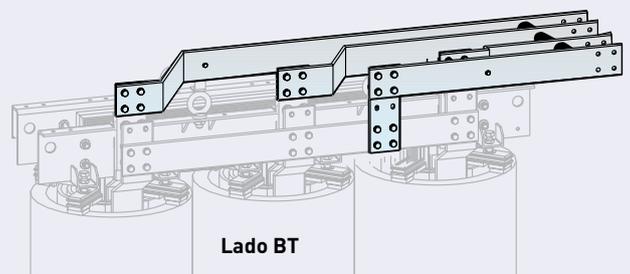
Los transformadores secos encapsulados en resina tienen conexiones expresamente diseñadas para la canalización Zucchini. Las versiones aquí reproducidas representan algunas de las soluciones normalizadas.

Para las conexiones a la salida del transformador véanse las páginas 72-79.

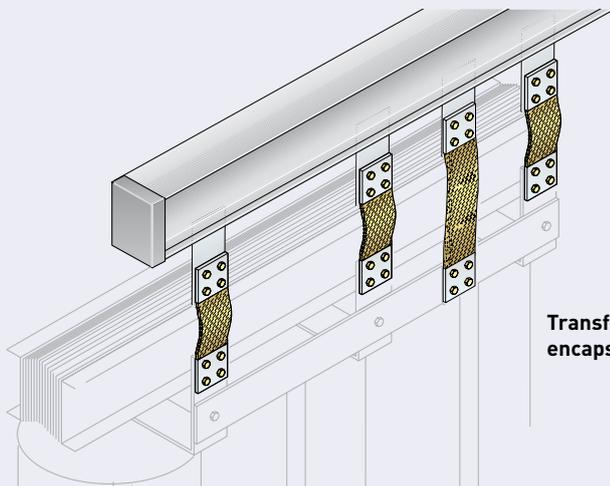
### Configuración tipo B



### Configuración tipo C



### Interfaz de conexión ATR

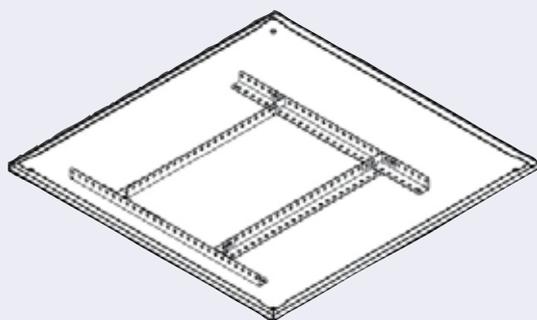


**Transformador seco encapsulado**

Para conseguir un elemento ATR, es necesario disponer del dibujo técnico del transformador.

## Ventajas de los armarios Legrand XL<sup>3</sup>

### Kit de instalación para armario XL3



Elemento

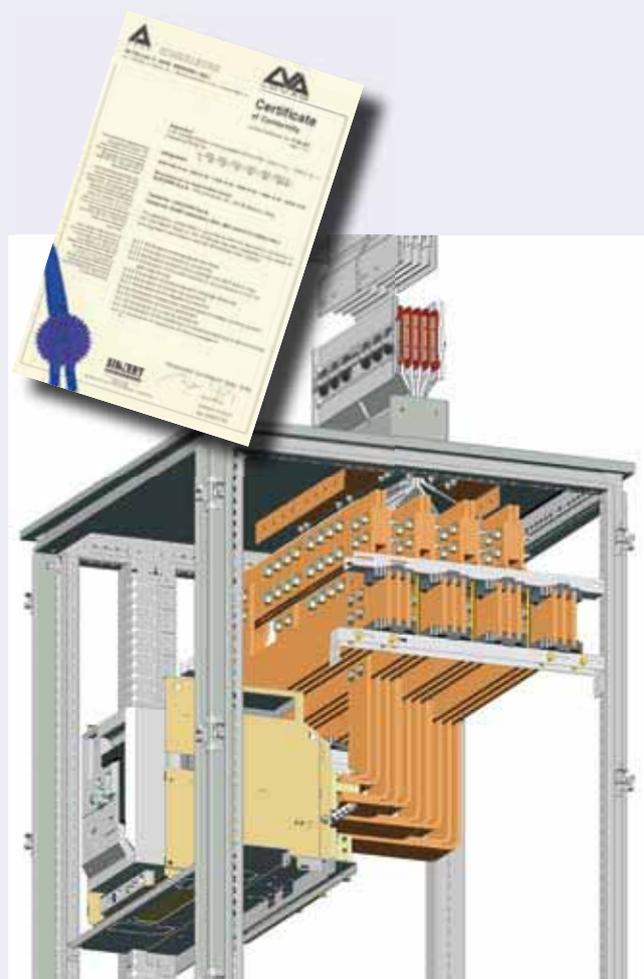
**205 29** kit de refuerzo del techo de los armarios XL<sup>3</sup> para instalar la interfaz Zucchini con el fin de conectar los embarrados

La gama Super Compact – SCP puede combinarse de forma fácil e inmediata con los armarios Legrand XL<sup>3</sup> 4000. El kit de refuerzo le permite montar rápida y fácilmente cualquier tipo de unidad en el cuadro y fijarla a la estructura del techo del XL<sup>3</sup>.

Bajo pedido y previa indicación de las cotas específicas, se pueden suministrar conexiones a medida entre la interfaz SCP y el automático DMX para su montaje en los armarios XL<sup>3</sup>.

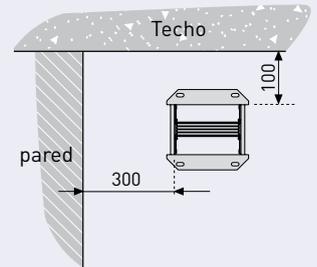
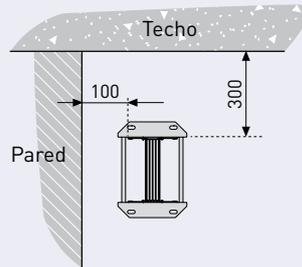
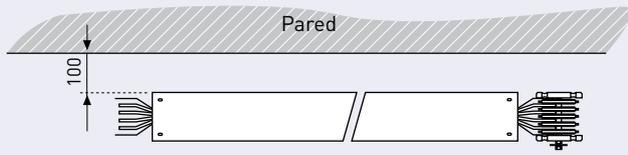
Tanto la seguridad como la eficacia operativa del sistema Legrand están garantizadas por la certificación del sistema, que sólo se consigue tras superar rigurosas pruebas en los más importantes laboratorios internacionales.

Para más detalles sobre los XL<sup>3</sup>, consulte el catálogo Legrand.

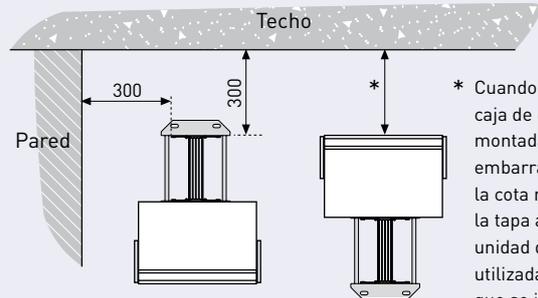
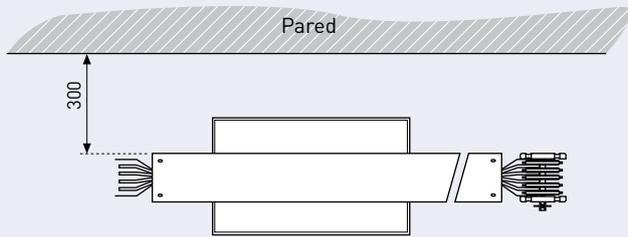


# Instrucciones de instalación

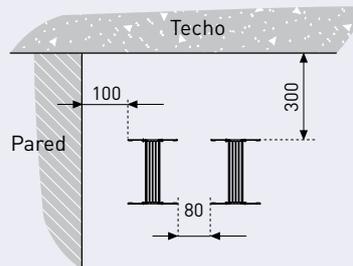
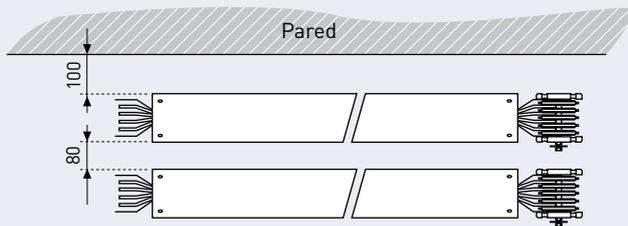
## Distancia mínima a los elementos de pared y techo



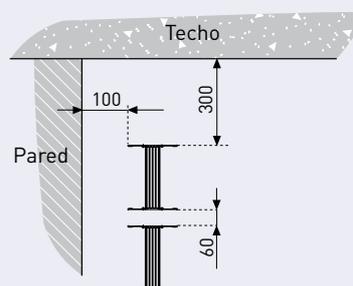
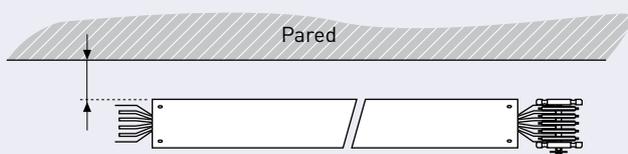
Quando hay unidades de derivación a lo largo de la canal, las distancias mínimas dependen de las dimensiones de las derivaciones seleccionadas.



\* Cuando haya una caja de derivación montada por encima del embarrado, comprobar la cota máxima de la tapa abierta de la unidad de derivación utilizada en la sección que se indica en las páginas 85-88



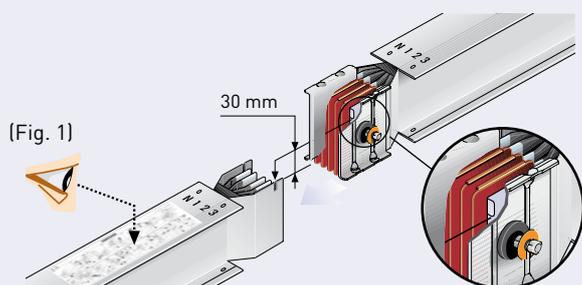
Distancia mínima de montaje cuando hay varias líneas adyacentes



Distancia mínima de montaje cuando hay varias líneas solapadas

# Instrucciones de instalación

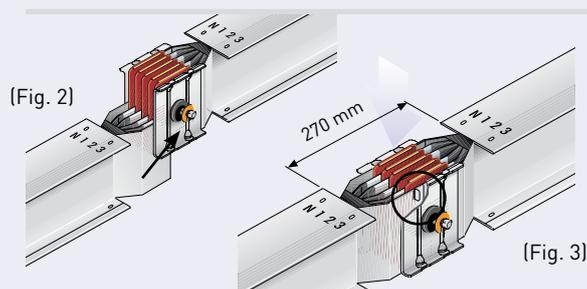
## Orden de montaje de la unión



Las instrucciones de instalación están situadas en cada elemento cerca de la unión (Fig.1)

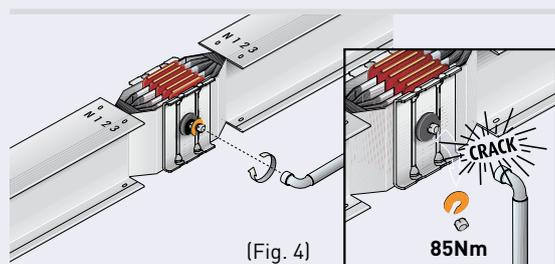
Comprobar que los contactos están limpios.

Unir los dos elementos.



Comprobar que la placa de tierra del elemento recto se inserta detrás de la chapa frontal de la conexión monobloc de la unión (Fig.2)

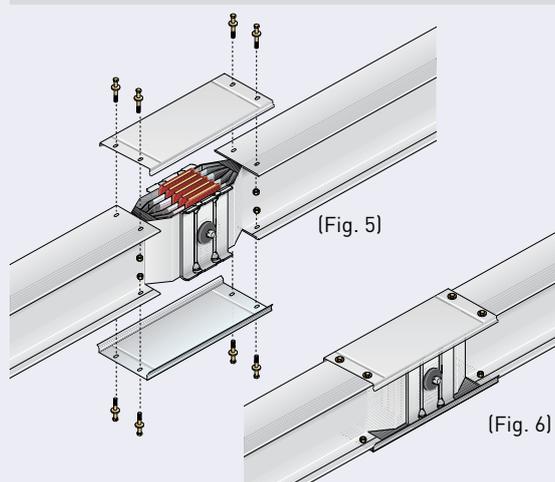
El diente de centrado debe encajar en la ranura correspondiente de la placa de tierra. Antes de apretar a fondo, comprobar la distancia entre elementos, 270 mm (Fig.3).



Apretar el perno de la conexión monobloc hasta que se rompa la 1ª cabeza (Fig.4).

El perno de apriete de la unión tiene una segunda cabeza que se utiliza cuando se efectúan operaciones o revisiones en la línea.

El par de apriete nominal es de 85Nm

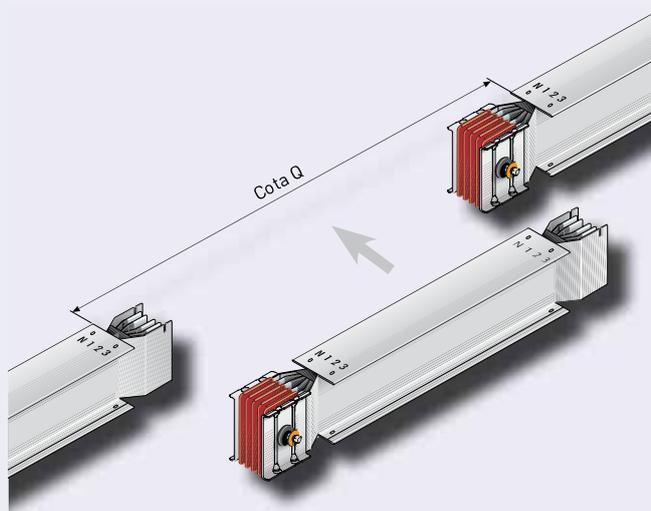


Montar las tapas de la unión (Fig.5).

Conexión realizada correctamente con grado de protección IP55 (Fig.6).

# Medición de la longitud de los elementos especiales

## Medición de los elementos rectos

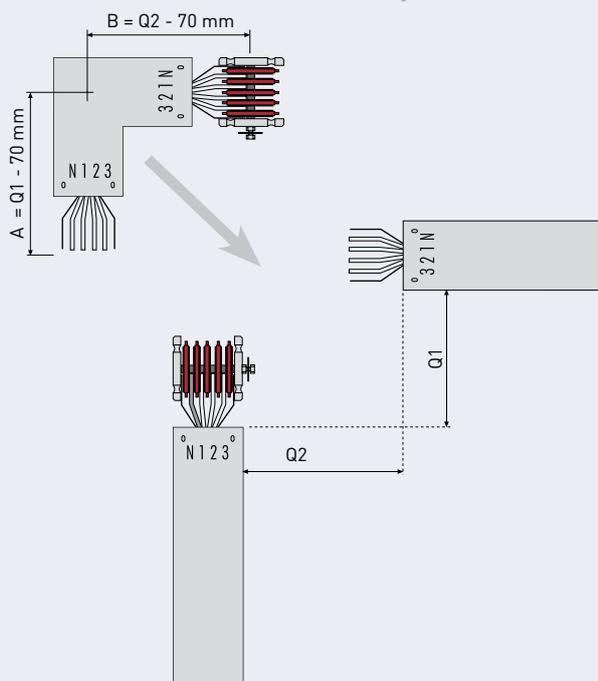


Se puede determinar la longitud exacta de la pieza que se ha de pedir midiendo la distancia entre los elementos (como se indica en la figura) y restando 270 mm de la medida obtenida.

Longitud del elemento =  $Q - 270\text{mm}$

Ejemplo: distancia medida = 2500 mm  
pedir un elemento de 2230 mm

## Medición de los elementos especiales del sistema troncal



### ÁNGULO HORIZONTAL

Se puede determinar la longitud exacta de la pieza que se ha de pedir midiendo las cotas Q1 y Q2 (como se indica en la figura) y restando 70 mm de cada dimensión así obtenida.

Dimensión del elemento a pedir:

