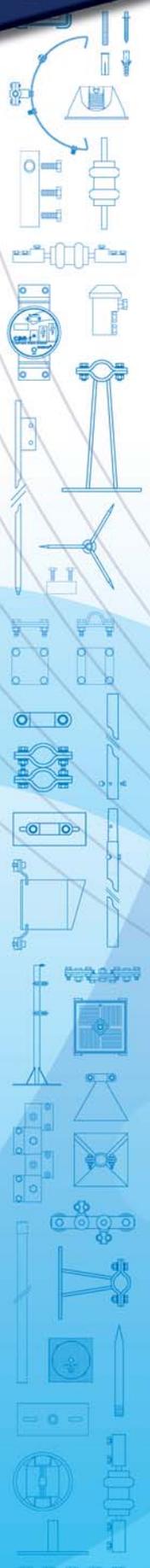


**PARARRAYOS
& MATERIAL ACCESORIO**



catálogo 36.1

INGESCO 
LIGHTNING SOLUTIONS



SIMBOLOGÍA UTILIZADA

	<ul style="list-style-type: none">■ Cumple con los radios máximos de protección que marcan las normativas actuales.
	<ul style="list-style-type: none">■ Pararrayos no electrónico, no contiene elementos fungibles, garantía total de continuidad eléctrica.
	<ul style="list-style-type: none">■ Producto ensayado en el Laboratorio Electrotécnico de Alta Tensión LABELLEC®.
	<ul style="list-style-type: none">■ Pararrayos PDC, no precisa de ningún tipo de alimentación externa. No emite ningún tipo de residuo en el medio ambiente.
	<ul style="list-style-type: none">■ Certificado de producto emitido por la entidad de certificación Bureau Veritas International.

ÍNDICE

1. ¿QUIÉNES SOMOS?	PÁG.04
---------------------------------	---------------

2. ¿QUÉ OFRECEMOS?	PÁG.05
---------------------------------	---------------

3. LÍNEA PROTECCIÓN:	PÁG.06
-----------------------------------	---------------

3.1 CAPTADORES

■ Pararrayos INGESCO® PDC	pág. 06
■ Pararrayos INGESCO® PDC STREAM	pág. 07
■ Pararrayos INGESCO® PDC-E	pág. 08
■ Pararrayos de puntas Franklin	pág. 09
■ Conjunto especial Franklin + Soporte	pág. 09

3.2 MATERIAL ACCESORIO

■ Pieza Adaptación Cabezal-Mástil	pág. 10
■ Soporte Franklin Adaptable a Superficie	pág. 10
■ Mástiles	pág. 11
■ Soporte Placa Base	pág. 11
■ Juegos de Anclajes para Mástil	pág. 12
■ Cable Trenzado de Cobre	pág. 13
■ Pletina de Cobre	pág. 13
■ Abrazaderas para Cable	pág. 14
■ Abrazaderas para Pletina	pág. 14
■ Soporte Conductor Tejado	pág. 15
■ Soporte Fijación Cubiertas	pág. 15
■ Manguitos de Conexión	pág. 16
■ Conectores para Pletina	pág. 17
■ Contador de Rayos CDR-1	pág. 17
■ Tarjeta PCS	pág. 18
■ Vía de Chispas VX-1	pág. 18
■ Tubo de Protección	pág. 19
■ Perfil de Protección para Pletina	pág. 19

3.3 MATERIAL ACCESORIO TOMAS DE TIERRA

■ Electrodo - Pica para Toma a Tierra	pág. 20
■ Ánodo de Sacrificio	pág. 21
■ Electrodo - Placa de Toma a Tierra	pág. 21
■ Kit para Toma a Tierra - "Pata de Ganso"	pág. 22
■ Compuesto Mineral QUIBACSOL	pág. 22
■ Puente de Comprobación a Pared	pág. 23
■ Puente de Comprobación en Caja	pág. 23
■ Puente de Comprobación en Arqueta - Versión para Cable	pág. 24
■ Puente de Comprobación en Arqueta - Versión para Pletina	pág. 24
■ Arquetas y Tapas de Registro	pág. 25

3.4 DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN INTERNA

■ ABSORBER - Protector Contra Sobretensiones Transitorias	pág. 26
--	---------

1. ¿QUIÉNES SOMOS?



Nuestro grupo está avalado por **36 años de experiencia**, por la ejecución en España de casi **40.000 instalaciones de protección contra el rayo** en construcciones de todo tipo, y por una clara apuesta por la **investigación** y el desarrollo de **nuevas soluciones tecnológicas** para hacer frente a los retos de la protección contra el rayo.

La marca **INGESCO**[®] se distingue desde 1973 por la calidad y el liderazgo en **diseño, fabricación e instalación de sistemas de protección contra el rayo** (pararrayos, mallas y protectores contra sobretensiones) y de **dispositivos para la prevención** y alerta temprana de rayos y tormentas.

Nuestra división de fabricación, cuenta con el refuerzo del **laboratorio electrotécnico LABELLEC** para llevar a cabo las investigaciones y ensayos que permiten a nuestro departamento de I+D avanzar en el diseño de pararrayos y dispositivos de prevención más eficaces.

LABELLEC verifica, además, la calidad de todos nuestros productos sometiéndolos a rigurosos y severos ensayos eléctricos, incluso en las más extremas condiciones ambientales y de corrosión.



De este esfuerzo permanente por la renovación tecnológica y la calidad surgen productos como los pararrayos **INGESCO**[®] **PDC, PDC-E y Stream**, referente a la prevención disponemos del **Sistema de Localización de Rayos**, en tiempo real, y de detectores de rayos de la serie **IPSO** en sus distintas aplicaciones.

La calidad de nuestros pararrayos ha sido reconocida en los correspondientes certificados de producto, otorgados por la entidad de certificación **Bureau Veritas International**, que avala también el **certificado de calidad ISO 9001:2008** concedido a nuestros procesos de producción y comercialización.

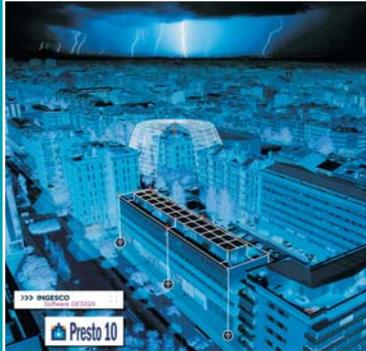


ENTIDAD DE INSPECCIÓN :

QUIBAC Entidad de Inspección, es un **Organismo Evaluador de la Conformidad (Tipo C)**, acreditada por **ENAC (acreditación n°41/EI069)** para **instalaciones de pararrayos**. QUIBAC, acreditada como Entidad de Inspección realiza una evaluación imparcial y objetiva de cualquier sistema de protección, en todas las fases en que se requiera: **Diseño y Dirección de obra, Instalación, Inspecciones periódicas.**



2. ¿QUÉ OFRECEMOS?



ATENCIÓN PERSONALIZADA :

INGESCO[®] ofrece respuesta inmediata a sus consultas. Ponemos a su disposición nuestra infraestructura tecnológica y personal cualificado que le proporcionará el mejor asesoramiento sobre prevención y protección contra rayos y sobretensiones.



DISEÑO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN :

INGESCO[®] ofrece un servicio integral en prevención y protección contra rayos y sobretensiones. Nuestra oferta abarca desde el **diseño inicial** de sistemas de protección y prevención hasta la **fabricación, instalación y puesta en marcha** de los equipos, lo que nos permite dar soluciones concretas a las necesidades específicas de nuestros clientes.

Nuestra Oficina Técnica conoce en profundidad las normativas y reglamentos nacionales e internacionales de aplicación (**Código Técnico de la Edificación, normas UNE 21186, NFC 17102, UNE-EN 50164 y UNE-EN 62305**) así como la última tecnología disponible, para poder asesorarles y diseñar el proyecto de protección más adecuado a sus necesidades.

INGESCO[®] pone a disposición de sus clientes las siguientes herramientas de trabajo:

- **INGESCO SOFTWARE DESIGN.** Programa online que permite calcular el nivel de protección requerido según necesidades del proyecto, así como la posibilidad de confeccionar el estudio en plano mediante herramientas tales como: guía de instalación, coberturas de protección en formato CAD... (www.ingesco.com/estudios)
- **Catálogo de productos en formato PRESTO/FIEBDC.** Contiene la información necesaria para la confección de memorias y presupuestos mediante partidas de obras, tarifas de precios e información técnica entre otros. (www.ingesco.com/estudios)

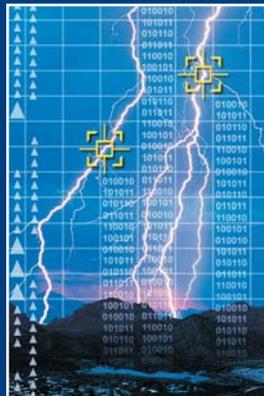
Productos innovadores y soluciones a medida son las divisas que señalan nuestro camino.

