FRANKLIN FRANCE

CATÁLOGO DE PRODUCTOS



CP001ES.QLF.08

EL ENFOQUE GLOBAL DEL RAYO



RESUMEN

04 **FRANKLIN FRANCE**

09 **GUÍA PRÁCTICA**

19 **PRODUCTOS RAYO**

20 PARARRAYOS
28 CONTADORES DE RAYOS
29 MÁSTIL ELEVADORES Y FIJACIONES
32 JAULAS ENMALLADAS
33 CONDUCTORES
35 FIJACIONES DE CONDUCTORES
40 PUESTAS A TIERRA
45 CONEXIONES DE LOS CONDUCTORES

47 **PRODUCTOS DE SOBRETENSIÓN**

50 SUPRESORES DE PICO BT MULTIPOLARES TIPO 1+2 MODO C1
51 SUPRESORES DE PICO BT MULTIPOLARES TIPO 1+2 MODO C2
52 SUPRESORES DE PICO BT UNIPOLARES TIPO 1+2+3
53 SUPRESORES DE N/PE UNIPOLAR
54 SUPRESORES DE PICO BT MULTIPOLARES TIPO 1+2+3 MODO C2
55 SUPRESORES DE PICO BT UNIPOLARES TIPO 2
56 SUPRESORES DE PICO BT MULTIPOLARES TIPO 2 MODO C2
57 SUPRESORES DE PICO BT UNIPOLARES TIPO 2 (O 3)
58 SUPRESORES BT MULTIPOLARES TIPO 2 (O 3) MODO C2
59 DESCONECTADORES ESPECÍFICOS DE SUPRESORES DE PICO
60 DESCONECTADORES ESPECÍFICOS DE SUPRESORES DE PICO

61 **PRODUCTOS ASOCIADOS**

62 DETECTOR DE TORMENTAS
63 KIT DE RETENIDAS
64 POSTES
65 BALISAJES



FRANKLIN FRANCE

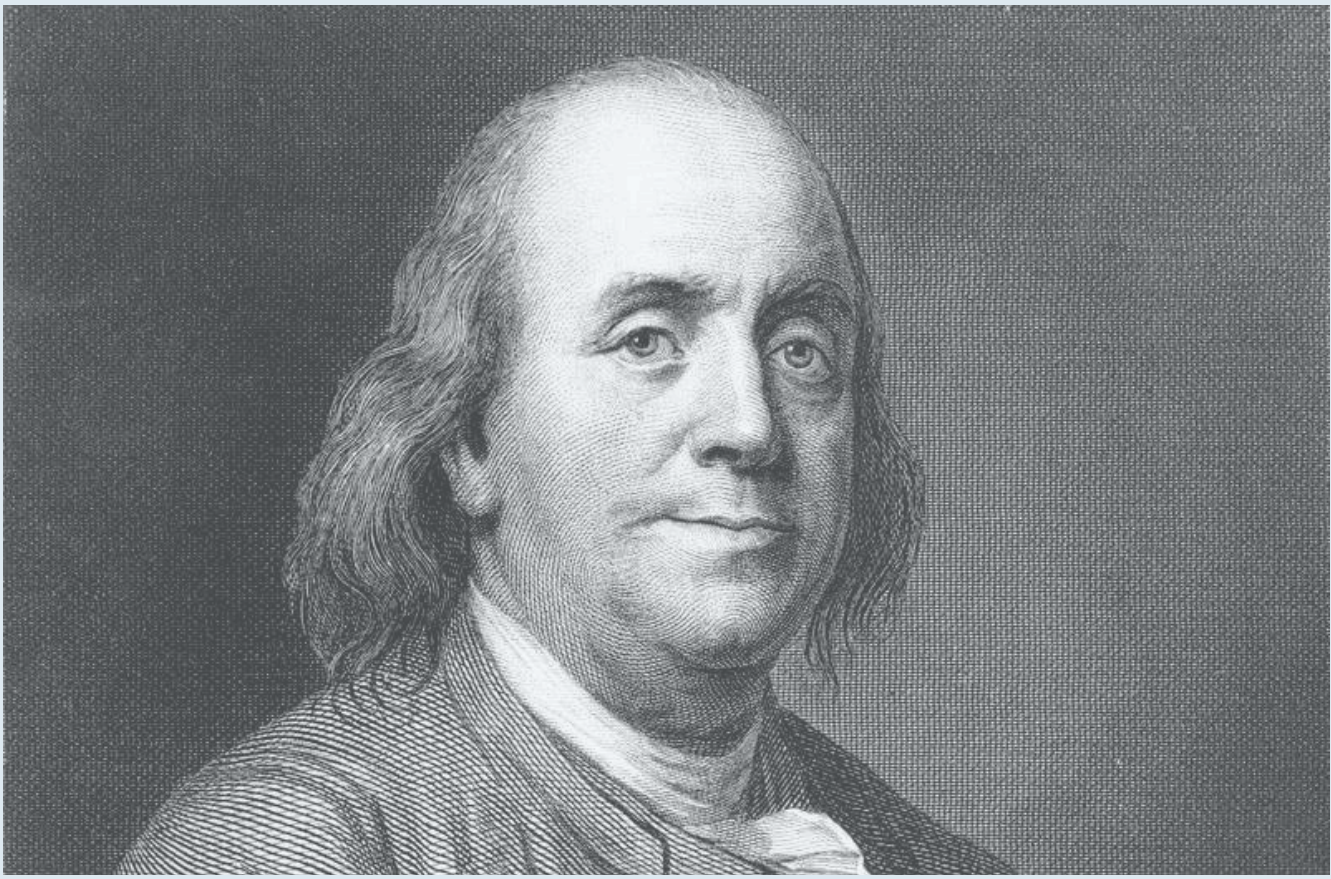
Líder mundial en la fabricación de sistemas de protección contra rayos, Franklin France se compromete a servirle siempre mejor aprovechando los recursos de desarrollo de una gran estructura combinando la capacidad de respuesta y la proximidad de una empresa con escala humana. Con certificación ISO 9001, Franklin France está en constante evolución y saca su riqueza de la calidad de sus equipos y expertos. La calidad del producto y la satisfacción cliente son su prioridad.
Nuestro enfoque global sobre los rayos se desliza en :

- Servicio orientado a la escucha y satisfacción del cliente con logística nacional y internacional.
- Equipos multiculturales especializados en importación-exportación.
- Dominar el fenómeno del rayo con sus equipos de investigación, ingeniería y desarrollo, y el apoyo del laboratorio del Instituto de Investigación e Innovación del Rayo (LiRi).
- Realización de análisis de riesgo de rayo (ARF) y estudios técnicos (ETU), con el software ProtecRisk.
- Productos con constante innovacion a la tecnología, incluidos los pararrayos Active 1D®, Active 2D® (comprobable remotamente) y la central de protección 4D®.
- Instalación, verificación y mantenimiento.
- Comunicación a través de nuestra página web y redes sociales (Linkedin, Facebook).

La obtención del estándar Qualifoudre desde 2005 demuestra la calidad de los servicios en 5 áreas: Fabricación, Análisis de Riesgo de Rayos, Estudio Técnico, Instalación y Verificación con personal calificado del nivel I al IV.



NUESTRA HISTORIA



¿POR QUÉ FRANKLIN FRANCE?

El nombre Franklin France no fue elegido al azar, sino en homenaje a Benjamin Franklin. En una época en la que el fenómeno natural del rayo aún era poco explorado, con una visión clarividente diseñó un pararrayos compuesto por un poste metálico puntiagudo conectado a un conductor que descendía hasta el suelo. El objetivo era atraer el rayo hacia el mástil y dirigirlo de forma segura al suelo, protegiendo así los edificios de los incendios provocados por los rayos. Por tanto, el nombre elegido para la empresa refleja las cualidades de Benjamin Franklin: una profunda dedicación a la innovación y la protección, valores y misiones fundamentales que son parte integral de nuestra empresa.

Con este espíritu, Michel Roubinet, ingeniero de formación, fundó Franklin France en 1980. Bajo su liderazgo, hemos perfeccionado nuestros servicios de protección contra rayos, guiados por el legado visionario de Franklin. Desde su creación, la principal actividad de la empresa ha sido el diseño, producción, comercialización e instalación de equipos de protección contra rayos y sobretensiones atmosféricas.

Lo que distingue a Franklin France como fabricante francés es su capacidad única para satisfacer todas las necesidades relacionadas con el rayo: protección directa e indirecta, hasta la detección de tormentas.

NUESTRA VISIÓN

Las personas están en el centro de la estrategia general de desarrollo de la empresa. Nos permite construir relaciones duraderas y mutuamente beneficiosas, tanto dentro de nuestro negocio como en nuestras interacciones con los clientes.



NUESTRA MISIÓN

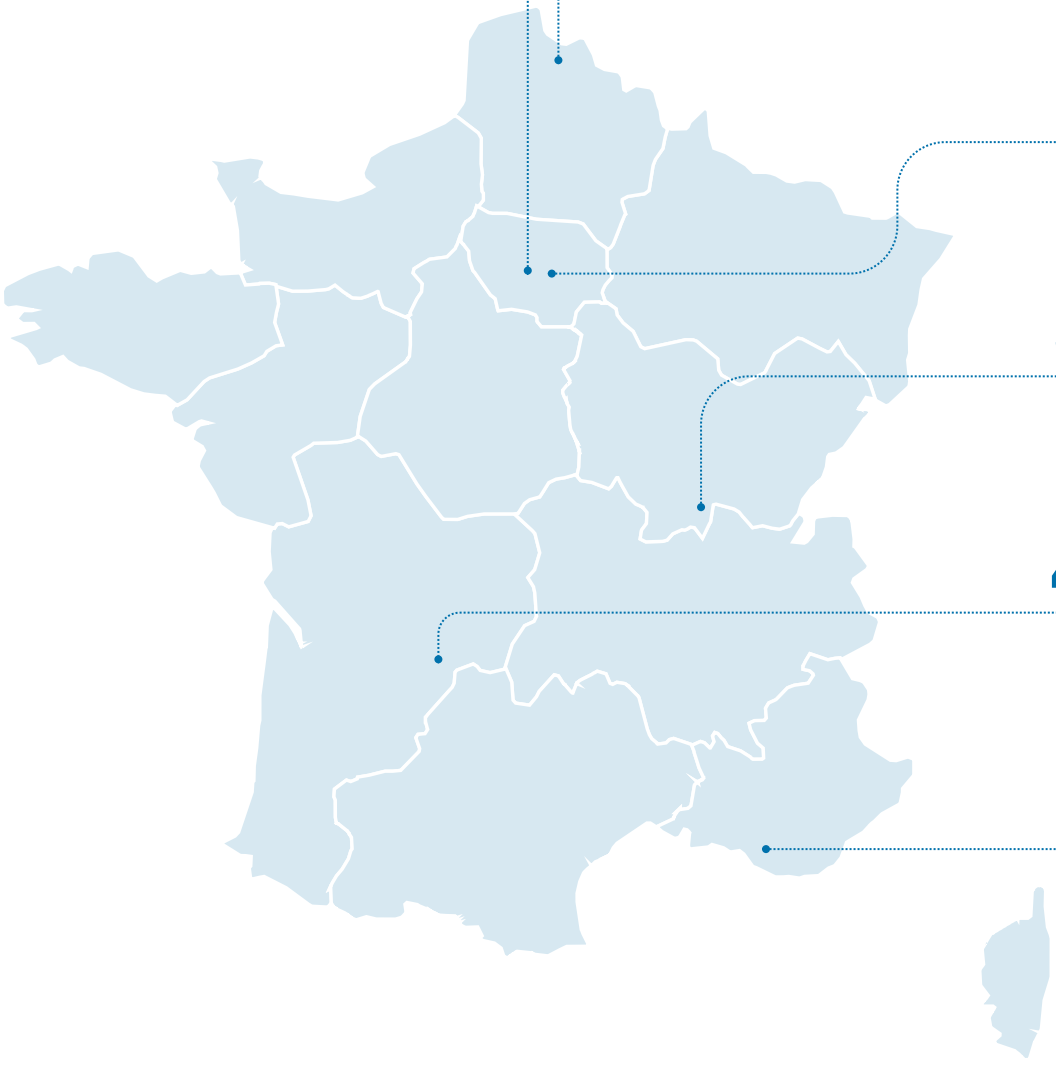
1. Estamos comprometidos a superar las expectativas de nuestros clientes ofreciendo un servicio basado en la escucha atenta y la respuesta a sus necesidades.