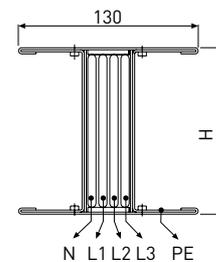
$A = Q1 - 70\text{ mm}$

$B = Q2 - 70\text{ mm}$



# Datos técnicos SCP (3L+N+PE)

## Aluminio



		barra simple						barra doble			
		630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	
Corriente nominal	$I_n$ [A]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	
Dimensiones máximas de la envolvente	L x H [mm]	130x130	130x130	130x130	130x130	130x170	130x220	130x380	130x440	130x480	
Tensión de funcionamiento	[V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Tensión de aislamiento	$U_i$ [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Frecuencia	[Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	
Corriente nominal de corta duración para falla trifásica (1 s)	$I_{cW}$ [kA]rms	36	42	50	75	80	80	150	160	160	
Corriente de cresta admisible para falla trifásica	$I_{pk}$ [kA]	76	88	110	165	176	176	330	352	352	
Corriente nominal de corta duración para falla monofásica (1 s)	$I_{cW}$ [kA]rms	22	25	30	45	48	48	90	96	96	
Corriente de cresta admisible para falla monofásica	$I_{pk}$ [kA]	48	55	66	99	106	106	198	211	211	
Energía específica admisible para falla trifásica	$I^2t$ [MA <sup>2</sup> s]	1296	1764	2500	5625	6400	6400	22500	25600	25600	
Resistencia de fase	$R_{20}$ [m /m]	0.077	0.058	0.058	0.047	0.035	0.027	0.022	0.017	0.014	
Reactancia de fase (50 Hz)	$X$ [m /m]	0.023	0.017	0.017	0.015	0.014	0.011	0.006	0.006	0.006	
Impedancia de fase	$Z$ [m /m]	0.080	0.060	0.060	0.049	0.037	0.029	0.022	0.018	0.015	
Resistencia de fase en condiciones térmicas	$R_t$ [m /m]	0.084	0.064	0.069	0.056	0.041	0.032	0.025	0.020	0.017	
Impedancia de fase en condiciones térmicas	$Z$ [m /m]	0.087	0.066	0.071	0.058	0.043	0.034	0.026	0.021	0.018	
Resistencia del neutro	$R_{20}$ [m /m]	0.077	0.058	0.058	0.047	0.035	0.027	0.022	0.017	0.014	
Resistencia del conductor de protección (PE 1)	$R_{PE}$ [m /m]	0.125	0.125	0.125	0.125	0.113	0.101	0.075	0.069	0.065	
Resistencia del conductor de protección (PE 2)	$R_{PE}$ [m /m]	0.036	0.036	0.036	0.036	0.028	0.023	0.014	0.012	0.011	
Resistencia del conductor de protección (PE 3)	$R_{PE}$ [m /m]	0.050	0.050	0.050	0.050	0.041	0.033	0.021	0.018	0.017	
Reactancia del conductor de protección (50 Hz)	$X_{PE}$ [m /m]	0.080	0.078	0.078	0.048	0.039	0.028	0.020	0.015	0.016	
Resistencia del anillo de tierra (PE 1)	$R_a$ [m /m]	0.209	0.189	0.194	0.181	0.154	0.133	0.100	0.089	0.082	
Resistencia del anillo de tierra (PE 2)	$R_a$ [m /m]	0.120	0.100	0.105	0.092	0.069	0.055	0.039	0.032	0.028	
Resistencia del anillo de tierra (PE 3)	$R_a$ [m /m]	0.134	0.114	0.119	0.106	0.082	0.065	0.046	0.038	0.034	
Reactancia del anillo de tierra (50 Hz)	$X_a$ [m /m]	0.10	0.10	0.10	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	
Impedancia del anillo de tierra (PE 1)	$Z_a$ [m /m]	0.233	0.212	0.216	0.192	0.163	0.139	0.103	0.092	0.085	
Impedancia del anillo de tierra (PE 2)	$Z_a$ [m /m]	0.158	0.138	0.142	0.112	0.087	0.068	0.047	0.038	0.036	
Impedancia del anillo de tierra (PE 3)	$Z_a$ [m /m]	0.169	0.149	0.152	0.123	0.098	0.076	0.053	0.044	0.041	
Resistencia omopolar fase -N	$R_o$ [m /m]	0.306	0.257	0.257	0.238	0.172	0.140	0.107	0.080	0.070	
Reactancia omopolar fase -N	$X_o$ [m /m]	0.174	0.160	0.160	0.128	0.106	0.108	0.083	0.073	0.060	
Impedancia omopolar fase -N	$Z_o$ [m /m]	0.352	0.303	0.303	0.270	0.202	0.177	0.135	0.108	0.092	
Resistencia omopolar fase - PE	$R_o$ [m /m]	0.581	0.519	0.519	0.369	0.321	0.270	0.217	0.196	0.164	
Reactancia omopolar fase - PE	$X_o$ [m /m]	0.263	0.229	0.229	0.191	0.175	0.212	0.155	0.148	0.146	
Impedancia omopolar fase - PE	$Z_o$ [m /m]	0.638	0.567	0.567	0.416	0.366	0.343	0.267	0.246	0.22	
Factor de caída de tensión con carga distribuida $D V = k \cdot L \cdot I_e \cdot 10^{-6}$ [V]	$k$ [V/m/A]10 <sup>-6</sup>	$\cos = 0.70$	65.1	49.5	52.5	43.3	33.6	26.3	18.8	15.9	14.2
		$\cos = 0.75$	67.7	51.5	54.7	45.1	34.7	27.2	19.6	16.5	14.6
		$\cos = 0.80$	70.1	53.3	56.8	46.7	35.7	28.0	20.4	17.1	15.1
		$\cos = 0.85$	72.3	55.1	58.7	48.2	36.6	28.7	21.1	17.6	15.4
		$\cos = 0.90$	74.1	56.5	60.4	49.4	37.3	29.2	21.7	18.0	15.7
		$\cos = 0.95$	75.3	57.5	61.6	50.3	37.6	29.4	22.1	18.2	15.8
	$\cos = 1.00$	72.7	55.6	60.0	48.6	35.6	27.8	21.6	17.4	14.9	
Peso (PE 1)	$p$ [kg/m]	17.3	17.0	17.0	18.7	20.3	30.7	43.7	52.3	62.7	
Peso (PE 2)	$p$ [kg/m]	20.8	20.5	20.5	23.2	24.9	36.7	53.9	64.3	75.7	
Peso (PE 3)	$p$ [kg/m]	18.4	18.1	18.1	20.8	21.8	32.6	46.9	56.1	66.8	
Carga de fuego	[kW/m]	4.5	5.5	5.5	6.0	8.5	10.5	16.0	19.0	21.0	
Grado de protección	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55	
Clase de resistencia térmica de los materiales aislantes		B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	
Pérdidas por efecto Joule con la corriente nominal	$P$ [W/m]	100	123	208	263	315	386	468	618	827	
Temperatura ambiente mín./máx.	[°C]	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	

\* Resistencia térmica clase F (155 °C) disponible bajo pedido

Il: corriente nominal referida a una temperatura ambiente de 40 °C

- Normas y conformidad:

IEC/EN 60439-1 y 2; DIN VDE 0660 500 502

- Producto adecuado para climas húmedos cálidos cíclicos

o constantes: DIN IEC 68 part 2-3; DIN IEC 68 part 2-30

- Grado de protección:

IP55; líneas portadoras IPx7 con accesorios disponibles bajo pedido

- Aislamiento y tratamiento superficial de los conductores:

Conductores aislados en toda su longitud, aluminio cobreado y estañado

- Material de la carcasa de los embarrados:

Chapa de acero galvanizado de 1.5 mm, prepintada o acero inoxidable

(disponible bajo pedido con pintura especial o en 2 mm de espesor)



(\*)

PE 1

Versión estándar



(\*)

PE 2

Tierra extra - COBRE



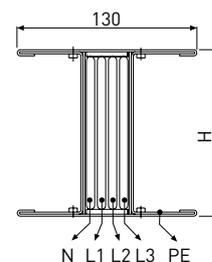
(\*)

PE 3

Tierra extra - ALUMINIO

# Datos técnicos SCP (3L+N+PE)

## Cobre



		simple bar						barra doble		
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000
Corriente nominal	$I_n$ [A]	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000
Dimensiones máximas de la envolvente	L x H [mm]	130x130	130x130	130x130	130x170	130x170	130x220	130x380	130x440	130x480
Tensión de funcionamiento	$U_n$ [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensión de aislamiento	$U_i$ [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frecuencia	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Corriente nominal de corta duración para falla trifásica (1 s)	$I_{cw}$ [kA]rms	45	50	60	85	88	88	170	176	176
Corriente de cresta admisible para falla trifásica	$I_{pk}$ [kA]	95	110	132	187	194	194	374	387	387
Corriente nominal de corta duración para falla monofásica (1 s)	$I_{cw}$ [kA]rms	27	30	36	51	53	53	102	106	106
Corriente de cresta admisible para falla monofásica	[kA]	57	66	79	112	116	116	224	232	232
Energía específica admisible para falla trifásica	$I^2t$ [MA <sup>2</sup> s]	2025	2500	3600	7225	7744	7744	28900	30976	30976
Resistencia de fase	$R_{20}$ [m /m]	0.041	0.032	0.032	0.024	0.020	0.016	0.012	0.010	0.008
Reactancia de fase (50 Hz)	X [m /m]	0.023	0.017	0.017	0.015	0.014	0.011	0.007	0.006	0.006
Impedancia de fase	Z [m /m]	0.047	0.037	0.037	0.028	0.024	0.019	0.014	0.012	0.010
Resistencia de fase en condiciones térmicas	$R_t$ [m /m]	0.045	0.037	0.040	0.029	0.024	0.019	0.015	0.013	0.010
Resistencia del neutro	$R_{20}$ [m /m]	0.023	0.017	0.017	0.015	0.014	0.011	0.007	0.006	0.006
Impedancia de fase en condiciones térmicas	Z [m /m]	0.050	0.041	0.043	0.033	0.028	0.022	0.016	0.014	0.012
Resistencia del conductor de protección (PE 1)	$R_{PE}$ [m /m]	0.125	0.125	0.125	0.113	0.113	0.101	0.075	0.069	0.065
Resistencia del conductor de protección (PE 2)	$R_{PE}$ [m /m]	0.036	0.036	0.036	0.028	0.028	0.023	0.014	0.012	0.011
Resistencia del conductor de protección (PE 3)	$R_{PE}$ [m /m]	0.050	0.050	0.050	0.041	0.041	0.033	0.021	0.018	0.017
Resistencia del conductor de protección (50 Hz)	$X_{PE}$ [m /m]	0.054	0.054	0.054	0.044	0.044	0.032	0.022	0.017	0.016
Resistencia del anillo de tierra (PE 1)	$R_a$ [m /m]	0.170	0.162	0.165	0.142	0.137	0.120	0.090	0.082	0.075
Resistencia del anillo de tierra (PE 2)	$R_a$ [m /m]	0.081	0.073	0.076	0.057	0.052	0.042	0.029	0.025	0.021
Resistencia del anillo de tierra (PE 3)	$R_a$ [m /m]	0.095	0.087	0.090	0.070	0.065	0.052	0.036	0.031	0.027
Resistencia del anillo de tierra (50 Hz)	$X_a$ [m /m]	0.077	0.071	0.071	0.059	0.058	0.043	0.029	0.023	0.022
Resistencia del anillo de tierra (PE 1)	$Z_a$ [m /m]	0.186	0.177	0.179	0.154	0.149	0.128	0.094	0.085	0.078
Resistencia del anillo de tierra (PE 2)	$Z_a$ [m /m]	0.111	0.102	0.104	0.082	0.078	0.060	0.041	0.034	0.030
Resistencia del anillo de tierra (PE 3)	$Z_a$ [m /m]	0.122	0.112	0.114	0.092	0.087	0.068	0.046	0.039	0.035
Resistencia omopolar fase - N	$R_o$ [m /m]	0.170	0.155	0.155	0.115	0.120	0.098	0.083	0.071	0.062
Reactancia omopolar fase - N	$X_o$ [m /m]	0.159	0.151	0.151	0.114	0.098	0.065	0.056	0.055	0.042
Impedancia omopolar fase - N	$Z_o$ [m /m]	0.233	0.216	0.216	0.162	0.155	0.118	0.100	0.090	0.075
Resistencia omopolar fase - PE	$R_o$ [m /m]	0.507	0.429	0.429	0.331	0.283	0.221	0.177	0.178	0.144
Reactancia omopolar fase - PE	$X_o$ [m /m]	0.201	0.177	0.177	0.143	0.150	0.124	0.111	0.094	0.086
Impedancia omopolar fase - PE	$Z_o$ [m /m]	0.545	0.464	0.464	0.361	0.320	0.253	0.209	0.201	0.168
Factor de caída de tensión con carga distribuida $D V = k \cdot L \cdot I_n \cdot 10^{-6}$ [V]	$k$ [V/m/A]10 <sup>-6</sup>									
	cos = 0.70	41.3	33.0	34.6	27.1	23.5	18.5	13.2	11.5	9.8
	cos = 0.75	42.1	33.8	35.5	27.7	23.9	18.8	13.5	11.8	9.9
	cos = 0.80	42.8	34.5	36.3	28.1	24.2	19.1	13.8	12.1	10.0
	cos = 0.85	43.3	35.0	37.0	28.4	24.4	19.2	14.0	12.2	10.1
	cos = 0.90	43.4	35.3	37.3	28.5	24.4	19.2	14.1	12.3	10.1
cos = 0.95	42.9	35.1	37.2	28.2	23.9	18.8	14.0	12.2	9.8	
cos = 1.00	38.6	32.1	34.4	25.4	21.2	16.7	12.7	11.2	8.7	
Peso (PE 1)	p [kg/m]	31	31	31	42	46	69	84	101	126
Peso (PE 2)	p [kg/m]	35	35	35	47	51	70	94	114	139
Peso (PE 3)	p [kg/m]	33	32	32	44	48	66	87	105	130
Carga de fuego	[kWh/m]	4.5	5.5	5.5	8	8.2	10.5	16	19	21
Grado de protección	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Clase de resistencia térmica de los materiales aislantes		B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*
Pérdidas por efecto Joule con la corriente nominal	P [W/m]	86	111	186	225	294	361	451	619	750
Temperatura ambiente mín./máx.	[°C]	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50

\* Resistencia térmica clase F (155 °C) disponible bajo pedido

In: corriente nominal referida a una temperatura ambiente de 40 °C

- Normas y conformidad:  
IEC/EN 60439-1 y 2; DIN VDE 0660 500 502
- Producto adecuado para climas húmedos cálidos cíclicos o constantes: DIN IEC 68 part 2-3; DIN IEC 68 part 2-30
- Grado de protección:  
IP55; líneas portadoras IPx7 con accesorios disponibles bajo pedido
- Aislamiento y tratamiento superficial de los conductores:  
Conductores aislados en toda su longitud, aluminio cobreado y estañado
- Material de la envolvente de los embarrados:  
Chapa de acero galvanizado de 1.5 mm, prepintada o acero inoxidable (disponible bajo pedido con pintura especial o en 2 mm de espesor)



(\*)  
PE 1  
Versión estándar



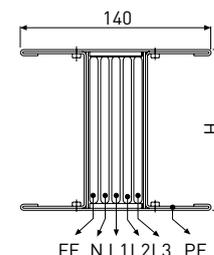
(\*)  
PE 2  
Tierra extra - COBRE



(\*)  
PE 3  
Tierra extra - ALUMINIO

# Datos técnicos SCP Tierra funcional ("tierra limpia") SCP5C (3L+N+PE+FE)

## Aluminio



		barra simple						barra doble			
		630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	
Corriente nominal	$I_n$ [A]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	
Dimensiones máximas de la envolvente	L x H [mm]	140x130	140x130	140x130	140x130	140x170	140x220	140x380	140x440	140x480	
Tensión de funcionamiento	$U_n$ [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Tensión de aislamiento	$U_i$ [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Frecuencia	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	
Corriente nominal de corta duración para falla trifásica (1 s)	$I_{cw}$ [kA]rms	36	42	50	75	80	80	150	160	160	
Corriente de cresta admisible para falla trifásica	$I_{pk}$ [kA]	76	88	110	165	176	176	330	352	352	
Corriente nominal de corta duración para falla monofásica (1 s)	$I_{cw}$ [kA]rms	22	25	30	45	48	48	90	96	96	
Corriente de cresta admisible para falla monofásica	$I_{pk}$ [kA]	48	55	66	99	106	106	198	211	211	
Energía específica admisible para falla trifásica	$I^2t$ [MA <sup>2</sup> s]	1296	1764	2500	5625	6400	6400	22500	25600	25600	
Resistencia de fase	$R_{20}$ [m /m]	0.077	0.058	0.058	0.047	0.035	0.027	0.022	0.017	0.014	
Reactancia de fase (50 Hz)	X [m /m]	0.023	0.017	0.017	0.015	0.014	0.011	0.006	0.006	0.006	
Impedancia de fase	Z [m /m]	0.080	0.060	0.060	0.049	0.037	0.029	0.022	0.018	0.015	
Resistencia de fase en condiciones térmicas	$R_t$ [m /m]	0.084	0.064	0.069	0.056	0.041	0.032	0.025	0.020	0.017	
Impedancia de fase en condiciones térmicas	Z [m /m]	0.087	0.066	0.071	0.058	0.043	0.034	0.026	0.021	0.018	
Resistencia del neutro	$R_{20}$ [m /m]	0.077	0.058	0.058	0.047	0.035	0.027	0.022	0.017	0.014	
Resistencia de la tierra funcional (FE)	$R_{20}$ [m /m]	0.077	0.058	0.058	0.047	0.035	0.027	0.022	0.017	0.014	
Reactancia de la tierra funcional (FE)	X [m /m]	0.023	0.017	0.017	0.015	0.014	0.011	0.006	0.006	0.006	
Resistencia del conductor de protección (PE tipo 1)	$R_{PE}$ [m /m]	0.121	0.121	0.121	0.121	0.110	0.098	0.074	0.068	0.064	
Resistencia del conductor de protección (PE Tipo 2)	$R_{PE}$ [m /m]	0.035	0.035	0.035	0.035	0.028	0.023	0.014	0.012	0.011	
Resistencia del conductor de protección (PE Tipo 3)	$R_{PE}$ [m /m]	0.050	0.050	0.050	0.050	0.040	0.033	0.020	0.018	0.017	
Resistencia del conductor de protección (50 Hz)	$X_{PE}$ [m /m]	0.080	0.078	0.078	0.048	0.039	0.028	0.020	0.015	0.016	
Impedancia del anillo de tierra (PE 1)	$R_e$ [m /m]	0.131	0.103	0.108	0.090	0.067	0.053	0.042	0.034	0.028	
Impedancia del anillo de tierra (PE 2)	$R_e$ [m /m]	0.108	0.086	0.091	0.076	0.057	0.044	0.033	0.027	0.023	
Impedancia del anillo de tierra (PE 3)	$R_e$ [m /m]	0.114	0.091	0.096	0.080	0.060	0.047	0.035	0.029	0.025	
Resistencia del anillo de tierra (50 Hz)	$X_e$ [m /m]	0.10	0.10	0.10	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	
Impedancia del anillo de tierra (PE 1)	$Z_e$ [m /m]	0.167	0.140	0.144	0.110	0.086	0.066	0.049	0.040	0.036	
Impedancia del anillo de tierra (PE 2)	$Z_e$ [m /m]	0.149	0.128	0.132	0.099	0.078	0.059	0.042	0.034	0.032	
Impedancia del anillo de tierra (PE 3)	$Z_e$ [m /m]	0.154	0.132	0.135	0.102	0.080	0.061	0.044	0.036	0.033	
Reactancia omopolar fase - N	$R_o$ [m /m]	0.306	0.257	0.257	0.238	0.172	0.140	0.107	0.080	0.070	
Reactancia omopolar fase e - N	$X_o$ [m /m]	0.174	0.160	0.160	0.128	0.106	0.108	0.083	0.073	0.060	
Impedancia omopolar fase - N	$Z_o$ [m /m]	0.352	0.303	0.303	0.270	0.202	0.177	0.135	0.108	0.092	
Reactancia omopolar fase - PE	$R_o$ [m /m]	0.468	0.387	0.387	0.246	0.213	0.173	0.113	0.107	0.070	
Reactancia omopolar fase - PE	$X_o$ [m /m]	0.263	0.229	0.229	0.191	0.175	0.212	0.155	0.148	0.146	
Impedancia omopolar fase - PE	$Z_o$ [m /m]	0.537	0.450	0.450	0.311	0.276	0.274	0.192	0.183	0.162	
Factor de caída de tensión con carga distribuida D V = k.L.I.e.10 <sup>-6</sup> [V]	k [V/(m/A)10 <sup>-6</sup> ]	cos = 0.70	65.1	49.5	52.5	43.3	33.6	26.3	18.8	15.9	14.2
		cos = 0.75	67.7	51.5	54.7	45.1	34.7	27.2	19.6	16.5	14.6
		cos = 0.80	70.1	53.3	56.8	46.7	35.7	28.0	20.4	17.1	15.1
		cos = 0.85	72.3	55.1	58.7	48.2	36.6	28.7	21.1	17.6	15.4
		cos = 0.90	74.1	56.5	60.4	49.4	37.3	29.2	21.7	18.0	15.7
		cos = 0.95	75.3	57.5	61.6	50.3	37.6	29.4	22.1	18.2	15.8
		cos = 1.00	72.7	55.6	60.0	48.6	35.6	27.8	21.6	17.4	14.9
Peso (PE 1)	p [kg/m]	21.6	21.3	21.3	23.4	25.4	38.4	54.6	65.4	78.4	
Peso (PE 2)	p [kg/m]	23.0	22.8	22.8	26.4	28.6	41.4	60.1	72.1	84.9	
Peso (PE 3)	p [kg/m]	20.6	20.4	20.4	24.0	25.5	37.4	53.1	64.0	76.0	
Carga de fuego	[kWh/m]	5.6	6.9	6.9	7.5	10.6	13.1	20.0	23.8	26.3	
Grado de protección	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55	
Clase de resistencia térmica de los materiales aislantes	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	
Pérdidas por efecto Joule con la corriente nominal	P [W/m]	100	123	208	263	315	386	468	618	827	
Temperatura ambiente mín./máx.	[°C]	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	

- Normas y conformidad:

IEC/EN 60439-1 y 2; DIN VDE 0660 500 502

- Producto adecuado para climas húmedos cálidos cíclicos o constantes: DIN IEC 60 part 2-3; DIN IEC 68 part 2-30

- Grado de protección:

IP55; líneas portadoras IPx7 con accesorios disponibles bajo pedido

- Aislamiento y tratamiento superficial de los conductores:

Conductores aislados en toda su longitud, aluminio cobreado y estañado

- Material de la envolvente de los embarrados:

Chapa de acero galvanizado de 1,5 mm, prepintada o acero inoxidable

(disponible bajo pedido con pintura especial o en 2 mm de espesor)

\* Resistencia térmica clase F (155 °C) disponible bajo pedido

In: corriente nominal referida a una temperatura ambiente de 40 °C



(\*)

PE 1

Versión estándar



(\*)

PE 2

Tierra extra - COBRE

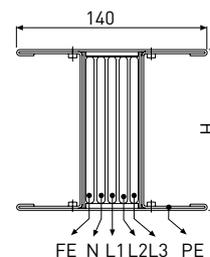


(\*)

PE 3

Tierra extra - ALUMINIO

# Datos técnicos SCP Tierra funcional (“tierra limpia”) SCP5C (3L+N+PE+FE) Cobre



		barra simple						barra doble			
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	
Corriente nominal	$I_n$ [A]	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	
Dimensiones máximas de la envolvente	L x H [mm]	140x130	140x130	140x130	140x170	140x170	140x220	140x380	140x440	140x480	
Tensión de funcionamiento	$U_n$ [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Tensión de aislamiento	$U_i$ [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Frecuencia	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	
Corriente nominal de corta duración para falla trifásica (1 s)	$I_{cw}$ [kA]rms	45	50	60	85	88	88	170	176	176	
Corriente de cresta admisible para falla trifásica	$I_{pk}$ [kA]	95	110	132	187	194	194	374	387	387	
Corriente nominal de corta duración para falla monofásica (1 s)	$I_{cw}$ [kA]rms	27	30	36	51	53	53	102	106	106	
Corriente de cresta admisible para falla monofásica	$I_{pk}$ [kA]	57	66	79	112	116	116	224	232	232	
Energía específica admisible para falla trifásica	$I^2t$ [MA <sup>2</sup> s]	2025	2500	3600	7225	7744	7744	28900	30976	30976	
Resistencia de fase	$R_{20}$ [m /m]	0.041	0.032	0.032	0.024	0.020	0.016	0.012	0.010	0.008	
Reactancia de fase (50 Hz)	X [m /m]	0.023	0.017	0.017	0.015	0.014	0.011	0.007	0.006	0.006	
Impedancia de fase	Z [m /m]	0.047	0.037	0.037	0.028	0.024	0.019	0.014	0.012	0.010	
Resistencia de fase en condiciones térmicas	$R_t$ [m /m]	0.045	0.037	0.040	0.029	0.024	0.019	0.015	0.013	0.010	
Impedancia de fase en condiciones térmicas	Z [m /m]	0.023	0.017	0.017	0.015	0.014	0.011	0.007	0.006	0.006	
Resistencia del neutro	$R_{20}$ [m /m]	0.041	0.032	0.032	0.024	0.020	0.016	0.012	0.010	0.008	
Resistencia de la tierra funcional (FE)	$R_{20}$ [m /m]	0.041	0.032	0.032	0.024	0.020	0.016	0.012	0.010	0.008	
Reactancia de la tierra funcional (FE)	X [m /m]	0.023	0.017	0.017	0.015	0.014	0.011	0.007	0.006	0.006	
Resistencia del conductor de protección (PE tipo 1)	$R_{PE}$ [m /m]	0.125	0.125	0.125	0.113	0.113	0.101	0.075	0.069	0.065	
Resistencia del conductor de protección (PE Tipo 2)	$R_{PE}$ [m /m]	0.036	0.036	0.036	0.028	0.028	0.023	0.014	0.012	0.011	
Resistencia del conductor de protección (PE Tipo 3)	$R_{PE}$ [m /m]	0.050	0.050	0.050	0.041	0.041	0.033	0.021	0.018	0.017	
Reactancia del conductor de protección (50 Hz)	$X_{PE}$ [m /m]	0.054	0.054	0.054	0.044	0.044	0.032	0.022	0.017	0.016	
Impedancia del anillo de tierra (PE 1)	$R_0$ [m /m]	0.076	0.063	0.065	0.049	0.042	0.033	0.025	0.022	0.017	
Impedancia del anillo de tierra (PE 2)	$R_0$ [m /m]	0.064	0.054	0.057	0.042	0.036	0.029	0.021	0.018	0.015	
Impedancia del anillo de tierra (PE 3)	$R_0$ [m /m]	0.067	0.057	0.059	0.045	0.038	0.030	0.023	0.020	0.015	
Reactancia del anillo de tierra (50 Hz)	$X_0$ [m /m]	0.077	0.071	0.071	0.059	0.058	0.043	0.029	0.023	0.022	
Impedancia del anillo de tierra (PE 1)	$Z_0$ [m /m]	0.108	0.095	0.097	0.077	0.071	0.054	0.039	0.032	0.028	
Impedancia del anillo de tierra (PE 2)	$Z_0$ [m /m]	0.100	0.089	0.091	0.073	0.068	0.052	0.036	0.030	0.026	
Impedancia del anillo de tierra (PE 3)	$Z_0$ [m /m]	0.102	0.091	0.093	0.074	0.069	0.052	0.037	0.030	0.027	
Reactancia omopolar fase - N	$R_0$ [m /m]	0.170	0.155	0.155	0.115	0.120	0.098	0.083	0.071	0.062	
Reactancia omopolar fase - N	$X_0$ [m /m]	0.159	0.151	0.151	0.114	0.098	0.065	0.056	0.055	0.042	
Impedancia omopolar fase - N	$Z_0$ [m /m]	0.233	0.216	0.216	0.162	0.155	0.118	0.100	0.090	0.075	
Reactancia omopolar fase - PE	$R_0$ [m /m]	0.408	0.320	0.320	0.220	0.188	0.142	0.092	0.077	0.061	
Reactancia omopolar fase - PE	$X_0$ [m /m]	0.196	0.158	0.158	0.126	0.135	0.136	0.104	0.088	0.075	
Impedancia omopolar fase - PE	$Z_0$ [m /m]	0.453	0.357	0.357	0.254	0.231	0.197	0.139	0.117	0.097	
Factor de caída de tensión con carga distribuida D V = k.L.I.e.10 <sup>-6</sup> [V]	k [V/m/A]10 <sup>-6</sup>	cos = 0.70	41.3	33.0	34.6	27.1	23.5	18.5	13.2	11.5	9.8
		cos = 0.75	42.1	33.8	35.5	27.7	23.9	18.8	13.5	11.8	9.9
		cos = 0.80	42.8	34.5	36.3	28.1	24.2	19.1	13.8	12.1	10.0
		cos = 0.85	43.3	35.0	37.0	28.4	24.4	19.2	14.0	12.2	10.1
		cos = 0.90	43.4	35.3	37.3	28.5	24.4	19.2	14.1	12.3	10.1
		cos = 0.95	42.9	35.1	37.2	28.2	23.9	18.8	14.0	12.2	9.8
cos = 1.00	38.6	32.1	34.4	25.4	21.2	16.7	12.7	11.2	8.7		
Peso (PE 1)	p [kg/m]	39	39	39	53	58	86	105	126	158	
Peso (PE 2)	p [kg/m]	41	41	41	55	60	83	111	134	165	
Peso (PE 3)	p [kg/m]	38	38	38	52	57	79	104	126	157	
Carga de fuego	[kWh/m]	5.6	6.9	6.9	10.0	10.3	13.1	20.0	23.8	26.3	
Grado de protección	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55	
Clase de resistencia térmica de los materiales aislantes		B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	B/F*	
Pérdidas por efecto Joule con la corriente nominal	P [W/m]	86	111	186	225	294	361	451	619	750	
Temperatura ambiente mín./máx.	[°C]	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	

\* Resistencia térmica clase F (155 °C) disponible bajo pedido

$I_n$ : corriente nominal referida a una temperatura ambiente de 40 °C

- Normas y conformidad:  
IEC/EN 60439-1 y 2; DIN VDE 0660 500 502
- Producto adecuado para climas húmedos cálidos cíclicos o constantes: DIN IEC 68 part 2-3; DIN IEC 68 part 2-30
- Grado de protección:  
IP55; líneas portadoras IPx7 con accesorios disponibles bajo pedido
- Aislamiento y tratamiento superficial de los conductores:  
Conductores aislados en toda su longitud, aluminio cobreado y estañado
- Material de la envolvente de los embarrados:  
Chapa de acero galvanizado de 1.5 mm, prepintada o acero inoxidable (disponible bajo pedido con pintura especial o en 2 mm de espesor)



(\*)  
PE 1  
Versión estándar

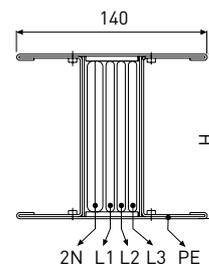


(\*)  
PE 2  
Tierra extra - COBRE



(\*)  
PE 3  
Tierra extra - ALUMINIO

# Datos técnicos “doble neutro” SCP2N (3L+2N+PE) Aluminio



		barra simple						barra doble		
		630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Corriente nominal	$I_n$ [A]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000
Dimensiones máximas de la envolvente	L x H [mm]	140x130	140x130	140x130	140x130	140x170	140x220	140x380	140x440	140x480
Tensión de funcionamiento	$U_n$ [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Tensión de aislamiento	$U_i$ [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frecuencia	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Corriente nominal de corta duración para falla trifásica (1 s)	$I_{cW}$ [kA]rms	36	42	50	75	80	80	150	160	160
Corriente de cresta admisible para falla trifásica	$I_{pk}$ [kA]	76	88	110	165	176	176	330	352	352
Corriente nominal de corta duración para falla monofásica (1 s)	$I_{cW}$ [kA]rms	22	25	30	45	48	48	90	96	96
Corriente de cresta admisible para falla monofásica	$I_{pk}$ [kA]	48	55	66	99	106	106	198	211	211
Corriente nominal de protección de corta duración (1 s)(1 s)	$I_{cW}$ [kA]rms	22	25	30	45	48	48	90	96	96
Corriente nominal de cresta del circuito de protección	$I_{pk}$ [kA]	48	55	66	99	106	106	198	211	211
Energía específica admisible para falla trifásica	$I^2t$ [MA <sup>2</sup> s]	1296	1764	2500	5625	6400	6400	22500	25600	25600
Resistencia de fase	$R_{20}$ [m /m]	0.077	0.058	0.058	0.047	0.035	0.027	0.022	0.017	0.014
Reactancia de fase (50 Hz)	X [m /m]	0.023	0.017	0.017	0.015	0.014	0.011	0.006	0.006	0.006
Impedancia de fase	Z [m /m]	0.080	0.060	0.060	0.049	0.037	0.029	0.022	0.018	0.015
Resistencia de fase en condiciones térmicas	$R_t$ [m /m]	0.084	0.064	0.069	0.056	0.041	0.032	0.025	0.020	0.017
Impedancia de fase en condiciones térmicas	Z [m /m]	0.087	0.066	0.071	0.058	0.043	0.034	0.026	0.021	0.018
Resistencia del neutro	$R_{20}$ [m /m]	0.038	0.029	0.029	0.023	0.017	0.013	0.011	0.008	0.007
Resistencia del conductor de protección (PE tipo 1)	$R_{PE}$ [m /m]	0.121	0.121	0.121	0.121	0.110	0.098	0.074	0.068	0.064
Resistencia del conductor de protección (PE Tipo 2)	$R_{PE}$ [m /m]	0.035	0.035	0.035	0.035	0.028	0.023	0.014	0.012	0.011
Resistencia del conductor de protección (PE Tipo 3)	$R_{PE}$ [m /m]	0.050	0.050	0.050	0.050	0.040	0.033	0.020	0.018	0.017
Reactancia del conductor de protección (50 Hz)	$X_{PE}$ [m /m]	0.080	0.078	0.078	0.048	0.039	0.028	0.020	0.015	0.016
Impedancia del anillo de tierra (PE 1)	$R_a$ [m /m]	0.205	0.185	0.190	0.177	0.151	0.130	0.099	0.088	0.081
Impedancia del anillo de tierra (PE 2)	$R_a$ [m /m]	0.119	0.099	0.104	0.091	0.069	0.055	0.039	0.032	0.028
Impedancia del anillo de tierra (PE 3)	$R_a$ [m /m]	0.134	0.114	0.119	0.106	0.081	0.065	0.045	0.038	0.034
Reactancia del anillo de tierra (50 Hz)	$X_a$ [m /m]	0.10	0.10	0.10	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02
Impedancia del anillo de tierra (PE 1)	$Z_a$ [m /m]	0.229	0.208	0.213	0.188	0.160	0.136	0.102	0.091	0.084
Impedancia del anillo de tierra (PE 2)	$Z_a$ [m /m]	0.157	0.137	0.141	0.111	0.087	0.068	0.047	0.038	0.036
Impedancia del anillo de tierra (PE 3)	$Z_a$ [m /m]	0.169	0.149	0.152	0.123	0.097	0.076	0.052	0.044	0.041
Resistencia omopolar fase - N	$R_o$ [m /m]	0.147	0.135	0.135	0.132	0.129	0.126	0.084	0.063	0.048
Reactancia omopolar fase - N	$X_o$ [m /m]	0.198	0.180	0.180	0.166	0.160	0.190	0.135	0.165	0.103
Impedancia omopolar fase - N	$Z_o$ [m /m]	0.247	0.225	0.225	0.212	0.206	0.228	0.159	0.177	0.114
Resistencia omopolar fase - PE	$R_o$ [m /m]	0.581	0.519	0.519	0.369	0.321	0.270	0.217	0.196	0.164
Reactancia omopolar fase - PE	$X_o$ [m /m]	0.263	0.229	0.229	0.191	0.175	0.212	0.155	0.148	0.146
Impedancia omopolar fase - PE	$Z_o$ [m /m]	0.638	0.567	0.567	0.416	0.366	0.343	0.267	0.246	0.220
Factor de caída de tensión con carga distribuida $\Delta V = k.L.I.e.10^{-6}$ [V]	cos = 0.70	65.1	49.5	52.5	43.3	33.6	26.3	18.8	15.9	14.2
	cos = 0.75	67.7	51.5	54.7	45.1	34.7	27.2	19.6	16.5	14.6
	cos = 0.80	70.1	53.3	56.8	46.7	35.7	28.0	20.4	17.1	15.1
	cos = 0.85	72.3	55.1	58.7	48.2	36.6	28.7	21.1	17.6	15.4
	cos = 0.90	74.1	56.5	60.4	49.4	37.3	29.2	21.7	18.0	15.7
	cos = 0.95	75.3	57.5	61.6	50.3	37.6	29.4	22.1	18.2	15.8
	cos = 1.00	72.7	55.6	60.0	48.6	35.6	27.8	21.6	17.4	14.9
Peso (PE 1)	p [kg/m]	21.6	21.3	21.3	23.4	25.4	38.4	54.6	65.4	78.4
Peso (PE 2)	p [kg/m]	23.0	22.8	22.8	26.4	28.6	41.4	60.1	72.1	84.9
Peso (PE 3)	p [kg/m]	20.6	20.4	20.4	24.0	25.5	37.4	53.1	64.0	76.0
Carga de fuego	[kWh/m]	5.6	6.9	6.9	7.5	10.6	13.1	20.0	23.8	26.3
Grado de protección	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Clase de resistencia térmica de los materiales aislantes		B/F	B/F	B/F	B/F	B/F	B/F	B/F	B/F	B/F
Pérdidas por efecto Joule con la corriente nominal	P [W/m]	100	123	208	263	315	386	468	618	827
Temperatura ambiente mín./máx.	[°C]	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50

- Normas y conformidad:

IEC/EN 60439-1 y 2; DIN VDE 0660 500 502

- Producto adecuado para climas húmedos cálidos cíclicos o constantes: DIN IEC 68 part 2-3; DIN IEC 68 part 2-30

- Grado de protección:

IP55; líneas portadoras IPx7 con accesorios disponibles bajo pedido

- Aislamiento y tratamiento superficial de los conductores:

Conductores aislados en toda su longitud, aluminio cobreado y estañado

- Material de la envolvente de los embarrados:

Chapa de acero galvanizado de 1.5 mm, prepintada o acero inoxidable

(disponible bajo pedido con pintura especial o en 2 mm de espesor)

