



## Cajas y Gabinetes para Distribución de Energía Eléctrica



RI - 9000 - 463  
IRAM ISO  
9001:2000





## INDICE

---

	Página
4.1 Gabinetes Modulares para Medición de Energía.	3
4.2 Gabinetes provisorios de obra.	5
4.3 Cajas para medidor.	6
4.4 Cajas de toma hasta 63 amper.	6
4.5 Cajas aplicables en otras zonas del país	7
4.6 Gabinetes para interconexión aérea.	7
4.7 Gabinetes metálicos para medición de electrificación rural.	7



Productos eléctricos

## 4.1 Gabinetes Modulares para Medición de Energía

### Uso y Características Generales

Los gabinetes modulares para medición de Energía están diseñados y fabricados para el uso en aquellos inmuebles comerciales o particulares en los que se desea concentrar en un solo lugar todas las mediciones de consumo de energía. Pueden ser instalados medidores de energía monofásicos como trifásicos tarifa 1 y tarifa 2 hasta 29 Kw. Su diseño compacto y rígida estructura autoportante lo convierten en un producto de elevadas prestaciones a precios competitivos. Construidos totalmente en polycarbonato alcanzando valores de resistencia a los impactos, auto-extinguibilidad y resistencia a los rayos UV necesarios para su funcionamiento seguro y en acuerdo con las especificaciones técnicas y normas de seguridad vigentes. Fabricado en forma estándar con grado de protección IP 42. Ante solicitud de clientes pueden ser provistos con

grado de protección IP mayor a estándar.

### Detalles Constructivos

**Tablero:**  
Armado con gabinetes estándar de la línea GR permiten el armado modular mediante bulonería estándar, sin necesidad de contar con una estructura de soporte. Fabricados por inyección de policarbonato los cuerpos son de color Gris y las tapas Beige RAL 7032 o Transparentes según corresponda y en acuerdo con las especificaciones técnicas aplicables.

**Sector de toma y protección:**  
En la parte inferior del gabinete se alojan las barras de fase de cobre electrolítico de sección 20 x 4, las bases portafusibles NH y la bornera de neutro. Ubicados e identificados en acuerdo con las especificaciones técnicas aplicables.

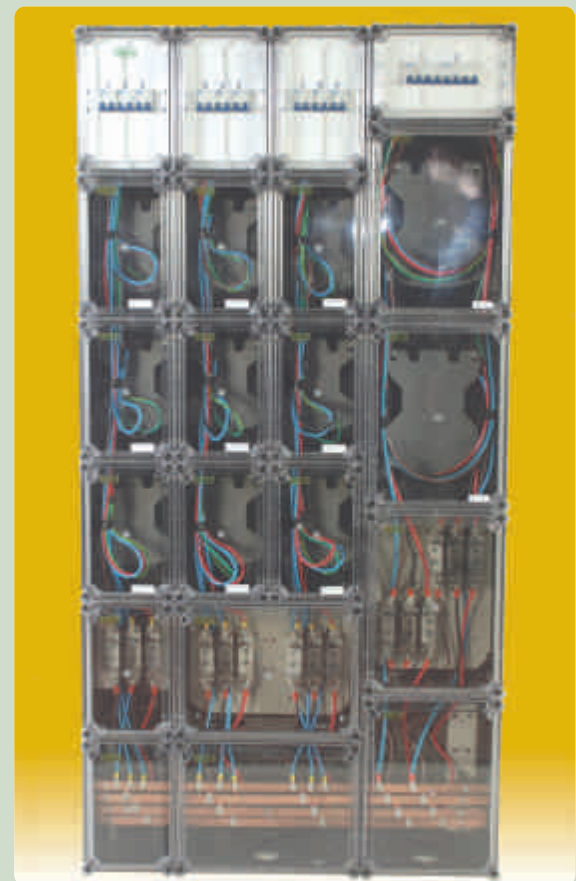
**Sector de medición:**  
Compuesto por módulos individuales para cada medidor. Cada uno cuenta con su correspondiente bandeja para soporte del medidor. Las tapas son transparentes o Beige RAL 7032 con visor de maniobra y dispositivo de corte y reseteo según corresponda.

**Sector de protección cliente:**  
Cuenta con llaves termomagnéticas bipolares para suministros monofásicos y tetrapolares para suministros trifásicos y barra de tierra para la puesta a tierra de los medidores de energía.

**Cableado:**  
Los gabinetes se proveen íntegramente cableados. El cableado se realiza de acuerdo a las especificaciones técnicas correspondientes en cuanto a colores, identificación y secciones de cable, y de acuerdo también a las normas de seguridad vigentes para su funcionamiento seguro.