2. Nuestro compromiso con la calidad es evidente en nuestros productos premium, todos cuidadosamente diseñados para cumplir con los más altos estándares.

3. Nuestros productos ofrecen un enfoque global del rayo combinando innovación tecnológica y experiencia para garantizar la máxima seguridad.

5 FILIALES

NUESTRA HUELLA, EN TODA FRANCIA



FRANKLIN FRANCE SA
SEDE SOCIAL Y SITIO DE PRODUCCIÓN
13 Rue Louis Armand
77330 OZOIR LA FERRIERE, FRANCE
Tél : +33(0)1 60 34 54 44
Email : franklin@franklin-france.com

1
FRANKLIN NORD
12 Place Saint-Hubert
59777 Lille, FRANCE
Tél : +33(0)3 20 50 33 70
E-mail : nord@franklin-france.com

2
FRANKLIN ENERGIE
13 Rue Louis Armand
77330 OZOIR LA FERRIERE, FRANCE
Tél : +33(0)1 60 18 20 10
Email : energie@franklin-france.com

3
FRANKLIN CENTRE-EST
7 Rue des Tournesols
71000 SANCE, FRANCE
Tél : +33(0)3 85 34 78 81
Email : centre-est@franklin-france.com

4
FRANKLIN SUD OUEST
5, Allée des Châtaigniers
19360 MALEMORT SUR CORREZE, FRANCE
Tél : +33(0)5 55 85 60 08
Email : sud.ouest@franklin-france.com

5
FRANKLIN SUD EST
ZA La Verdière
13880 VELAUX, FRANCE
Tél : +33(0)4 42 34 71 00
Email : sud.est@franklin-france.com

FRANKLIN FRANCE

UNA DIMENSIÓN INTERNACIONAL



Distribución
en más de 80 países

Referencias
en todos los sectores de actividad

La exportación
representa el 50% de la facturación

+ de 150 000 PDC
vendido en todo el mundo



GUIA PRACTICA



EL ENFOQUE GLOBAL DE LOS RAYOS

Protegerse del rayo no consiste simplemente en instalar pararrayos. De hecho, su instalación sólo garantiza la protección de estructuras y personas contra los impactos directos del rayo. Una parte importante de la corriente generada por el rayo y captada por un pararrayos se disipa en la tierra de la instalación. Sin embargo, los efectos indirectos, como las sobretensiones transitorias, resultantes de la caída de rayos en una instalación o cerca de ella, pueden ser extremadamente críticos para los equipos.

La protección sólo puede ser eficaz y fiable cuando se tiene en cuenta todos los fenómenos :

- Los efectos directos de los rayos,
- Efectos indirectos como elevaciones de tierra, corrientes inducidas, etc.
- Fallos de puesta a tierra.

La protección sólo puede lograrse como parte de un enfoque global que asuma el control de todas las etapas, a saber:

- Análisis de riesgo de rayos (ARF) determinando el nivel de riesgo del 1 al 4,
- El estudio técnico (ETU) que permite definir el dispositivo de protección adecuado a cada situación y su método de instalación.
- La implantación de dispositivos de protección de acuerdo con las normas vigentes hasta la aceptación definitiva de la instalación,
- Mantenimiento del sistema de protección contra rayos.

PREVENCIÓN

La detección avanzada de las tormentas permite, con un tiempo de anticipación, aplicar procedimientos y medios de protección que puedan limitar la importancia de los efectos destructivos de las tormentas con el fin de reducir su impacto y su coste económico.

ANÁLISIS DE RIESGO DE RAYO, ESTUDIO TÉCNICO, VERIFICACIONES

Confiando en su servicio de ingeniería e instalación, FRANKLIN FRANCE realiza, en nombre de los prescriptores y de sus clientes, todos los pasos necesarios para el buen funcionamiento de los proyectos, desde la evaluación de riesgos hasta la verificación de la instalación.

- Análisis de Riesgo de Rayos según la norma IEC/NF EN 62305-2, el decreto del 28 de febrero de 2022 en particular con el software ProtecRisk.
- Estudio técnico según normas: IEC/NF EN 62305-3 & 4, NFC 17-102, NFC 15 100, guía UTE-C 15 443...
- Revisiones iniciales y periódicas según estudios técnicos y normas aplicables a los diferentes sitios en el momento de la instalación.

NIVEL DE PROTECCIÓN	INSPECCIÓN VISUAL (AÑO)	INSPECCIÓN COMPLETA (AÑO)	INSPECCIÓN COMPLETA DE SISTEMAS CRÍTICOS (AÑO)
1 y 2	1	2	1
3 y 4	2	4	1

PROTECCIÓN CONTRA RAYOS

La protección contra el rayo o "efectos directos" consiste en:

- Captar el rayo creando un punto de impacto preferido con un dispositivo de captura natural o específico (pararrayos, jaula de malla o hilo armado),
- Canalizar la corriente del rayo facilitando su paso mediante “bajantes de tierra”,
- Hacer fluir la corriente del rayo hacia tierra asegurando su dispersión en el terreno con una red de tierra de pararrayos.





LA JAULA ENMALLADA

La protección con jaula enmallada consiste en crear, en la superficie de un edificio, una jaula de Faraday de malla de gran tamaño, conectada al suelo mediante conexiones a tierra. Se pueden colocar pequeñas varillas (0,5 metros), llamadas puntos de choque, alrededor de los bordes de las mallas del tejado y en todas las salidas (chimeneas, edículos, etc.).

El tamaño de las mallas así como la distancia entre dos bajantes dependen del nivel de protección a conseguir tal y como se describe en la norma IEC/NF EN 62305-3.

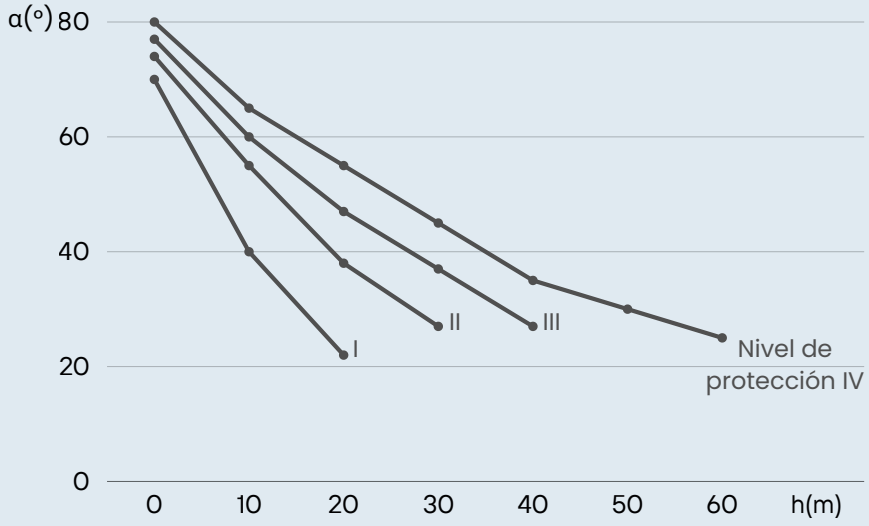
NIVEL DE PROTECCIÓN	RADIO DE ESFERA FICTICIA R	TAMAÑO DE MALLA	ESPACIO DE DESCENSO
I	20 m	5 X 5 m	10 m
II	30 m	10 x 10 m	10 m
III	45 m	15 x 15 m	15 m
IV	60 m	20 x 20 m	20 m

EL HILO ARMADO

Este sistema consiste en proteger una estructura evitando entrar en contacto con ella. Esta protección se suele utilizar en el caso de almacenamiento de productos peligrosos (interior o exterior). Este sistema se rige por la norma IEC/NF EN 62305-3.



ÁNGULOS DE PROTECCIÓN (IEC/NF EN 62305-3)



h: altura del dispositivo de captura sobre el volumen a proteger.

"α": medio ángulo en la parte superior del cono de revolución, que define el radio de protección.

I, II, III, IV: niveles de protección definidos por la norma NF EN 62305-3.

LA PUNTA SIMPLE

También llamados pararrayos tipo Franklin, estas instalaciones consisten en la construcción, en la parte superior de las estructuras a proteger, de puntos cónicos conectados a tierra por la vía más directa. Podemos entonces determinar un cono de protección (descrito en la norma IEC/NF EN 62305-3) que es función de la altura donde se ubica y del nivel de protección. A diferencia de la jaula de malla, esta protege los elementos que se encuentran dentro de su radio de protección. Este sistema se utiliza generalmente en edificios pequeños o en torres de alta tensión.

EL PDC

El principio de un Pararrayos con Dispositivo de Cebado consiste en colocar a un pararrayo simple un dispositivo de cebado para reducir los tiempos de iniciación. El PDC inicia la descarga antes una punta simple con un avance de cebdo Δt, por lo que tiene una mayor probabilidad de capturar el trazador descendente y canalizar la corriente del rayo. El radio de protección que ofrece este tipo de pararrayos es, por tanto, mucho mayor que el de un simple pararrayos. Su implementación se rige por la norma NFC 17-102.





1. Pararrayos Active 1D+®/2D®
2. Fijación del mástil y del conductor
3. Montaje de conductores horizontales
4. Evite los ángulos rectos
5. Fijación de conductores : 3 por metro
6. Contador de descargas
7. Junta de control
8. Registro de control
9. Puesta a tierra rayo
10. Segunda bajante rayo
11. Protección de la red eléctrica
12. Protección de líneas de transmisión de datos.
13. Protección de cables coaxiales
14. Probador del Active 2D®

INSTALACIÓN DEL PARARRAYOS Y DEL BAJANTE

Los principios de la instalación de rayos se dan en las dos normas principales: IEC/NF EN 62305-3 y 4 para la protección de estructuras contra el rayo y NF C 17-102 para la protección mediante PDC de estructuras y áreas abiertas:

- Todo los pararrayos deben colocarse preferentemente en el punto más alto, posiblemente reforzado con un (o más) poste de extensión o mastil, que se extienda al menos dos metros por encima de todos los elementos de la estructura a proteger. La cantidad de fijaciones dependerá de la altura del pararrayo y de la zona de viento.

- Cada pararrayo por sí solo debe estar equipado con dos bajantes, preferiblemente de cinta de cobre estañado conforme a la norma IEC/NF EN 62561-4, fijados según la norma aplicable. Cada bajante estará equipado con sus accesorios (junta de control, funda de protección, placa de señalización).



DESMONTAJE Y MANIPULACIÓN DE LOS PARARRAYOS RADIACTIVOS.

Franklin France realiza el desmontaje y la manipulación de los pararrayos radiactivos en todo tipo de edificios y en toda la metrópoli (Autorización de la Autoridad de Seguridad Nuclear ASN nºF420002).

A la espera de su eliminación definitiva, los pararrayos radiactivos se almacenan en nuestras instalaciones de almacenamiento autorizadas situadas en Ozoir-la-Ferrière (77), Malemort sur Corrèze (19), Velaux (13).

PROTECCIÓN CONTRA LAS SOBRETENSIONES

La protección contra sobretensiones transitorias o "efectos indirectos" consiste en:

- Evite que la corriente del rayo llegue al equipo desviándola a tierra con un pararrayos o un supresor de pico.
- Mantener una tensión residual compatible con los equipos protegidos,
- Canalizar y fluir la corriente a tierra.