SISTEMAS DE CALIDAD :

Todos los productos **INGESCO**[®] pasan por estrictos controles de calidad antes de salir al mercado. Este esfuerzo ha sido reconocido con la obtención, ya en 2004, de la **certificación ISO 9001:2000**, garantía de la calidad en los procedimientos de nuestros productos y servicios.

CAMPOS DE ACTUACIÓN :

- **PROTECCIÓN FRENTE AL RAYO**
 - Pararrayos
 - Puestas a Tierra
 - Sistemas reticulares (Mallas de Faraday)
- **PREVENCIÓN**
 - Detectores de rayos de la serie IPSO
 - Sistema de localización de rayos (SLR)
- **PROTECCIÓN INTERNA**
 - Equipos de protección contra las sobretensiones

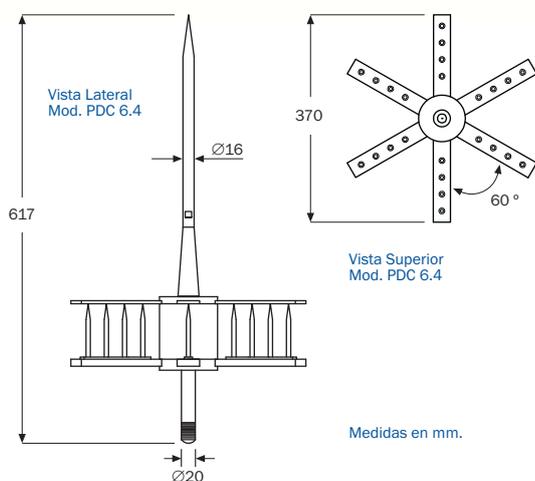


3. LÍNEA PROTECCIÓN: 3.1 CAPTADORES

PARARRAYOS INGESCO® PDC



Foto Mod. PDC 6.4
(Ref. 101009)



DESCRIPCIÓN :

- Pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico, normalizado según norma UNE 21.186.
- Adaptable a todo tipo de edificaciones.
- Cumple con el DB SU8 del CTE, de Marzo del 2006.
- Normas de aplicación:
 - CTE
 - UNE 21.186
 - NFC 17.102
 - UNE-EN 50.164/1
 - UNE-EN 62.305
- Certificado de producto nº ES020609 emitido por la entidad de certificación Bureau Veritas International. 
- Fabricado en acero inoxidable AISI 316 y resina epoxy.
- 100 % de EFICACIA, máxima durabilidad.
- No precisa de fuente de alimentación externa.
- Garantía de continuidad eléctrica y de funcionamiento tras el impacto de rayo, en cualquier condición atmosférica.



MODELOS / NIVELES DE PROTECCIÓN :

	PDC 3.1	PDC 3.3	PDC 4.3	PDC 5.3	PDC 6.3	PDC 6.4
Pararrayos INGESCO Modelo						 NEW!
Referencia	101000	101001	101003	101005	101008	101009
Peso	1.950 gr.	2.900 gr.	3.100 gr.	3.200 gr.	3.500 gr.	3.900 gr.
NIVEL I	35 m	45 m	54 m	63 m	74 m	80 m
NIVEL II	45 m	55 m	64 m	73 m	84 m	90 m
NIVEL III	60 m	70 m	79 m	88 m	99 m	105 m
NIVEL IV	75 m	85 m	94 m	103 m	114 m	120 m

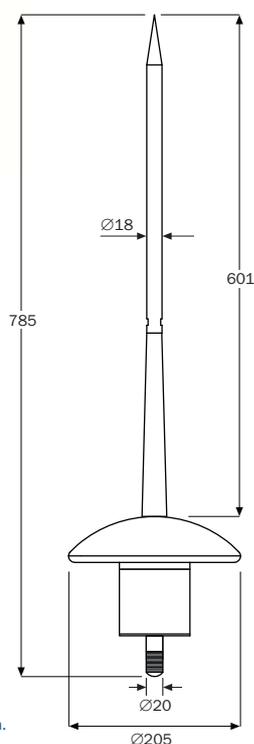
Radio de protección calculado según el Código Técnico de la Edificación.

3.1 CAPTADORES

PARARRAYOS INGESCO[®] PDC STREAM



Foto Mod. PDC STREAM



Medidas en mm.

DESCRIPCIÓN :

- Pararrayos con dispositivo de cebado electrónico, normalizado según norma UNE 21.186.
- Adaptable a todo tipo de edificaciones.
- Cumple con el DB SU8 del CTE, de Marzo del 2006.
- Normas de aplicación:
 - CTE
 - UNE 21.186
 - NFC 17.102
 - UNE-EN 50.164/1
 - UNE-EN 62.305
- Certificado de producto nº ES020609 emitido por la entidad de certificación Bureau Veritas International. 
- Fabricado en acero inoxidable AISI 316.
- 100 % de EFICACIA, máxima durabilidad.
- No precisa de fuente de alimentación externa.
- Garantía de continuidad eléctrica y de funcionamiento tras el impacto de rayo, en cualquier condición atmosférica.



MODELOS / NIVELES DE PROTECCIÓN :

MODELO	STREAM-15	STREAM-30	STREAM-45	STREAM-60
<i>Referencia</i>	102020	102021	102022	102023
<i>Peso</i>	5.550 gr.	5.540 gr.	5.530 gr.	5.520 gr.
NIVEL I	35 m	50 m	65 m	80 m
NIVEL II	45 m	60 m	75 m	90 m
NIVEL III	60 m	75 m	90 m	105 m
NIVEL IV	75 m	90 m	105 m	120 m

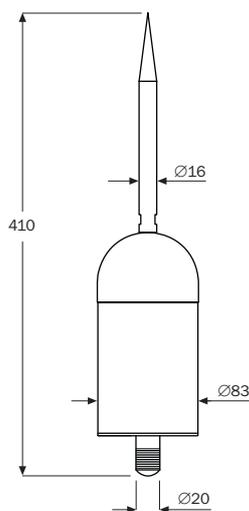
Radios de protección calculados según el Código Técnico de la Edificación.

3.1 CAPTADORES

PARARRAYOS INGESCO® PDC-E



Foto Mod. PDC-E



Medidas en mm.

DESCRIPCIÓN :

- Pararrayos con dispositivo de cebado electrónico, normalizado según norma UNE 21.186.
- Adaptable a todo tipo de edificaciones.
- Cumple con el DB SU8 del CTE, de Marzo del 2006.
- Normas de aplicación:
 - CTE
 - UNE 21.186
 - NFC 17.102
 - UNE-EN 50.164/1
 - UNE-EN 62.305
- Certificado de producto nº ES020609 emitido por la entidad de certificación Bureau Veritas International. 
- Fabricado en acero inoxidable AISI 316.
- 100 % de EFICACIA, máxima durabilidad.
- No precisa de fuente de alimentación externa.
- Garantía de continuidad eléctrica y de funcionamiento tras el impacto de rayo, en cualquier condición atmosférica.



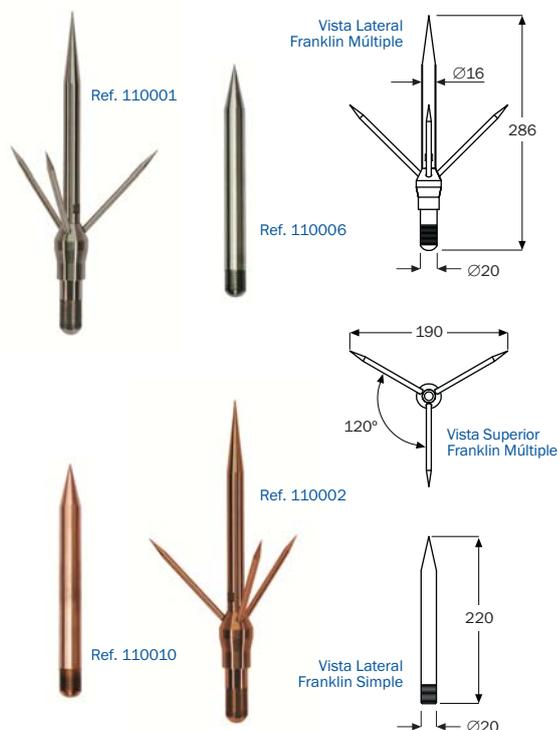
MODELOS / NIVELES DE PROTECCIÓN :

MODELO	PDC-E 15	PDC-E 30	PDC-E 45	PDC-E 60
<i>Referencia</i>	102000	102001	102002	102003
<i>Peso</i>	3.850 gr.	3.840 gr.	3.830 gr.	3.820 gr.
NIVEL I	35 m	50 m	65 m	80 m
NIVEL II	45 m	60 m	75 m	90 m
NIVEL III	60 m	75 m	90 m	105 m
NIVEL IV	75 m	90 m	105 m	120 m

Radio de protección calculados según el Código Técnico de la Edificación.