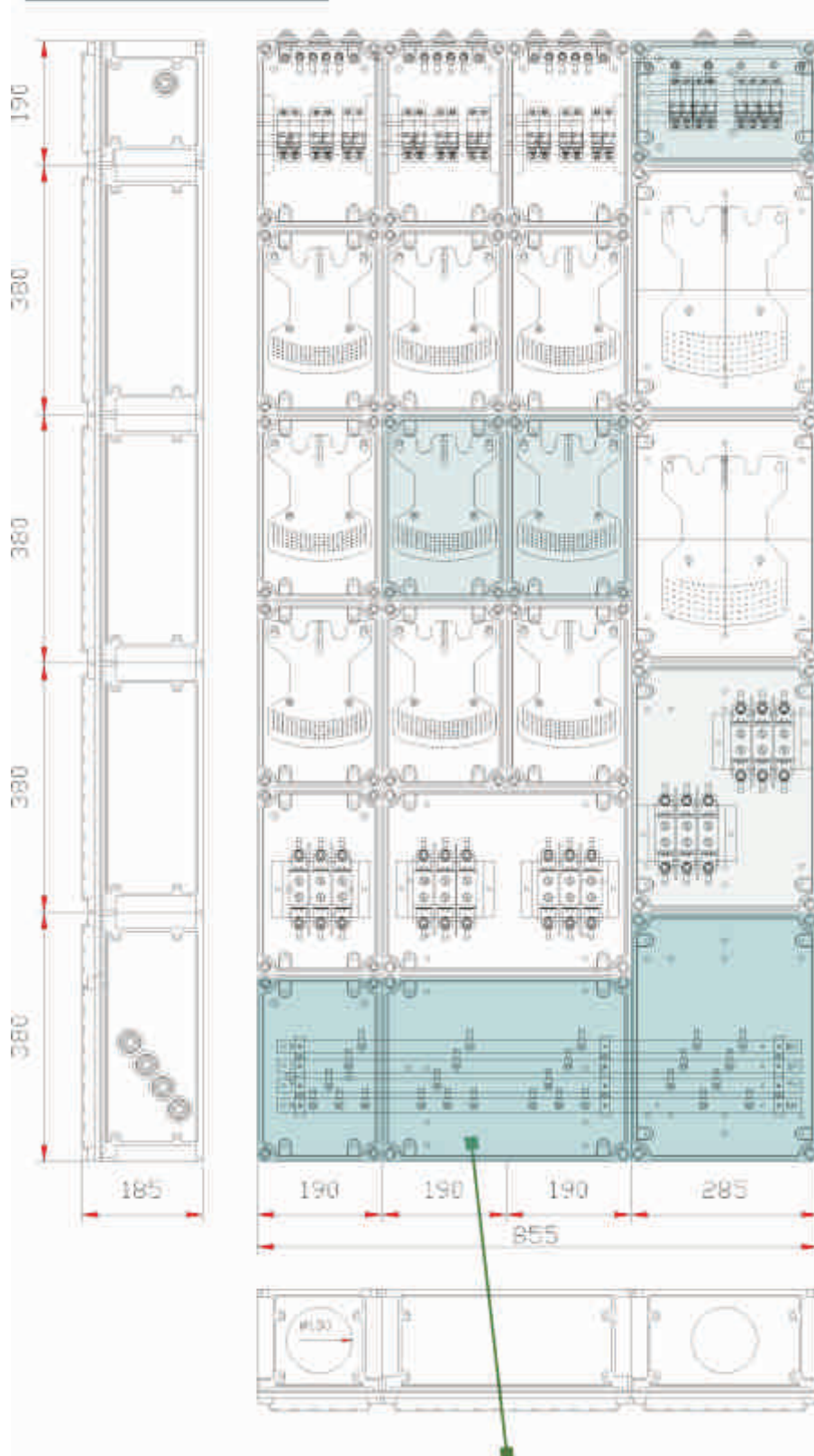


GABINETES MODULARES APLICABLES ZONA EDESUR



GABINETES MODULARES APLICABLES ZONA EDENOR, EDELAP Y OTRAS ZONAS

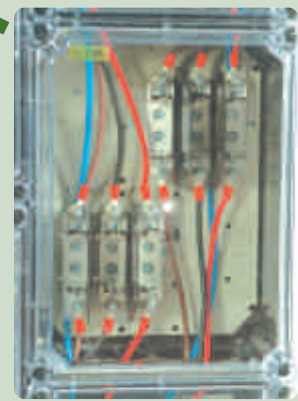
Plano esquemático



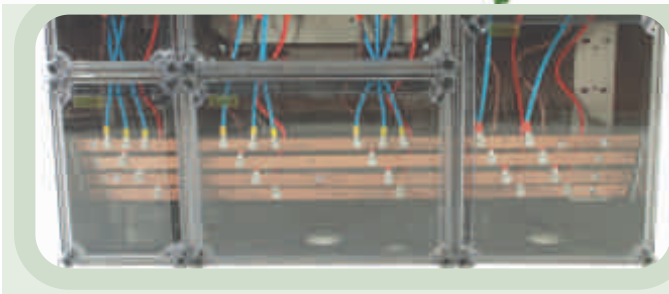
ALOJAMIENTO DE INTERRUPTOR



BANDEJA PARA ALOJAR MEDIDOR



BASES NH00



BARRAS DE COBRE

**IMPORTANTE:**  
 los cables concéntricos estarán identificados en cada caja de medidor e interruptor electromagnético según la unidad funcional correspondiente.

## Gabinetes modulares para medición de energía (columnas para medidores)

Código EDENOR, EDELAP y otras zonas	EDESUR	Descripción	Dimensiones		
			A Ancho	H Alto	P Profundidad
07746-2*		Gabinete p/ 2 med. Monofásicos	190	1425	185
07743-2*		Gabinete p/ 4 med. monofásicos	380	1425	185
07747-2	07747-1	Gabinete p/ 3 med. monofásicos	190	1710	185
07748-2	07748-1	Gabinete p/ 6 med. monofásicos	380	1710	185
07749-2	07749-1	Gabinete p/ 9 med. monofásicos	570	1710	185
07750-2	07750-1	Gabinete p/ 12 med. monofásicos	760	1710	185
07751-2	07751-1	Gabinete p/1 med. mon. + 1 med. trif. t1	285	1710	185
07780-2	07780-1	Gabinete p/ 1 med. trifásico t1 10 kw	285	950	185
07781-2	07781-1	Gabinete p/ 2 med. trifásico t1 10 kw	285	1710	185
07782-2	07782-1	Gabinete p/ 4 med. trifásico t1 10 kw	570	1710	185
07783-2	07783-1	Gabinete p/ 6 med. trifásico t1 10 kw	855	1710	185
07784-2	07784-1	Gabinete p/ 6 med. mon. + 1 med. trif. t1	665	1710	185
07785-2	07785-1	Gabinete p/ 6 med. mon. + 2 med. trif. t1	665	1710	185
07786-2	07786-1	Gabinete p/ 9 med. mon. + 1 med. trif. t1	855	1710	185
07787-2	07787-1	Gabinete p/ 9 med. mon. + 2 med. trif. t1	855	1710	185
07788-2	07788-1	Gabinete p/ 12 med. mon. + 1 med. trif. t1	1045	1710	185
07789-2	07789-1	Gabinete p/ 12 med. mon. + 2 med. trif. T1	1045	1710	185

\* Sólo aplicable a EDELAP y otras compañías.

### Accesorio para columna para medidores

Apto para acoplar gabinetes adyacentes.

Compuesto por: cuatro barras de cobre de 20 x 4 cm, con sus correspondientes tornillos.

Atención: La potencia instalada no debe superar los 70 Kw por suministro. (Agrupamiento de gabinetes).

Código	Descripción
07744	Kit barra de acople

## 4.2 Gabinetes Provisorios de Obra

### Uso y Características Generales

Diseñados y fabricados para la medición de energías eléctrica en obras en construcción o en puestos de venta en la vía pública, entre los más frecuentes. Pueden ser instalados medidores de energía monofásicos como trifásicos tarifa 1 y tarifa 2 hasta 29 Kw.

Construidos totalmente en policarbonato alcanzando valores de resistencia a los impactos, autoextinguibilidad y resistencia a los rayos UV necesarios para su funcionamiento seguro y en acuerdo con las normas de seguridad vigentes.

Fabricado en forma estándar con grado de protección IP 42. Ante solicitud de clientes pueden ser provistos con grado de protección IP mayor a estándar.

### Detalles Constructivos

Cuentan con bases porta fusibles NH y barra de neutro en el sector de protección, tapa transparente u opaca con visor de maniobra y sistema de corte y reseteo en el sector de medición y llaves termomagnéticas, según especificaciones técnicas correspondientes. Además cuentan con soporte trasero para ser zunchados a poste.

Se proveen totalmente cableados según especificaciones técnicas y normas de Seguridad vigentes.



Código EDENOR, EDELAP y otras zonas	EDESUR	Descripción	Dimensiones		
			A Ancho	H Alto	P Profundidad
07745	07745-1	Gabinete para puesto diario provisorio de obra-monofásico	190	855	185
07746	07746-1	Gabinete provisorio de obra trifásico	285	760	185

### 4.3 Cajas para medidor

#### Uso y características generales

Diseñada y fabricada para la medición de energía en suministros monofásicos como trifásicos mediante medidores mecánicos o electrónicos. Según especificación técnica aplicable.