CONEXIONES DE TIERRA Y EQUIPOTENCIALIDAD

Una instalación sólo podrá protegerse eficazmente si :

- El flujo de corriente a tierra y su dispersión en el terreno se garantiza creando una conexión a tierra de baja impedancia (lo más conductora posible),
- Todas las masas metálicas del edificio están conectadas equipotencialmente a la tierra eléctrica del edificio o "base de excavación",
- Se consigue la “equipotencialidad” de la tierra del edificio y de la tierra del pararrayos.
- La resistividad de la tierra no supera un valor de 10 ohmios.

PUESTAS A TIERRA

La red de pararrayos puede constituirse de diferentes formas según las normas utilizadas:

1) PDC (NFC 17-102):

- Creación de conexiones a tierra tipo A con valor menor o igual a 10 Ω o en su defecto constituidas por una medida de electrodos dada por la norma vigente.

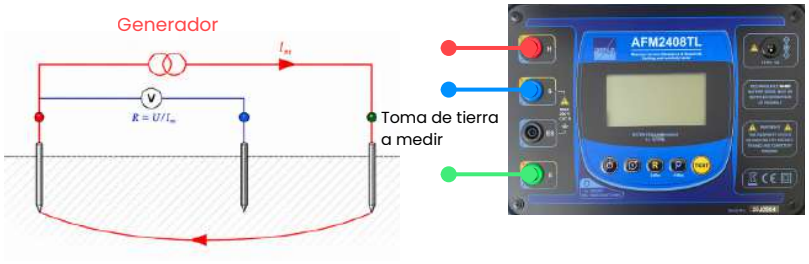
- Creación de una red de tierra tipo B (bucle en el fondo de la excavación en la periferia del edificio a proteger, complementado con conexiones de tierra simplificadas tipo A al pie de cada bajante).

2) Jaula de malla, hilo armado, punta simple (IEC/NF EN 62305--3) :

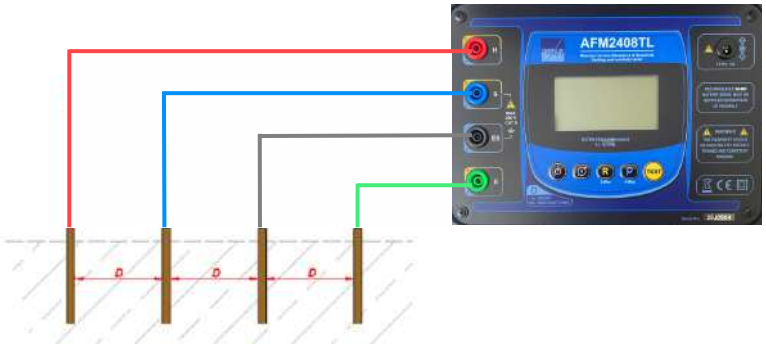
- Creación de conexiones a tierra tipo A con valor menor o igual a 10 Ω o en su defecto constituidas por una medición de electrodos según el nivel de protección y la resistividad del terreno dado en la figura 2 de la norma.

- Creación de una red de tierra tipo B (bucle en el fondo de la excavación en la periferia del edificio a proteger, complementado con tomas de tierra tipo A, todo ello dimensionado según figura 2 de la norma).

El valor de la conexión a tierra debe medirse por medios convencionales en la conexión a tierra aislada de cualquier otro elemento conductor. A continuación, ejemplo de medición mediante el método de las 3 apuestas :



La medición de la resistividad del terreno permite dimensionar redes de tierra tipo A y/o tipo B según la norma IEC/NF EN 62305-3.





INSTALACIÓN DE PUESTAS A TIERRA RAYO

La puesta a tierra del pararrayo debe conectarse equipotencialmente, ya sea directamente al circuito de tierra en el fondo de las excavaciones accesibles, o a un soporte llevado al pie del bajante, utilizando un conductor conforme a la norma IEC/NF EN 62561. -2 estándar. Se desconectará de la red de tierra de la obra mediante registro de control o una barra equipotencial. Existen varias conexiones a tierra tipo A, que dependen principalmente del entorno en el que se instalarán:

1) **Por varillas trianguladas :** es una de las dos conexiones a tierra descritas en la norma, y que utiliza menor cantidad de conductor.

2) **Sistema de patas de ganso :** es la segunda conexión a tierra descrita en la norma. Ocupa mayor superficie ya que los 3 conductores horizontales miden 8 m cada uno.

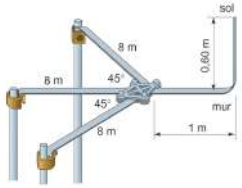
3) **Sistema de patas de ganso mejorada :** permite muchas veces encontrar suelos de diferentes tipos para reducir la resistencia completando cada hilo con un electrodo de tierra vertical.

4) **Por varillas alineadas :** este sistema se utiliza en condiciones donde las áreas de movimiento de tierras están restringidas.

5) **Conexión a tierra simplificada (NFC 17-102):** consiste en la instalación de 4 metros de electrodos horizontales o 2 metros verticales además de la red de tierra tipo B.

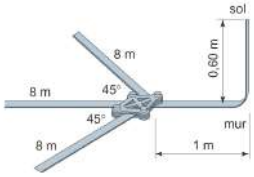
1

Prise de terre paratonnerre
Système patte d'oie améliorée



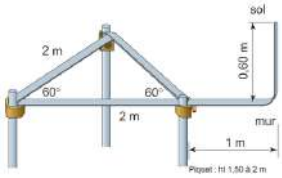
2

Prise de terre paratonnerre
Système patte d'oie



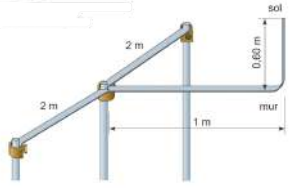
3

Prise de terre paratonnerre
Par piquets triangulés



4

Prise de terre paratonnerre
Par piquets alignés



CAPACITACIONES

En colaboración con el laboratorio LiRi, Franklin France hace que el fenomeno del rayo sea accesible a todos ofreciendo una gama completa de cursos adaptados a sus necesidades para el diseño y la implementación de sistemas de protección contra el rayo. Cada año se organizan varias sesiones de capacitaciones para nuestros clientes tanto nacionales como internacionales. También ofrecemos programas de formación dedicados a los empleados de la empresa y a los órganos de control, destinados a fortalecer sus capacidades y garantizar el óptimo desempeño de sus responsabilidades. Además, se proponen intervenciones en instituciones para concienciar desde una edad temprana sobre el riesgo relacionado con los rayos. También se ofrece formación para obtener el diploma Qualifoudre N1 y N2.





PRODUCTOS DEL RAYO

	ACTIVE 1D+				ACTIVE 1D+				ACTIVE 2D®/ACTIVE 4D®				ACTIVE 1D+				ACTIVE 1D+/2D®/4D®			
Rp (m)	T = 12 µs				T = 25 µs				T = 30 µs				T = 45 µs				T = 60 µs			
h(m)	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
2	11	13	16	19	17	20	23	26	19	22	25	28	25	28	32	36	31	35	39	43
4	23	27	32	37	34	39	46	52	38	44	51	57	51	57	65	72	63	69	78	85
5	28	34	41	46	42	49	57	65	48	55	63	71	63	71	81	89	79	86	97	107
6	29	34	42	48	43	49	58	66	48	55	64	72	63	71	81	90	79	87	97	107
8	30	36	43	50	43	50	59	67	49	56	65	73	64	72	82	91	79	87	98	108
10	30	37	45	52	44	51	61	69	49	57	66	75	64	72	83	92	79	88	99	109
20	32	41	51	60	45	54	65	75	50	59	71	81	65	74	86	97	80	89	102	113
30	30	42	55	65	44	55	68	80	49	60	73	85	64	75	89	101	79	90	104	116
60	-	30	55	72	21	46	68	85	30	52	73	90	52	69	89	105	69	85	104	120

PROTECCIÓN POR PARARRAYOS CON DISPOSITIVO DE CEBADO

El principio de un Pararrayos con Dispositivo de cebado (PDC) consiste en mejorar las prestaciones de una punta simple (PTS) mediante un dispositivo para reducir el tiempo de iniciación. El PDC desencadena la descarga antes que un PTS con un avance de cebado ΔT. Por tanto, tiene más probabilidades de captar el trazador descendente y canalizar la corriente del rayo. Así, la zona de protección que ofrece este tipo de pararrayos es mucho mayor que la de un simple pararrayos.

La zona de protección de un PDC se define mediante la aplicación del modelo electrogeométrico de la esfera ficticia teniendo en cuenta el avance de cebado del PDC determinado en el laboratorio de pruebas de acuerdo con los requisitos de la norma NF C. 17-102. En la práctica, la norma NF C 17-102 permite calcular el valor del radio de protección del PDC a una altura determinada.

El radio de protección de una PDC Rp está ligado a su altura (h) en relación a la superficie a proteger, a su eficiencia ΔT y al nivel de protección determinado por el análisis de riesgo de rayo.

El radio de protección (Rp) se calcula mediante las siguientes fórmulas :

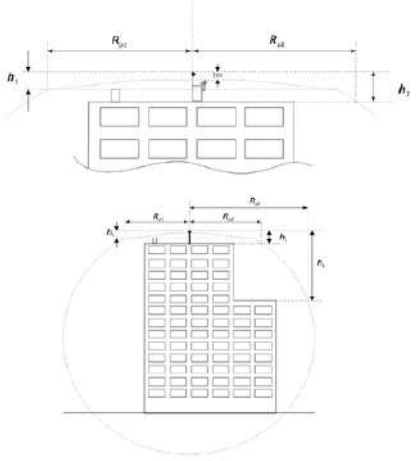
$$R_p(h) = \sqrt{2rh - h^2 + \Delta(2r + \Delta)} \quad pour\ h \geq 5\ m$$

et

$$R_p = h \times R_p(5) / 5 \quad pour \quad 2\ m \leq h \leq 5\ m$$

O :

- Rp(m) corresponde al radio de protección a una altura dada h;
- h(m) corresponde a la altura del extremo del PDC en el plano horizontal hasta el punto más alejado del objeto a proteger;
- r (m) depende del nivel de protección contra rayos
  - 20 m para el nivel de protección I;
  - 30 m para el nivel de protección II;
  - 45 m para el nivel de protección III;
  - 60 m para el nivel de protección IV;
- Δ (m) Δ = ΔT x 106; siendo ΔT (µs) la eficiencia del PDA;