3.1 CAPTADORES

PARARRAYOS DE PUNTAS FRANKLIN



DESCRIPCIÓN :

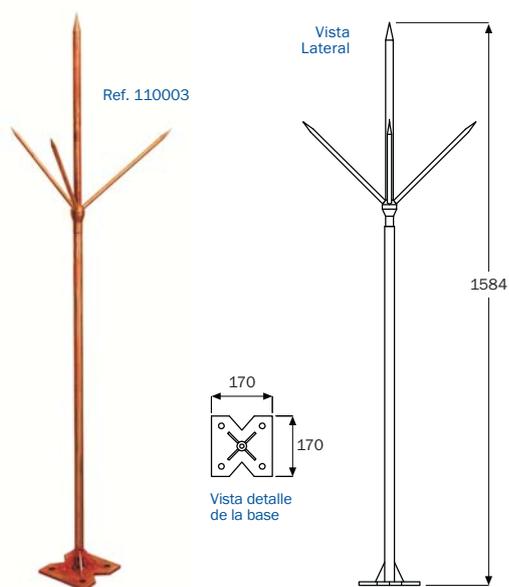
- Protección externa de estructuras contra rayos.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - CTE
 - UNE-EN 62.305
- Fabricados en acero inoxidable AISI 316 o cobre.
- Nota: Consultar para fabricación en medidas especiales.



MODELOS :

FRANKLIN SIMPLE - ACERO INOX.	Ref. 110006	465 gr
FRANKLIN SIMPLE - COBRE	Ref. 110010	520 gr
FRANKLIN MÚLTIPLE - ACERO INOX.	Ref. 110001	570 gr
FRANKLIN MÚLTIPLE - COBRE	Ref. 110002	635 gr

CONJUNTO ESPECIAL FRANKLIN + SOPORTE



DESCRIPCIÓN :

- Conjunto formado por pararrayos de puntas Franklin más pie soporte de base plana, para la protección externa de estructuras contra rayos.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - CTE
 - UNE-EN 62.305
- Fabricado en acero cobreado con puntas de cobre.



MODELOS :

CONJUNTO ESPECIAL FR. + SOPORTE	Ref. 110003	5,50 kg
---------------------------------------	-------------	---------

3.2 MATERIAL ACCESORIO

PIEZA ADAPTACIÓN CABEZAL-MÁSTIL



Ref. 111011

Ref. 111012

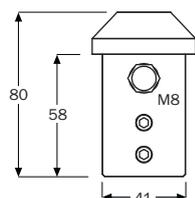
Ref. 111013



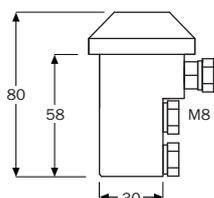
Ref. 111018

Ref. 111014

Ref. 111017



Vista Frontal Mod. 1 1/2" para Cable



Vista Lateral Mod. 1 1/2" para Pletina

DESCRIPCIÓN :

- Necesaria para acoplar el terminal aéreo de captación al mástil.
- Facilita el conexionado del cabezal con la red conductora. Disponibles en dos versiones: para conexión a redes conductoras de cable o varilla y para conexión a redes conductoras de pletina de 30x2mm.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - CTE
 - UNE-EN 62.305
 - UNE-EN 50.164/1
- Fabricado en aleación de Cu/Zn (latón).
- Tornillería de acero inoxidable.



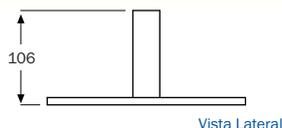
MODELOS :

MODELOS (según Ø del mástil)	Versión para Cable		Versión para Pletina	
	Referencia	Peso	Referencia	Peso
1 1/4" pulgadas	111011	640 gr.	111017	515 gr.
1 1/2" pulgadas	111012	760 gr.	111014	705 gr.
2" pulgadas	111013	1.290 gr.	111018	1.275 gr.

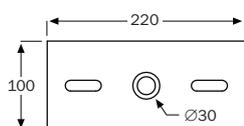
SOPORTE FRANKLIN ADAPTABLE A SUPERFICIE



Ref. 110008



Vista Lateral



Vista Superior



Foto conjunto formado por Franklin + Soporte

DESCRIPCIÓN :

- Soporte de base plana, para fijación de puntas Franklin sobre superficies horizontales.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - CTE
 - UNE-EN 62.305
- Fabricado en acero inoxidable y acero galvanizado en caliente.

MODELOS :

SOPORTE FRANKLIN ADAPT. SUPERFICIE	Ref. 110008	1.760 gr.
--	-------------	-----------

3.2 MATERIAL ACCESORIO

MÁSTILES



DESCRIPCIÓN :

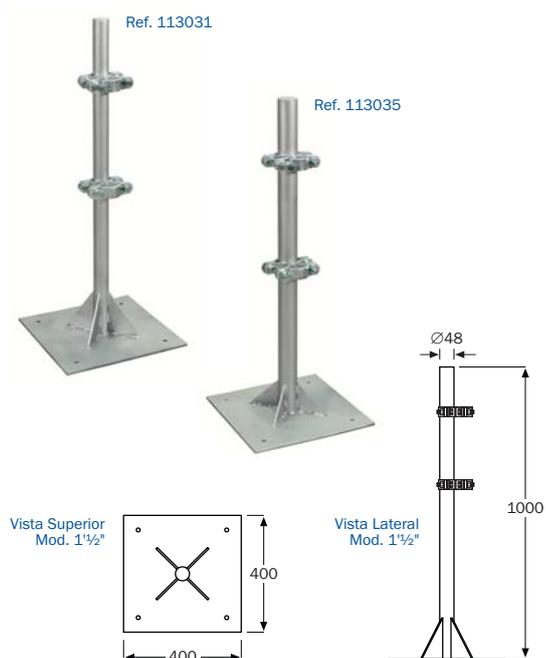
- Mástiles de 3 m.
- Mástiles telescópicos de 6 a 12 m (en 2, 3 y 4 tramos empalmables).
- Modelos fabricados en acero galvanizado en caliente o acero inoxidable.

MODELOS :

En ACERO INOXIDABLE	Referencia	Peso
3 m. de 1 ¹ / ₂ "	114045	9,00 kg
6 m. en 2 tramos de 1 ¹ / ₂ "	114042	22,00 kg

En ACERO GALVANIZADO	Referencia	Peso
3 m. de 1 ¹ / ₄ "	114052	7,75 kg
3 m. de 1 ¹ / ₂ "	114043	10,00 kg
6 m. en 2 tramos de 1 ¹ / ₄ "	114048	16,80 kg
6 m. en 2 tramos de 1 ¹ / ₂ "	114041	23,00 kg
8 m. en 3 tramos de 2" + 1 ¹ / ₂ " + 1 ¹ / ₄ "	114047	27,40 kg
9 m. en 3 tramos de 2" + 1 ¹ / ₂ " + 1 ¹ / ₄ "	114044	30,00 kg
10 m. en 4 tramos de 2" + 1 ¹ / ₂ " + 1 ¹ / ₄ " + 1"	114046	32,00 kg
12 m. en 4 tramos de 2" + 1 ¹ / ₂ " + 1 ¹ / ₄ " + 1"	114049	36,00 kg

SOPORTE PLACA BASE



DESCRIPCIÓN :

- Soporte de base plana, para fijación de tubos de 1¹/₄", 1¹/₂" y 2" sobre superficies horizontales.
- Fabricado en acero galvanizado en caliente.