Construidos el cuerpo en policarbonato apto para embutido en pared o pilar de mampostería o bien en intemperie y la tapa en policarbonato apto para su uso en intemperie. Las materias primas utilizadas permiten

alcanzar valores de resistencia a los impactos, autoextinguibilidad y resistencia a los rayos UV necesarios para su funcionamiento seguro y en acuerdo con las especificaciones técnicas aplicables.

### Gabinetes aplicables zona EDESUR

#### Cajas para medidor

Código	Descripción	Dimensiones		
		A Ancho	H Alto	P Prof.
EDESUR				
07784PS	Caja medidor monofasica con reset	195	266	155
07789PS	Caja medidor trifasica con reset	265	417	208



CAJAS PARA MEDIDOR ZONA EDESUR

### Gabinetes aplicables zona EDENOR/EDELAP

#### Cajas para medidor

Código	Código	Descripción	Dimensiones		
			A Ancho	H Alto	P Prof.
EDENOR	EDELAP				
784PN-2	07784P-2	Caja medidor monofasica con reset	195	266	155
789PN-2	07789PN-2	Caja medidor trifasica con reset	265	417	208



CAJAS PARA MEDIDOR ZONA EDENOR/EDELAP

### 4.4 Cajas de toma hasta 63 amper

#### Uso y características generales

Diseñada y fabricada para alojar interceptores tripolares para conexión de suministros hasta 60 amperes. Construidos el cuerpo en material aislante apto para embutido en pared o pilar de mampostería y la tapa en policarbonato apto para su uso en intemperie.

Cuenta con insertos roscados para la fijación del interceptor tripolar y la barra de neutro y cierre antifraude. Provista con interceptor tripolar, barra de neutro de cobre estañado de sección 20 x 4 y bulones de cobre estañado para el conexionado.

#### Cajas de toma

Código	Descripción	Dimensiones		
		A Ancho	H Alto	P Prof.
EDESUR				
08802LSB	Caja de toma hasta 63 sin bases NH	206	275	127
08802	Caja de toma hasta 63 con bases NH	206	275	127



CAJA TOMA EDESUR

#### Cajas de toma

Código	Código	Descripción	Dimensiones		
			A Ancho	H Alto	P Prof.
EDENOR	EDELAP				
08800LSB	08800LSB	Caja de toma hasta 63 s/bases NH	206	275	127
08800-2	08800-2	Caja de toma hasta 63 c/bases NH	206	275	127



CAJA TOMA EDENOR/EDELAP

## 4.5 Cajas aplicables en otras zonas del país

### Cajas para medidor

Código	Descripción	Dimensiones		
		A Ancho	H Alto	P Prof.
07734PN-2	Caja medidor monofásica sin reset	195	266	155
07784P-2	Caja medidor monofásica c/ reset vertical	195	266	155
07784PN-2	Caja medidor monofásica c / reset horiz.	195	266	155
07779P-2	Caja medidor trifásica sin reset	265	417	208
07789PN-2	Caja medidor trifásica con reset	265	417	208

### Cajas de toma

Código	Descripción	Dimensiones		
		A Ancho	H Alto	P Prof.
08800LSB-1	Caja de toma hasta 63 s/bases NH	206	275	127
08800-1	Caja de toma hasta 63 c/bases NH	206	275	127
08836P	Caja de toma hasta 200 amp			
08837P	Caja de toma hasta 400 amp			
08838P	Caja de toma hasta 500 amp			
08880	Caja toma p/ club de campo de 3 B-NH00			
08882	Caja toma p/ club de campo de 6 B-NH00			



CAJA PARA MEDIDOR MONOFÁSICO / TRIFÁSICO SIN RESET

## 4.6 Gabinetes para Interconexión Aérea

### Uso y Características Generales

Diseñados y fabricados para la alimentación de consumo desde líneas aéreas como pueden ser derivación a clientes, alumbrado público o cruces de calle. Para líneas aéreas monofásicas y trifásicas, construidos totalmente en policarbonato apto para su uso en intemperie.

### Detalles Constructivos

Cuentan con regletas de cobre montadas sobre aisladores para la interconexión, conos elásticos en los orificios de entrada y salida que mantienen la estanqueidad, soporte trasero para ser zunchados a poste, cierre antifraude.



GABINETES PARA INTERCONEXIÓN AÉREA

Código	Descripción	Dimensiones		
		A Ancho	H Alto	P Prof.
07 720	Monofásico 2 entradas y 6 salidas	285	190	185
07 721	Trifásico 2 entradas y 12 salidas	285	380	185

## 4.7 Gabinetes metálicos para medición de Electrificación Rural

### Monofásicos

Código	Descripción	Cantidad x envase
07 790	Pintado	1
07 790Z	Zincado	1
07 737R	Pintado con visor policarbonato para sunchar con cierre antifraude	1

### Trifásicos

Código	Descripción	Cantidad x envase
07 791	Pintado	1
07 791Z	Zincado	1
07 738R	Pintado con visor policarbonato para sunchar con cierre antifraude	1



CAJAS PARA MEDIDOR RURAL CON VISOR

## ● CATALOGO DE PRODUCTOS



1



● Gabinetes para instalaciones eléctricas

2



● Cajas y Caños para instalaciones eléctricas

3



● Jabalinas y Accesorios para puesta a Tierra

**GENROD**

# CATÁLOGO DE PRODUCTOS



## Jabalinas para puesta a tierra y sistemas de protección contra el rayo



RI - 9000 - 463  
IRAM ISO  
9001:2000



F10 - REV.02



## INDICE

	<u>Página</u>
3.1 Jabalinas para Puesta a Tierra	3
3.2 Accesorios para Sistemas de Puesta a Tierra	4
3.3 Soldadura Cuproaluminotérmica	7
3.4 Pararrayos	14
3.5 Protectores de Sobretensión	15



Productos eléctricos

### 3.1 Jabalinas para Puesta a Tierra

#### Características Generales

Las jabalinas GENROD cumplen perfectamente todos los requisitos exigidos por la norma IRAM 2309-01.

#### Material

El núcleo es de acero trefilado al carbono SAE 1010 a 1020 revestido de cobre electrolítico con un 98 % de pureza.

#### Adherencia

La capa de cobre que constituye el revestimiento de la barra de acero es obtenida mediante un proceso de electrodeposición catódica de modo que asegura una unión inseparable y homogénea de los metales.

#### Capa de Cobre

Con una terminación brillante y libre de imperfecciones la capa de cobre de la jabalina de puesta a tierra GENROD tiene un espesor rigurosamente controlado siendo, el espesor nominal del mismo, mayor a 254 micrones.

#### Diámetro de Jabalinas de Puesta a Tierra

Teniendo en cuenta que el diámetro de las jabalinas no influye de manera preponderante en la resistencia de la unión a tierra, se puede decir que los parámetros de la elección se rigen principalmente en función al tipo de suelo donde va a ser instalada, usándose jabalinas de menor diámetro para suelos blandos y de mayor diámetro para suelos más duros. La longitud de las jabalinas de puesta a tierra varía de 1 a 3 metros.