\* Resistencia térmica clase F (155 °C) disponible bajo pedido

In: corriente nominal referida a una temperatura ambiente de 40 °C



PE 1

Versión estándar



PE 2

Tierra extra - COBRE



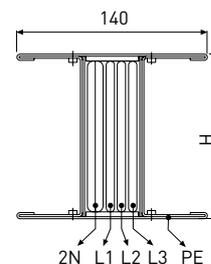
PE 3

Tierra extra - ALUMINIO

# Datos técnicos "doble neutro"

## SCP2N (3L+2N+PE)

### Cobre



		barra simple						barra doble			
		800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	
Corriente nominal	$I_n$ [A]	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	
Dimensiones máximas de la envolvente	L x H [mm]	140x130	140x130	140x130	140x170	140x170	140x220	140x380	140x440	140x480	
Tensión de funcionamiento	$U_n$ [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Tensión de aislamiento	$U_i$ [V]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Frecuencia	f [Hz]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	
Corriente nominal de corta duración para falla trifásica (1 s)	$I_{cw}$ [kA]rms	45	50	60	85	88	88	170	176	176	
Corriente de cresta admisible para falla trifásica	$I_{pk}$ [kA]	95	110	132	187	194	194	374	387	387	
Corriente nominal de corta duración para falla monofásica (1 s)	$I_{cw}$ [kA]rms	27	30	36	51	53	53	102	106	106	
Corriente de cresta admisible para falla monofásica	$I_{pk}$ [kA]	57	66	79	112	116	116	224	232	232	
Corriente nominal de protección de corta duración (1 s)(1 s)	$I_{cw}$ [kA]rms	27	30	36	51	53	53	102	106	106	
Corriente nominal de cresta del circuito de protección	$I_{pk}$ [kA]	57	66	79	112	116	116	224	232	232	
Energía específica admisible para falla trifásica	$I^2t$ [MA <sup>2</sup> s]	2025	2500	3600	7225	7744	7744	28900	30976	30976	
Resistencia de fase	$R_{20}$ [m /m]	0.041	0.032	0.032	0.024	0.020	0.016	0.012	0.010	0.008	
Reactancia de fase (50 Hz)	X [m /m]	0.023	0.017	0.017	0.015	0.014	0.011	0.007	0.006	0.006	
Impedancia de fase	Z [m /m]	0.0471	0.0365	0.0365	0.0284	0.0244	0.019	0.0143	0.012	0.0101	
Resistencia de fase en condiciones térmicas	$R_t$ [m /m]	0.0446	0.037	0.0397	0.0293	0.0245	0.0192	0.0147	0.0129	0.01	
Impedancia de fase en condiciones térmicas	Z [m /m]	0.023	0.017	0.017	0.015	0.014	0.011	0.007	0.006	0.006	
Resistencia del neutro	$R_{20}$ [m /m]	0.0205	0.0162	0.0162	0.012	0.01	0.0078	0.0062	0.0052	0.0041	
Resistencia del conductor de protección (PE tipo 1)	$R_{PE}$ [m /m]	0.125	0.125	0.125	0.113	0.113	0.101	0.075	0.069	0.065	
Resistencia del conductor de protección (PE Tipo 2)	$R_{PE}$ [m /m]	0.036	0.036	0.036	0.028	0.028	0.023	0.014	0.012	0.011	
Resistencia del conductor de protección (PE Tipo 3)	$R_{PE}$ [m /m]	0.05	0.05	0.05	0.041	0.041	0.033	0.021	0.018	0.017	
Reactancia del conductor de protección (50 Hz)	$X_{PE}$ [m /m]	0.054	0.054	0.054	0.044	0.044	0.032	0.022	0.017	0.016	
Impedancia del anillo de tierra (PE 1)	$R_0$ [m /m]	0.170	0.162	0.1647	0.1423	0.1375	0.1202	0.0897	0.0819	0.075	
Impedancia del anillo de tierra (PE 2)	$R_0$ [m /am]	0.081	0.073	0.0757	0.0573	0.0525	0.0422	0.0287	0.0249	0.021	
Impedancia del anillo de tierra (PE 3)	$R_0$ [m /m]	0.946	0.087	0.0897	0.0703	0.0655	0.0522	0.0357	0.0309	0.027	
Reactancia del anillo de tierra (50 Hz)	$X_0$ [m /m]	0.077	0.071	0.071	0.059	0.058	0.043	0.029	0.023	0.022	
Impedancia del anillo de tierra (PE 1)	$Z_0$ [m /m]	0.186	0.177	0.179	0.154	0.149	0.128	0.094	0.085	0.078	
Impedancia del anillo de tierra (PE 2)	$Z_0$ [m /m]	0.111	0.102	0.104	0.082	0.078	0.060	0.041	0.034	0.030	
Impedancia del anillo de tierra (PE 3)	$Z_0$ [m /m]	0.122	0.112	0.114	0.092	0.087	0.068	0.046	0.039	0.035	
Resistencia omopolar fase - N	$R_0$ [m /m]	0.128	0.125	0.125	0.121	0.117	0.094	0.088	0.065	0.046	
Reactancia omopolar fase - N	$X_0$ [m /m]	0.184	0.152	0.152	0.143	0.127	0.122	0.078	0.076	0.073	
Impedancia omopolar fase - N	$Z_0$ [m /m]	0.2241	0.1968	0.1968	0.1873	0.1727	0.154	0.1176	0.100	0.0863	
Resistencia omopolar fase - PE	$R_0$ [m /m]	0.507	0.429	0.429	0.331	0.283	0.221	0.177	0.178	0.144	
Reactancia omopolar fase - PE	$X_0$ [m /m]	0.201	0.177	0.177	0.143	0.15	0.124	0.111	0.094	0.086	
Impedancia omopolar fase - PE	$Z_0$ [m /m]	0.545	0.4641	0.4641	0.3606	0.3203	0.2534	0.2089	0.2013	0.1677	
Factor de caída de tensión con carga distribuida $D V = k \cdot L \cdot I_e \cdot 10^{-6}$ [V]	$k$ [V/(m/A)10 <sup>-6</sup> ]	cos = 0.70	41.3	33.0	34.6	27.1	23.5	18.5	13.2	11.5	9.8
		cos = 0.75	42.1	33.8	35.5	27.7	23.9	18.8	13.5	11.8	9.9
		cos = 0.80	42.8	34.5	36.3	28.1	24.2	19.1	13.8	12.1	10.0
		cos = 0.85	43.3	35.0	37.0	28.4	24.4	19.2	14.0	12.2	10.1
		cos = 0.90	43.4	35.3	37.3	28.5	24.4	19.2	14.1	12.3	10.1
		cos = 0.95	42.9	35.1	37.2	28.2	23.9	18.8	14.0	12.2	9.8
		cos = 1.00	38.6	32.1	34.4	25.4	21.2	16.7	12.7	11.2	8.7
Peso (PE 1)	p [kg/m]	39	39	39	53	58	86	105	126	158	
Peso (PE 2)	p [kg/m]	41	41	41	55	60	83	111	134	165	
Peso (PE 3)	p [kg/m]	38	38	38	52	57	79	104	126	157	
Carga de fuego	[kWh/m]	5.6	6.9	6.9	10.0	10.3	13.1	20.0	23.8	26.3	
Grado de protección	IP	55	55	55	55	55	55	55	55	55	
Clase de resistencia térmica de los materiales aislantes		B/F	B/F	B/F	B/F	B/F	B/F	B/F	B/F	B/F	
Pérdidas por efecto Joule con la corriente nominal	P [W/m]	86	111	186	225	294	361	451	619	750	
Temperatura ambiente mín./máx.	[°C]	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	-5/50	

- Normas y conformidad:

IEC/EN 60439-1 y 2; DIN VDE 0660 500 502

- Producto adecuado para climas húmedos cálidos cíclicos o constantes: DIN IEC 68 part 2-3; DIN IEC 68 part 2-30

- Grado de protección:

IP55: líneas portadoras IPx7 con accesorios disponibles bajo pedido

- Aislamiento y tratamiento superficial de los conductores:

Conductores aislados en toda su longitud, aluminio cobreado y estañado

- Material de la envolvente de los embarrados:

Chapa de acero galvanizado de 1,5 mm, prepintada o acero inoxidable (disponible bajo pedido con pintura especial o en 2 mm de espesor)

\* Resistencia térmica clase F (155 °C) disponible bajo pedido

In: corriente nominal referida a una temperatura ambiente de 40 °C



(\*)

PE 1

Versión estándar



(\*)

PE 2

Tierra extra - COBRE



(\*)

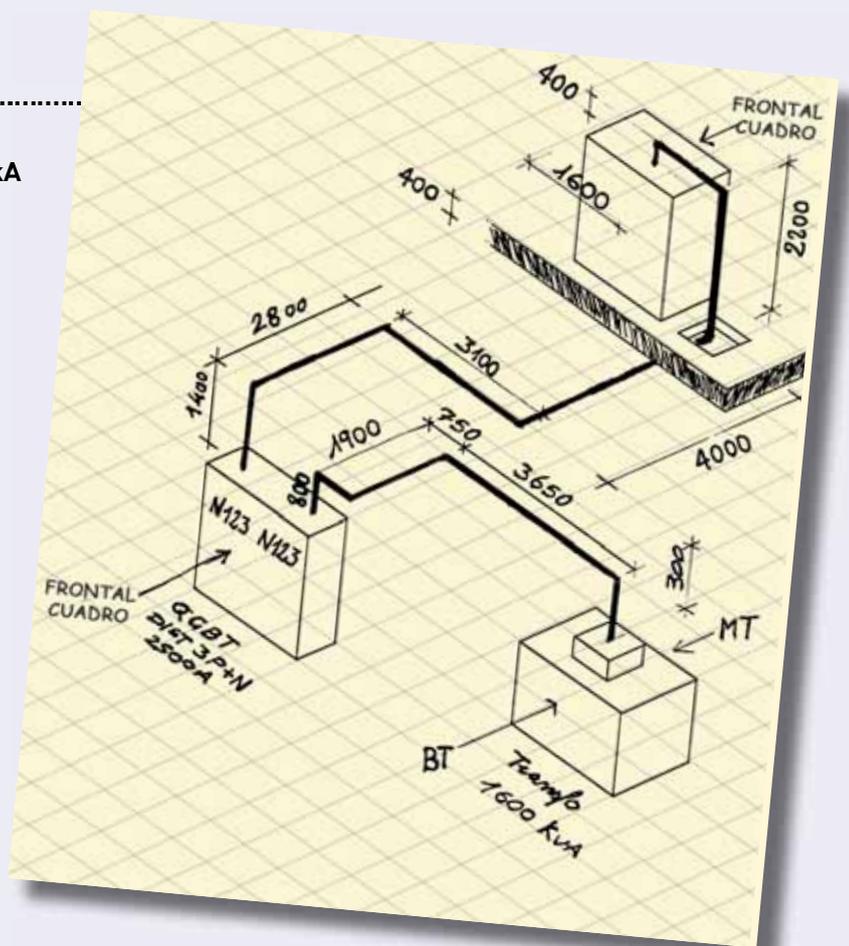
PE 3

Tierra extra - ALUMINIO

# Sugerencias para el desarrollo de proyectos

## ■ EJEMPLO DE LISTA DE CONTROL PARA PRESUPUESTO:

1. Capacidad nominal  
.....**2500**.....A
2. Aplicación:  
Transporte  
Distribución  Núm. de salidas .....
3. Icc al principio de la línea .....kA
4. Material:  
Aluminio   
Cobre
5. Grado de protección:  
IP55 (estándar)
6. Pintura:  
RAL7035 (estándar)   
Color RAL diferente bajo pedido .....
7. Sección neutra:  
100% SCP (estándar)   
200% SCP2N
8. Temperatura ambiente nominal:  
40°C (estándar)   
Otra bajo pedido.....
9. Esquema\* de instalación anexo  
  
Dibujo   
Fichero con dibujo





# TRANSFORMADORES SECOS ENCAPSULADOS EN RESINA



<b>Transformador seco encapsulado en resina</b>	<b>112</b>
<b>Aplicaciones de los transformadores</b>	<b>114</b>
<b>Gama de transformadores</b>	<b>116</b>
<b>Ventajas de un transformador seco encapsulado en resina</b>	<b>118</b>
<b>Tecnología de los transformadores</b>	<b>119</b>
<b>Instalación de un transformador</b>	<b>126</b>
<b>Ventajas en la selección</b>	<b>127</b>
<b>Datos técnicos y dimensiones, clase 12 kV</b>	<b>128</b>
<b>Datos técnicos y dimensiones, clase 17,5 kV</b>	<b>132</b>
<b>Datos técnicos y dimensiones, clase 24 kV</b>	<b>136</b>
<b>Datos técnicos y dimensiones, clase 36 kV</b>	<b>140</b>
<b>Terminales de conexión de BT</b>	<b>142</b>
<b>Envoltentes</b>	<b>143</b>
<b>Accesorios</b>	<b>144</b>

# Transformadores secos encapsulados en resina

El Grupo Legrand lleva más de 50 años fabricando transformadores secos encapsulados y abasteciendo al mercado con productos de alta calidad y rendimiento, adecuados para diferentes tipos de aplicaciones.

**Es uno de los productores de transformadores secos encapsulados más importantes de Europa.**

Gracias a sus constantes inversiones en investigación y desarrollo, es capaz de ofrecer un producto de la más avanzada tecnología en todos los aspectos.

Su correspondencia con las normas específicas nacionales e internacionales y su **conformidad con las clases C2, E2 y F1** significan que los transformadores pueden utilizarse en condiciones ambientales especialmente severas, como ambientes marinos y de alta montaña.

**La ausencia de líquidos aislantes inflamables, los materiales autoextinguibles exentos de emisiones de gases tóxicos** y los bajos niveles de ruido y de emisiones electromagnéticas, representan otros tantos factores de protección ambiental en beneficio de la salud y la seguridad pública.



# Calidad certificada

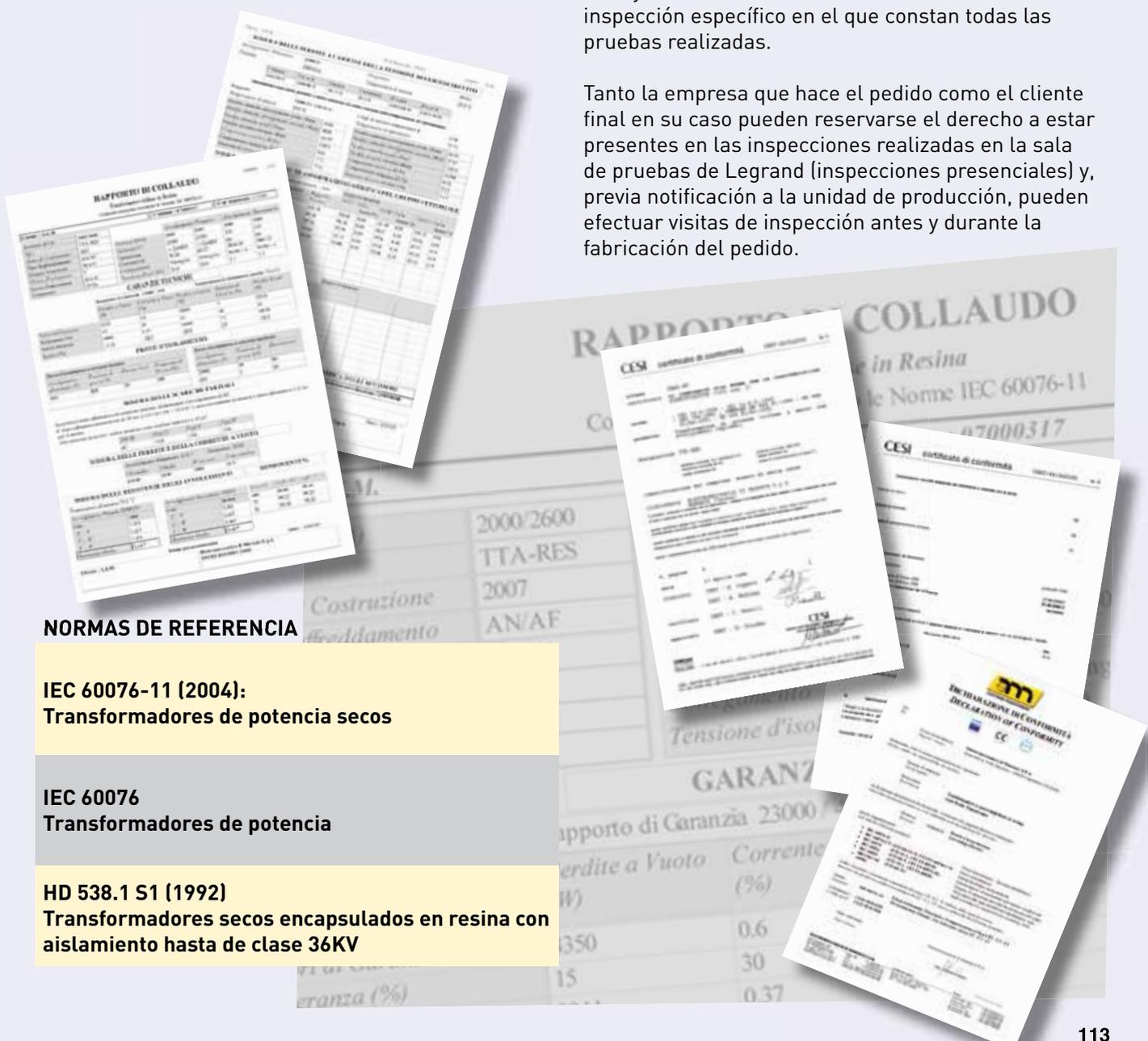
## NORMAS

La seguridad y la continuidad operativa de los usuarios específicos dependen básicamente de la fiabilidad de los transformadores instalados. Los transformadores secos encapsulados han sido diseñados y fabricados conforme a los requisitos de las principales normas nacionales e internacionales.

## PRUEBAS E INSPECCIONES

Antes de su entrega al cliente, los transformadores secos encapsulados son inspeccionados uno por uno y han de superar las pruebas de recepción y homologación si se han solicitado expresamente en el pedido. Una vez concluidas las pruebas de recepción, se adjunta a cada transformador un informe de inspección específico en el que constan todas las pruebas realizadas.

Tanto la empresa que hace el pedido como el cliente final en su caso pueden reservarse el derecho a estar presentes en las inspecciones realizadas en la sala de pruebas de Legrand (inspecciones presenciales) y, previa notificación a la unidad de producción, pueden efectuar visitas de inspección antes y durante la fabricación del pedido.



## NORMAS DE REFERENCIA

**IEC 60076-11 (2004):**  
Transformadores de potencia secos

**IEC 60076**  
Transformadores de potencia

**HD 538.1 S1 (1992)**  
Transformadores secos encapsulados en resina con aislamiento hasta de clase 36KV

# Aplicaciones de los transformadores

Los transformadores secos encapsulados en resina se utilizan en una gran variedad de aplicaciones y representan la solución más fiable para sistemas de distribución, cogeneración de energía, rectificación, tracción y necesidades especiales.



## DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA:

### SECTOR SERVICIOS

- Hospitales
- Bancos
- Escuelas
- Centros comerciales y culturales
- Centros administrativos
- Informática

### INFRAESTRUCTURAS

- Aeropuertos
- Instalaciones militares
- Puertos
- Plataformas submarinas

### INDUSTRIA EN GENERAL

- Automoción
- Industrias mecánicas
- Industrias químicas
- Fábricas de papel
- Fundiciones

## CONVERSIÓN Y RECTIFICACIÓN

- Sistemas de aire acondicionado
- Unidades de continuidad
- Ferrocarriles de superficie y subterráneos, tranvías y teleféricos
- Sistemas de elevación
- Líneas de soldadura
- Hornos de inducción
- Propulsión naval
- Estaciones de bombeo



## TRANSFORMADORES ELEVADORES PARA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA

- Parques eólicos
- Sistemas fotovoltaicos
- Sistemas de cogeneración
- Aplicaciones industriales

## TRANSFORMADORES DE RECTIFICACIÓN Y TRACCIÓN

### Características de los transformadores de rectificación y tracción:

- pérdidas totales muy pequeñas
- diseño optimizado en función de la carga de armónicos específica de la aplicación
- dimensiones reducidas
- devanados diseñados para optimizar la elevación de temperatura en funcionamiento
- diseño resistente a las solicitaciones de la red



## TRANSFORMADORES PARA GENERADORES EÓLICOS Y FOTOVOLTAICOS

### Características de los transformadores para generadores eólicos y fotovoltaicos:

- pérdidas totales muy pequeñas
- altura y anchura muy reducidas
- resistencia a descargas atmosféricas 125kV
- diseño optimizado para cargas variables
- funcionamiento muy silencioso
- preequipados para el montaje de descargadores
- diseñados para su alojamiento en el generador eólico



## TRANSFORMADORES PARA APLICACIONES MARINAS

### Características de los transformadores para aplicaciones marinas:

- diseño optimizado en función de las cargas de armónicos específicas
- peso y dimensiones reducidas
- experiencia en este sector específico
- adaptabilidad del diseño a las condiciones dimensionales de la instalación
- envolventes de protección y refrigeración específicos



# Gama de transformadores

La gama de transformadores secos encapsulados en resina es extensa y satisface todas las necesidades del mercado al ofrecer productos estándar y también especiales bajo pedido específico y en estrecha colaboración con el cliente.

## OFERTA DE PRODUCTOS ESTÁNDAR:

- Transformadores de distribución
- Potencia nominal: de 100 a 3150 kVA
  - Tensión primaria nominal: hasta 36kV
  - Tensión secundaria nominal: hasta 433V

## OFERTA DE PRODUCTOS ESPECIALES:

- Transformadores especiales
- Potencia nominal: hasta 20.000 kVA
  - Tensión primaria nominal: hasta 36kV
  - Tensión secundaria nominal: a petición

Para transformadores especiales póngase en contacto con Legrand.

La empresa ofrece la asistencia y competencia técnica necesarias para encontrar la solución que mejor satisfaga las características de diseño y necesidades específicas



Los transformadores secos encapsulados estándar se clasifican en función de su uso.