ACTIVE 1D+ : SISTEMA ELECTRÓNICO CON UN DISPOSITIVO DE CEBADO

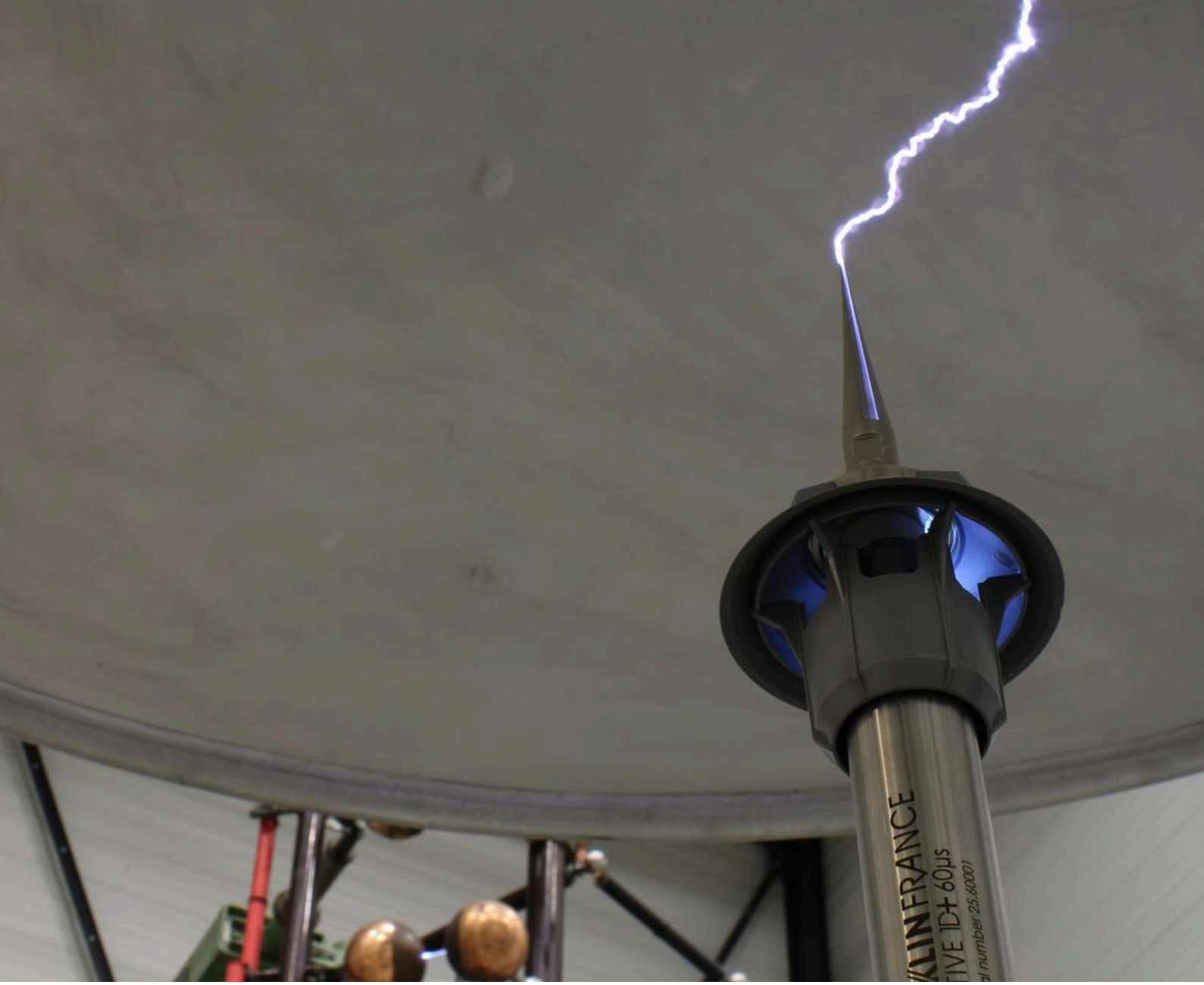
PRINCIPIO Y FUNCIONAMIENTO

The new Active 1D+ lightning rod is designed for maximum safety during storms. Its modern design, lightweight design, and new advanced performance tests make it the ideal solution for protecting your infrastructure. Its nickel-plated copper tip offers better laboratory results and amplifies its triggering potential thanks to its shape. Designed to withstand extreme weather conditions, it offers great durability and excellent corrosion resistance. In addition, this device requires no power source or specific maintenance, thus ensuring high reliability of the Active 1D+.

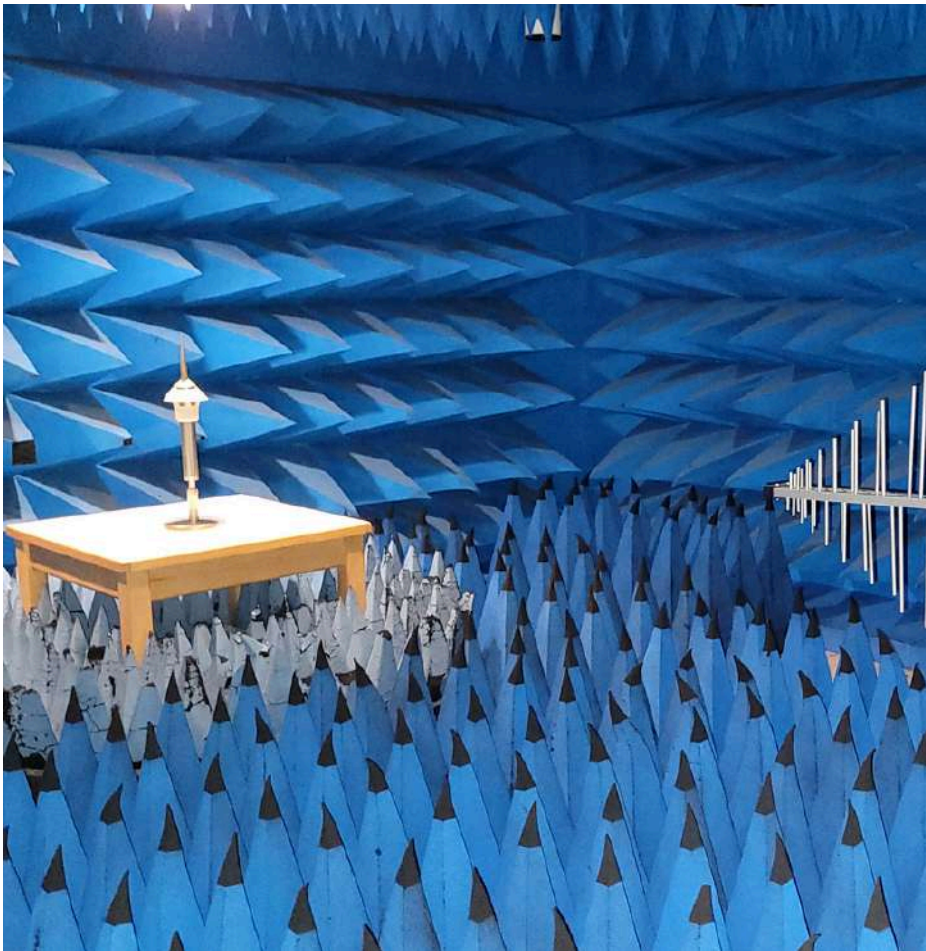
The advance of the Active 1D+ lightning rod is obtained by the polarization (positive or negative) of its internal device connected to its tip subjected to the storm electric field. As the precursor phenomena of the lightning strike approach, this internal oscillating device is powered by the natural corona effect and brings the tip of the tip to a high voltage potential (> 20kV) in synchronization with the precursor phenomena of the lightning strike. The resulting strong amplification of the ionization at the tip of the lightning rod triggers the early emission of an ascending tracer at the right time for connection with the descending tracer of the cloud and the capture of the lightning strike safely.

Active 1D+ technology offers guarantees of optimal performance and repeatability. The requirements and test procedures of Annex C of NF C 17-102: 2011 were strictly observed: complete sequence of consecutive tests on the same lightning conductor. Laboratory efficiency tests revealed a very low dispersion of the lightning rod results (standard deviation) demonstrating optimal repeatability of its starting device. Insulation against extreme weather conditions (heavy rain) has been reinforced, providing reliability of the protection zone. Franklin France exceeds regulatory requirements with major certifications. All tests and trials carried out on the Active 1D+ were inspected by Bureau Veritas, which validated and certified its effectiveness.

MODELOS	TIEMPOS	ALTURAS	REFERENCIAS	CONTADOR	PESOS
ACTIVE 1D+12	12 µs	0,490 m	AFB20121D	no incluido	2,13 kg
ACTIVE 1D+12	12 µs	0,490 m	AFB27121D	incluido	2,63 kg
ACTIVE 1D+25	25 µs	0,490 m	AFB20251D	no incluido	2,13 kg
ACTIVE 1D+25	25 µs	0,490 m	AFB27251D	incluido	2,63 kg
ACTIVE 1D+45	45 µs	0,490 m	AFB20451D	no incluido	2,13 kg
ACTIVE 1D+45	45 µs	0,490 m	AFB27451D	incluido	2,63 kg
ACTIVE 1D+60	60 µs	0,490 m	AFB20601D	no incluido	2,13 kg
ACTIVE 1D+60	60 µs	0,490 m	AFB27601D	incluido	2,63 kg


FRANCE
60µs





ACTIVE 2D®: SISTEMA ELECTRÓNICO CON DOBLE DISPOSITIVO DE CEBADO

PRINCIPIO Y FUNCIONAMIENTO

El principio de funcionamiento del pararrayos Active 2D® consiste, no sólo en iniciar el trazador ascendente, sino sobre todo en proporcionarle la energía necesaria para asegurar su propagación hasta la unión con el trazador descendente.

- Un primer dispositivo, denominado " **DISPOSITIVO DE IMPULSIÓN** ", almacena la energía electrostática presente en la atmósfera cuando se acerca una nube de tormenta y provoca el inicio de la descarga ascendente en el momento adecuado.

- Un segundo dispositivo, llamado "**BOOSTER** ", permite recolectar y almacenar la energía solar en capacitores de potencia. De este modo, el pararrayos Active 2D® está permanentemente precargado con una energía importante que le permite favorecer la propagación del trazador ascendente.

Cuando se acerca la actividad de una tormenta, un sensor integrado que mide el valor del campo eléctrico ambiental activa el dispositivo de impulso, como la mayoría de los pararrayos con un dispositivo de iniciación estándar. Esto provoca una inversión casi instantánea de la polaridad de la cabeza del pararrayos, lo que provoca una repentina amplificación del campo eléctrico en su punta. La innovación proviene del uso de un segundo sensor integrado que mide la intensidad de la corriente de la descarga eléctrica que se forma en la punta del pararrayos. Cuando el trazador descendente ingresa a la zona de protección del pararrayos, la corriente medida aumenta bruscamente. Tan pronto como esta corriente supera un umbral característico, los condensadores de potencia se descargan y liberan la energía necesaria para la propagación del trazador. En este último dispositivo, la cabeza del pararrayos desempeña el papel de órgano de captura. Por tanto, está eléctricamente aislado de tierra.

El pararrayos Active 2D® ha sido probado en el Centro de pruebas de Bazet (CEB) según la norma NFC 17-102 y es objeto de una campaña de pruebas in situ. El avance de cebado del pararrayos Active 2D® se determinó en relación a un punto de referencia obtenido cortocircuitando el doble dispositivo de este pararrayos.

El pararrayos Active 2D® se puede probar in situ utilizando su caja de prueba remota y/o con el probador cableado (AFV0050TT, AFV 0101TT, AFV0200TT). Los informes de prueba están disponibles a pedido.

MODELOS	TIEMPOS	ALTURAS	REFERENCIAS	CONTADOR	ENSAYADOR	PESOS	DIMENSIONES
ACTIVE 2D®30	30 µs	1 m	AFB10302D	no incluido	no incluido	6,9 kg	320x320x500 mm
ACTIVE 2D®60	60 µs	1 m	AFB10602D	no incluido	no incluido	6,9 kg	320x320x500 mm
ACTIVE 2D®30	30 µs	1 m	AFB17302D	incluido	no incluido	6,9 kg	320x320x500 mm
ACTIVE 2D®60	60 µs	1 m	AFB17602D	incluido	no incluido	6,9 kg	320x320x500 mm
ACTIVE 2D®30	30 µs	1 m	AFB18302D	no incluido	incluido	6,9 kg	320x320x500 mm
ACTIVE 2D®60	60 µs	1 m	AFB18602D	no incluido	incluido	6,9 kg	320x320x500 mm



PROBADOR CON CABLE PARA 1D+/2D®

Los pararrayos Active 1D+® y Active 2D® se pueden probar in situ con la caja de pruebas cableada AFV0050TT (que cumple con el estándar NFC 17–102). Sencilla y rápida, esta prueba se puede realizar retirando el pararrayos o utilizando la pértiga telescópica (AFV0087PT), que permite alcanzar hasta 8 metros. Este probador funciona con una batería (incluida). La visualización luminosa indica instantáneamente el resultado obtenido (positivo o negativo).