#### Jabalinas de Puesta a Tierra Acoplables

Con largos de 1,5 y 3 metros se diferencian de las jabalinas lisas por poseer roscas en las extremidades lo que permiten la unión sucesiva con otras jabalinas. Con este tipo de jabalinas se pueden alcanzar profundidades de hasta 30

metros

El uso de jabalinas acoplables garantiza una mayor seguridad en cuanto al mantenimiento de las características de la baja resistencia eléctrica de la instalación de tierra, porque en profundidades mayores son menores las variaciones de las características higroscópicas del terreno.

#### Campo de Aplicación

Las jabalinas de puesta a tierra GENROD pueden ser utilizadas perfectamente en la puesta a tierra de usinas generadoras de energía eléctrica, redes de transmisión y distribución, como así también en sub-estaciones, redes y centrales telefónicas, procesamiento de datos y en todos aquellos casos en que sea necesario proteger equipos y seres humanos contra sobretensiones de origen atmosférico y/o accidental.

#### Jabalinas de acero-cobre IRAM 2309

Código	Denominación	Descripción	Cantidad x Envase
JC 1010		Jabalina 3/8" x 1000 mm*	20
JC 1015	L1015	Jabalina 3/8" x 1500 mm	10
JC 1020	L1020	Jabalina 3/8" x 2000 mm	10
JC 1210		Jabalina 1/2" x 1000 mm*	10
JC 1215	L1415	Jabalina 1/2" x 1500 mm	10
JC 1220	L1420	Jabalina 1/2" x 2000 mm	10
JC 1230	L1430	Jabalina 1/2" x 3000 mm	10
JC 1610		Jabalina 5/8" x 1000 mm*	10
JC 1615	L1615	Jabalina 5/8" x 1500 mm	10
JC 1620	L1620	Jabalina 5/8" x 2000 mm	10
JC 1630	L1630	Jabalina 5/8" x 3000 mm	10
JC 1910		Jabalina 3/4" x 1000 mm*	5
JC 1915	L1815	Jabalina 3/4" x 1500 mm	5
JC 1920	L1820	Jabalina 3/4" x 2000 mm	5
JC 1930	L1830	Jabalina 3/4" x 3000 mm	5

\* De acuerdo con la norma IRAM 2309/2001 las jabalinas de largo menor a 1500 mm no se normalizan.



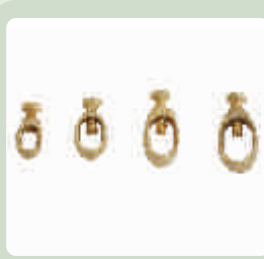
JABALINA LISA



JABALINA ACOPLABLE



CONJUNTO AGRAFADO



MORDAZA



BUJES



SUFRIDERAS

### Jabalinas acoplables acero-cobre

Código	Denominación	Descripción	Cant. x Envase
JCA 1215	LA 1415	Jabalina 1/2" x 1500 mm	10
JCA 1230	LA 1430	Jabalina 1/2" x 3000 mm	5
JCA 1615	LA 1615	Jabalina 5/8" x 1500 mm	5
JCA 1630	LA 1630	Jabalina 5/8" x 3000 mm	5
JCA 1915	LA 1815	Jabalina 3/4" x 1500 mm	5
JCA 1930	LA 1830	Jabalina 3/4" x 3000 mm	5

### Conjuntos agrafados (jabalina - cable desnudo 1,5 mts)

Código	Descripción	Cant.x Envase
JCC 1010	Jabalina 3/8" x 1000 con cable de 6 mm2 desnudo	10
JCC 1215	Jabalina 1/2" x 1500 con cable de 6 mm2 desnudo	10
JCC 1615	Jabalina 5/8" x 1500 con cable de 10 mm2 desnudo	10

### Conjuntos agrafados (jabalina - cable verde y amarillo 1,5 mts)

Código	Descripción	Cant.x Envase
JCC1010VA	Jabalina 3/8 x 1000 con cable de 6 mm2 verde y amarillo	10
JCC1215VA	Jabalina 1/2 x 1500 con cable de 6 mm2 verde y amarillo	10
JCC1615VA	Jabalina 5/8 x 1500 con cable de 6 mm2 verde y amarillo	10
JCC1620VA	Jabalina 5/8 x 2000 con cable de 6 mm2 verde y amarillo	10

## 3.2 | Accesorios para sistema de puesta a tierra

### Mordazas

Código	Descripción	Cant. x Envase
M 10	Para jabalina de 3/8"	10
M 12	Para jabalina de 1/2"	10
M 16	Para jabalina de 5/8"	10
M 19	Para jabalina de 3/4"	10

### Bujes de acoplamiento

Código	Descripción	Cant.x Envase
BA 12	Para jabalina de 1/2"	10
BA 16	Para jabalina de 5/8"	10
BA 19	Para jabalina de 3/4"	5

### Sufrideras

Código	Descripción	Cant.x Envase
SU 12	Para jabalina de 1/2"	10
SU 16	Para jabalina de 5/8"	10
SU 19	Para jabalina de 3/4"	5

## Cajas de Inspección

Se utilizan para indicar el sitio donde está instalada la jabalina y, a su vez, proteger el punto de medición para verificar el valor de resistencia de la Puesta a Tierra de la instalación.

Se presentan en dos dimensiones: 25 x 25 y 15 x 15 cm, de fácil instalación. Cada una de ellas se suministra en dos versiones: Fabricadas en fundición de hierro y en material aislante.

### Cajas de inspección. Fundición gris

Código	Descripción	Cant. X Envase
Ci 1	25 x 25 cm	1
Ci 2	15 x 15 cm	1

### Cajas de inspección. Material aislante

Código	Descripción	Cant. X Envase
Ci 3	25 x 25 cm.	4
Ci 4	25 x 25 cm. C/B. neutro.	4
Ci 5	15 x 15 cm. C/B. neutro.	12
Ci 6	15 x 15 cm.	12



CAJA DE INSPECCIÓN DE FUNDICIÓN GRIS

CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA

## Alambres y cables de acero cobre

### 1- Características generales

Compuestos por conductores bimetalicos, que brindan una óptima relación peso/carga, combinan las mejores características del cobre y el acero.

Están compuestos de un núcleo de acero de alta resistencia a la tracción, recubierto por una capa de cobre de elevada pureza, resistente a la corrosión, con una adecuada conductividad eléctrica.

### 2- Características técnicas

2.1 - Cumplen con Normas y especificaciones nacionales e internacionales: IRAM 2466/67, ASTM B227/B452, ABNT NBR 8120/NBR 8121.

2.2 - La conductividad de un cable de acero cobre es del 30%. El espesor nominal de la capa es de aproximadamente el 12% del radio total del alambre correspondiente. De esta forma se comporta como conductor 100% de cobre en un ambiente agresivo, presentando una elevada resistencia a la corrosión.