MODELOS :

De 1 ¹ / ₂ " con abrazadera doble de 1 ¹ / ₂ " - 1 ¹ / ₄ " Ref. 113034	17,50 kg
De 1 ¹ / ₂ " con abrazadera doble de 1 ¹ / ₂ " - 1 ¹ / ₂ " Ref. 113031	17,70 kg
De 1 ¹ / ₂ " con abrazadera doble de 1 ¹ / ₂ " - 2" Ref. 113033	17,90 kg
De 2" con abrazadera doble de 2" - 1 ¹ / ₂ " Ref. 113035	18,30 kg
De 2" con abrazadera doble de 2" - 2" Ref. 113032	18,50 kg

3.2 MATERIAL ACCESORIO

JUEGOS DE ANCLAJES PARA MÁSTIL



Ref. 112071

Ref. 112022

Ref. 112023



Ref. 112024

Ref. 112044

Ref. 112070



Ref. 112025

Ref. 112027

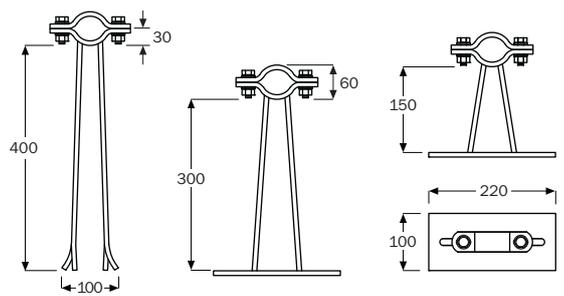
Ref. 112030



Ref. 112026

Ref. 112032

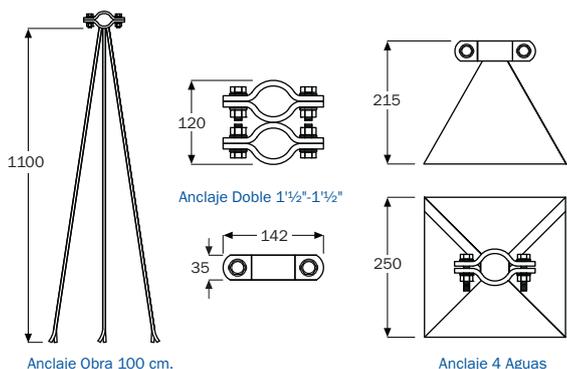
Ref. 112033



Anclaje Obra 30 cm.

Anclaje Placa 30 cm.

Anclaje Placa 15 cm.



Anclaje Obra 100 cm.

Anclaje 4 Aguas

DESCRIPCIÓN :

- Útiles para la fijación en vertical de mástiles a estructuras diversas.
- Permiten la fijación de tubos de 1¹/₂" y 2". Otras medidas consultar.
- Suministrables en versión Obra, Placa y Doble abrazadera.
- Juegos de 2 piezas, fabricadas en acero galvanizado en caliente.

MODELOS :

ANCLAJES DE OBRA Y PLACA	MODELO 1 ¹ / ₂ "		MODELO 2"	
	Referencia	Peso	Referencia	Peso
OBRA 15 cm.	112071	3,80 kg.	—	—
OBRA 30 cm.	112021	5,20 kg.	112038	5,40 kg.
OBRA 60 cm.	112022	13,20 kg.	112040	13,40 kg.
OBRA 100 cm.	112023	23,60 kg.	112042	23,80 kg.
PLACA 15 cm.	112024	5,80 kg.	112037	6,00 kg.
PLACA 15 cm. Invertida	112070	5,80 kg.	—	—
PLACA 30 cm.	112025	7,20 kg.	112039	7,40 kg.
PLACA 60 cm.	112027	15,70 kg.	112041	15,90 kg.
PLACA 100 cm.	112030	30,80 kg.	112043	31,00 kg.

ANCLAJES DOBLES	Referencia	Peso
DOBLE ABRAZADERA de 1 ¹ / ₂ " - 1 ¹ / ₂ "	112026	3,00 kg.
DOBLE ABRAZADERA de 1 ¹ / ₂ " - 1 ¹ / ₄ "	112036	2,80 kg.
DOBLE ABRAZADERA de 1 ¹ / ₂ " - 2"	112035	3,20 kg.
DOBLE ABRAZADERA de 2" - 2"	112034	3,40 kg.
DOBLE ABRAZ. EN CRUZ de 1 ¹ / ₂ " - 1 ¹ / ₂ "	112032	3,00 kg.

OTROS ANCLAJES Y COMPLEMENTOS	Referencia	Peso
PLACA DE FIJACIÓN ANCLAJE	112044	2,70 kg.
ANCLAJE 4 AGUAS	112033	2,75 kg.

3.2 MATERIAL ACCESORIO

CABLE TRENZADO DE COBRE



Ref. 117071

Ref. 117072

Ref. 117073

Ref. 117074



Detalle sección cables



35 mm²
(∅ 7 mm)



50 mm²
(∅ 8 mm)



70 mm²
(∅ 10 mm)



95 mm²
(∅ 11 mm)

DESCRIPCIÓN :

- Cable trenzado de cobre electrolítico desnudo.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - CTE
 - NFC 17.102
 - UNE-EN 50.164/2
 - UNE 21.186
 - R.E.B.T.
 - UNE-EN 62.305 (sólo cables ≥ 50 mm²)
- Principalmente aplicado como conductor para bajante del sistema de protección contra el rayo y para sistemas de puesta a tierra.



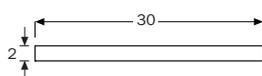
MODELOS :

35 mm ² de sección.....	Ref. 117071	315 gr./m
50 mm ² de sección.....	Ref. 117072	500 gr./m
70 mm ² de sección.....	Ref. 117073	600 gr./m
95 mm ² de sección.....	Ref. 117074	830 gr./m

PLETINA DE COBRE



Ref. 117076



Detalle sección pletina

DESCRIPCIÓN :

- Pletina de cobre electrolítico desnudo de 30x2 mm.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - CTE
 - UNE-EN 50.164/2
 - UNE 21.186
 - UNE-EN 62.305
 - NFC 17.102
- Principalmente aplicado como conductor para bajante del sistema de protección contra el rayo y para sistemas de puesta a tierra.
- Suministrable en barras de 3 m. o en bobinas (longitud a consultar).

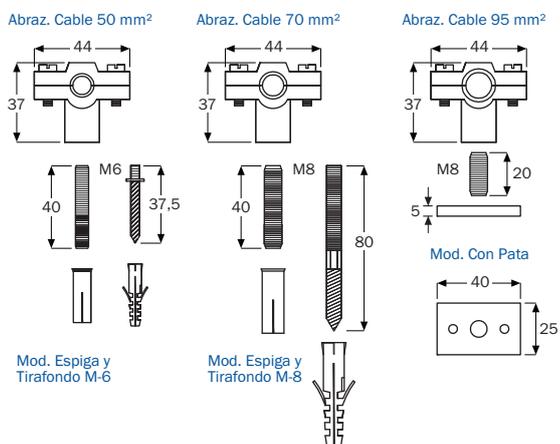


MODELOS :

PLETINA DE COBRE de 30x2 mm.....	Ref. 117076	530 gr./m
----------------------------------	-------------	-----------

3.2 MATERIAL ACCESORIO

ABRAZADERAS PARA CABLE



DESCRIPCIÓN :

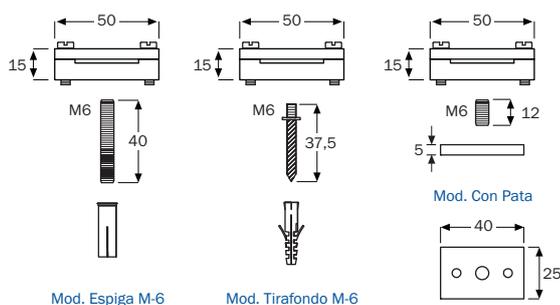
- Abrazaderas de fijación para cable de 50-70-95 mm² de sección.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - UNE-EN 62.305
 - UNE-EN 50.164/4
- Fabricadas en Cu/Zn (latón), tornillería de acero inoxidable.
- Disponibles modelos premontados con diferentes tipos de sujeción en M6 y M8 (espiga, tirafondo, con pata).



MODELOS :

ABRAZADERA	Cable 50 mm ²		Cable 70 mm ²		Cable 95 mm ²	
	Referencia	Peso	Referencia	Peso	Referencia	Peso
ESPIGA M-6	118082	114 gr.	118091	111 gr.	118090	105 gr.
ESPIGA M-8	118081	122 gr.	118089	119 gr.	118088	113 gr.
TIRAFONDO M-6	118099	105 gr.	118000	102 gr.	118100	96 gr.
TIRAFONDO M-8	118083	119 gr.	118093	116 gr.	118092	110 gr.
CON PATA	118084	145 gr.	118095	142 gr.	118094	136 gr.

ABRAZADERAS PARA PLETINA



DESCRIPCIÓN :

- Abrazaderas de fijación para pletina de 30x2 mm de sección.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - UNE-EN 62.305
 - UNE-EN 50.164/4
- Fabricadas en Cu/Zn (latón), tornillería de acero inoxidable.
- Diferentes tipos de sujeción en M6 (espiga, tirafondo, con pata).



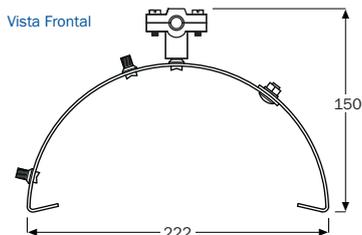
MODELOS :

ESPIGA M-6	Ref. 118104	63 gr.
TIRAFONDO M-6	Ref. 118103	72 gr.
CON PATA	Ref. 118105	101 gr.