PROBADOR A DISTANCIA PARA ACTIVE 2D®

El pararrayos Active 2D® se puede probar in situ con su probador a distancia, sin necesidad de desmontarlo (conforme a la norma NFC 17–102). Las pruebas se realizan de forma segura desde tierra, gracias a la comunicación por ondas de radio. El Active 2D® y su probador están equipados con un transmisor/receptor para comunicaciones bidireccionales. El probador funciona con una batería suministrada y muestra instantáneamente los resultados (positivos o negativos) mediante LED.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓNES	PESOS	DIMENSIONES
AFV0050TT	Probador cableado Active 1D+® y Active 2D®	0,325 kg	80 x 200 x 40 mm
AFV0087PT	Pértiga telescópica Active 1D+® y Active 2D®	3,6 kg	1850 x Ømá x 100 mm
AFV0101TT	Probador a distancia Active 2D®	0,18 kg	65 x 130 x 25 mm



AFV0050TT



AFV0087PT



AFV0101TT

MULTIPROBADOR PARA ACTIVE 2D®

El multiprobador de pararrayos Active 2D® permite comprobar varios pararrayos en el mismo sitio o en diferentes sitios.

El pack Active 2D® Multitester incluye:

• Un portátil para mayor comodidad del usuario,

• El software LMS MULTI 2D (Lightning Monitoring System MULTI 2D) preinstalado de fábrica,

• Un Activ'control (caja de comunicación entre el pararrayos y el software para recoger información),

• Los diferentes conectores (conector RJ45 => USB, fuente de alimentación),

• Programación de números de serie Active 2D® (hasta 5 números de serie de fábrica incluidos).



ACTIVE 4D®
CENTRAL DE PROTECCIÓN

PRINCIPIO Y FUNCIONAMIENTO

INNOVACIÓN

La innovación de la unidad central Active 4D® es ofrecer un sistema completo de protección contra el rayo, permanentemente conectado con los usuarios.

- La parte Pararrayos utiliza las últimas tecnologías para su avance en puesta en marcha.
- La parte de Detección utiliza el sistema patentado con un sensor (electrostático y electromagnético) para informar de la llegada de una tormenta.
- El Contador informa en tiempo real de cualquier impacto en el Active 4D® dando todas las características y corrientes.
- El software LMS permite agrupar, en tiempo real, toda la información relacionada con los fenómenos de rayos en el sitio.

Gracias al sistema conectado, si el usuario lo desea, es posible tener acceso a sus datos en cualquier parte del mundo.

PARARRAYOS

El principio de funcionamiento de la parte pararrayos del Active 4D® consiste no sólo en iniciar el trazador ascendente, sino sobre todo en proporcionarle la energía necesaria para asegurar su propagación hasta la unión con el trazador descendente. El sistema de pararrayos Active 4D® es equivalente al pararrayos Active 2D®, teniendo 2 dispositivos: “impulso” y “booster”.

El sistema operativo se puede probar continuamente, ya sea mediante un probador de radio remoto o electrónicamente utilizando la caja Activ'Control® y el software LMS (Lightning Monitoring System). Este producto ofrece 2 avances de cebado según los modelos: 30 y 60 µs. El sistema ha sido probado según la norma NFC 17-102 de septiembre de 2011 en un laboratorio independiente.

CONTADOR

Active 4D® permite contar las caídas de rayo de forma autónoma en la instalación. La innovación proviene de la integración del sistema de conteo directamente dentro de esta planta. Este contador de rayos le permite marcar la hora y almacenar la diversa información de impactos capturada por la unidad de control (número de impactos, día/hora de cada impacto, valor, forma y energía de la corriente del rayo).

Estos datos se transmiten luego por radio al Activ'Control®. El operador, gracias al software LMS, puede acceder permanentemente a los distintos datos y visualizar las curvas de corriente del rayo. Este dispositivo cumple con el decreto del 19 de julio de 2011 y la norma NF EN 62561-6.

DETECTOR

Active 4D® permite predecir la llegada de una tormenta. La detección se realiza mediante un sensor integrado que mide con precisión el valor del campo electromagnético. Tan pronto como el valor registrado indica un riesgo inminente de rayo, el Active 4D®, gracias a su contacto seco en la caja Activ'Control®, toma la iniciativa de enviar alertas sonoras (sirena, etc.) y/o visuales (baliza). , etc.).

El software LMS (Lightning Monitoring System), conectado permanentemente a Activ'Control®, permite visualizar la evolución del riesgo y configurar los umbrales de detección. La gran innovación del sistema (patentado) fue integrar la prevención con la protección contra el rayo.

MODELOS	TIEMPO	ALTURA	REFERENCIAS	ACTIV'CONTROL (AFV2000TT)
ACTIVO 4D®60	60 µs	1 m	AFB18604D	incluido
ACTIVO 4D®60	60 µs	1 m	AFB10604D	no incluido

PARARRAYOS CON PUNTA SIMPLE “TIPO FRANKLIN”

Estos pararrayos ofrecen un radio de protección de entre 5,5m y 31,10m dependiendo de la altura y el nivel de protección (se pueden proporcionar ángulos de protección bajo pedido). Estos pararrayos están diseñados para soportar velocidades de viento de hasta 160 km/h sin arriostramiento. Se pueden fijar utilizando todos los soportes de montaje de la gama Franklin France, así como los 2 modelos de trípode. Viene con un collar AFJ3100SE.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	ALTURA	DIÁMETRO	PESOS
AFA2011PF	Pararrayos Franklin France	Acero inoxidable	2.30 m	42 mm	6.2 kg
AFA4011PF	Pararrayos Franklin France	Acero inoxidable	4.30 m	42 mm	14.7 kg
AFA6011PF	Pararrayos Franklin France	Acero inoxidable	6.30 m	42 mm	23.2 kg
AFE1130PC	Punta captadora roscada	Acero inoxidable	30 cm	M20 (macho)	0,64 kg



AFE1130PC



AFA2011PF



AFJ3100SE

CONTADORES ELECTROMECÁNICOS Y DIGITALES

Los controladores de impacto o pararrayos están destinados a detectar y contar los rayos recibidos por estructuras equipadas con pararrayos. Mostrador obligatorio para sitios clasificados, recomendado para valoraciones por parte de Compañías de Seguros.

El medidor AFV1007CF es completamente autónomo y no requiere fuente de alimentación externa.

El contador de tiempo AFV0909CF indica la fecha y hora de las descargas de corriente que pasan a través del conductor de bajada. La batería utilizada está incluida (batería de Litio de 3,6V). No se pierden lecturas al reemplazar las baterías. Incluso si las baterías se gastan y no hay pantalla, las mediciones se pueden adquirir normalmente.

REFERENCIAS	AFV0920CF	AFV1007CF	AFV0909CF
Designación	Contador digital	Contador electromecánico	Contador digital con marca de tiempo
Visualización	00 > 999	00 > 999999	00 > 999
Límite de detección	1 kA - 8/20 (onda)	2 kA - 10/350 (onda)	1 kA - 8/20 (onda)
Corriente de descarga máxima detectada	100 kA - 10/350 µs (onda)	100 kA - 10/350 µs (onda)	100 kA - 10/350 µs (onda)
Conductores de entrada y salida.	Ø8 mm (50mm²) / listón 27x2 mm a 30x3 mm	Cinta de Ø 8 a 10mm y 30x2 y 30x3mm	Ø 8 mm / hojaldre 30x2 mm
Temperatura de funcionamiento	-	-10°C/+60°C	- 30°C / +80°C
Indice de protección	IP66/67	IP65	IP67
Dimensiones	100 x 100 x 75 mm	150 x 60 x 50 mm	100 x 100 x 75 mm
Pesos	600 g	530 g	560 g



AFV0920CF



AFV1007CF



AFV0909CF



AFC1035MR
AFC1242MR



AFC1442MR
AFC2242MR

MASTILES ELEVADORES PARA PARARRAYOS

Los mástiles de extensión Franklin France se ensamblan mediante superposición y tornillos de presión para los tubos de acero galvanizado, y mediante encaje por embutición para los tubos de acero inoxidable. Muy resistente, es posible combinar 3 mástiles sin arriostramiento para una velocidad de viento de hasta 160 km/h en condiciones extremas.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	ALTURAS	DIÁMETROS	PESOS
AFC1035MR	Mástil nº1 autoextensible con rosca interna M20 1D+ (con conector AFB0001MG para 2D/4D)	Acero galvanizado (vendidos en kit)	2 m	35 mm	3,25 kg
AFC2042MR	Mástil nº2 autoextensiblee 1D+/2D/4D		2 m	42 mm	5 kg
AFC3050MR	Mástil nº3 autoextensible 1D+/2D/4D		2 m	50 mm	4,7 kg
AFC3350MR	Mástil nº4 autoextensible 1D+/2D/4D		3 m	50 mm	7,3 kg
AFC1242MR	Mástil nº1 autoextensible con rosca interna M20 1D+	Acero inoxidable	2 m	42 mm	6,2 kg
AFC2242MR	Mástil nº1 autoextensible por encaje 2D/4D				8,2 kg
AFC1442MR	Conjunto de mástiles autoextensibles 1D+	Acero inoxidable	4 m	42 mm	14,7 kg
AFC2442MR	Conjunto de mástiles autoextensibles 2D/4D				16,7 kg
AFC1642MR	Conjunto de mástiles autoextensibles 1D+	Acero inoxidable	6 m	42 mm	23,2 kg
AFC2642MR	Conjunto de mástiles autoextensibles 2D/4D				25,2 kg
AFB0001MG	Conector roscado para 2D/4D	Acero inoxidable	-	-	400 g



AFD5001CE

CONOS DE RECHAZO DE AGUA

Su base, de aleación de aluminio reforzado, que forma la suela, les permite adaptarse a diferentes formas de estructuras garantizando al mismo tiempo la impermeabilidad.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	OBSERVACIÓN	DIÁMETRO DEL MÁSTIL	PESOS
AFD5001CE	Cono de rechazo de agua	aluminio EPDM	6 > 70	114x114x55	0,070 kg
AFD5002CE	Cono de rechazo de agua	aluminio EPDM	6 > 146	203 x 203 x 85	0,180 kg



AFD1411EB

BASES ATORNILLADAS

Fijación únicamente de PDC y pararrayos con puntas Franklin (excluyendo mástil de elevación) en torres de alta tensión y marcos metálicos.

REFERENCIA	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIÁMETRO DE PERFORACIÓN	OBSERVACIÓN	PESO
AFD1411EB	Base roscada	Acero dicromatado	M 16	astas perforadas	0,88 kg



AFD3200FS



AFD3301FS



AFH8046DA



AFZ2012PS



AFD2011PS

TRÍPODES

Fabricados en acero galvanizado, pueden alojar todos los pararrayos así como sus postes de soporte con un diámetro máximo de Ø 50 mm. El tipo de trípode así como el número de losas se definirán según la configuración del edificio a proteger así como la región de viento.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	ALTURA	FIJACIÓN PIED	DISTANCIA CENTRAL	PESOS
AFD3200FS	Trípode universal	800 mm	M 10 máx.	385 mm	6 kg
AFD3301FS	Trípode telescópico	600 > 2170 mm	M 10 máx.	2238 > 3944	30 kg
AFH8046DA	Losa de lastre	110 mm L 425 x l 330 mm	-	-	25 kg

AFD3301FS – NÚMERO DE DALAS POR PIE				
CONFIGURACIÓN / REGIÓN	PARARRAYOS	PARARRAYOS + 1 MÁSTIL	PARARRAYOS + 2 MÁSTILES	PARARRAYOS + 3 MÁSTILES
1	1	1	1	2
2	1	1	1	2
3	1	1	2	3
4	1	1	2	3
5	1	1	3	5

FLEJES

Los flejes se utilizan generalmente para la fijación de pararrayos y sus postes de soporte a chimeneas, postes de hormigón, etc.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIÁMETRO DE SUJECIÓN	OBSERVACIÓN	PESOS
AFZ2012PS	Fijación con fleje	Acero cincado bicromato	25 > 60 mm	Para pararrayos o mástiles	0,9 kg
AFD2011PS	Fleje 40mm	Acero galvanizado	-	Rollo 5m	1 kg

SOPORTES DE MONTAJE

Soportes de fijación para la instalación de pararrayos solos o equipados con mastiles elevadores (2 soportes si pararrayos solos o equipados con mastiles elevadores, 3 soportes si 2 o 3 mastiles elevadores). Distancia recomendada entre fijaciones: 40cm.