### Cables de acero cobre

Código	Descripción	peso Kg/mts.
AC C25	Cable de 25 mm <sup>2</sup> - 3 N° 8	0,206
AC C35	Cable de 35 mm <sup>2</sup> - 7 N° 10	0,303
AC C50	Cable de 50 mm <sup>2</sup> - 7 N° 8	0,482
AC C70	Cable de 70 mm <sup>2</sup> - 7 N° 8	0,607
AC C95	Cable de 95 mm <sup>2</sup> - 7 N° 9	0,766

### Alambres de acero cobre

Código	Descripción	peso Kg/mts.
AC A411	Alambre diámetro 4,11	0,109

2.3 - Materiales: Se producen utilizando aceros de alta resistencia mecánica.

2.4 - La capa de cobre que recubre al núcleo de acero se obtiene por un proceso de caldeo continuo, asegurando la unión molecular entre acero y cobre.

2.5 - Al tratarse de un material bimetalico, con alma de acero, se reduce significativamente la incidencia de hurtos.

### 3- Aplicaciones

3.1 - Los alambres y cables bimetalicos son usados como conductores para puesta a tierra en líneas de distribución y transmisión, en el tendido de mallas en sub-estaciones y en antenas para comunicaciones.

3.2 - en todas las aplicaciones, disminuye la incidencia de hurtos, por tratarse de un conductor bimetalico, la recuperación del cobre es dificultosa y antieconómica, lo cual desalienta los robos.

# Gel Mejorador de Resistividad de Suelos

## Introducción

Teniendo en cuenta la sofisticación de las instalaciones eléctricas, se torna fundamental la puesta a tierra con características adecuadas, la cual le proporciona a esas instalaciones un buen desempeño y prolongada vida útil.

## Campo de Aplicación

El Gel mejorador tiene un amplio campo de aplicación debido a sus características técnicas excepcionales, también como su bajo costo, facilidad y rapidez de aplicación. Pudiendo ser aplicado en cualquier tipo de instalación eléctrica, principalmente donde se dispone de espacio físico reducido para la implantación de puestas a tierra y valores altos de resistividad de suelos.

## Características Técnicas

El Gel presenta características técnicas excepcionales para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas,

teniendo en cuenta su fórmula, en base de bentonita, proporciona a la puesta a tierra, donde el mismo fue aplicado, los beneficios enumerados a continuación:

- ✓ Reducción sustancial en el valor de resistividad de puesta a tierra hasta un 75 %.
- ✓ Larga vida útil, debido a la no dispersión de este producto con las lluvias.
- ✓ Estabilidad en el valor de resistividad de la puesta a tierra, debido al alto grado de retención de humedad.
- ✓ Disminución de los valores de resistividad del suelo, aumentando la seguridad.
- ✓ Aumento de la capacidad de dispersión de corriente.
- ✓ Facilidad y rapidez de colocación.
- ✓ Bajo costo.

para mejorar la resistividad (jabalinas profundas o prolongables, aumento de la cantidad de jabalinas, construcción de mallas, etc.) comparadas con el Gel mostrarán las ventajas económicas que representa el mismo.

## Datos para Proyecto

El Gel presta un rendimiento excelente en la aplicación de las dosis establecidas (cantidad y calidad de sus componentes) las cuales han sido cuidadosamente optimizadas. Cada dosis de Gel es necesaria y suficiente para un electrodo vertical de hasta 3 m. de largo o para un



## Pasos de Aplicación del Gel



1- Hacer un pozo en torno al electrodo a tratar.



2- Mezcla del Gel Mejorador con aproximadamente la mitad del suelo retirado.



3- Reposición de la mezcla en el pozo del electrodo a tratar.



4- Aplicación del agua (40 L. Apróx.) sobre las mezcla, para iniciar el tratamiento.



5- Agitar con una madera o pala la mezcla con agua aplicada, hasta formar una pasta homogénea.



6- Colocar la mitad de suelo antes retirada (sin tratar) sobre el gel compactando levemente.

El Gel presenta además otra ventaja debido a su constitución química que es la de ser un producto despolarizante, o sea, su aplicación forma una barrera electroquímica entre los electrodos, cables y conexiones de puesta a tierra y al suelo de sus proximidades, minimizando la corriente galvánica, que se verifica normalmente, casi eliminando la corrosión y por lo tanto aumentando la vida útil de este sistema de puesta a tierra.

El gel es un producto no contaminante, teniéndose en cuenta su constitución química natural a partir de los productos extraídos del mismo suelo, sin dañar el medio ambiente.

## Características Económicas

El Gel presenta una relación óptima beneficios costos, debido al alto rendimiento que se obtiene con su aplicación y su bajo costo (material, mano de obra, rapidez, facilidad de aplicación) siendo la mejor alternativa para reducir la resistividad del suelo. Las posibles alternativas

electrodo horizontal (cable) de hasta 3 m. de longitud.

En caso de utilizarse jabalinas profundas (más de 3m.), utilizar una dosis de Gel por metro excedente. El resultado obtenido será tanto mejor cuanto mayor fuera la resistividad del suelo.

## Conclusiones

Las características técnicas y económicas, como la facilidad y rapidez de instalación convierten al Gel en la solución definitiva para su puesta a tierra brindándole seguridad y no dañando el medio ambiente.

## Gel Mejorador de Resistividad de Suelos

Código	Presentación
A-6	Bolsa por 12 Kg.



Suelo tratado con Gel mejorador de Resistividad de Suelos (dado el uso de una jabalina profunda o cable).

### 3.3 Soldadura Cuproaluminotérmica

#### Descripción de los Materiales

##### Soldadura

Se suministra con la dosificación adecuada para cada tipo de conexión, es decir, la cantidad de soldadura es proporcional al tamaño del conector a ser moldeado sobre los conductores. Los materiales de soldadura e ignición contenidos en la cápsula, son mezclas exotérmicas que reaccionan y producen coladas de metal fundido a temperaturas superiores a 2200 °c. Estos materiales no son explosivos.

Mezclar la dosis de soldadura antes de realizar la correspondiente soldadura.

##### Molde de Grafito

La reacción de la soldadura y el moldeo del conector se producen dentro del molde. Este está diseñado para un tipo de conexión en conductores de un calibre determinado.

##### Manijas

Dispositivo necesario para manipular el molde. Abre, cierra y traba las dos mitades del molde con una presión regulable.

##### Disco Metálico

Debe colocarse antes de verter la cápsula de soldadura.