3.2 MATERIAL ACCESORIO

SOPORTE CONDUCTOR TEJADO

Ref. 118086



DESCRIPCIÓN :

- Soporte ajustable para tejas de cumbre de 160-260 mm de ancho.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - UNE-EN 62.305
 - UNE-EN 50.164/4
- Fabricado en acero galvanizado en caliente.
- Con abrazadera de fijación para cable de 50-70-95 mm² de sección.

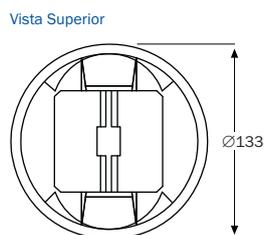
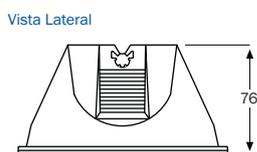


MODELOS :

ABRAZADERA Cable 50 mm ²	Ref. 118086	275 gr
ABRAZADERA Cable 70 mm ²	Ref. 118101	270 gr
ABRAZADERA Cable 95 mm ²	Ref. 118102	265 gr

SOPORTE FIJACIÓN CUBIERTAS

Ref. 800011



DESCRIPCIÓN :

- Soporte de hormigón con recubrimiento de polietileno.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - UNE-EN 62.305
 - UNE-EN 50.164/4
- Permite la fijación de conductores redondos de 35 a 95 mm² en cubiertas y tejados planos.



MODELOS :

SOPORTE DE HORMIGÓN.....	Ref. 800011	1.140 gr
--------------------------	-------------	----------

3.2 MATERIAL ACCESORIO

MANGUITOS DE CONEXIÓN

Ref. 115051



Ref. 115052



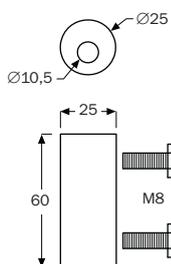
Ref. 115056



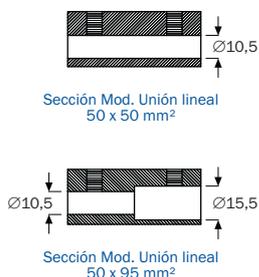
Ref. 115055



Ref. 115053

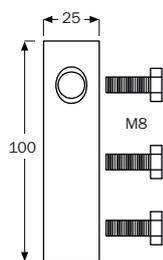


Modelo Unión lineal
50 x 50 mm²

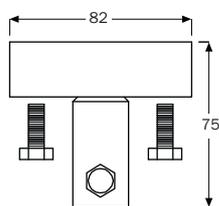


Sección Mod. Unión lineal
50 x 50 mm²

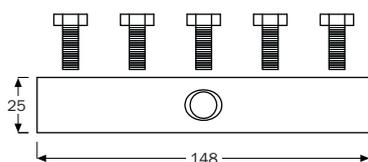
Sección Mod. Unión lineal
50 x 95 mm²



Modelo Unión en 'T'
(1 pieza)



Modelo Unión en 'T'
(2 piezas)



Modelo Unión en Cruz

DESCRIPCIÓN :

- Manguitos para el conexionado de cables de 35-50-70-95 mm² de sección.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - UNE-EN 62.305
 - UNE-EN 50.164/1
- Fabricados en aleación de Cu/Zn (latón).
- Tornillería de acero inoxidable.



MODELOS :

MANGUITOS (según tipo de cables a conectar)	Referencia	Peso
UNIÓN LINEAL 35 x 35 mm ²	115067	235 gr.
UNIÓN LINEAL 35 x 50 mm ²	115070	226 gr.
UNIÓN LINEAL 50 x 50 mm ²	115051	217 gr.
UNIÓN LINEAL 50 x 70 mm ²	115072	212 gr.
UNIÓN LINEAL 50 x 95 mm ²	115076	195 gr.
UNIÓN LINEAL 70 x 70 mm ²	115074	204 gr.
UNIÓN LINEAL 70 x 95 mm ²	115078	187 gr.
UNIÓN LINEAL 95 x 95 mm ²	115080	168 gr.
UNIÓN ELECTRODO PICA	115055	203 gr.

MANGUITOS ESPECIALES	Cable 50/70 mm ²		Cable 95 mm ²	
	Referencia	Peso	Referencia	Peso
UNIÓN EN 'T' (1 Pieza)	115052	355 gr.	115082	470 gr.
UNIÓN EN 'T' (2 Piezas)	115056	500 gr.	115084	610 gr.
UNIÓN EN CRUZ	115053	450 gr.	115086	665 gr.

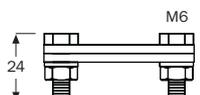
3.2 MATERIAL ACCESORIO

CONECTORES PARA PLETINA

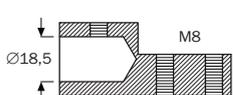
Ref. 115093



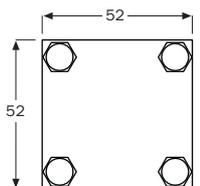
Ref. 115094



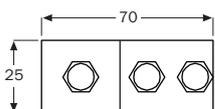
Vista Frontal Conector en Cruz



Sección Conector Pletina-Pica



Vista Superior Conector en Cruz



Vista Superior Conector Pletina-Pica

DESCRIPCIÓN :

- Conectores de unión diseñados especialmente para la conexión de pletinas de 2 a 4 mm de grosor y 30 mm de anchura.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - UNE-EN 62.305
 - UNE-EN 50.164/1
- Modelos fabricados en Cobre o en aleación de Cu/Zn (latón). Tornillería de acero inoxidable.

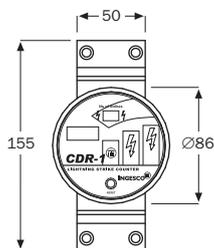


MODELOS :

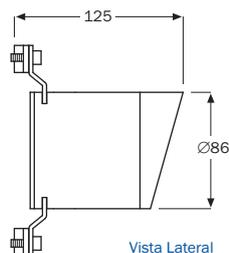
CONECTOR EN CRUZ PARA PLETINA	Referencia	Peso
De COBRE	115093	164
CONECTOR DE UNIÓN PLETINA-PICA	Referencia	Peso
De Cu/Zn (Latón)	115094	284

CONTADOR DE RAYOS CDR-1

Ref. 430016



Vista Frontal



Vista Lateral

DESCRIPCIÓN :

- Registro de los impactos de rayo que inciden sobre un sistema de protección externa contra el rayo.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - CTE
 - UNE 21.186
 - NFC 17.102
 - UNE-EN 62.305
- Rango de Intensidad: 1 kA (8/20 μs) - 100 kA (10/350 μs), según UNE-EN 50.164/6
- Valido para: Cable 50-95 mm², Varilla Ø 8-12 mm, Pletina 30x2 mm.



MODELOS :

CDR-1	Ref. 430016	830
-------------	-------------	-----

3.2 MATERIAL ACCESORIO

TARJETA PCS



Ref. 430002



Vista Frontal con el soporte abierto

DESCRIPCIÓN :

- Detecta y almacena picos de corriente que circulan por un conductor.
- Se incluye un soporte con fijación para cable redondo de 8 a 10 mm. de diámetro.

MODELOS :

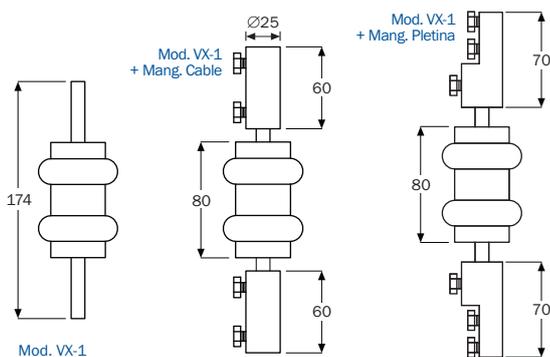
TARJETA PCS	Ref. 430002	24	
-------------------	-------------	----	--

VÍA DE CHISPAS VX-1

Ref. 116061

Ref. 116062

Ref. 116071



DESCRIPCIÓN :

- Indicada para la conexión de antenas de TV, antenas de comunicación y protección catódica.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - UNE-EN 50.164/3
- Intensidad máxima 50 kA, ondas tipo 10/350 μ s.
- Tensión de respuesta (1,2/50 μ s) = 15kV
- Puede suministrarse con terminales de conexión (manguitos) para pletina o cables de 50-70-95 mm² de sección. Tornillería de acero inox.