AFZ0414PD



AFZ0513SL



AFZ0417FC



AFZ2008PS



AFZ0420PD

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIÁMETRO DE SUJECIÓN	INTERÉS	PESOS
AFZ0414PD	Fijación lateral 220 mm	Acero galvanizado	30 > 50 milímetros	Fijación mediante perno, atornillado, flejado...	1,44 kg
AFZ0514PD	Fijación lateral 310 mm	Acero galvanizado	30 > 50 milímetros	Fijación mediante perno, atornillado, flejado...	1,68 kg
AFZ0614PD	Fijación lateral 220 mm	Acero inoxidable	30 > 50 milímetros	Fijación mediante perno, atornillado, flejado...	1,37 kg
AFZ0815PD	Fijacion lateral 500 mm	Acero galvanizado	30 > 50 milímetros	Fijación mediante perno, atornillado, flejado...	6,77 kg
AFZ0513SL	Fijación SL	Acero galvanizado	30 > 114 milímetros	Fijación desplazada de pilones, bañera. verticales, marcos metálicos...	2,27 kg
AFZ0417FC	Fijación en cruz X	Acero galvanizado	30 > 50 milímetros	Fijación desplazada de pilones, bañera. verticales, marcos metálicos...	1,48 kg
AFD1270PB	Revestimiento de platino	Aluminio	-	Fijación mediante remache o tornillo	1,03 kg
AFZ2802FU	Fijación. universal	Acero galvanizado	33 > 49 mm	Fijación mediante grapa, flejes...	1,08 kg
AFZ2008PS	Fijación de emport. lateral 400 mm	Acero galvanizado	33 > 50 milímetros	-	1,46 kg
AFZ0420PD	Fijación especial soporte con revestimiento	Acero galvanizado	33 > 49 mm	Fijación mediante grapa tornillos...	1,30 kg



AFE1130PC

PUNTAS CAPTADORAS

Su base dispone de rosca o rosca para su fijación mediante perno, grapa, perno, en todos los materiales.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	ALTURA	DIÁMETRO	PESO
AFE1130PC	Punta captadora roscada	Acero inoxidable	0,3 m	M 20 (macho)	0,64 kg
AFE1050PC	Punta captadora con rosca interna	Acero inoxidable	0,5 m	M 10 (hembra)	1 kg



AFF0836PC



AFF0835PC

INSTALACIÓN DE LAS PUNTAS CAPTADORAS

Las puntas atornilladas, con tuerca y perno expansor se entregan con collar de sellado.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	LONGITUD	FIJACIÓN	DIÁMETRO DE PERFORACIÓN	PESOS
AFF2025PC	Pequeña punta fileteada	Acero galvanizado	100 mm	M10 mm	-	80 g
AFF2026PC	Soporte tirafondo	Acero galvanizado	140 mm	M10 mm	-	65 g
AFF2030PC	Clavija expansiva	acero dicromato	85 mm	M10 mm	12 x 60 mm	45 g
AFF0836PC	Soporte escuadrada	Latón estañado	50/50x30x5 mm	M10 mm	-	120 g
AFF0834PC	Soporte platina	Acero cincado blanco.	90x90 mm	M10 mm	-	246 g
AFF0835PC	Soporte platina	Acero cincado blanco.	65x65 mm	M10 mm	-	76 g



AFF0503PC

BASES CON PUNTAS

La base con puntas sirve como conexión y fijación para las puntas captadoras

REFERENCIA	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	ALTURA	DIÁMETRO	PESO
AFF0503PC	Base con punta	Cupro alu. estañado	53x53x14mm	M 10	220 g

CONDUCTORES PLANOS

Conductores para el paso de la corriente del rayo y/o conexiones equipotenciales (NF EN 62561-2).


AFG0310CP


AFG0302CP


AFG4303CP


AFG6303CP


AFG1012CP

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIÓN	SECCIÓN	PESOS
AFG0253CP	Conductor plano (por 50 m)	Cobre estañado	25 x 3 mm	75 mm²	660 g/m
AFG0254CP	Conductor plano (por 50 m)	Cobre desnudo	25 x 3 mm	75 mm²	660 g/m
AFG0310CP	Conductor plano (por 50 m)	Cobre desnudo	27 x 2 mm	> 50 mm²	480 g/m
AFG0302CP	Conductor plano (por 50/80 m)	Cobre estañado	27 x 2 mm	> 50 mm²	480 g/m
AFG0320CP	Conductor plano (por 50/80 m)	Cobre estañado	30 x 2 mm	> 50 mm²	534 g/m
AFG4303CP	Conductor plano	Aluminio	30 x 3 mm	90 mm²	240 g/m
AFG2503CP	Cinta 25/3	Aluminio	25 x 3 mm	75 mm²	208 g/m
AFG6303CP	Conductor plano bajo PVC	Cobre desnudo	25 x 3 mm	> 50 mm²	250 g/m
AFG1012CP	Cinta de acero inoxidable. 30/2 (por 50 m)	Acero inoxidable	30 x 2 mm	> 50 mm²	480 g/m

CONDUCTORES REDONDOS

Conductores para el paso de la corriente del rayo y/o conexiones equipotenciales (NF EN 62561-2).


AFG0028CR

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIÓN	SECCIÓN	PESOS
AFG0028CR	Conductor redondo (por 80 m)	Cobre desnudo	8 mm de diámetro	> 50 mm²	440 g/m
AFG0008CR	Conductor redondo (por 70 m)	Cobre estañado	8 mm de diámetro	> 50 mm²	440 g/m
AFG2008CR	Conductor de acero redondo	Acero galvanizado	8 mm de diámetro	> 50 mm²	390 g/m
AFG2018CR	Conductor redondo	Acero inoxidable	8 mm de diámetro	> 50 mm²	330 g/m
AFG0008BC	Barra de 3m	Acero inoxidable	8 mm de diámetro	> 50 mm²	1350 g/m

Embalaje por confirmar.

TRENZAS FLEXIBLES Y CONDUCTORES MULTIFILARES

Para la creación de conexiones equipotenciales de masas metálicas.



AFG0303CS



AFG5038CR

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIONES	SECCIÓN	PESO
AFG0303CS	Trenza suave	Cobre estañado	30x3 mm	50mm²	0,48 kg
AFG0035CS	Trenza suave 35 mm²	Cobre estañado	Ø 6,7 mm	35mm²	0,32 kg
AFG0016CS	Trenza suave 16 mm²	Cobre estañado	Ø 4,5mm	16mm²	0,15 kg
AFG5038CR	Conductor trenzado 50 mm²	Cobre desnudo	Ø 8 mm	50mm²	0,45 kg
AFG5025CR	Conductor trenzado de 25 mm²	Cobre desnudo	Ø 5,6 mm	25mm²	0,23 kg
AFG0035CR	Conductor trenzado 35 mm²	Cobre desnudo	Ø 10mm	35mm²	10 kg

Otras dimensiones bajo pedido.

CODO EN BORDE PREFORMADO

El doblez del borde preformado en banda de cobre estañado conforme a la norma NF EN 62561-2 permite evitar curvaturas bruscas de las bajantes a tierra.



AFG0030CC

REFERENCIA	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIONES	LONGITUD X RADIO	PESO
AFG0030CC	Codo en borde preformado	Cobre estañado	27x2 mm	70x3 cm	270 g

DERIVACIONES

Las derivaciones se utilizan para conectar masas metálicas a conductores de bajada.



AFG0230ST



AFG0430ST

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIÓN	SECCIÓN	PESOS
AFG0130ST	Plato sopale shunt tresse 250 mm	Cobre estañado	30x3 mm	50 mm²	150 g
AFG0230ST	Plato sopale shunt tresse 500 mm	Cobre estañado	30x3 mm	50 mm²	250 g
AFG0330ST	Plato sopale shunt tresse 750 mm	Cobre estañado	30x3 mm	50 mm²	380 g
AFG0430ST	Placa sopale de tresse de derivación 1000 mm	Cobre estañado	30x3 mm	50 mm²	510 g

Otras dimensiones bajo pedido.

ABRAZADERAS ALBAÑILERÍA

Las abrazaderas se utilizan para fijar conductores planos a paredes de mampostería (hormigón o ladrillos). Se utilizan con tacos.


AFH2030CM


AFH2030CC


AFH2030CMA


AFH8030CC

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	LONGITUD	PESOS
AFH2030CM	Abrazadera de mampostería para cinta de 30 mm	las cargas	50 mm	11 g
AFH2030CC	Tobillo para crampones AFH2030CM	El plastico	40 mm	26 g
AFH2030CMA	Abrazadera de mampostería para cinta de 30 mm	las cargas	40 mm	18 g
AFH8030CC	Tobillo para crampones AFH2030CMA	El plastico	40 mm	15 g
AFH2031CM	Abrazadera de mampostería para cinta de 30 mm	Acero galvanizado	30 mm	-

GRAPAS

Las grapas se utilizan para fijar conductores planos en tejados de tejas o pizarra.


AFH0030AM

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	LONGITUD	PESO
AFH0030AM	Grapa plana sobre azulejo	Cobre estañado	150 mm	40 g
AFH0031AM	Grapa plana sobre azulejo	Cobre estañado	100 mm	26 g

BRIDAS

Las bridas se utilizan para fijar conductores planos a revestimientos o tejados de zinc mediante soldadura.


AFH0030BF

REFERENCIA	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIÓN	PESO
AFH0030BF	Brida de fijación para techo de zinc	Cobre estañado	-	6 g

COLLARES



AFH7000AC

Estas abrazaderas permiten fijar conductores planos a cualquier tipo de soporte, prefiriendo soportes de hormigón y madera. Se entrega con tornillos para madera de acero M7 x 40.

REFERENCIA	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIÓN	PESO
AFH7000AC	Collarín de fijación plano	Latón	50 x 16 mm	26 g

FIJACIONES PARA ÁNGULOS, PILONES, MARCOS METÁLICOS.