CLE –CON CERTIFICADO DE BAJAS EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS

R – PÉRDIDAS REDUCIDAS

N – ESTÁNDAR

Los transformadores secos encapsulados se suministran:

- en versión estándar sin envoltente de protección (grado de protección IP00)
- con envoltente de protección (grado de protección IP21, IP31 o IP23)

#### DOTACIÓN ESTÁNDAR

- Ruedas bidireccionales
- Cáncamos de elevación
- Terminales de conexión a tierra

#### ACCESORIOS BAJO DEMANDA

- Termoresistencias Pt100 con caja de conexión
- Termistores PTC (como alternativa a los Termoresistencias Pt100)
- Unidad electrónica de control térmico con entradas para Pt100, sin visor de temperatura
- Unidad electrónica de control térmico con entradas para Pt100 y visor de temperatura
- Sistemas de ventilación forzada para aumentar temporalmente la potencia del transformador
- Terminaciones MT para conexiones enchufables (Elastimold)
- Envoltentes de protección
- Kit limitador de sobretensión
- Antivibradores



Para otros accesorios o versiones especiales póngase en contacto con Legrand.

# Ventajas

**Los transformadores Legrand se distinguen por su alta calidad en producción.**

**El empleo de técnicas y equipos de construcción de última tecnología unido a una atención constante durante todo el proceso productivo (ISO 9001:2000) y a las rigurosas comprobaciones que realiza en la fase final, garantizan la calidad de la producción al 100%.**

El transformador seco encapsulado en resina de alta calidad es la elección ideal para cualquier necesidad.

Al utilizar las soluciones técnicas más avanzadas y materiales de máxima calidad, los transformadores secos encapsulados le ofrecen múltiples ventajas: total seguridad para el cliente, garantizada por la ausencia de productos combustibles; máxima protección ambiental, gracias a la ausencia de líquidos aislantes contaminantes e inflamables; ahorro energético con la gama de "pérdidas reducidas". A diferencia de la solución en aceite, el transformador no necesita estructuras adicionales en obra, lo que garantiza las máximas ventajas prácticas y flexibilidad desde el principio mismo de la instalación.

Además, no se utiliza ningún fluido refrigerante por lo que los costes de mantenimiento se reducen al mínimo.



## REDUCCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

- bajo riesgo de incendio
- sin riesgo de vertidos de líquido aislante al medio ambiente
- posibilidad de recuperación de materiales al término de su vida útil
- disponibilidad de una gama de "pérdidas reducidas" (ahorro energético)



## SIMPLIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

- reducción de las dimensiones máximas
- reducción de obras costosas, como el foso de recuperación de aceite (exigido por la norma DpR 547/55 para los transformadores en aceite de potencia igual o superior a 630 KVA), ausencia de cortafuegos (no son necesarios para los transformadores de clase F1)
- posibilidad de instalación en el interior de edificios, incluso en lugares de pública concurrencia
- integración inmediata en la CEP Zucchini



## FLEXIBILIDAD EN USO

- se puede aumentar la potencia entregada mediante el empleo de sistemas de ventilación especiales en determinadas situaciones de funcionamiento (sobrecargas temporales o alta temperatura ambiente) así como cuando es necesario disponer de intensidad temporal de reserva para casos de emergencia (avería de un transformador)
- no es necesario ningún mantenimiento aparte de las revisiones periódicas ordinarias.

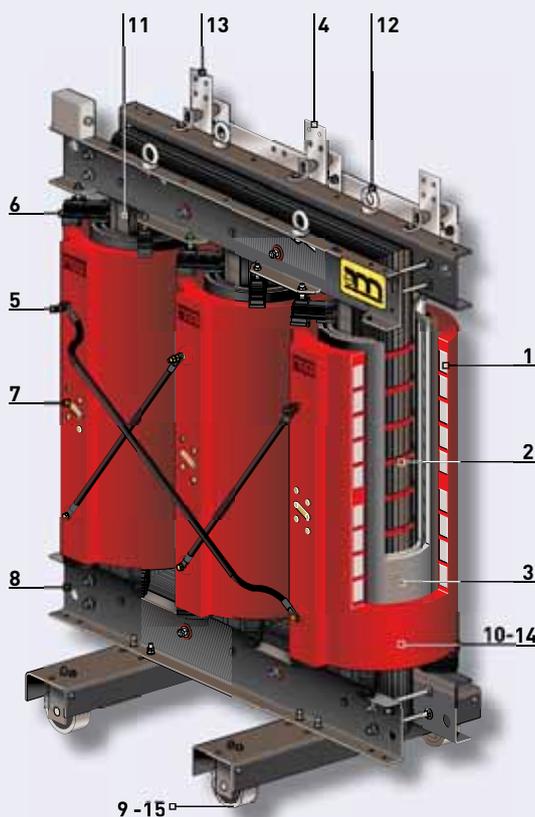
# La tecnología de los transformadores

## AHORRO ENERGÉTICO

Utilizando transformadores secos encapsulados de "pérdidas reducidas", el usuario final no sólo reducirá los costes de gestión característicos de estos transformadores, sino que también ahorrará dinero en energía, protegiendo así el medio ambiente y combatiendo el desperdicio de energía.

Por ejemplo, si comparamos un transformador de "pérdidas reducidas" de 1000 kVA (cl. 24kV) con uno de "distribución", al cabo de 20 años de funcionamiento el ahorro de energía habrá sido de 12000 kWh (menor impacto ambiental) y la rentabilidad para el cliente de unos 28000€\*.

\*cálculo basado en el 3% del coste del dinero y considerando un coste de la energía de 0,19 €/kWh.



1.- Devanados de MT consistentes en bobinas de cinta de aluminio impregnadas de resina fundida al vacío.

2.- Núcleo en tres columnas de chapa magnética con grano orientado de alta permeabilidad, disponible también con pérdidas reducidas.

3.- Devanados de BT de chapas/hojas de aluminio impregnadas de material aislante fundido al vacío.

4.- Terminales de conexión de BT en la parte superior (de serie) o en la parte inferior (versión opcional).

5.- Terminales de conexión de MT en la parte superior (de serie) o en la parte inferior (versión opcional).

6.- Fijación de la bobina con xilenblocs que atenúan la transmisión de vibraciones entre el núcleo y los devanados, reduciendo al mínimo el ruido producido por el funcionamiento del transformador al tiempo que absorben la dilatación térmica de los componentes.

7.- Tomas en el lado de MT para adaptar la tensión del primario a la red (lo que puede hacerse con el transformador desconectado).

8.- Estructura, armaduras y chasis fabricados en chapa de acero pintada de alta resistencia.

9.- Chasis con ruedas bidireccionales.

10.- Transformadores en mantenimiento reducido gracias al aislante en resina epoxi.

11.- Temperatura de funcionamiento controlada mediante un sensor Pt100 o PTC situado en los devanados de BT.

12.- Cáncamos de elevación según normas DIN-580 y UNI-2947 con enganche de seguridad en 4 puntos.

13.- Preequipamiento opcional para unir la conexión de BT al sistema de canalización eléctrica prefabricada Zucchini.

14.- Material aislante de Clase F, a 155°C, que permite un aumento de temperatura de 100°K (100°C).

15.- El carro permite un desplazamiento seguro y viene preequipado para el montaje de cajas con protección IP reforzada.

# Tecnología de los transformadores

## Devanados de media tensión

El devanado de media tensión, fabricado con bobinadoras automatizadas de precisión, se construye por el método **del disco continuo con cinta de aluminio**, intercalada con doble aislante.

Este método de trabajo produce uniformidad del espesor interno y externo de la resina y garantiza una resistencia uniforme a los esfuerzos dieléctricos a los que estará sujeto el transformador en la fase de inspección o durante su funcionamiento en el lugar de instalación.

El devanado primario lleva unas tomas que permiten ajustar una tensión primaria igual al valor  $\pm 2 \times 2.5\%$ , consistentes en **casquillos de latón que sobresalen de la resina, tuercas y tornillos de latón y una numeración indeleble**.

Los materiales aislantes utilizados pertenecen a la clase F y los aumentos de temperatura admisibles son los especificados en las Normas IEC 60076-11.



Sistema de vertido a alto vacío.



Modernas bobinadoras de control electrónico

## Tecnología de los transformadores Devanados de baja tensión

El devanado de baja tensión, fabricado con bobinadoras automáticas especiales, consta de una **cinta de aluminio** con una hoja aislante intermedia de **clase F** o **clase H**.

Esta solución confiere al devanado cierta compacidad que permite conformar un cilindro de una sola pieza capaz de soportar los posibles esfuerzos radiales y axiales producidos por cortocircuitos en el sistema y en el lado aguas abajo del transformador.

Todas las uniones de la cinta conductora a las barras de salida se hacen por soldadura a tope en atmósfera inerte y bajo control electrónico.

A continuación, este devanado se impregna al vacío con resina epoxi para darle la necesaria compacidad y uniformidad, y evitar la absorción de humedad durante la vida útil de la máquina, cualquiera que sea el ambiente en que deba funcionar.

Este tratamiento permite asimismo que los transformadores secos encapsulados en resina cumplan la clasificación F1 según las normas IEC 60076-11.

Sistema de devanado de BT



# Transformadores secos encapsulados: la solución perfecta para cualquier ambiente

Con los transformadores Legrand tiene una gama que puede utilizarse en las condiciones ambientales más severas.

La instalación estándar se realiza en interiores, protegida de la luz solar directa y en una atmósfera industrial normal.

Temperatura mínima  
admisible para las  
operaciones de transporte  
y almacenamiento

**-25°C**

Temperatura ambiente  
mínima admisible del lugar  
de instalación:

**-5°C**

Temperatura ambiente  
máxima admisible del lugar  
de instalación:  
(salvo que el cliente solicite  
otra distinta)

**40°C**

Máxima humedad  
relativa:

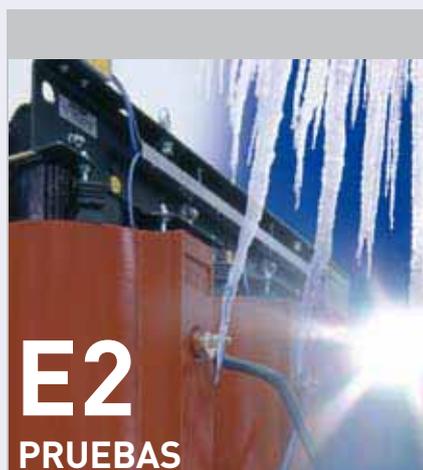
**100%**

La norma IEC 60076-11 utiliza un código alfanumérico para la clasificación medioambiental, climática y de comportamiento al fuego de los transformadores secos encapsulados en resina.

- clase medioambiental E2

- clase climática C2

- clase de resistencia al fuego F1



# E2

## PRUEBAS MEDIOAMBIENTALES

### E0

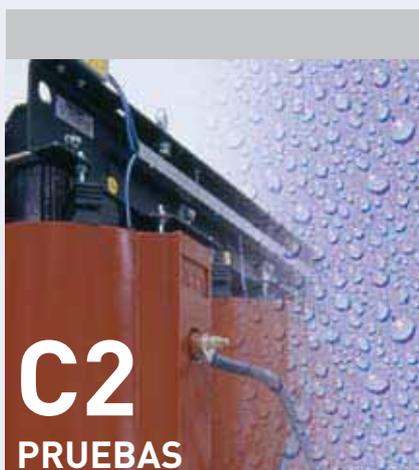
Nula condensación en el transformador, contaminación insignificante, instalación en un local limpio y seco.

### E1

Condensación ocasional y poca contaminación.

### E2

El transformador está sometido a condensación constante, contaminación intensa o ambos fenómenos.



# C2

## PRUEBAS CLIMÁTICAS

### C1

El transformador no debe funcionar a temperaturas inferiores a  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , pero puede ser expuesto a  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  durante el transporte y almacenamiento

### C2

El transformador puede funcionar y ser transportado y almacenado a temperaturas tan bajas como  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



# F1

## RESISTENCIA AL FUEGO

### F0

No se prevé riesgo de incendio y no se toma ninguna medida para limitar la inflamabilidad

### F1

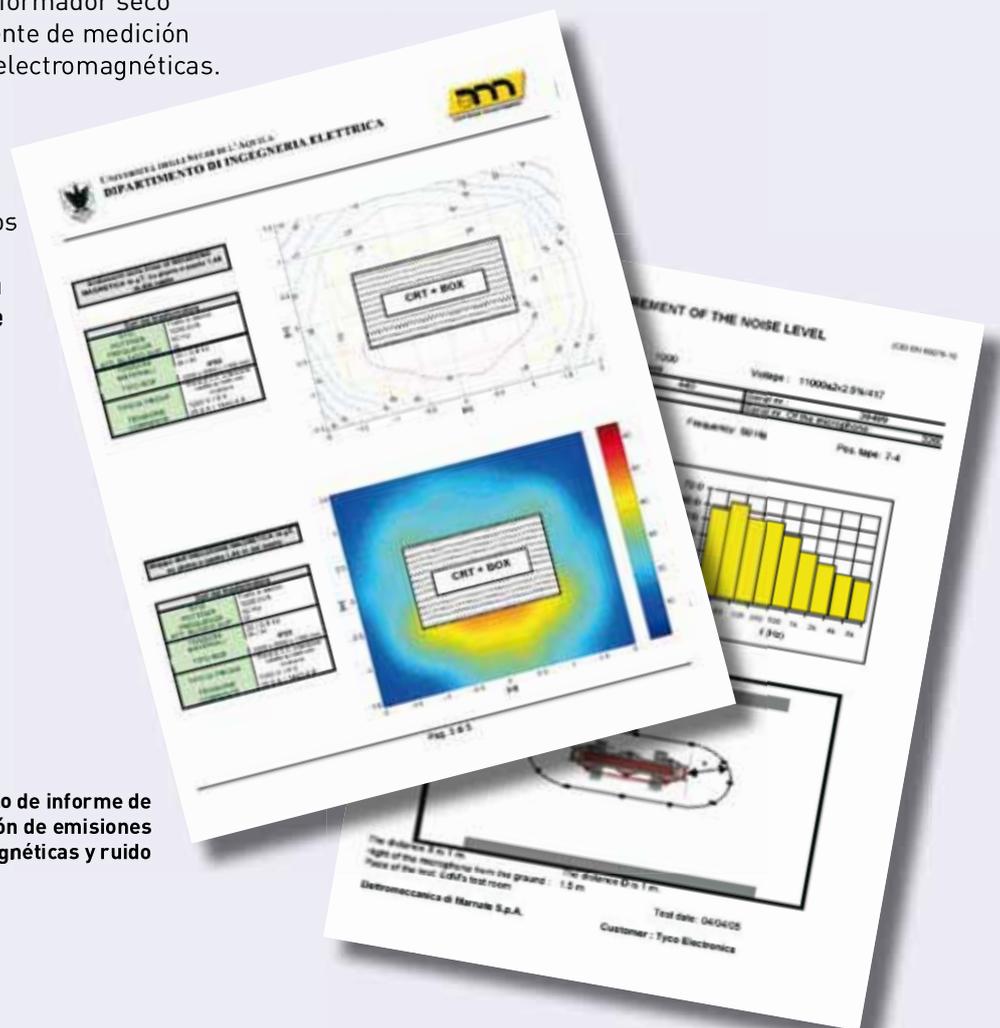
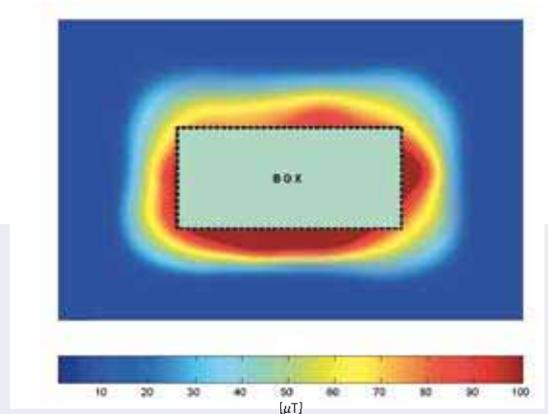
El transformador está expuesto a riesgos de incendio y se requiere una inflamabilidad reducida. En caso de incendio del transformador el fuego debe extinguirse dentro de los límites establecidos.

# La gama CLE (con certificado de bajas emisiones electromagnéticas)

Los transformadores CLE (con certificado de bajas emisiones electromagnéticas) están expresamente diseñados y contruidos para reducir estas emisiones. Son la solución perfecta para lugares de pública concurrencia o, por ejemplo, donde hay equipos electrónicos especialmente sensibles. Gracias a ello, la gama CLE cumple plenamente la normativa DPCM de 8/7/2003 (emisiones electromagnéticas inferiores a 10 microTeslas), estando fijado el "objetivo de calidad" en un umbral de 3 microTeslas.

Legrand asigna a cada transformador seco encapsulado CLE un coeficiente de medición específico de las emisiones electromagnéticas.

Además, una moderna cámara **semi-anechoica** situada en el interior del laboratorio permite asignar también a los sistemas de transformación CLE un coeficiente de **medición de ruido basado en diferentes bandas de emisión**.



Ejemplo de informe de medición de emisiones electromagnéticas y ruido

# Un sistema bajo control

## Vigilancia de la temperatura y la ventilación

### HERRAMIENTAS DE VIGILANCIA DE LA TEMPERATURA

EdM le ofrece la posibilidad de combinar todos los transformadores que fabrica, cualquiera que sea su tamaño, con las mejores herramientas de detección de temperatura actualmente disponibles en el mercado:

- **Termoresistencias - PT100:** situados cerca de la zona más caliente del devanado; pueden programarse de acuerdo con las necesidades específicas de cualquier instalación.

- **Termistores PTC:** situados cerca de la zona más caliente del devanado; el umbral de alarma preestablecido y el umbral de disparo los elige el cliente al hacer el pedido.

Los cables de conexión de los sensores de temperatura están protegidos y apantallados por un tubo especial de chapa metálica y conectados a un bornero montado en una resistente caja metálica.



Además, cuando se combinan con sensores de control se puede suministrar cualquiera de estos elementos:

- **Unidad T154 o Unidad MT200:** equipo utilizado para controlar las termoresistencias PT100 y provisto de visor de temperatura, relé de salida de alarma, disparo opcional y control de las barras de ventilación; se suministra como accesorio aparte para su montaje en el cuadro eléctrico.

- **Unidad T119:** equipo utilizado para controlar los termistores PTC y provisto de relé de salida de alarma, disparo opcional y control de las barras de ventilación; se suministra para su montaje en el cuadro eléctrico.



### ACCESORIOS DE VENTILACIÓN

Si es necesario, se pueden equipar los transformadores con barras de ventilación especiales. Estos ventiladores tangenciales están diseñados para permitir aumentos temporales y limitados de la potencia entregada por el transformador, de hasta el +40% de la potencia nominal.

- **Unidad VRT200:** equipo de activación y control automático de los ventiladores.

# Instalación de un transformador

**Los transformadores secos encapsulados son fáciles y rápidos de instalar. Puesto que no necesario realizar ningún tipo de obra adicional, la seguridad de la instalación queda garantizada con solo seguir estos sencillos pasos:**

Versión estándar: instalación en interiores, en ambientes secos y limpios, protegidos de la radiación solar directa, sin posibilidad de entrada de agua

Altitud sobre el nivel del mar no superior a 1000m (para mayores altitudes, consultar con Legrand)

Temperatura ambiente con el transformador en funcionamiento (para valores más altos, consultar con Legrand):

- T mínima: - 25°C
- T máxima: + 40°C

En la versión estándar, los transformadores están diseñados según las Normas IEC 60076-11 para las siguientes temperaturas ambiente:

- 40°C de modo puntual
- 30°C como media mensual en el mes más caluroso
- 20°C como media anual

Para proteger a los transformadores de los posibles choques o golpes ambientales externos y a las personas de cualquier riesgo de contacto directo, se dispone de un juego de cajas estándar con diferentes grados de protección: IP21-IP31-IP23.