MODELOS :

VX-1	Ref. 116061	360	
VX-1 + Manguitos Unión Cable 50 mm ²	Ref. 116062	795	
VX-1 + Manguitos Unión Cable 70 mm ²	Ref. 116063	785	
VX-1 + Manguitos Unión Cable 95 mm ²	Ref. 116064	750	
VX-1 + Manguitos Unión Pletina	Ref. 116071	970	

3.2 MATERIAL ACCESORIO

TUBO DE PROTECCIÓN



DESCRIPCIÓN :

- Protección mecánica del tramo inferior de la bajante en un sistema de protección externa contra el rayo.
- Adecuado para la protección de bajantes exteriores, según recomiendan las normas UNE 21.186 y NFC 17.102.
- Longitud 3 m.
- Modelo fabricado en acero galvanizado en caliente, contiene tubo interno de \varnothing 32 mm fabricado en PVC.
- Incluye 3 abrazaderas, tacos y tirafondos.

MODELOS :

TUBO ACERO GALVANIZADO Ref. 119091 5,00

PERFIL DE PROTECCIÓN PARA PLETINA



DESCRIPCIÓN :

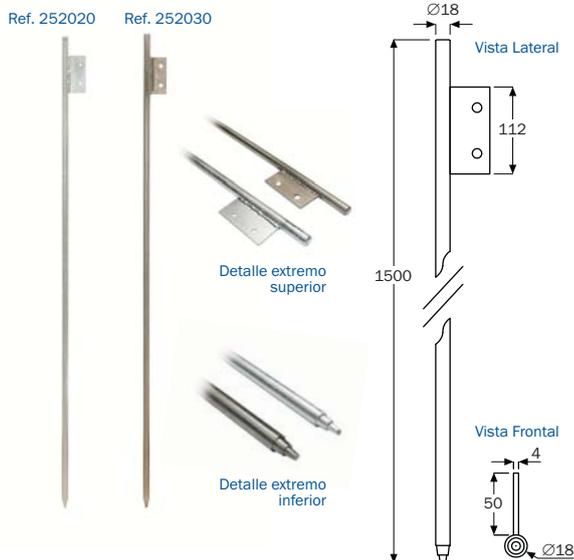
- Protección mecánica para el tramo inferior de una bajante de pletina en un sistema de protección externa contra el rayo.
- Adecuado para la protección de bajantes exteriores, según recomiendan las normas UNE 21.186 y NFC 17.102.
- Longitud 3 m.
- Modelo fabricado en chapa de 1 mm. de acero galvanizado en caliente.
- Incluye tornillería para su fijación a pared.

MODELOS :

PERFIL PARA PLETINA Ref. 119095 2,60

3.3 MATERIAL ACCESORIO TOMAS DE TIERRA

ELECTRODO - PICA PARA TOMA A TIERRA



DESCRIPCIÓN :

- De gran utilidad en cualquier tipo de puestas a tierra (viviendas, antenas, maquinaria e instrumentación, etc.)
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - UNE-EN 62.305
 - UNE-EN 50.164/2
- Modelos fabricados en acero galvanizado en caliente, acero inoxidable o acero cobreado.



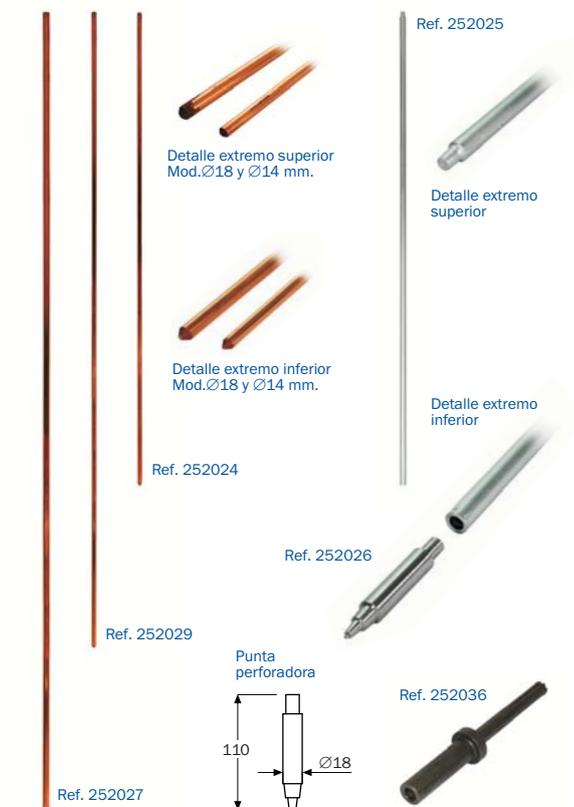
MODELOS :

PICAS CON LENGUETA DE UNIÓN	Referencia	Peso
De 1,5 m. en ACERO CINCADO Ø18 mm.	252020	3,27 kg
De 1,5 m. en ACERO INOXIDABLE Ø18 mm.	252030	3,22 kg

PICAS DE ACERO COBREADO	Referencia	Peso
De 2,5 m. de longitud - Ø18 mm.	252027	5,25 kg
De 2 m. de longitud - Ø18 mm.	252032	3,28 kg
De 2 m. de longitud - Ø14 mm.	252029	2,55 kg
De 1,5 m. de longitud - Ø18 mm.	252033	2,40 kg
De 1,5 m. de longitud - Ø14 mm.	252024	1,86 kg

PICAS EMPALMABLES	Referencia	Peso
De 1,5 m. en ACERO CINCADO Ø18 mm.	252025	3,19 kg
PUNTA PERFORADORA en ACERO	252026	160 gr
UTIL DE CLAVADO TIPO HILTI conexión TE-Y (*)	252036	640 gr

(*) Necesario junto con un martillo perforador eléctrico para la colocación de las picas empalmables.



3.3 MATERIAL ACCESORIO TOMAS DE TIERRA

ÁNODO DE SACRIFICIO



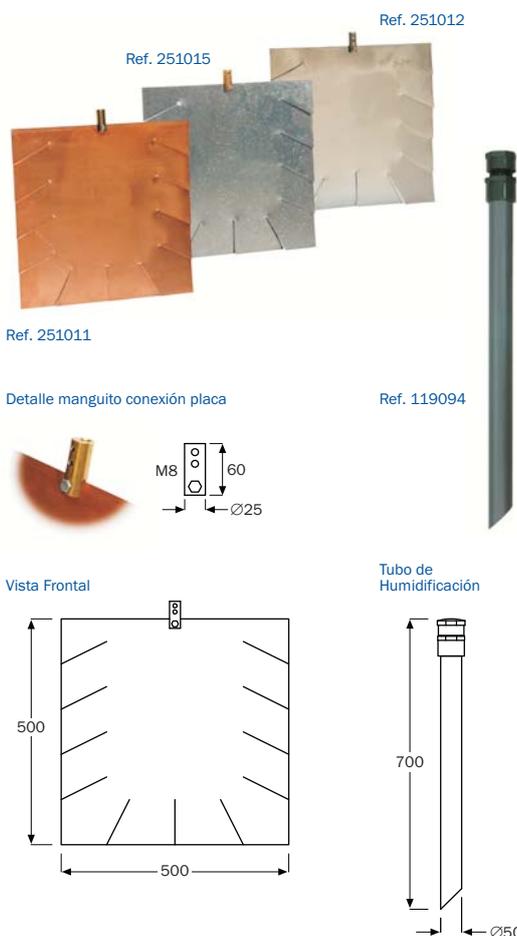
DESCRIPCIÓN :

- Ideal para la protección contra la corrosión.
- Compuesto por una aleación de Magnesio, Aluminio y Zinc.
- Potencial de 1,55 voltios con relación al electrodo de Cu/CuSO4

MODELOS :

ÁNODO DE SACRIFICIO	Ref. 251016	3,60 kg
---------------------------	-------------	---------

ELECTRODO - PLACA DE TOMA A TIERRA



DESCRIPCIÓN :

- Ideal para la instalación de puestas a tierra en terrenos de alta resistividad.
- Disponibles modelos fabricados en Cobre, Acero galvanizado en caliente o en Acero inoxidable*.
* (El modelo en acero inoxidable, está indicado por **INGESCO**® únicamente para su instalación en ambientes muy húmedos, marinos o altamente corrosivos).
- Tornillería de acero inoxidable.
- Cumplen con los requisitos de las normas de aplicación (excepto mod. Acero inox):
 - UNE 21.186
 - NFC 17.102
 - UNE-EN 50.164/2
 - UNE-EN 62.305
- Gran superficie de contacto.
- Se recomienda añadir el compuesto mineral Quibacsol en su instalación, y el tubo de humidificación accesorio para su mantenimiento.