AFH2000AC



AFH2001AC

Estos elementos de fijación permiten fijar conductores planos y redondos a soportes metálicos como ángulos, pilones o marcos metálicos. También se pueden utilizar para realizar conexiones equipotenciales de masas metálicas.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	FIJACIÓN	PESOS
AFH2000AC	Fijación de marco para redondo Ø 8 o 10	Acero galvanizado	Espesor 10 mm máx.	105 g
AFH2001AC	Fijación de marco para piso 30 x 2	Acero galvanizado	Espesor 10 mm máx.	105 g
AFH2006AC	Fijación de marco para piso	Acero galvanizado	Espesor 14 a 20 mm máx.	16 g

PASAJES DE CANALONES



AFH2002PG

Estas conexiones permiten interconectar el agua de lluvia con el bajante sin necesidad de realizar perforaciones.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	CONDUCTOR	PESOS
AFH2002PG	Pasaje de canalón	Acero galvanizado	Placa 30 mm+ redonda Ø 10 mm	194 g
AFH2005PG	Pasaje de canalón	Acero/cobre	Placa 30 mm+ redonda Ø 10 mm	200 g



AFH1052CS



AFH1053CS



AFH1054CS



AFH1057CS

ABRAZADERAS

Esas abrazaderas permiten sujetar las bajantes al nivel de mástiles de extensión de la gama Franklin France y de todo tipo de elementos cilíndricos con un diámetro de sujeción de 8 a 160 mm.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	LONGITUD	DIÁMETRO DE SUJECIÓN	PESOS
AFH1051CS	Abrazadera de tornillo	Acero inoxidable	8 mm	25 > 45 mm	25 g
AFH1052CS	Abrazadera de tornillo	Acero inoxidable	14 mm	35 > 52 mm	26 g
AFH1053CS	Abrazadera de tornillo	Acero inoxidable	8 mm	47 > 67 mm	30 g
AFH1054CS	Abrazadera de tornillo	Acero inoxidable	8 mm	62 > 82 mm	32 g
AFH1057CS	Abrazadera de bola	Acero inoxidable	8 mm	8 > 100 mm	8 g
AFH1058CS	Abrazadera de bola	Acero inoxidable	8 mm	8 > 160 mm	14 g



AFH6050CL



AFH6501CL

CLIPS DE ACERO INOXIDABLE

Los clips de acero inoxidable permiten fijar los conductores tipo tira a cualquier tipo de soporte mediante un remache pop impermeable de Ø4mm (AFH0075RP), un tapón de expansión (AFH8050CE), un tornillo autoperforante de Ø3,9mm, un perno o un máximo de Ø4mm. tornillo.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	OBSERVACIÓN	PESOS
AFH6050CL	Clip de acero inoxidable 26 x 15 mm para plano 27 x 2 mm	Orificio de fijación Ø 4 mm	2 g
AFH6501CL	Clips de acero cincado para redondo Ø 8 sobre soporte plano	Espesor 7 a 11 mm máx.	2 g
AFH6502CL	Clip de acero inoxidable para piso 30 x 2 y 30 x 3	Orificio de fijación Ø 4 mm	2 g
AFH6503CL	Clip de acero inoxidable para piso 33,5 x 3	Orificio de fijación Ø 4 mm	2 g



AFH0075RP



AFH0175RN

AMPLIACIÓN DE REMACHES

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIÓN	ESPESOR	PESOS
AFH0075RP	Remache pop impermeable de aluminio	Aluminio	Ø4 x 12,5 mm	-	2 g
AFH0175RN	arandelas vulca	Aluminio	Ø 10mm	2 mm	2 g
AFH8050CE	Anclaje estanco con tornillo M4	Acero / caucho	Ø8 x 24mm	-	33 g

SOPORTE DE CEMENTO "SOPORTE DEL CONDUCTOR"

Estos montantes permiten fijar al tejado conductores planos (27x2 a 33,5x3) o redondos (Ø8 y 10) sin comprometer la impermeabilización. También se pueden instalar sobre tejados verdes o de grava. Esta solución también facilita el mantenimiento o sustitución de juntas.



AFH8039PC



AFH8038PC

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIÓN	PESOS
AFH8038PC	Plataforma de hormigón universal	Hormigón + plástico	98 x 98 x 75,5 mm	1 kg
AFH8039PC	Almohadilla de soporte de cemento para conductor redondo o plano con clip	Polipropileno + cemento	140 x 140 x 80 mm	1 kg
AFH8040PC	Almohadilla de soporte de cemento sin sujetador	Polipropileno + cemento	140 x 140 x 80 mm	1 kg
AFH8041PC	Pedestal para cementar con el sujetador.	polipropileno	140 x 140 x 80 mm	80 g

SUJETADORES DE PLÁSTICO UNIVERSALES

Estas pinzas están destinadas a la fijación de conductores a todo tipo de materiales.



AFH6415AC



AFH6416AC



AFH6406AC



AFH6407AC

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	OBSERVACIÓN	PESOS
AFH6414AC	Fijación para suela plana de 30 mm de altura 14 mm	Para conductor plano o redondo	23 g
AFH6415AC	Accesorio para piso 30 mm altura "tobillo" 14 mm	Para conductor plano o redondo	23 g
AFH6416AC	Fijación para "soporte" plano de 30 mm altura 24 mm	Para conductor plano o redondo	23 g
AFH6405AC	Clip de bloqueo sin suela de altura 18 mm	Para conductor redondo Ø 8 mm	8 g
AFH6406AC	Clip de bloqueo de altura "suela" 18 mm	Para conductor redondo Ø 8 mm	10 g
AFH6407AC	Clip de bloqueo de altura "tobillo" 18 mm	Para conductor redondo Ø 8 mm	10 g
AFH6408AC	Clip de bloqueo de "soporte" de altura 25 mm	Diámetro 10 mm máx.	10 g



AFH6420GT



AFH6422AF

ACCESORIOS DE SOPORTE PARA IMPLEMENTOS

Estas fijaciones se utilizan para sujetar conductores sobre tejados de teja o pizarra con los modelos de fijación AFH6414AC y AFH6406AC.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	OBSERVACIÓN	PESOS
AFH6418CT	Gancho para teja o pizarra	Acero cincado blanco.	Longitud 44cm	93 g
AFH6419GT	Tobogán de teja o pizarra (para clavar)	Acero cincado blanco.	Longitud 23 cm	40 g
AFH6420GT	Tobogán de teja o pizarra (para colocar)	Acero cincado blanco.	Longitud 40cm	74 g
AFH6421CB	Gancho para perno M 8 x 60	Acero cincado blanco.	Para cubiertas de chapa ondulada	10 g
AFH6422AF	Gancho de cumbrera	Acero cincado blanco.	Ajuste de 1/2 círculo 17/24 cm.	74 g



AFJ0005RC



AFJ0819RL

ACCESORIOS CONDUCTORES

Estos accesorios se utilizan para realizar conexiones entre bajantes, mallas o conexiones equipotenciales, mediante apriete mecánico. Permiten conectar hasta 4 conductores.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	OBSERVACIÓN	PESOS
AFJ0005RC	Conexión cruzada "plano-plano"	Cupro aluminio. estañado	Para plano de 30 mm	218 g
AFJ0819RL	Conexión "plana y redonda"	Acero inoxidable	Para planos de 25 a 33,5 mm y redondos de 8 y 10 mm de diámetro	100 g



AFH1650CC



AFH2650CC



AFH1050SC

TERMINALES - ABRAZADERAS PARA CABLES PARA LÍNEAS DE COBRE

Estos terminales se utilizan principalmente para realizar conexiones entre diferentes redes de tierra y/o con estructura metálica.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIÓN	SECCIÓN	APRETANDO	PESOS
AFH1650CC	Terminal de cable	Latón	43 x 21 mm	6 > 50 mm²	2 x M5	40 g
AFH2650CC	Terminal doble	Latón	64 x 21 mm	6 > 50 mm²	4 x M5	76 g
AFH1050SC	Abrazaderas para cables	Latón	28 x 29 x 34 mm	10 > 50 mm²	2 x M6	64 g
AFH1695SC	Abrazaderas para cables	Latón	36 x 39 x 46 mm	16 > 95 mm²	2 x M8	154 g

JUNTA DE CONTROL



AFK0080BC

En cada bajante se debe insertar un terminal de corte (junta de control) para permitir su aislamiento de la red de tierra. En principio se instala entre la funda protectora (AFK4200FP) y los pararrayos (AFV1007CF, AFV0920CF, AFV0909CF).

REFERENCIA	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIÓN	PESO
AFK0080BC	Terminal de puesta a tierra	Cupro alu. estañado	70 x 37 x 20 mm	360 g

FUNDA DE PROTECCION



AFK4200FP

Permite la protección de bajantes contra choques mecánicos a partir de una altura de 2 metros. Se coloca entre el terminal de corte (AFK0080BC) y la mirilla (AFK8001RV) o la barra de conexión equipotencial (AFK0020BE). Viene con 3 abrazaderas AFK4203CF.

REFERENCIA	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIÓN	PESOS
AFK4200FP	Funda protectora para conductor plano 30 mm	Acero galvanizado	40 x 4 x 2000 mm	1,26 kg
AFK4204FP	Funda protectora para conductor plano 30 mm	Acero inoxidable	40 x 4 x 2000 mm	830 g
AFK4201FP	Funda protectora tubular	acero dicromato	Ø 20 x 2000 mm	2,18 kg
AFK4203CF	Collar de fijación para AFK4200FP o AFK4204FP	Acero inoxidable	40 x 4 x 2000 mm	830 g

CONEXIÓN MULTIFILAR



AFK0004RM

Este conector se utiliza para conectar las 3 ramas de las patas de gallo. Sin embargo, es posible conectar más de 3 conductores.

REFERENCIA	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIÓN	PESO
AFK0004RM	Conexión "multifilar"	Aleación de cobre	80 x 80 x 20 mm	930 g

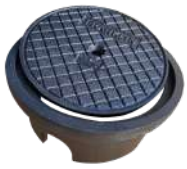
REJILLAS DE TIERRA



AFK0900GT

Permiten la creación y/o mejora de la puesta a tierra de rayos. Cada rejilla está formada por malla de 115 x 40 mm.

REFERENCIA	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIÓN	PESOS
AFK0900GT	Rejilla de tierra "Cobre" + tira adhesiva	Cobre	920 x 660mm	2,64 kg
AFK0901GT	Rejilla de tierra de "cobre"	Cobre	2000 x 1000mm	7 kg



AFK8001RV



AFK8009RV

CAJAS DE INSPECCIÓN

La ventana de inspección debe colocarse en la parte inferior de cada bajante. Permite la desconexión de la toma de tierra del rayo, del bajante y la conexión equipotencial con la red general de tierra del sitio (fondo de excavación, TGBT, etc.).

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIÓN	PESOS
AFK8001RV	Registro de control	Hierro fundido	Ø 230 mm	4,9 kg
AFK8009RV	Registro de control	Polietileno	Ø 340 mm	2,4 kg



AFK2020BE



AFK0420PT

VARILLAS DE COBRE ESTANADO

Las estacas se utilizan para crear rayos o conexiones eléctricas a tierra. Son autoextensibles por elementos. El orificio en la cabeza del poste está preengrasado y el elemento de enclavamiento está moleteado, lo que permite un enclavamiento y un contacto duradero. El uso de un cabezal percutor adecuado permite clavar las estacas sin dañar las partes técnicas y funcionales. El accionamiento por percusión mecánica con martillo eléctrico o térmico es necesario cuando se debe instalar un cierto número de estacas y/o para instalaciones profundas.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	DIÁMETRO	LONGITUD	PESOS
AFK0420PT	Estaca de cobre y acero 250 µm autoextensible	17,4 mm	1 m	1,9 kg
AFK2020BE	Pasador de accionamiento manual	-	-	228 g



AFK0102PT

ESTACAS DE ACERO GALVANIZADO

Estas estacas no extensibles se utilizan principalmente para realizar conexiones eléctricas a tierra. Están equipados con un collar de conexión.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	DIÁMETRO	LONGITUD	PESOS
AFK0101PT	Estaca de acero galvanizado	21 mm	1 metro	1,18 kg
AFK0102PT	Estaca de acero galvanizado	21 mm	1,5 metros	1,69 kg

VARILLAS DE ACERO INOXIDABLE



AFK1029PT

Estas estacas se utilizan para crear rayos o conexiones eléctricas a tierra. Son autoextensibles por elementos y fabricados en tubo de acero inoxidable Ø 16mm. El accionamiento por percusión mecánica con martillo eléctrico o térmico es necesario cuando se debe instalar un cierto número de estacas y/o para instalaciones profundas.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	DIÁMETRO	LONGITUD	PESOS
AFK1029PT	Estaca de acero inoxidable autoextensible	16 mm	1 m	1,48 kg
AFK1031PT	Estaca de acero inoxidable autoextensible	16 mm	1,5 m	2,25 kg

COLLAR DE CONEXIÓN PARA ESTACAS



AFK0020RP

Permite la conexión de electrodos tipo tira horizontales con electrodos verticales.

REFERENCIA	DESIGNACIÓN	DIÁMETRO	LONGITUD	PESOS
AFK0020RP	Collar de conexión de estaca	16/17,4mm	-	150 g

BARRAS Y ABRAZADERAS DE EQUIPOTENCIALIDAD



AFK0020BE

Estas barras preperforadas se utilizan para la conexión equipotencial de diferentes conductores de tierra (cable, redondo o plano) con posibilidad de desconexión. Fijación a pared, sobre bastidor de estantería, bahía, etc. o junto a una inspección de hormigón. Las abrazaderas equipotenciales permiten conectar tuberías y otras masas metálicas a la red equipotencial.