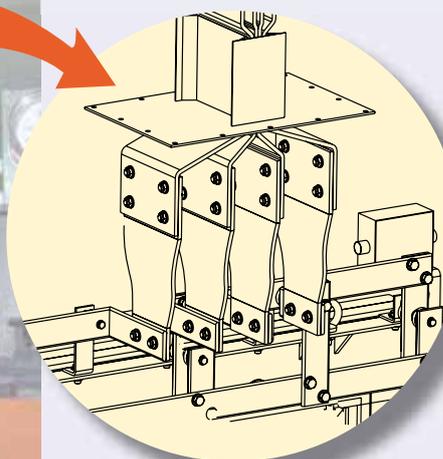
## Ventajas de elegir la canalización eléctrica prefabrica Zucchini

La canalización eléctrica prefabricada SCP de Zucchini y los transformadores secos encapsulados en resina están diseñados para una rápida y directa conexión entre sí.

Las versiones indicadas a continuación representan algunas de las múltiples soluciones normalizadas

Transformador				Canal de aluminio	
kVA (kVA)	Clase de aislamiento (kV)	Corriente 400 V (A)	Ik 6% (kA)	Familia	Elemento de conexión
630	12 - 17.5 - 24 - 36	910	15.2	SCP 1000 A Al	60281012P
800		1155	19.5	SCP 1250 A Al	60281014P
1000		1443	24.1	SCP 1600 A Al	60281016P
1250		1804	30.1	SCP 2000 A Al	60281017P
1600		2310	38.5	SCP 2500 A Al	60391014P
2000		2887	48.2	SCP 3200 A Al	60391016P
2500		3608	60.2	SCP 4000 A Al	60391017P

Transformador				Canal de cobre	
kVA (kVA)	Clase de aislamiento (kV)	Corriente 400 V (A)	Ik 6% (kA)	Familia	Elemento de conexión
630	12 - 17.5 - 24 - 36	910	15.2	SCP 1000 A Cu	65281011P
800		1155	19.5	SCP 1250 A Cu	65281013P
1000		1443	24.1	SCP 1600 A Cu	65281015P
1250		1804	30.1	SCP 2000 A Cu	65281016P
1600		2310	38.5	SCP 2500 A Cu	65281018P
2000		2887	48.2	SCP 3200 A Cu	65391015P
2500		3608	60.2	SCP 4000 A Cu	65391016P
3150		4552	65.0 (Ik 7%)	SCP 5000 A Cu	65391018P



# Clase de aislamiento 12 kV

## Información técnica (100-500 kVA)

### Datos técnicos de 100 a 500 kVA

kVA	Tipo	Prim V	Sec V	Uk%	Po (W)	Pk(W)		Io%	Nivel de presión sonora	Nivel de potencia acústica	Peso kg
		kV	V			120°	75°		dB	dB	
100	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	4	320	2000	1760	1.8	40	51	550
	ESTÁNDAR	10	400	4	440	2000	1760	1.9	46	59	550
160	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	4	440	2700	2380	1.6	43	54	700
	ESTÁNDAR	10	400	4	610	2700	2380	1.7	50	62	700
200	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	4	540	3150	2770	1.4	45	56	800
	ESTÁNDAR	10	400	4	720	3150	2770	1.5	51	63	800
250	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	4	600	3500	3080	1.1	46	57	950
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	6	580	3700	3260	1.1	46	57	910
	ESTÁNDAR	10	400	4	820	3500	3080	1.2	52	65	950
	ESTÁNDAR	10	400	6	750	3700	3260	1.2	52	65	910
315	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	4	730	4400	3870	1	47	59	1050
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	6	700	4600	4050	1	47	59	1000
	ESTÁNDAR	10	400	4	880	4400	3870	1.1	53	67	1050
	ESTÁNDAR	10	400	6	850	4600	4050	1.1	53	67	1000
400	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	4	880	4900	4360	0.9	48	60	1250
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	6	790	5400	4810	0.9	48	60	1200
	ESTÁNDAR	10	400	4	1150	4900	4360	1	53	68	1250
	ESTÁNDAR	10	400	6	1000	5400	4810	1	53	68	1200
500	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	4	1020	6500	5780	0.8	49	61	1450
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	6	920	6700	5960	0.8	49	61	1400
	ESTÁNDAR	10	400	4	1300	6500	5780	0.9	54	69	1450
	ESTÁNDAR	10	400	6	1200	6700	5960	0.9	54	69	1400

Normas	CEI 14-4 y 14-8 - IEC 60076-11 - CENELEC HD 538.1			
Potencia (kVA)	100 a 3150			
Frecuencia (Hz)	50			
Tensiones primarias (kV)	6 - 10 - 11	clase de aislamiento	12 kV	BIL 60/75 kV
Tensiones secundarias (V)	400 - 433	clase de aislamiento	1,1 kV	
Ajuste en el lado de MT	± 2 x 2,5 %			
Grupo vectorial	Dyn11 (otras opciones consultar)			
Clase de aislamiento del sistema aislante	F / F			
Aumento de temperatura	100 / 100 K			
Clase	E2 - C2 - F1			
Tolerancias	Según CEI / IEC			
Notas:	Los valores reflejados se refieren al cociente 10/0,4 kV.			
	Estos valores pueden variar ligeramente cuando hay diferentes combinaciones.			
	dB = Valor medido a una distancia de un metro, de acuerdo con la norma CEI EN 60076-10			
	Dimensiones y peso de las envolventes: ver página 143			
	BIL lista 2 disponible a petición en la fase de pedido			

# Clase de aislamiento 12 kV

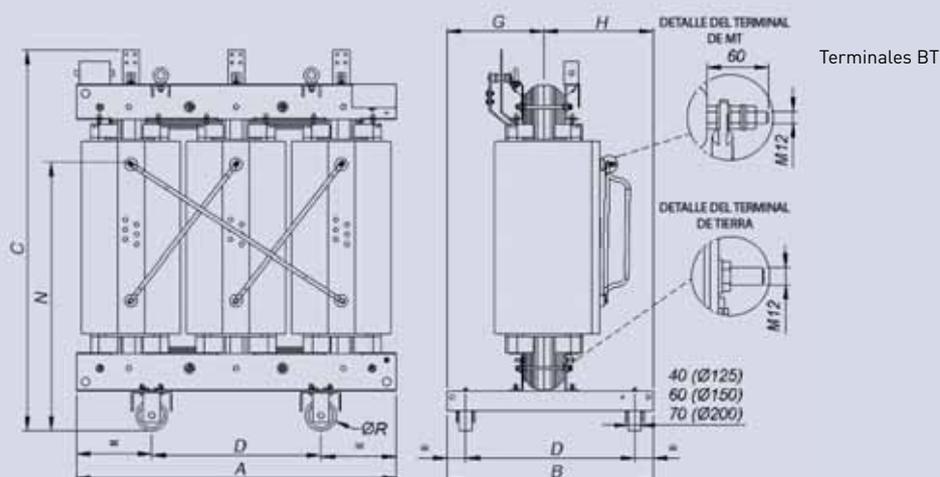
## Información sobre dimensiones (100-500 kVA)

### Dimensiones y peso

kVA	Tipo	Uk%	A	B	C	D	ØR	G	H	N	Peso
			[mm]	[kg]							
100	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1000	600	1100	520	125	270	330	690	550
	ESTÁNDAR	4	1000	600	1100	520	125	270	330	690	550
160	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1050	600	1140	520	125	270	330	710	700
	ESTÁNDAR	4	1050	600	1140	520	125	270	330	710	700
200	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1150	620	1190	520	125	270	330	710	800
	ESTÁNDAR	4	1150	620	1190	520	125	270	330	710	800
250	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1250	630	1270	520	125	270	330	820	950
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1250	630	1220	520	125	270	330	800	910
	ESTÁNDAR	4	1250	630	1270	520	125	270	330	820	950
315	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1250	630	1220	520	125	270	330	800	910
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1250	750	1300	670	125	345	405	830	1050
	ESTÁNDAR	4	1200	750	1300	670	125	345	405	830	1050
400	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1250	750	1250	670	125	345	405	800	1000
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1250	750	1370	670	125	345	405	870	1250
	ESTÁNDAR	4	1300	750	1320	670	125	345	405	850	1200
500	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1250	750	1370	670	125	345	405	870	1250
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1300	750	1320	670	125	345	405	850	1200
	ESTÁNDAR	4	1250	750	1550	670	125	345	405	1010	1450
500	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1300	750	1500	670	125	345	405	1000	1400
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1250	750	1550	670	125	345	405	1010	1450
	ESTÁNDAR	6	1300	750	1500	670	125	345	405	1000	1400

Valores resumidos de referencia. Para el diseño utilizar el plano de ejecución.

Todos los datos expuestos pueden ser modificados sin previo aviso por razones técnicas de producción o de mejora del producto.



# Clase de aislamiento 12 kV

## Información técnica (630-3150 kVA)

### Datos técnicos de 630 a 3150 kVA

kVA	elemento	Prim V	Sec V	Uk%	Po (W)	Pk(W)		Io%	Nivel de presión sonora	Nivel de potencia acústica	Peso kg
		kV	V			120°	75°		dB	dB	
630	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	4	1150	7300	6500	0.7	50	62	1650
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	6	1050	7600	6750	0.7	50	62	1600
	ESTÁNDAR	10	400	4	1500	7300	6500	0.8	55	70	1650
	ESTÁNDAR	10	400	6	1450	7600	6750	0.8	55	70	1600
800	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	6	1350	9400	8370	0.7	52	64	1950
	ESTÁNDAR	10	400	6	1750	9400	8370	0.8	57	71	1950
1000	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	6	1550	10000	8900	0.6	53	65	2300
	ESTÁNDAR	10	400	6	2000	10000	8900	0.7	58	73	2300
1250	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	6	1900	12700	11300	0.5	55	67	2700
	ESTÁNDAR	10	400	6	2300	12700	11300	0.6	59	74	2700
1600	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	6	2200	14000	12460	0.4	56	68	3300
	ESTÁNDAR	10	400	6	2800	14000	12460	0.5	60	76	3300
2000	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	6	2800	18000	16200	0.4	58	70	4000
	ESTÁNDAR	10	400	6	3300	18000	16200	0.5	61	79	4000
2500	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	6	3300	21000	18900	0.3	59	71	4800
	ESTÁNDAR	10	400	6	4300	21000	18900	0.4	63	81	4800
3150	PÉRDIDAS REDUCIDAS	10	400	7	3950	26000	23400	0.3	62	74	5400
	ESTÁNDAR	10	400	7	4600	26000	23400	0.4	65	83	5400

Normas	CEI 14-4 y 14-8 - IEC 60076-11 - CENELEC HD 538.1
Potencia (kVA)	100 a 3150
Frecuencia (Hz)	50
Tensiones primarias (kV)	6 - 10 - 11 clase de aislamiento 12 kV BIL 60/75 kV
Tensiones secundarias (V)	400 - 433 clase de aislamiento 1.1 kV
Ajuste en el lado de MT	± 2 x 2,5 %
Grupo vectorial	Dyn11 (otras opciones consultar)
Clase de aislamiento del sistema aislante	F / F
Aumento de temperatura	100 / 100 K
Clase	E2 - C2 - F1
Tolerancias	Según CEI / IEC
Notas	Los valores reflejados se refieren al cociente 10/0,4 kV. Estos valores pueden variar ligeramente cuando hay diferentes combinaciones. dB = Valor medido a una distancia de un metro, de acuerdo con la norma CEI EN 60076-10 Dimensiones y peso de las envolturas: ver página 143 BIL lista 2 disponible a petición en la fase de pedido

# Clase de aislamiento 12 kV

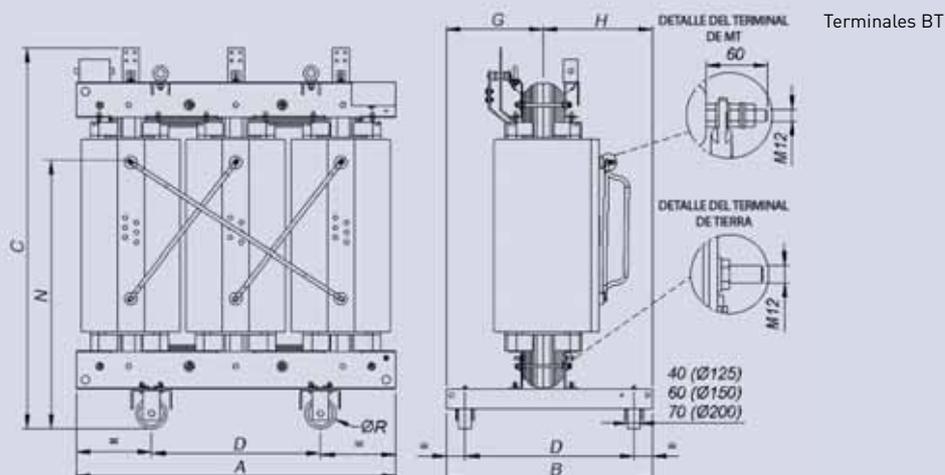
## Información sobre dimensiones (630-3150 kVA)

### Dimensiones y peso

kVA	Tipo	Uk%	A	B	C	D	ØR	G	H	N	Peso
			[mm]	[kg]							
630	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1350	850	1600	670	150	395	455	1060	1650
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1500	850	1590	670	150	395	455	1060	1600
	ESTÁNDAR	4	1350	850	1600	670	150	395	455	1060	1650
	ESTÁNDAR	6	1500	850	1590	670	150	395	455	1060	1600
800	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1500	850	1740	670	150	395	455	1160	1950
	ESTÁNDAR	6	1500	850	1740	670	150	395	455	1160	1950
1000	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1550	1000	1820	820	150	470	530	1270	2300
	ESTÁNDAR	6	1550	1000	1820	820	150	470	530	1270	2300
1250	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1550	1000	2000	820	150	470	530	1340	2700
	ESTÁNDAR	6	1550	1000	2000	820	150	470	530	1340	2700
1600	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1650	1000	2180	820	150	470	530	1460	3300
	ESTÁNDAR	6	1650	1000	2180	820	150	470	530	1460	3300
2000	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1800	1310	2260	1070	200	580	730	1570	4000
	ESTÁNDAR	6	1800	1310	2260	1070	200	580	730	1570	4000
2500	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	2050	1310	2390	1070	200	580	730	1650	4800
	ESTÁNDAR	6	2050	1310	2390	1070	200	580	730	1650	4800
3150	PÉRDIDAS REDUCIDAS	7	2150	1310	2400	1070	200	580	730	1670	5400

Valores resumidos de referencia. Para el diseño utilizar el plano de ejecución.

Todos los datos expuestos pueden ser modificados sin previo aviso por razones técnicas de producción o de mejora del producto



# Clase de aislamiento 17,5 kV

## Información técnica (100-630 kVA)

### Datos técnicos de 100 a 630 kVA

kVA	Tipo	Prim V	Sec V	Uk%	Po (W)	Pk(W)		Io%	Nivel de	Nivel de	Peso
		kV	V			120°	75°		presión sonora	potencia acústica	
100	PÉRDIDAS REDUCIDAS	15	400	6	380	2050	1800	1.9	40	51	560
	ESTÁNDAR	15	400	6	430	1900	1670	2	45	59	560
160	PÉRDIDAS REDUCIDAS	15	400	6	480	2900	2550	1.6	43	54	750
	ESTÁNDAR	15	400	6	570	2800	2470	1.7	49	62	750
200	PÉRDIDAS REDUCIDAS	15	400	6	570	3600	3170	1.4	45	56	800
	ESTÁNDAR	15	400	6	680	3600	3170	1.5	51	63	800
250	PÉRDIDAS REDUCIDAS	15	400	6	670	3800	3340	1.2	46	57	950
	ESTÁNDAR	15	400	6	750	3650	3210	1.3	52	65	950
315	PÉRDIDAS REDUCIDAS	15	400	6	790	4600	4050	1.1	47	59	1050
	ESTÁNDAR	15	400	6	880	4500	3970	1.2	54	67	1050
400	PÉRDIDAS REDUCIDAS	15	400	6	920	5500	4890	1	48	60	1250
	ESTÁNDAR	15	400	6	1000	5200	4630	1.1	54	68	1250
500	PÉRDIDAS REDUCIDAS	15	400	6	1170	6700	5960	0.9	49	61	1400
	ESTÁNDAR	15	400	6	1200	6700	5960	1	55	69	1400
630	PÉRDIDAS REDUCIDAS	15	400	6	1360	7800	6940	0.9	50	62	1700
	ESTÁNDAR	15	400	6	1600	7800	6940	1	55	70	1700

Normas	CEI 14-4 y 14-8 - IEC 60076-11 - CENELEC HD 538.1
Potencia (kVA)	100 a 3150
Frecuencia (Hz)	50
Tensiones primarias (kV)	12 -13,2 -15 clase de aislamiento 17,5 kV BIL 75/95 kV
Tensiones secundarias (V)	400 - 410 - 420 clase de aislamiento 1,1 kV
Ajuste en el lado de MT	± 2 x 2,5 %
Grupo vectorial	Dyn11 (otras opciones consultar)
Clase de aislamiento del sistema aislante	F / F
Aumento de temperatura	100 / 100 K
Clase	E2 - C2 - F1
Tolerancias	Según CEI / IEC
Notas	Los valores reflejados se refieren al cociente 15/0,4 kV. Estos valores pueden variar ligeramente cuando hay diferentes combinaciones. dB = Valor medido a una distancia de un metro, de acuerdo con la norma CEI EN 60076-10 Dimensiones y peso de las envolturas: ver página 143 BIL lista 2 disponible a petición en la fase de pedido

# Clase de aislamiento 17,5 kV

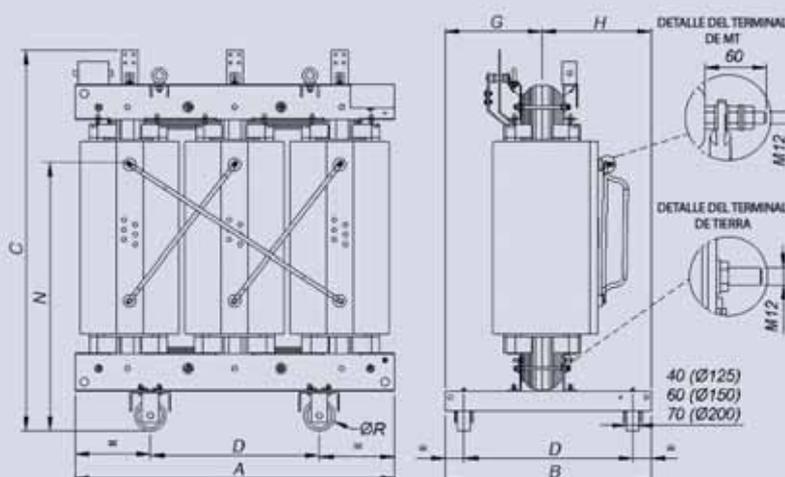
## Información sobre dimensiones (100-630 kVA)

### Dimensiones y peso

kVA	Tipo	Uk%	A	B	C	D	ØR	G	H	N	Peso
			[mm]								
100	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1050	600	1090	520	125	270	330	710	560
	ESTÁNDAR	6	1050	600	1090	520	125	270	330	710	560
160	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1200	630	1210	520	125	270	330	720	750
	ESTÁNDAR	6	1200	630	1210	520	125	270	330	720	750
200	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1250	630	1230	520	125	270	330	730	800
	ESTÁNDAR	6	1250	630	1230	520	125	270	330	730	800
250	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1250	640	1240	520	125	270	330	740	950
	ESTÁNDAR	6	1250	640	1240	520	125	270	330	740	950
315	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1250	750	1300	670	125	345	405	840	1050
	ESTÁNDAR	6	1250	750	1300	670	125	345	405	840	1050
400	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1350	750	1390	670	125	345	405	910	1250
	ESTÁNDAR	6	1350	750	1390	670	125	345	405	910	1250
500	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1350	750	1520	670	125	345	405	940	1400
	ESTÁNDAR	6	1350	750	1520	670	125	345	405	940	1400
630	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1500	850	1630	670	150	395	455	1070	1700
	ESTÁNDAR	6	1500	850	1630	670	150	395	455	1070	1700

Valores resumidos de referencia. Para el diseño utilizar el plano de ejecución.