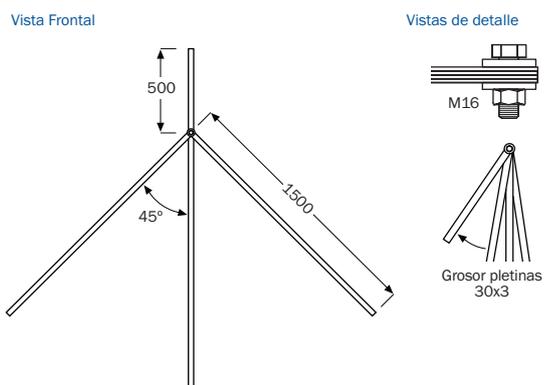


MODELOS :

PLACA DE COBRE	Ref. 251011	4,70 kg
PLACA DE ACERO GALVANIZADO	Ref. 251015	6,20 kg
PLACA DE ACERO INOX	Ref. 251012	4,30 kg
TUBO DE HUMIDIFICACIÓN ACCESORIO	Ref. 119094	570 gr

3.3 MATERIAL ACCESORIO TOMAS DE TIERRA

KIT PARA TOMA A TIERRA - "PATA DE GANSO"



DESCRIPCIÓN :

- De gran utilidad en cualquier tipo de puestas a tierra, se recomienda especialmente para instalaciones de pararrayos.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - UNE 21.186
 - UNE-EN 50.164/2
 - NFC 17.102
 - UNE-EN 62.305
- Modelos fabricados en acero galvanizado en caliente.



MODELOS :

KIT "PATA DE GANSO" de 1,5 m.....	Ref. 252034	4,50 kg
KIT "PATA DE GANSO" de 3 m.....	Ref. 252035	8,30 kg

COMPUESTO MINERAL QUIBACSOL



DESCRIPCIÓN :

- Compuesto mineral mejorador de la conductividad del terreno.
- Con su uso se obtienen bajas resistencias en puestas a tierra de todo tipo (viviendas, antenas, maquinaria e instrumentación, pararrayos, etc.)
- Envase fabricado en plástico reciclable, práctico y de fácil almacenaje.

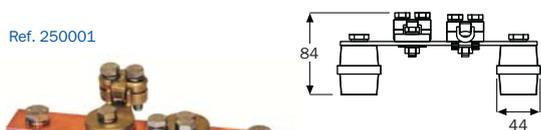
MODELOS :

QUIBACSOL - ENVASE 10 kg.....	Ref. 254041	10,40 kg
-------------------------------	-------------	----------

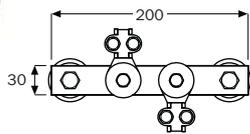
3.3 MATERIAL ACCESORIO TOMAS DE TIERRA

PUENTE DE COMPROBACIÓN A PARED

Ref. 250001



Vista Frontal Mod. 2 Bornes



Vista Superior Mod. 2 Bornes

Ref. 250009



Vista Superior Mod. 5 Bornes

DESCRIPCIÓN :

- Barra de conexión de puesta a tierra formada por pletina, aisladores y bornes de conexión.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - UNE 21.186 • NFC 17.102 • UNE-EN 50.164/1 • UNE-EN 62.305
- Fabricado en Cu (pletina) y Cu/Zn (bornes). Tornillería de acero inox.



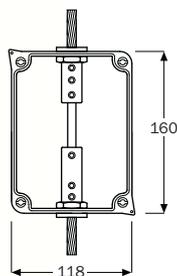
MODELOS :

PUENTE DE COMPROBACIÓN A PARED	Referencia	Peso
De 2 BORNES (Longitud: 200 mm.)	250001	940
De 3 BORNES (Longitud: 254 mm.)	250007	1.215
De 4 BORNES (Longitud: 308 mm.)	250008	1.490
De 5 BORNES (Longitud: 362 mm.)	250009	1.750

PUENTE DE COMPROBACIÓN EN CAJA



Ref. 250006



Vista Frontal



Refs. 250010
250011



Ref. 250012



Foto del Puente
+ suplementos

DESCRIPCIÓN :

- Registro de comprobación de tierra para pared, formada por sistema de desconexión manual de Cu/Zn (latón), y caja de PVC de 160x118x75 mm., resistente al agua (IP 65). Tornillería de acero inox.
- Especial para instalaciones de pararrayos con bajantes de cable de Cu de 50 mm² de sección. Disponible también juego de suplementos para la conexión de cables de 70 y 95 mm² de sección y para bajantes de pletina de 30x2 mm.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - UNE 21.186 • NFC 17.102 • UNE-EN 50.164/1 • UNE-EN 62.305



MODELOS :

PUENTE DE COMPROBACIÓN EN CAJA.....	Ref. 250006	610
JUEGO SUPLEMENTOS PARA CABLE 70 mm ²	Ref. 250010	260
JUEGO SUPLEMENTOS PARA CABLE 95 mm ²	Ref. 250011	226
JUEGO SUPLEMENTOS PARA PLETINA	Ref. 250012	392

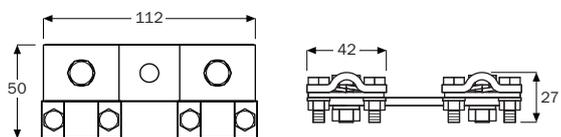
3.3 MATERIAL ACCESORIO TOMAS DE TIERRA

PUENTE COMP. ARQUETA - VERSIÓN PARA CABLE

Ref. 250004

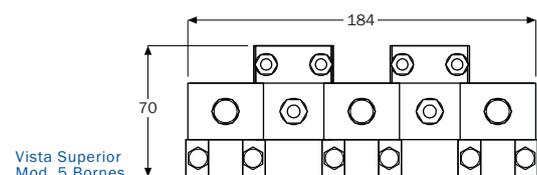


Ref. 250019



Vista Superior Mod. 2 Bornes

Vista Frontal Mod. 2 Bornes



Vista Superior Mod. 5 Bornes

DESCRIPCIÓN :

- Barra de conexión de puesta a tierra formada por pletina y bornes de conexión para cables de 35 a 95 mm² de sección.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - UNE 21.186
 - NFC 17.102
 - UNE-EN 50.164/1
 - UNE-EN 62.305
- Fabricado en Cu (Cobre). Tornillería de acero inoxidable.



MODELOS :

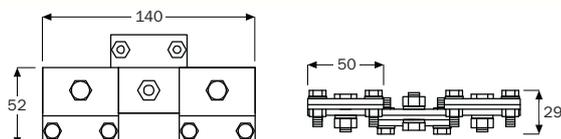
PUENTE COMP. ARQUETA - Versión Cable	Referencia	Peso
De 2 BORNES (Longitud: 110 mm.)	250004	335 gr.
De 3 BORNES (Longitud: 110 mm.)	250017	455 gr.
De 4 BORNES (Longitud: 146 mm.)	250018	605 gr.
De 5 BORNES (Longitud: 182 mm.)	250019	755 gr.

PUENTE COMP. ARQUETA - VERSIÓN PARA PLETINA

Ref. 250014

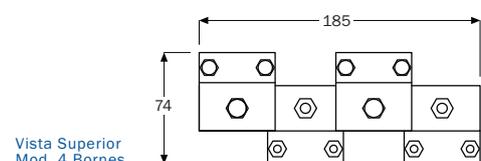


Ref. 250015



Vista Superior Mod. 3 Bornes

Vista Frontal Mod. 3 Bornes



Vista Superior Mod. 4 Bornes

DESCRIPCIÓN :

- Barra de conexión de puesta a tierra formada por pletina y bornes de conexión para pletinas de 30x2 mm.
- Cumple con los requisitos de las normas de aplicación:
 - UNE 21.186
 - NFC 17.102
 - UNE-EN 50.164/1
 - UNE-EN 62.305
- Fabricado en Cu (Cobre). Tornillería de acero inoxidable.



MODELOS :

PUENTE COMP. ARQUETA - Versión Pletina	Referencia	Peso
De 2 BORNES (Longitud: 140 mm.)	250013	410 gr.
De 3 BORNES (Longitud: 140 mm.)	250014	540 gr.
De 4 BORNES (Longitud: 185 mm.)	250015	720 gr.
De 5 BORNES (Longitud: 230 mm.)	250016	900 gr.