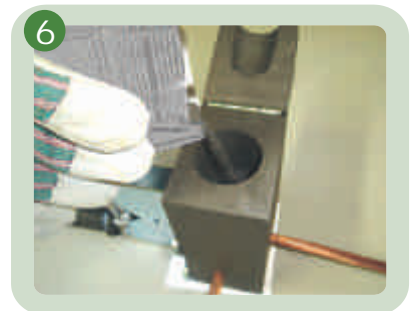
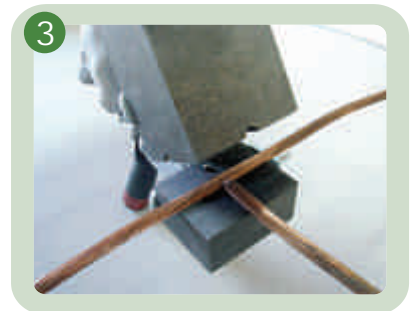
Actúa como soporte o compuerta. Mantiene la soldadura en el crisol, permitiendo que la reacción exotérmica se produzca dentro del mismo, la reacción de la soldadura genera una temperatura que funde el disco metálico, lo que permite la caída de la colada dentro de la cavidad del molde.

##### Chispero de Ignición

La chispa producida por este dispositivo da inicio a la reacción de la soldadura. No deben usarse fósforos o sopletes debido a que la ignición se hace sumamente dificultosa.

#### Procedimiento para realizar una soldadura

- 1- Limpie y seque los conductores.
- 2- Posicione el molde.
- 3- Posicione los cables en el molde.
- 4- Caliente el molde.
- 5- Coloque el disco metálico.
- 6- Mezclar la dosis de soldadura para que sea homogénea.
- 7- Coloque la dosis en el molde y el polvo de ignición, dejando un poco de dosis en el borde del molde.
- 8- Accione el chispero.
- 9- Espere algunos segundos y la soldadura estará lista.



NOTA  
MUY  
IMPORTANTE

PARA LA CORRECTA SELECCIÓN DEL MOLDE QUE NECESITA Y SU CORRESPONDIENTE CARTUCHO, POR FAVOR REMITIRSE A LAS PÁGINAS INSTRUCTIVAS 9, 10, 11, 12 y 13 IDENTIFICADAS CON EL SIGNO



CARTUCHOS PARA SOLDADURA



MOLDES PARA SOLDADURA



MANIJAS



ACCESORIOS

## Cartuchos para soldadura

Rubro	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Artículo N°	15	25	32	45	65	90	115	150	200	250

## Moldes para soldadura

Código	Descripción	Cant.x Envase
MS (tipo de unión "C")	Molde tipo "C" estándar	1
MS (tipo de unión "C")	Molde tipo "C" especial tipo 1	1
MS (tipo de unión "M")	Molde tipo "C" especial tipo 2	1
MS (tipo de unión "M")	Molde tipo "C" especial tipo 3	1
MS (tipo de unión "Y")	Molde tipo "Y" especial tipo 4	1

## Manijas

Código	Descripción	Cant.x Envase
ML 1	Manija L 160	1
ML 3	Para molde tipo "Y-E"	1

## Accesorios

Código	Descripción	Cant.x Envase
A 1CoG	Limpiador de crisol	1
A 2	Masilla. Paquete de 1/2 kg.	1
A 3	Cepillo para cable T 314	1
A 4	Chispero T 320	1
A Pi	Polvo de ignición	1
A Placa2 B-162	Placa de PAT de 2 agujeros	1
A Placa1 B-164	Placa de PAT de 4 agujeros	1

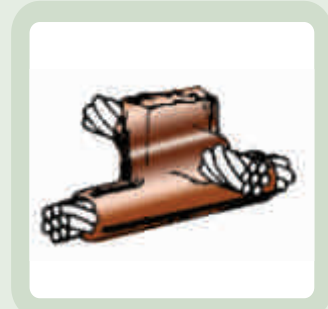
### 3.3 Soldadura Cuproaluminotérmica



INSTRUCTIVO PARA LA SELECCIÓN DEL MOLDE Y DEL CARTUCHO DE SOLDADURA SEGÚN LA UNIÓN A UTILIZAR

#### Unión XB Molde Tipo C Cruce entre cables horizontales enteros Manija aplicable Modelo L160

Código	Sección cable pasante (mm <sup>2</sup> )	Sección cable derivado(mm <sup>2</sup> )	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS XBC2525	25	25	45	Especial Tipo 2
MS XBC3535	35	35	90	Especial Tipo 2
MS XBC3525	35	25	45	Especial Tipo 2
MS XBC5050	50	50	150	Especial Tipo 2
MS XBC5035	50	35	115	Especial Tipo 2
MS XBC5025	50	25	115	Especial Tipo 2
MS XBC7070	70	70	200	Especial Tipo 2
MS XBC7050	70	50	200	Especial Tipo 2
MS XBC7035	70	35	150	Especial Tipo 2
MS XBC9595	95	95	250	Especial Tipo 3
MS XBC9570	95	70	200	Especial Tipo 3
MS XBC9550	95	50	200	Especial Tipo 3
MS XBC9535	95	35	150	Especial Tipo 3
MS XBC120120	120	120	2 x 150	Especial Tipo 3
MS XBC12095	120	95	2 x 150	Especial Tipo 3
MS XBC12070	120	70	250	Especial Tipo 3
MS XBC12050	120	50	250	Especial Tipo 3
MS XBC12035	120	35	150	Especial Tipo 3



UNIÓN XB

#### Unión XA Molde Tipo C Cruce entre cables horizontales Manija aplicable Modelo L160

Código	Sección cable pasante (mm <sup>2</sup> )	Sección cable derivado(mm <sup>2</sup> )	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS XAC2525	25	25	32	Estándar
MS XAC3535	35	35	45	Estándar
MS XAC3525	35	25	45	Estándar
MS XAC5050	50	50	90	Estándar
MS XAC5035	50	35	90	Estándar
MS XAC5025	50	25	90	Estándar
MS XAC7070	70	70	115	Estándar
MS XAC7050	70	50	115	Estándar
MS XAC7035	70	35	115	Estándar
MS XAC9595	95	95	150	Especial Tipo 1
MS XAC9570	95	70	150	Especial Tipo 1
MS XAC9550	95	50	115	Especial Tipo 1
MS XAC9535	95	35	115	Especial Tipo 1
MS XAC120120	120	120	200	Especial Tipo 1
MS XAC12095	120	95	200	Especial Tipo 1
MS XAC12070	120	70	150	Especial Tipo 1
MS XAC12050	120	50	150	Especial Tipo 1
MS XAC12035	120	35	115	Especial Tipo 1



UNIÓN XA



INSTRUCTIVO PARA LA SELECCIÓN DEL MOLDE Y DEL  
CARTUCHO DE SOLDADURA SEGÚN LA UNIÓN A UTILIZAR



UNIÓN TA

**Unión TA Molde Tipo C** Conexión tipo T de cable pasante y derivación  
Manija aplicable Modelo L160

Código	Sección cable pasante (mm <sup>2</sup> )	Sección cable derivado(mm <sup>2</sup> )	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS TAC2525	25	25	25	Estándar
MS TAC3535	35	35	32	Estándar
MS TAC3525	35	25	32	Estándar
MS TAC5050	50	50	90	Estándar
MS TAC5035	50	35	32	Estándar
MS TAC5025	50	25	32	Estándar
MS TAC7070	70	70	90	Estándar
MS TAC7050	70	50	90	Estándar
MS TAC7035	70	35	32	Estándar
MS TAC7025	70	25	32	Estándar
MS TAC9595	95	95	115	Especial Tipo 1
MS TAC9570	95	70	90	Especial Tipo 1
MS TAC9550	95	50	90	Especial Tipo 1
MS TAC9535	95	35	32	Especial Tipo 1
MS TAC120120	120	120	150	Especial Tipo 1
MS TAC12095	120	95	150	Especial Tipo 1
MS TAC12070	120	70	90	Especial Tipo 1
MS TAC12050	120	50	90	Especial Tipo 1
MS TAC12035	120	35	90	Especial Tipo 1