Todos los datos expuestos pueden ser modificados sin previo aviso por razones técnicas de producción o de mejora del producto.



Terminales BT

# Clase de aislamiento 17,5 kV

## Información técnica (800-3150 kVA)

### Datos técnicos de 800 a 3150 kVA

kVA	Tipo	Prim V	Sec V	Uk%	Po (W)	Pk(W)		Io%	Nivel de presión sonora	Nivel de potencia acústica	Peso kg
		kV	V			120°	75°		dB	dB	
800	PÉRDIDAS REDUCIDAS	15	400	6	1600	9400	8370	0.8	52	64	2000
	ESTÁNDAR	15	400	6	1780	9300	8290	0.9	57	71	2000
1000	PÉRDIDAS REDUCIDAS	15	400	6	1890	11000	9800	0.7	53	65	2300
	ESTÁNDAR	15	400	6	2000	10800	9630	0.8	58	73	2300
1250	PÉRDIDAS REDUCIDAS	15	400	6	2100	13000	11600	0.6	55	67	2750
	ESTÁNDAR	15	400	6	2350	12600	11250	0.7	59	74	2750
1600	PÉRDIDAS REDUCIDAS	15	400	6	2420	16000	14240	0.5	56	68	3300
	ESTÁNDAR	15	400	6	2750	15500	13800	0.6	60	76	3300
2000	PÉRDIDAS REDUCIDAS	15	400	6	2920	19000	17100	0.5	58	70	4000
	ESTÁNDAR	15	400	6	3350	18500	16650	0.6	61	79	4000
2500	PÉRDIDAS REDUCIDAS	15	400	6	3650	23000	20700	0.4	59	71	4950
	ESTÁNDAR	15	400	6	4300	21800	19620	0.5	63	81	4950
3150	PÉRDIDAS REDUCIDAS	15	400	7	3950	27000	24300	0.3	62	74	5750
	ESTÁNDAR	15	400	7	4700	26000	23400	0.4	66	83	5750

Normas	CEI 14-4 y 14-8 - IEC 60076-11 - CENELEC HD 538.1
Potencia (kVA)	100 a 3150
Frecuencia (Hz)	50
Tensiones primarias (kV)	12 -13,2 -15 clase de aislamiento 17,5 kV BIL 75/95 kV
Tensiones secundarias (V)	400 - 410 - 420 clase de aislamiento 1,1 kV
Ajuste en el lado de MT	± 2 x 2,5 %
Grupo vectorial	Dyn11 (otras opciones consultar)
Clase de aislamiento del sistema aislante	F / F
Aumento de temperatura	100 / 100 K
Clase	E2 - C2 - F1
Tolerancias	Según CEI / IEC
Notas	Los valores reflejados se refieren al cociente 15/0,4 kV. Estos valores pueden variar ligeramente cuando hay diferentes combinaciones. dB = Valor medido a una distancia de un metro, de acuerdo con la norma CEI EN 60076-10 Dimensiones y peso de las envolventes: ver página 143 BIL lista 2 disponible a petición en la fase de pedido

# Clase de aislamiento 17,5 kV

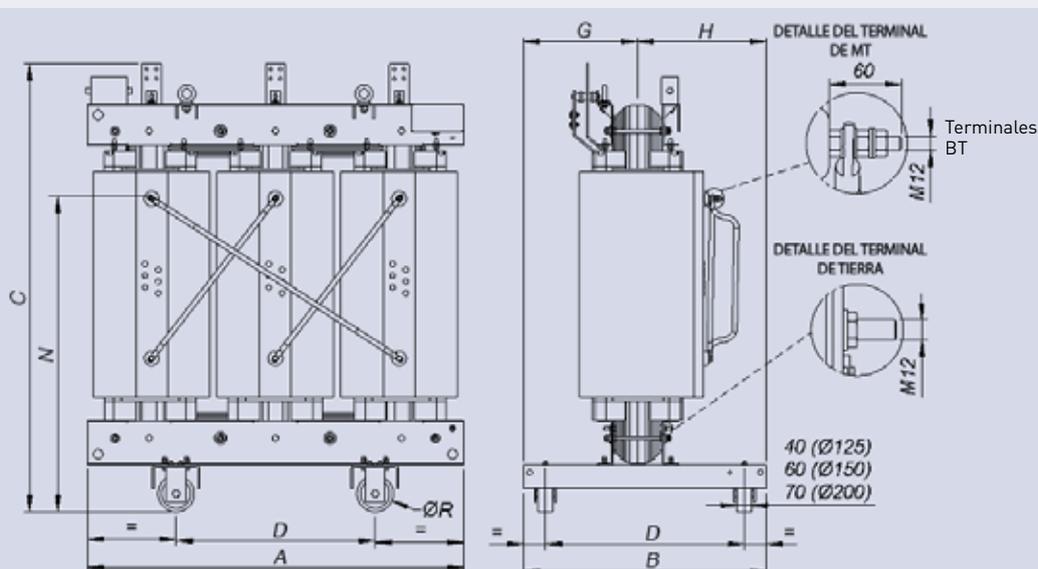
## Información sobre dimensiones (800-3150 kVA)

### Dimensiones y peso

kVA	Tipo	UK%	A	B	C	D	ØR	G	H	M	Peso
			[mm]	[kg]							
800	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1500	850	1780	670	150	395	455	1170	2000
	ESTÁNDAR	6	1500	850	1780	670	150	395	455	1170	2000
1000	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1550	1000	1870	820	150	470	530	1290	2300
	ESTÁNDAR	6	1550	1000	1870	820	150	470	530	1290	2300
1250	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1550	1000	2010	820	150	470	530	1350	2750
	ESTÁNDAR	6	1550	1000	2010	820	150	470	530	1350	2750
1600	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1650	1000	2190	820	150	470	530	1470	3300
	ESTÁNDAR	6	1650	1000	2190	820	150	470	530	1470	3300
2000	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1800	1310	2250	1070	200	580	730	1580	4000
	ESTÁNDAR	6	1800	1310	2250	1070	200	580	730	1580	4000
2500	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1950	1310	2320	1070	200	580	730	1600	4950
	ESTÁNDAR	6	1950	1310	2320	1070	200	580	730	1600	4950
3150	PÉRDIDAS REDUCIDAS	7	2150	1310	2350	1070	200	580	730	1610	5750
	ESTÁNDAR	7	2150	1310	2350	1070	200	580	730	1610	5750

Valores resumidos de referencia. Para el diseño utilizar el plano de ejecución.

Todos los datos expuestos pueden ser modificados sin previo aviso por razones técnicas de producción o de mejora del producto.



# Clase de aislamiento 24 kV

## Información técnica (100-500 kVA)

### Datos técnicos de 100 a 500 kVA

kVA	Tipo	Prim V	Sec V	Uk%	Po (W)	Pk(W)		Io%	Nivel de presión sonora	Nivel de potencia acústica	Peso
		kV	V			120°	75°		dB	dB	
100	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	4	400	1750	1540	2	40	51	630
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	6	360	2050	1800	2	40	51	570
	ESTÁNDAR	20	400	4	540	1750	1540	2.1	46	59	630
	ESTÁNDAR	20	400	6	480	2000	1760	2.1	46	59	570
160	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	4	580	2500	2200	1.7	43	54	900
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	6	480	2900	2550	1.7	43	54	800
	ESTÁNDAR	20	400	4	790	2500	2200	1.8	50	62	900
	ESTÁNDAR	20	400	6	650	2800	2470	1.8	50	62	800
200	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	4	680	2900	2550	1.5	45	56	1030
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	6	550	3600	3170	1.5	45	56	900
	ESTÁNDAR	20	400	4	900	2900	2550	1.7	51	63	1030
	ESTÁNDAR	20	400	6	800	3600	3170	1.7	51	63	900
250	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	4	840	3450	3040	1.3	46	57	1150
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	6	650	3800	3340	1.3	46	57	1000
	ESTÁNDAR	20	400	4	1000	3450	3040	1.5	53	65	1150
	ESTÁNDAR	20	400	6	850	3700	3260	1.5	53	65	1000
315	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	4	970	4500	3970	1.2	47	59	1350
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	6	750	4600	4050	1.2	47	59	1200
	ESTÁNDAR	20	400	4	1150	4500	3970	1.4	55	67	1350
	ESTÁNDAR	20	400	6	950	4500	3970	1.4	55	67	1200
400	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	4	1160	4900	4360	1.1	48	60	1500
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	6	940	5500	4890	1.1	48	60	1350
	ESTÁNDAR	20	400	4	1360	4900	4360	1.3	55	68	1500
	ESTÁNDAR	20	400	6	1150	5400	4810	1.3	55	68	1350
500	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	4	1370	6400	5700	1.1	49	61	1640
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	6	1050	6700	5960	1.1	49	61	1500
	ESTÁNDAR	20	400	4	1580	6400	5700	1.2	56	69	1640
	ESTÁNDAR	20	400	6	1350	6700	5960	1.2	56	69	1500

Normas	CEI 14-4 y 14-8 - IEC 60076-11 - CENELEC HD 538.1		
Potencia (kVA)	100 a 3150		
Frecuencia (Hz)	50		
Tensiones primarias (kV)	20 - 23	clase de aislamiento	24 kV BIL 95/125 kV
Tensiones secundarias (V)	400 - 410 - 420	clase de aislamiento	1,1 kV
Ajuste en el lado de MT	± 2 x 2,5 %		
Grupo vectorial	Dyn11 (otras opciones consultar)		
Clase de aislamiento del sistema aislante	F / F		
Aumento de temperatura	100 / 100 K		
Clase	E2 - C2 - F1		
Tolerancias	Según CEI / IEC		
Notas	Los valores reflejados se refieren al cociente 20/0,4 kV. Estos valores pueden variar ligeramente cuando hay diferentes combinaciones.		
	dB = Valor medido a una distancia de un metro, de acuerdo con la norma CEI EN 60076-10		
	Dimensiones y peso de las envolventes: ver página 143		
	BIL lista 2 disponible a petición en la fase de pedido		

# Clase de aislamiento 24 kV

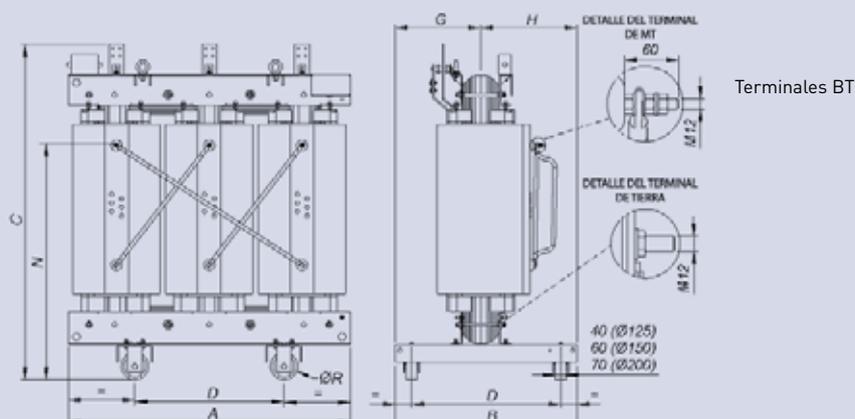
## Información sobre dimensiones (100-500 kVA)

### Dimensiones y peso

KVA	Tipo	UK%	A	B	C	D	ØR	G	H	N	Peso
			[mm]	[kg]							
100	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1200	600	1160	520	125	270	330	730	630
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1050	600	1110	520	125	270	330	710	570
	ESTÁNDAR	4	1200	600	1160	520	125	270	330	730	630
	ESTÁNDAR	6	1050	600	1110	520	125	270	330	710	570
160	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1250	640	1260	520	125	270	330	740	900
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1250	640	1240	520	125	270	330	730	800
	ESTÁNDAR	4	1250	640	1260	520	125	270	330	740	900
	ESTÁNDAR	6	1250	640	1240	520	125	270	330	730	800
200	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1350	640	1320	520	125	270	330	750	1030
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1250	640	1250	520	125	270	330	740	900
	ESTÁNDAR	4	1350	640	1320	520	125	270	330	750	1030
	ESTÁNDAR	6	1250	640	1250	520	125	270	330	740	900
250	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1350	640	1360	520	125	270	330	830	1150
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1350	640	1260	520	125	270	330	750	1000
	ESTÁNDAR	4	1350	640	1360	520	125	270	330	830	1150
	ESTÁNDAR	6	1350	640	1260	520	125	270	330	750	1000
315	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1350	750	1450	670	125	345	405	880	1350
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1350	750	1350	670	125	345	405	860	1200
	ESTÁNDAR	4	1350	750	1450	670	125	345	405	880	1350
	ESTÁNDAR	6	1350	750	1350	670	125	345	405	860	1200
400	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1450	750	1530	670	125	345	405	900	1500
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1500	750	1440	670	125	345	405	880	1350
	ESTÁNDAR	4	1450	750	1530	670	125	345	405	900	1500
	ESTÁNDAR	6	1500	750	1440	670	125	345	405	880	1350
500	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1450	750	1610	670	125	345	405	980	1640
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1500	750	1560	670	125	345	405	960	1500
	ESTÁNDAR	4	1450	750	1610	670	125	345	405	980	1640
	ESTÁNDAR	6	1500	750	1560	670	125	345	405	960	1500

Valores resumidos de referencia.  
Para el diseño utilizar el plano de ejecución.

Todos los datos expuestos pueden ser modificados sin previo aviso por razones técnicas de producción o de mejora del producto.



# Clase de aislamiento 24 kV

## Información técnica (630-3150 kVA)

### Datos técnicos de 630 a 3150 kVA

kVA	Tipo	Prim V	Sec V	Uk%	Po (W)	Pk(W)		Io%	Nivel de presión sonora	Nivel de potencia acústica	Peso kg
		kV	V			120°	75°		dB	dB	
630	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	4	1600	6900	6150	1	50	62	2000
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	6	1250	7800	6940	1	50	62	1800
	ESTÁNDAR	20	400	4	1950	6900	6150	1.1	56	70	2000
	ESTÁNDAR	20	400	6	1740	7800	6940	1.1	56	70	1800
800	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	6	1450	9400	8370	0.9	52	64	2100
	ESTÁNDAR	20	400	6	1950	9300	8290	1	58	71	2100
1000	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	6	1800	11000	9800	0.8	53	65	2500
	ESTÁNDAR	20	400	6	2310	10800	9630	0.9	59	73	2500
1250	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	6	2100	13000	11600	0.7	55	67	2900
	ESTÁNDAR	20	400	6	2730	12800	11430	0.8	60	74	2900
1600	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	6	2400	16000	14240	0.6	56	68	3550
	ESTÁNDAR	20	400	6	3100	15500	13800	0.7	61	76	3550
2000	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	6	2900	19000	17100	0.5	58	70	4300
	ESTÁNDAR	20	400	6	3800	18600	16740	0.6	62	79	4300
2500	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	6	3800	23000	20700	0.4	59	71	5250
	ESTÁNDAR	20	400	6	4800	22000	19800	0.5	64	81	5250
3150	PÉRDIDAS REDUCIDAS	20	400	7	4500	26000	23400	0.4	62	74	6250
	ESTÁNDAR	20	400	7	5360	26000	23400	0.5	67	83	6250

Normas	CEI 14-4 y 14-8 - IEC 60076-11 - CENELEC HD 538.1		
Potencia (kVA)	100 a 3150		
Frecuencia (Hz)	50		
Tensiones primarias (kV)	20 - 23	clase de aislamiento	24 kV BIL 95/125 kV
emisiones secundarias (V)	400 - 410 - 420	clase de aislamiento	1,1 kV
Ajuste en el lado de MT	± 2 x 2,5 %		
Grupo vectorial	Dyn11 (otras opciones consultar)		
Clase de aislamiento del sistema aislante	F / F		
Aumento de temperatura	100 / 100 K		
Clase	E2 - C2 - F1		
Tolerancias	Según CEI / IEC		
	Notas Los valores reflejados se refieren al cociente 20/0,4 kV. Estos valores pueden variar ligeramente cuando hay diferentes combinaciones.		
	dB = Valor medido a una distancia de un metro, de acuerdo con la norma CEI EN 60076-10		
	Dimensiones y peso de las envolventes: ver página 143		
	BIL lista 2 disponible a petición en la fase de pedido		

# Clase de aislamiento 24 kV

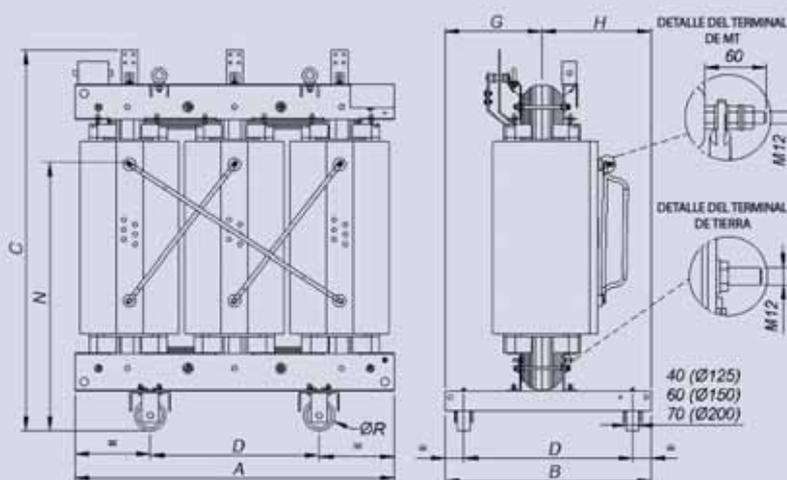
## Información sobre dimensiones (630-3150 kVA)

### Dimensiones y peso

kVA	Tipo	Uk%	A	B	C	D	ØR	G	H	N	Peso
			[mm]	[kg]							
630	PÉRDIDAS REDUCIDAS	4	1500	850	1690	670	150	395	455	1100	2000
	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1500	850	1650	670	150	395	455	1080	1800
	ESTÁNDAR	4	1500	850	1690	670	150	395	455	1100	2000
	ESTÁNDAR	6	1500	850	1650	670	150	395	455	1080	1800
800	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1550	850	1810	670	150	395	455	1200	2100
	ESTÁNDAR	6	1550	850	1810	670	150	395	455	1200	2100
1000	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1650	1000	1890	820	150	470	530	1310	2500
	ESTÁNDAR	6	1650	1000	1890	820	150	470	530	1310	2500
1250	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1650	1000	2030	820	150	470	530	1370	2900
	ESTÁNDAR	6	1650	1000	2030	820	150	470	530	1370	2900
1600	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1750	1000	2200	820	150	470	530	1480	3550
	ESTÁNDAR	6	1750	1000	2200	820	150	470	530	1480	3550
2000	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1900	1310	2270	1070	200	580	730	1590	4300
	ESTÁNDAR	6	1900	1310	2270	1070	200	580	730	1590	4300
2500	PÉRDIDAS REDUCIDAS	6	1950	1310	2350	1070	200	580	730	1610	5250
	ESTÁNDAR	6	1950	1310	2350	1070	200	580	730	1610	5250
3150	PÉRDIDAS REDUCIDAS	7	2250	1310	2400	1070	200	580	730	1670	6250
	ESTÁNDAR	7	2250	1310	2400	1070	200	580	730	1670	6250

Valores resumidos de referencia. Para el diseño utilizar el plano de ejecución.