3.3 MATERIAL ACCESORIO TOMAS DE TIERRA

ARQUETAS Y TAPAS DE REGISTRO



Ref. 253031



Ref. 253032



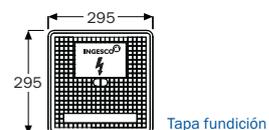
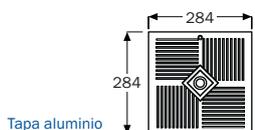
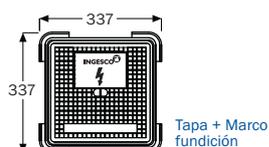
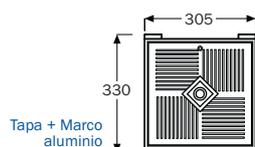
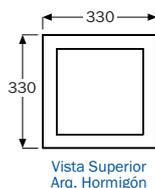
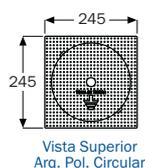
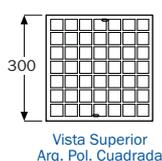
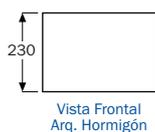
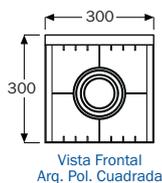
Ref. 253034



Ref. 253037



Ref. 253033



DESCRIPCIÓN :

- Sistema de registro para instalaciones de puesta a tierra.
- Arquetas y tapas antideslizantes de gran resistencia.
- Modelos de arquetas fabricadas en polipropileno o en hormigón.

MODELOS :

ARQUETAS DE POLIPROPILENO	Referencia	Peso
CUADRADA (30x30X30 cm.)	253031	3,00 kg
CIRCULAR (Ø20 cm.)	253032	775 g

ARQUETAS DE HORMIGÓN	Referencia	Peso
CUADRADA (33x33x23 cm.)	253034	24,00 kg

TAPAS PARA ARQUETAS	Referencia	Peso
TAPA Y MARCO DE ALUMINIO	253037	2,22 kg
TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN	253033	4,95 kg

3.4 DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN INTERNA

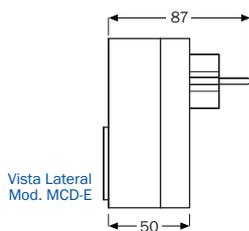
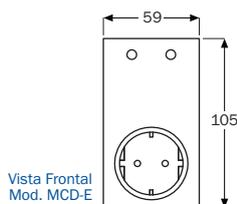
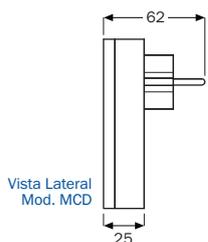
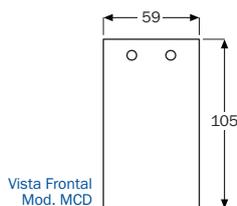
ABSORBER - PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS



Ref. 370070



Ref. 370166



DESCRIPCIÓN :

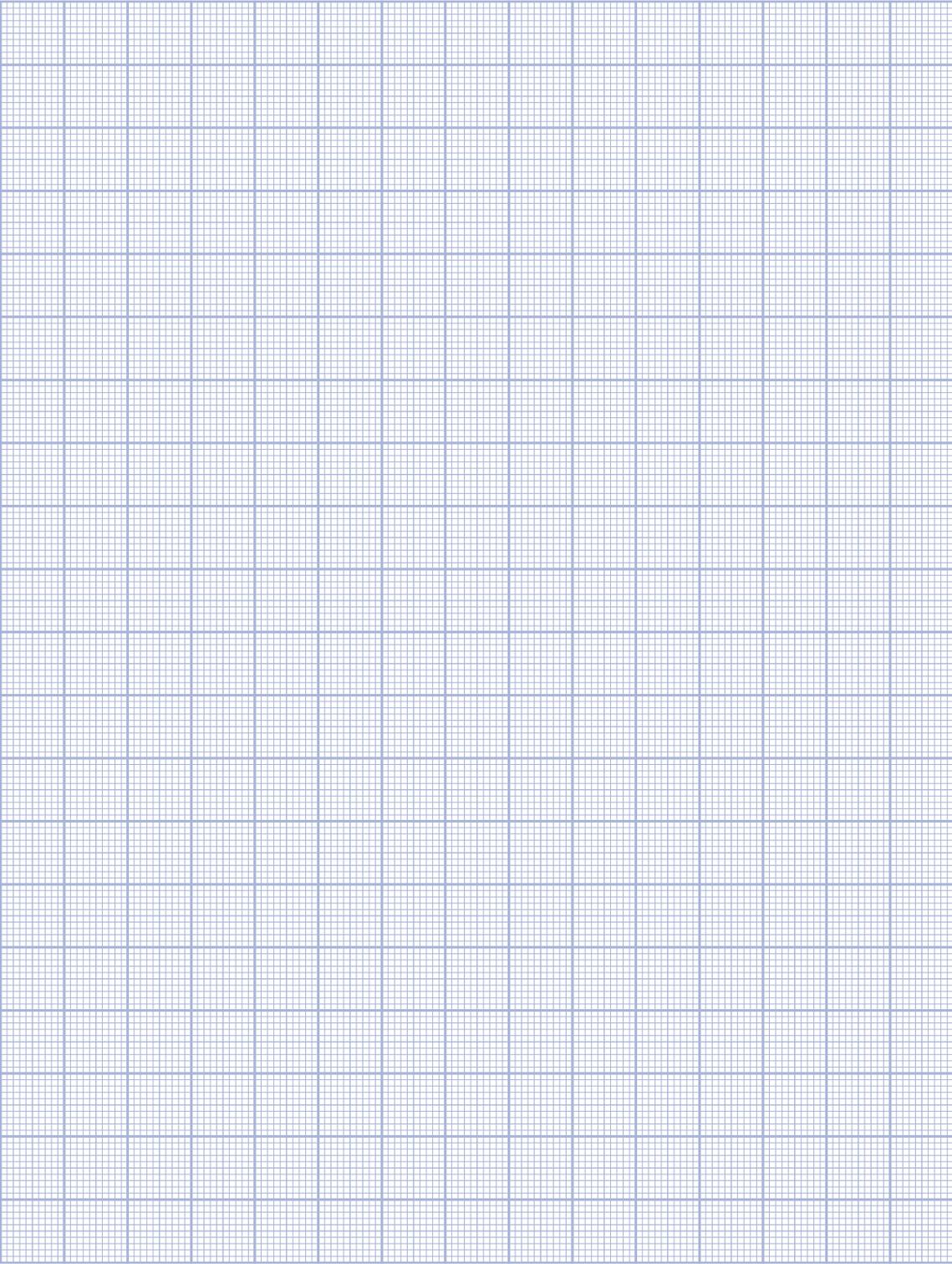
- Protección contra sobretensiones transitorias de instalaciones eléctricas generales conectadas a una red monofásica de baja tensión de 230V. Protector de Tipo III (Protección fina).
- Indicado para la protección de equipos destinados a conectarse a una instalación eléctrica (Categoría I, según ITC-BT-23).
- El modelo MCD-E lleva incorporado un enchufe frontal para la conexión de equipos a la red eléctrica.
- Características técnicas de los protectores Absorber:

Tensión nominal:	$U_N = 230V$ AC (50Hz).
Tensión máx. en funcionamiento:	$U_C = 275V$ AC (50Hz)
Intensidad nominal de descarga:	$I_n (8/20 \mu s) = 5kA$
Intensidad máxima de descarga:	$I_{max} (8/20 \mu s) = 8kA$
Tiempo de respuesta:	$t_A < 25$ ns
Nivel de protección:	$U_p \leq 1kV$
Corriente de carga asignada:	$I_L = 16$ A (modelo MCD-E)



MODELOS :

ABSORBER MCD	Ref. 370070	200	
ABSORBER MCD-E	Ref. 370166	238	



www.ingesco.com

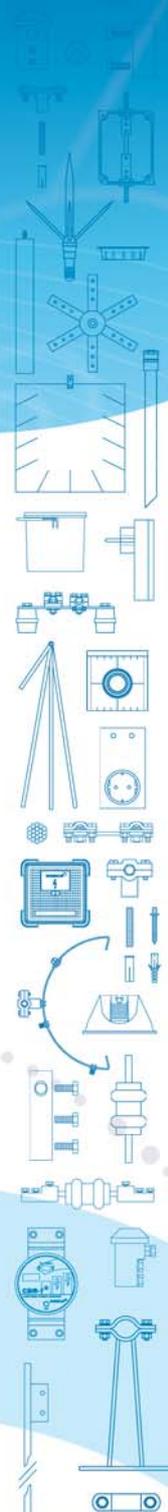
INFORMACIÓN Y CONSULTAS

▶▶▶ www.ingesco.com

 **902 22 11 60**

e-mail: central@ingesco.com

pararrayos & material accesorio



pararrayos & material accesorio

DISTRIBUIDOR :



Made in Spain by:



Duero, 5 • 08223 Terrassa (Barcelona)
Nacional: Tel. 93 736 03 00 • Fax 93 736 03 03 • central@ingesco.com
Internacional: Tel. (+34) 93 736 03 14 • Fax (+34) 93 736 03 12 • export@ingesco.com
www.ingesco.com

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



CAT ESP/NAC/1502/0-v.1.1