UNIÓN PT

**Unión PT Molde Tipo C** Conexión paralela de cables horizontales  
Manija aplicable Modelo L160

Código	Sección cable pasante (mm <sup>2</sup> )	Sección cable derivado(mm <sup>2</sup> )	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS PTC2525	25	25	25	Estándar
MS PTC3535	35	35	45	Estándar
MS PTC3525	35	25	45	Estándar
MS PTC5050	50	50	90	Estándar
MS PTC5035	50	35	45	Estándar
MS PTC5025	50	25	45	Estándar
MS PTC7070	70	70	115	Estándar
MS PTC7050	70	50	115	Estándar
MS PTC7035	70	35	90	Estándar
MS PTC7025	70	25	90	Estándar
MS PTC9595	95	95	150	Especial Tipo 1
MS PTC9570	95	70	150	Especial Tipo 1
MS PTC9550	95	50	115	Especial Tipo 1
MS PTC9535	95	35	115	Especial Tipo 1
MS PTC120120	120	120	250	Especial Tipo 1
MS PTC12095	120	95	200	Especial Tipo 1
MS PTC12070	120	70	150	Especial Tipo 1
MS PTC12050	120	50	150	Especial Tipo 1
MS PTC12035	120	35	150	Especial Tipo 1

**i** INSTRUCTIVO PARA LA SELECCIÓN DEL MOLDE Y DEL CARTUCHO DE SOLDADURA SEGÚN LA UNIÓN A UTILIZAR

**Unión SS Molde Tipo C** Unión lineal de cables horizontales

Manija aplicable Modelo L160

Código	Sección cable (mm <sup>2</sup> )	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS SSC16	16	25	Estándar
MS SSC25	25	25	Estándar
MS SSC35	35	25	Estándar
MS SSC50	50	25	Estándar
MS SSC70	70	45	Estándar
MS SSC95	95	90	Especial Tipo 1
MS SSC120	120	115	Especial Tipo 1
MS SSC150	150	115	Especial Tipo 1



UNIÓN SS

**Unión GT Molde Tipo C** Cable pasante a tope de jabalina

Manija aplicable Modelo L160

Código	Ø Jabalina (NI2309)	Sección cable (mm <sup>2</sup> )	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS GTC1225	1/2"	25	65	Estándar
MS GTC1235	1/2"	35	65	Estándar
MS GTC1250	1/2"	50	65	Estándar
MS GTC1270	1/2"	70	90	Estándar
MS GTC1295	1/2"	95	115	Especial Tipo 1
MS GTC12120	1/2"	120	150	Especial Tipo 1
MS GTC12150	1/2"	150	200	Especial Tipo 1
MS GTC5825	5/8"	25	65	Estándar
MS GTC5835	5/8"	35	65	Estándar
MS GTC5850	5/8"	50	90	Estándar
MS GTC5870	5/8"	70	115	Estándar
MS GTC5895	5/8"	95	115	Especial Tipo 1
MS GTC58120	5/8"	120	150	Especial Tipo 1
MS GTC58150	5/8"	150	200	Especial Tipo 1
MS GTC3425	3/4"	25	90	Estándar
MS GTC3435	3/4"	35	90	Estándar
MS GTC3450	3/4"	50	115	Estándar
MS GTC3470	3/4"	70	115	Estándar
MS GTC3495	3/4"	95	115	Especial Tipo 1
MS GTC34120	3/4"	120	150	Especial Tipo 1
MS GTC34150	3/4"	150	200	Especial Tipo 1



UNIÓN GT



INSTRUCTIVO PARA LA SELECCIÓN DEL MOLDE Y DEL  
CARTUCHO DE SOLDADURA SEGÚN LA UNIÓN A UTILIZAR

### Unión GR Molde Tipo C Cable derivado a tope de jabalina

Manija aplicable Modelo L160



UNIÓN GR

Código	∅ Jabalina (NI2309)	Sección cable (mm <sup>2</sup> )	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS GRC1225	1/2"	25	65	Estándar
MS GRC1235	1/2"	35	65	Estándar
MS GRC1250	1/2"	50	90	Estándar
MS GRC1270	1/2"	70	90	Estándar
MS GRC1295	1/2"	95	90	Especial Tipo 1
MS GRC12120	1/2"	120	90	Especial Tipo 1
MS GRC12150	1/2"	150	90	Especial Tipo 1
MS GRC5825	5/8"	25	65	Estándar
MS GRC5835	5/8"	35	65	Estándar
MS GRC5850	5/8"	50	90	Estándar
MS GRC5870	5/8"	70	90	Estándar
MS GRC5895	5/8"	95	90	Especial Tipo 1
MS GRC58120	5/8"	120	90	Especial Tipo 1
MS GRC58150	5/8"	150	115	Especial Tipo 1
MS GRC3425	3/4"	25	90	Estándar
MS GRC3435	3/4"	35	90	Estándar
MS GRC3450	3/4"	50	90	Estándar
MS GRC3470	3/4"	70	90	Estándar
MS GRC3495	3/4"	95	90	Especial Tipo 1
MS GRC34120	3/4"	120	90	Especial Tipo 1
MS GRC34150	3/4"	150	115	Especial Tipo 1



UNIÓN GS

### Unión GS Molde Tipo C Cable paralelo a jabalina

Código	∅ Jabalina (NI2309)	Sección cable (mm <sup>2</sup> )	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS GSC1225	1/2"	25	65	Estándar
MS GSC1235	1/2"	35	65	Estándar
MS GSC1250	1/2"	50	90	Estándar
MS GSC1270	1/2"	70	90	Estándar
MS GSC1295	1/2"	95	90	Especial Tipo 1
MS GSC5825	5/8"	25	65	Estándar
MS GSC5835	5/8"	35	65	Estándar
MS GSC5850	5/8"	50	90	Estándar
MS GSC5870	5/8"	70	90	Estándar
MS GSC5895	5/8"	95	90	Especial Tipo 1
MS GSC3425	3/4"	25	90	Estándar
MS GSC3435	3/4"	35	90	Estándar
MS GSC3450	3/4"	50	90	Estándar
MS GSC3470	3/4"	70	90	Estándar
MS GSC3495	3/4"	95	90	Especial Tipo 1