Todos los datos expuestos pueden ser modificados sin previo aviso por razones técnicas de producción o de mejora del producto.



Terminales BT

# Clase de aislamiento 36 kV

## Información técnica (250-3000 kVA)

### Datos técnicos de 250 a 3000 kVA

kVA	Tipo	Prim V	Sec V	Uk%	Po (W)	Pk(W)		Io%	Nivel de presión sonora	Nivel de potencia acústica	Peso kg
		kV	V			120°	75°		dB	dB	
250	ESTÁNDAR	25	400	6	1320	3600	3180	1.5	55	68	1380
315	ESTÁNDAR	25	400	6	1450	4800	4250	1.4	56	69	1500
400	ESTÁNDAR	25	400	6	1600	5800	5100	1.3	57	70	1700
500	ESTÁNDAR	25	400	6	1800	7200	6350	1.2	58	71	1900
630	ESTÁNDAR	25	400	6	2100	7600	6750	1	59	73	2250
800	ESTÁNDAR	25	400	6	2580	9400	8370	0.9	60	74	2700
1000	ESTÁNDAR	25	400	7	2800	10500	9280	0.8	61	75	3100
1250	ESTÁNDAR	25	400	8	3000	14000	12350	0.7	62	76	3400
1600	ESTÁNDAR	25	400	8	3600	16500	14600	0.6	64	77	4050
2000	ESTÁNDAR	25	400	8	4600	18000	16200	0.5	65	79	4900
2500	ESTÁNDAR	25	400	8	5780	22000	19800	0.5	67	80	6000
3000	ESTÁNDAR	25	400	8	6620	25500	22500	0.4	68	82	7000

Normas	CEI 14-4 y 14-8 - IEC 60076-11 - CENELEC HD 538.1		
Potencia (kVA)	250 a 3000		
Frecuencia (Hz)	50		
Tensiones primarias (kV)	25 - 33	clase de aislamiento	36 kV BIL 145/170 kV
Tensiones secundarias (V)	400 - 420	clase de aislamiento	1.1 kV
Ajuste en el lado de MT	± 2 x 2.5 %		
Grupo vectorial	Dyn11 (otras opciones consultar)		
Clase de aislamiento del sistema aislante	F / F		
Aumento de temperatura	100 / 100 K		
Clase	E2 - C2 - F1		
Tolerancias	Según CEI / IEC		
Notas	Los valores reflejados se refieren al cociente 25/0,4 kV. Estos valores pueden variar ligeramente cuando hay diferentes combinaciones. dB = Valor medido a una distancia de un metro, de acuerdo con la norma CEI EN 60076-10 Dimensiones y peso de las envolventes: ver página 143 BIL 170 disponible a petición en la fase de pedido		

# Clase de aislamiento 36 kV

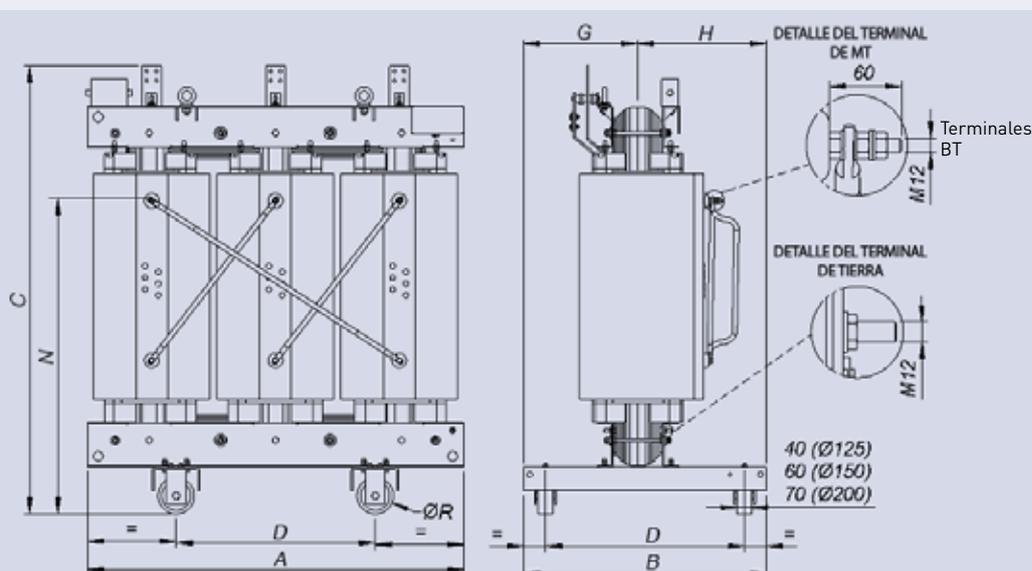
## Información sobre dimensiones (250-3000 kVA)

### Dimensiones y peso

kVA	Tipo	UK%	A	B	C	D	ØR	G	H	N	Peso
			[mm]	[kg]							
250	ESTÁNDAR	6	1600	830	1430	670	125	345	485	880	1380
315	ESTÁNDAR	6	1600	830	1480	670	125	345	485	900	1500
400	ESTÁNDAR	6	1650	880	1600	670	150	395	485	1030	1700
500	ESTÁNDAR	6	1650	890	1700	670	150	395	495	1110	1900
630	ESTÁNDAR	6	1750	900	1800	670	150	395	515	1180	2250
800	ESTÁNDAR	6	1750	910	1920	670	150	395	505	1250	2700
1000	ESTÁNDAR	7	1900	1000	2030	820	150	470	530	1350	3100
1250	ESTÁNDAR	8	1900	1000	2180	820	150	470	530	1480	3400
1600	ESTÁNDAR	8	1950	1020	2300	820	150	470	550	1500	4050
2000	ESTÁNDAR	8	2050	1310	2320	1070	200	580	730	1520	4900
2500	ESTÁNDAR	8	2250	1310	2430	1070	200	580	730	1640	6000
3000	ESTÁNDAR	8	2350	1310	2550	1070	200	580	730	1820	7000

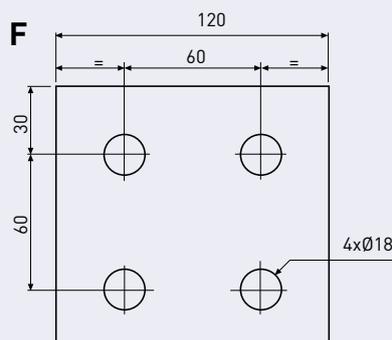
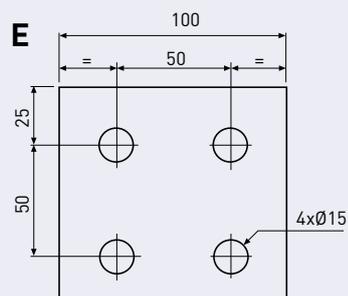
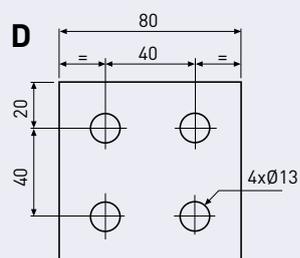
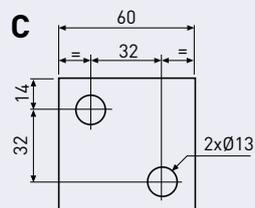
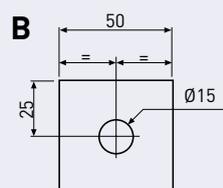
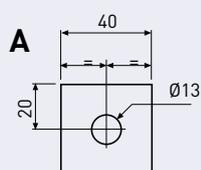
Valores resumidos de referencia. Para el diseño utilizar el plano de ejecución.

Todos los datos expuestos pueden ser modificados sin previo aviso por razones técnicas de producción o de mejora del producto.



# Terminales de conexión de BT

## Detalle de los taladros estándar



Los terminales de conexión de BT son de aluminio.

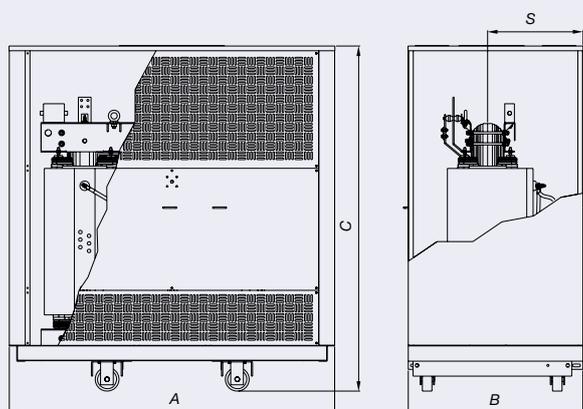
Para la conexión de cables de cobre pueden suministrarse placas especiales bimetalicas de CUPAL

Dibujo	Potencia kVA	Espesor [mm]	Anchura [mm]	Nº de taladros	Ø taladros [mm]
A	100	4	40	1	13
	160	4	40	1	13
B	200	5	50	1	15
	400	5	50	1	15
C	500	6	60	2	13
	630	6	60	2	13
	800	8	60	2	13
D	1000	8	80	4	13
E	1250	8	100	4	15
F	1600	10	120	4	18
	2000	12	120	4	18
	2500	16	120	4	18
	3150	20	120	4	18

Todos los datos expuestos pueden ser modificados sin previo aviso por razones técnicas de producción o de mejora del producto.

# Envolventes

## Datos técnicos de 100 a 3150 kva



Color RAL 7032  
Cerradura AREL en la caja ref. 230076

Grado de protección: IP21-IP31-IP23  
Clase 12-17.5-24 kV

KVA	Ref.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	S [mm]	Peso [kg]	Grado de protección	
							Paredes	Base
100	230316	1600	900	1470	500	120	IP21	
	230353						IP31	
	230288						IP23	
160	230316	1600	900	1470	500	120	IP21	
	230353						IP31	
	230288						IP23	
200	230316	1600	900	1470	500	120	IP21	
	230353						IP31	
	230288						IP23	
250	230211	1700	950	1580	405	140	IP21	
	230263						IP31	
	230273						IP23	
315	230211	1700	950	1580	405	140	IP21	
	230263						IP31	
	230273						IP23	
400	230212	1800	1000	1680	405	160	IP21	
	230234						IP31	
	230215						IP23	
500	230212	1800	1000	1680	405	160	IP21	
	230234						IP31	
	230215						IP23	
630	230204	1900	1050	1950	575	180	IP21	
	230222						IP31	
	230277						IP23	
800	230204	1900	1050	1950	575	180	IP21	
	230222						IP31	
	230277						IP23	
1000	230213	2050	1100	2200	600	210	IP21	
	230223						IP31	
	230221						IP23	
1250	230213	2050	1100	2200	600	210	IP21	
	230223						IP31	
	230221						IP23	
1600	230214	2300	1310	2500	730	280	IP21	
	230249						IP31	
	230267						IP23	
2000	230214	2300	1310	2500	730	280	IP21	
	230249						IP31	
	230267						IP23	
2500	230287	2500	1310	2700	730	300	IP21	
	230371						IP31	
	230309						IP23	
3150	230287	2500	1310	2700	730	300	IP21	
	230371						IP31	
	230309						IP23	

En la clase de 36 kV, dimensiones y peso de las envolventes bajo demanda

Todos los datos expuestos pueden ser modificados sin previo aviso por razones técnicas de producción o de mejora del producto.

# Accesorios

## Sensores de medida de temperatura

Los sensores se entregan montados en el transformador y cableados a una caja de conexiones de fundición inyectada de aluminio IP 55

Tipo	Potencia kVA	Elemento	Ctdad	Umbral de temperatura °C	Notas
Pt100	hasta 2000	200073	3	-	3 sensores montados en los devanados de BT y conectados por cables a la caja
Pt100	desde 2500	200074	3	-	3 sensores montados en los devanados de BT y conectados por cables a la caja
Pt100	hasta 2000	200137	4	-	3 sensores montados en los devanados de BT más un sensor montado en el núcleo y conectado por cables a la caja
Pt100	desde 2500	200138	4	-	3 sensores montados en los devanados de BT más un sensor montado en el núcleo y conectado por cables a la caja
PTC	-	CB0012	6	130 - 140 Conectados por cables a la caja	3 pares de sensores PTC en los devanados de BT para alarma y disparo.
PTC	-	CB0240	6	110 - 120 Conectados por cables a la caja	3 pares de sensores PTC en los devanados de BT para alarma y disparo.

## Barras de ventilación

Las barras de ventilación permiten aumentar temporalmente la potencia nominal (en condiciones de funcionamiento de régimen). Se entregan montadas en el transformador

Potencia kVA	Ref.	Aumento de potencia %	Notas
100 - 250	CB02443	+ 30	Incremento temporal de las condiciones de régimen
315 - 800	CB02453	+ 30	
1000 - 1250	CB02463	+ 30	
1600 - 2500	CB01413	+ 20	
3150	CB01411	+ 15	
100 - 250	CB02444	+ 40	
315 - 800	CB02454	+ 40	
1000 - 1250	CB02464	+ 40	
1600 - 2500	CB01414	+ 30	
3150	CB01412	+ 20	

## Unidad de control de ventilación

(Se entrega sin montar)

Tipo	Ref.	Notas
VRT200	220035	Para controlar las barras de ventilación

## Unidad de control de temperatura

(Se entrega sin montar)

Tipo	Ref.	Notas
T154	220002	Unidad para 4 sensores Pt100
MT200	220023	Unidad para 4 sensores Pt100
T119 DIN	220010	Unidad para 6 sensores PTC. Para montar sobre rail DIN
T 119	220004	Unidad para 6 sensores Pt100

## Topes de goma antivibración

Potencia kVA	Ref.	Notas
100 - 1600	170019	Se entregan 4 topes para su montaje debajo de las ruedas del transformador
2000 - 3150	170020	Se entregan 4 topes para su montaje debajo de las ruedas del transformador

## Termómetro no magnético

Ref.	Descripción
250662	Termómetro sin soporte, para instalación inicial o como recambio
250005	Soporte para termómetro (necesario para el elemento 2506 62)

## Kit de descargadores de sobretensión

(Se entrega montado en el transformador)

Voltaje Vn kV	Ref.
10	130054D
15	130055D
20	130056D

Todos los datos expuestos pueden ser modificados sin previo aviso por razones técnicas de producción o de mejora del producto

# Sus delegaciones comerciales

## 1 • ZONA CENTRO

@ : madrid.espana@legrandgroup.es

**Madrid - Ávila - Cuenca - Guadalajara - Segovia - Toledo**

☎ : 91 648 79 22  
Fax : 91 676 57 63

**Ciudad Real**

☎ / Fax: 926 26 06 98

## 2 • ZONA NORESTE

@ : barcelona.espana@legrandgroup.es

**Barcelona**

☎ : 93 635 26 60  
Fax: 93 635 26 64

**Girona**

☎ / Fax: 972 22 08 06

**Lleida**

☎ / Fax: 973 22 36 50

**Tarragona**

☎ / Fax: 977 24 38 05

**Zaragoza - Huesca - Teruel**

☎ : 976 34 80 57  
Fax: 976 53 18 63

## 3 • ZONA LEVANTE

@ : valencia.espana@legrandgroup.es

**Valencia - Castellón** ☎ : 96 337 17 75/  
74/ 65

Fax: 96 337 17 64

**Alicante**

☎ : 96 516 51 91  
Fax: 96 516 02 23

## 4 • ZONA SUR ORIENTAL

@ : granada.espana@legrandgroup.es

**Granada**

☎ : 958 52 24 58  
Fax: 958 26 49 63

**Murcia - Albacete**

☎ : 968 21 09 58/ 71  
Fax: 968 21 31 95

**Almería - Melilla**

☎ : 950 20 61 17  
Fax: 950 20 65 67

**Jaén**

☎ : 953 29 41 47  
Fax: 953 22 25 44

**Málaga**

☎ : 952 03 81 85  
Fax: 952 03 81 86

## 5 • ZONA SUR OCCIDENTAL

@ : sevilla.espana@legrandgroup.es

**Sevilla**

☎ : 95 465 19 61  
Fax: 95 465 17 53

**Badajoz - Cáceres**

☎ : 924 24 80 11  
Fax: 924 24 38 15

**Cádiz - Ceuta**

☎ : 956 18 70 06  
Fax: 956 30 82 85

**Córdoba**

☎ : 957 45 47 61  
Fax: 957 76 14 70

**Huelva**

☎ : 959 28 34 95  
Fax: 959 25 74 09

## 6 • ZONA CASTILLA

@ : valladolid.espana@legrandgroup.es

**Valladolid - Palencia**

☎ : 983 39 21 92/46 19  
Fax: 983 30 88 81

**Burgos**

☎ / Fax: 947 26 96 25

**Salamanca- Zamora**

☎ / Fax: 923 22 95 62

## 7 • ZONA NOROESTE

@ : acoruna.espana@legrandgroup.es

**A Coruña - Lugo**

☎ : 981 17 43 11/52 16  
Fax: 981 13 70 52

**Orense - Pontevedra**

☎ : 986 22 67 10  
Fax: 986 22 97 23

**Asturias**

☎ : 98 530 05 63  
Fax: 98 530 10 44

**León**

☎ : 987 26 11 94  
Fax: 987 21 03 46

## 8 • ZONA NORTE

@ : vizcaya.espana@legrandgroup.es

**Vizcaya - Álava**

☎ : 94 476 19 56  
Fax: 94 476 02 01

**Guipúzcoa**

☎ : 943 39 71 14  
Fax: 943 33 39 26

**Cantabria**

☎ : 942 21 98 01  
Fax: 942 21 95 68

**Navarra**

☎ : 948 18 81 82  
Fax: 948 18 81 93

**La Rioja - Soría**

☎ : 941 50 94 61  
Fax: 941 24 96 17

## 9 • ZONA INSULAR

@ : palma.espana@legrandgroup.es

**Baleares**

☎ : 971 75 90 16  
Fax: 971 29 86 39

**Las Palmas**

☎ : 928 36 75 45  
Fax: 928 37 28 83

**Tenerife**

☎ : 922 21 96 16  
Fax: 922 20 29 72

**Servicio de Asistencia Técnica**

☎ : 902 100 626  
Fax: 91 676 88 52

@ : sat.espana@legrandgroup.es

**Servicio de Atención al Distribuidor**

☎ : 902 100 454  
Fax: 902 190 823

@ : pedidos.espana@legrandgroup.es



LEGRAND GROUP ESPAÑA, S.L.  
Hierro, 56 - Apto. 216  
28850 Torrejón de Ardoz  
Madrid  
Tel.: 91 656 18 12  
Fax: 91 656 67 88  
[www.legrand.es](http://www.legrand.es)

2009/03.P09

Este documento anula y sustituye al anterior.  
La compañía se reserva el derecho de variar,  
en cualquier momento, el contenido ilustrado  
en la presente impresión.