INSTRUCTIVO PARA LA SELECCIÓN DEL MOLDE Y DEL  
CARTUCHO DE SOLDADURA SEGÚN LA UNIÓN A UTILIZAR

## Unión GY Molde Tipo Y Cable pasante a lateral de jabalina

Manija aplicable Modelo L160

Código	Ø Jabalina (NI2309)	Sección cable (mm <sup>2</sup> )	Cartucho soldadura	Tipo de molde utilizado
MS GYC1225	1/2"	25	90	Especial Tipo 4
MS GYC1235	1/2"	35	90	Especial Tipo 4
MS GYC1250	1/2"	50	115	Especial Tipo 4
MS GYC1270	1/2"	70	115	Especial Tipo 4
MS GYC1295	1/2"	95	150	Especial Tipo 4
MS GYC12120	1/2"	120	150	Especial Tipo 4
MS GYC12150	1/2"	150	200	Especial Tipo 4
MS GYC5825	5/8"	25	90	Especial Tipo 4
MS GYC5835	5/8"	35	90	Especial Tipo 4
MS GYC5850	5/8"	50	115	Especial Tipo 4
MS GYC5870	5/8"	70	115	Especial Tipo 4
MS GYC5895	5/8"	95	150	Especial Tipo 4
MS GYC58120	5/8"	120	150	Especial Tipo 4
MS GYC58150	5/8"	150	200	Especial Tipo 4
MS GYC3425	3/4"	25	90	Especial Tipo 4
MS GYC3435	3/4"	35	90	Especial Tipo 4
MS GYC3450	3/4"	50	115	Especial Tipo 4
MS GYC3470	3/4"	70	115	Especial Tipo 4
MS GYC3495	3/4"	95	150	Especial Tipo 4
MS GYC34120	3/4"	120	200	Especial Tipo 4
MS GYC34150	3/4"	150	250	Especial Tipo 4



UNIÓN GY

### 3.4 Pararrayos



PARARRAYOS ATTRACTOR



PARARRAYOS LEADER



CONTADOR DE DESCARGAS,  
PUNTAS FRANKLIN  
Y ACCESORIOS

#### Pararrayos activos

Código	Descripción	USO
P 4500	"Attractor" Modelo P4500 Radio de cobertura 58 mts a nivel 1	Pararrayos de gran radio de acción. Ideal para cubrir grandes áreas. Cubre el equivalente de 20-30 puntas Franklin.
PCC-60	"Leader" Modelo PCC-60 Radio de cobertura 79 mts a nivel 1	Pararrayos iónico de gran radio de acción. Ideal para cubrir grandes áreas.
PCC-30	"Leader" Modelo PCC-30	Ideal para edificios o casas de familia grandes. Con un solo captor se cubre todo.

#### Contadores de descargas de rayos

Código	Descripción	USO
CR-1000	Modelo CR-1000	Sirve para controlar si la instalación fue impactada o no. De ese modo se decide si se revisa o no el sistema de protección como recomienda la norma

#### Puntas Franklin

Código	Descripción	USO
PF 412	Modelo PF412 (4 puntas rosca 1/2")	Pararrayos tradicional para protección externa de edificios o inmuebles.
PF 512	Modelo PF512 (5 puntas rosca 1/2")	
PF 434	Modelo PF434 (4 puntas rosca 3/4")	Pararrayos tipo lanza para mallas.
PF 534	Modelo PF534 (5 puntas rosca 3/4")	
PFL	Modelo PFL (Lanza acero cobre)	

#### Accesorios

Código	Denominación	USO
GA	Modelo GA c/aislador cerámico (Grampa A de hierro p/mampostería)	Grampas para soporte del cable de bajada. El soporte de bronce ofrece la ventaja que se puede dejar en contacto con el cable porque no genera par galvánico. El par galvánico entre cobre y hierro corroe la unión.
GL	Modelo GL c/aislador cerámico (Grampa L de hierro p/fijar con tacos)	
GLU	Modelo GLU c/aislador cerámico (Grampa LU de hierro p/estructuras)	
GLW	Modelo GLW c/aislador cerámico (Grampa LW p/caño de 1")	
GAB	Modelo GAB Bronce (Grampa A p/mampostería)	
GLB	Modelo GLB bronce (Grampa L p/fijar con tacos)	
GLUB	Modelo GLUB Bronce (Grampa LU p/estructuras)	
GLWB	Modelo GLWB Bronce (Grampa LW p/caño de 1")	

### 3.5 Protectores de sobretensión

#### Protectores de sobretensiones "Surger"

Código	Descripción	USO
<b>Protectores de línea</b>		
PL 220-10	Bipolar	Para protección de equipos conectados a la red de 220/380V. Motores, máquinas, computadoras, PLC's y toda maquinaria o equipo electrónico sensible. La elección del modelo depende del grado de exposición del equipo a Proteger.
PL 220-20	Bipolar	
PL 220-40	Bipolar	
PL 220-60	Bipolar	
PL 220-80	Bipolar	
PL 380-10	Tetrapolar	
PL 380-20	Tetrapolar	
PL 380-40	Tetrapolar	
PL 380-60	Tetrapolar	
PL 380-80	Tetrapolar	
<b>Protectores de línea con modo común y diferencial integrado</b>		
CD 2	x 20	Similar al anterior pero, al tener los modos común y diferencial juntos, ofrece 10 modos de protección y disminuye la tensión residual. Ideal para electrónica sensible como PLC y similares.
CD 2	x 40	
CD 4	x 20	
CD 4	x 40	
<b>Protectores Telefónicos</b>		
PT 10	aéreo 1 Línea 10kA	Formato aéreo: protección p/casa u oficina. Formato DIN: protección desde 1 hasta 6 líneas p/centrales o líneas Individuales.
PT 10	1 Línea 10kA	
PT 10/2	2 Líneas 10kA/línea	
PT 10/6	6 Líneas 10kA/línea	



PROTECTOR DE LÍNEA MODELO PL



PROTECTOR DE LÍNEA MODELO CD



PROTECTORES TELEFÓNICOS

#### Protectores Coaxiales

Código	Descripción	USO
PC 10 N		Para protección de todo tipo de antenas. Cada modelo corresponde a un tipo de cable y a conector distinto (N, BNC, F o CATV). Ideal para antenas de radiofrecuencia y televisión por cable.
PC 10 BNC		
PC 10 F		
PC 10 CATV		



PROTECTORES COAXIALES

#### Prolongador múltiple

Código	Descripción	USO
PM 65	Uso profesional. Largo del cable ± 1,2 m	Prolongador múltiple con protección en modo común y diferencial + llave térmica (10 A). Ideal para oficinas o lugares donde se protegen varios equipos a la vez (PC, fax, fotocopidora, etc.).



PROLONGADOR MÚLTIPLE

## ◆ CATALOGO DE PRODUCTOS



1



◆ Gabinetes para instalaciones eléctricas

2



◆ Cajas y Caños para instalaciones eléctricas

4



◆ Cajas y Gabinetes para distribución de energía eléctrica

**GENROD**