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIÓN	PESOS
AFK0020BE	Barra equipotencial 2 x 8 agujeros - Ø 10 + aisladores	Cobre	200 x 50 x 5 mm	600 g
AFK0125BE	Barra equipotencial 70 agujeros - Ø 10	Cobre	1750 x 25 x 5 mm	1,7 kg
AFH4000IT	Aislador de barra de tierra	Poliamida	Ø40 x 40 mm	100 g
AFH8100CE	Pinza para equipotencialidad	Acero inoxidable	Ø8-32 mm	46 g
AFH8102CE	Pinza para equipotencialidad	Acero inoxidable	Ø 32-100 mm	50 g



AFH8102BE

SELF DE TIERRA

Esta inductancia se coloca en serie sobre la conexión equipotencial de dos conexiones a tierra. Por ejemplo entre una conexión a tierra de rayo y la conexión a tierra de masa. Aumenta la impedancia del enlace, lo que, en caso de una conexión corta, limita el efecto de choque y la transmisión de energía a la distribución eléctrica manteniendo la equipotencialidad. Se coloca lo más cerca posible del suelo de las masas (acceso o base del muro).



AFK0001ST

REFERENCIA	DESIGNACIÓN	DIMENSIÓN	PESO
AFK0001ST	Estrangulamiento de la tierra	225 x 68 x 102 mm	1,33 g

BUJÍAS DE EQUIPOTENCIALIDAD Y MÁSTILES DE ANTENA.

Los explosores aseguran el equilibrio de los potenciales de las diferentes tierras. Para evitar daños y limitar los riesgos, se recomienda insertar explosores del mástil de la antena en el circuito de puesta a tierra.



AFY7600EA



AFK0113EE

REFERENCIAS	AFY7600EA	AFK0112BE	AFK0113EE
Solicitud	Antenas, TV,...	Riesgo de corrosión	Alrededor de protección catódica explosiva
Naturaleza	Acero inoxidable + resina	Acero inoxidable + PVC	Cinc + PVC
Corriente de descarga	100 kA - 10 x (desde 8/20)	100 kA - 10 x (desde 8/20)	100 kA - 10 x (desde 8/20)
Nivel de protección Up (tensión de arranque, onda de 1,2/50)	1,5 kilovoltios	4 kilovoltios	2,2 kilovoltios
Conexión	Por collares	Barra Ø 8 mm	2 x M10 (cable de 230 mm)
Indice de PROTECCION	IP65	IP65	Ejemplo(s) G4
Dimensión	180 x 50 x 40 mm	Ø 45 x 160 mm	Ø 63 x 90 mm
Pesos	350 g	290 g	850 g

PLACAS DE SENALIZACION

Cada conexión a tierra de bajante y pararrayos debe estar equipada con esta placa de identificación, para evitar riesgos de contacto o tensión de paso. Debe ser legible desde 3 metros de distancia y debe instalarse a la altura de lectura.



AFH8000GB

REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	DIMENSIÓN	PESO
AFH8000PS	Placa de nombre	Aluminio	137 x 137 x 137 mm	110 g
AFH8000GB	Placa de identificación en inglés	Aluminio	137 x 137 x 137 mm	110 g
AFH8000ES	Placa de identificación en español	Aluminio	137 x 137 x 137 mm	110 g

MEDIDOR DE TIERRA

El comprobador de tierra AFM2408TL es un producto autónomo y versátil que permite medir la resistencia de una conexión a tierra, pero también la resistividad del suelo. Este dispositivo se entrega con todo el equipamiento necesario para las distintas mediciones.



REFERENCIA	AFM2408TL
Rango de medición	Resistencias : 0 - 20 kΩ (auto-rango) Tensión : 0 - 200 V~
Resolución	Resistencia : 0,01 Ω Tensión : 0,1 V
Temperatura de funcionamiento	- 10 °C / + 50 °C
Batería	Batería recargable NiMH Adaptador de CA 12 V – 1 A
Dimensión	221 x 189 x 99mm
Peso	≈ 1.5 kg



MEJORADOR DE TIERRAS

El mejorador de tierra TEREC+ está fabricado con materiales altamente conductores que aumentan la eficiencia de la conexión a tierra. Es muy utilizado en casos donde la resistividad del suelo es alta, y en presencia de erosión por inundaciones.

REFERENCIA	AFK0040AT
Designación	Mejorador de tierras
Peso	15 kg





SOLDADURAS ALUMINOTÉRMICAS ARGOSWELD®

Las soluciones de soldadura aluminotérmica ARGOSWELD® permiten conectar diferentes tipos de conductores de forma segura, fiable, sencilla y rápida (conductor plano, conductor redondo, acero de armadura, acero, pica de tierra, etc.).

El principio consiste en soldar un metal de aportación con un producto de imprimación en un molde adecuado.

A temperaturas muy altas, el cobre se funde y luego fluye dentro del molde hacia las piezas a soldar para unirlas.

Este sistema no requiere ninguna fuente de alimentación externa.

Para facilitar la implementación y garantizar la seguridad del usuario, Franklin France ha desarrollado una gama complementaria ARGOS E-WELD con:

- Un encendedor electrónico remoto equipado con una conexión por cable para conectarlo a la cápsula, garantizando así que se mantenga una distancia segura durante su uso.
- Un sistema de cápsulas de cobre que contiene el polvo de soldadura. A diferencia de los tubos, no requiere polvo de iluminación. Respetuoso con el medio ambiente, esta innovación genera menos residuos.

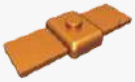


REFERENCIAS	DESIGNACIÓN	NATURALEZA	OBSERVACIÓN	PESOS
ARG0025MA	Metal de relleno	Polvo	-	25 g
ARG00250MA	Metal de relleno	Polvo	-	250 g
ARGBB14253	Molde BB1 25x3mm recto	Estándar de grafito	Para 80-100 soldaduras	1,6 kg
ARGBR24142253	Molde BR2 25x3mm + Estaca	Estándar de grafito	Para plano de 30 mm	1,6 kg
ARGCC2495	Molde CC2 cable a cable 95mm² T	Estándar de grafito	Vierte alrededor de 95 mm²	1,6 kg
ARGCR1414216	Molde para cable 16 mm² - Estaca 5/8	Estándar de grafito	Vierte alrededor de 16 mm²	1,6 kg

El kit de soldadura se entrega con el polvo de encendido, en tubos o cápsulas de 25 a 400 gramos según el tipo y número de conexiones deseadas. Además, es posible disponer de todos los accesorios para la protección y limpieza del molde (estuche, guantes, alicates, cepillo, lima, etc.).

CONEXIONES DE CONDUCTORES

PLANO Y PLANO

BB1	BB3	BB7	BB14	BB41
				

CABLES Y CABLES

CC1	CC2	CC4	CC7	CC14
				

CABLE Y HIERRO HORMIGÓN

CRE1	CRE2	CRE3	CRE6	CRE17
				

CABLE Y ACERO

CS1	CS2	CS3	CS7	CS8	CS9	CS25	CS27
							

PLANO Y CABLE

CB1	CB4	CB5
		

CABLE Y ESTACA DE TIERRA

CR1	CR2	CR3
		

ESTACA PLANA Y DE TIERRA

BR1	BR2
	

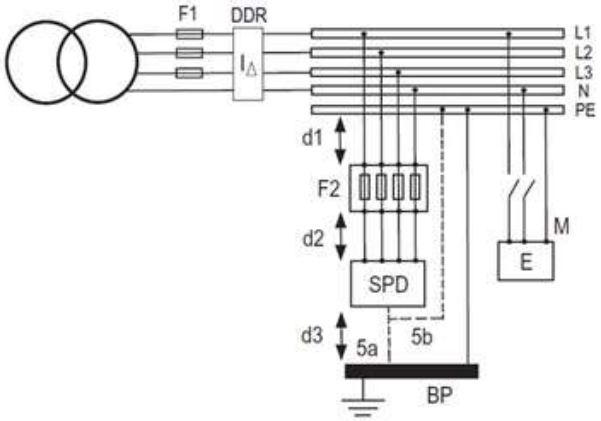
PLANO Y ACERO

BS1	BS2
	



PRODUCTOS DE SOBRETENSIÓN

NORMAS
INSTALACIONES



F1 y F2: fusibles o disyuntor

SPD: pararrayos

BP : principal llevado de tierra

Longitud total d1 + d2 + d3 < 50 cm o en su defecto debe ser lo más corta posible

- El protector contra sobretensiones se conectará como una rama corta a la fuente de alimentación en cuestión.
- Además de la desconexión térmica integrada, antes de la conexión del descargador de sobretensiones se instalará una protección contra cortocircuitos al final de su vida útil. El esquema de conexión se determinará según se dé prioridad a la continuidad del servicio o a la de protección.
- Es posible obtener tanto la continuidad del servicio como la continuidad de la protección mediante el uso de varios descargadores de sobretensiones idénticos montados en paralelo y cada uno equipado con un seccionador.
- En asociación con los descargadores de sobretensiones modulares, se elegirán fusibles o disyuntores (la elección del equipo se realizará según los datos del fabricante y con el fin de respetar mejor la selectividad). Esta inserción debe tener en cuenta el número de polos a proteger y la posible corriente de cortocircuito en el punto considerado.
- Es obligatorio brindar protección con descargadores de sobretensiones tipo I si la estructura cuenta con un sistema de protección contra rayos (SPF).
- La sección de conductor obligatoria para los protectores contra sobretensiones tipo 1 es de 10 mm² y de 4 mm² para los tipos 2 y 3.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES

Los efectos indirectos de los rayos son numerosos. Es por esto que se debe afrontar protegiendo todos los elementos eléctricos, electrónicos e informáticos. Teniendo esto en cuenta, se han creado todos los productos de protección contra sobretensiones.

Elección de protectores contra sobretensiones:

Normas comunes válidas para todas las gamas para garantizar la seguridad de las personas y el funcionamiento de los productos en las mejores condiciones:

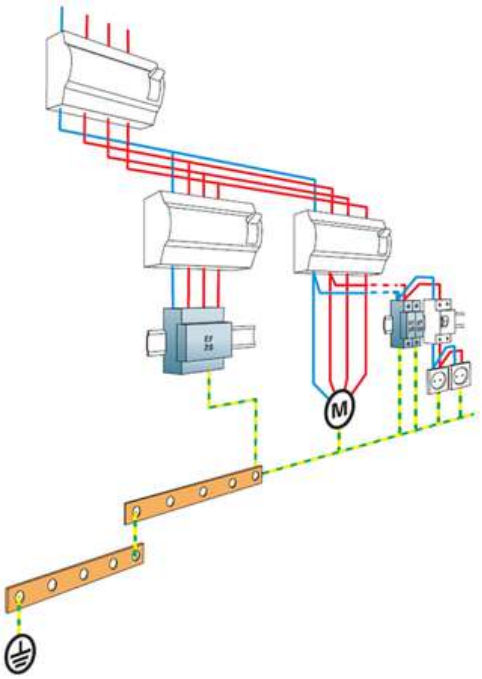
- La elección del nivel de protección Up y de la corriente de flujo Iimp dependen de la sensibilidad eléctrica y también de la presencia o no de un Sistema de Protección contra Rayos (SPF) en el edificio.
- Para Telecomunicaciones y protecciones coaxiales, será necesario tener en cuenta además el nivel de protección Up, la frecuencia de operación (Ancho de Banda), la atenuación y el voltaje de la red de comunicación.
- La elección del protector contra sobretensiones se verá facilitada por las marcas obligatorias según la norma IEC / NF EN 61-643-11.
- Se debe estudiar el final de vida de los descargadores de sobretensiones para que no sea perjudicial para los equipos a proteger (es necesario añadir elementos de corte para descargadores de sobretensiones de la red de energía).

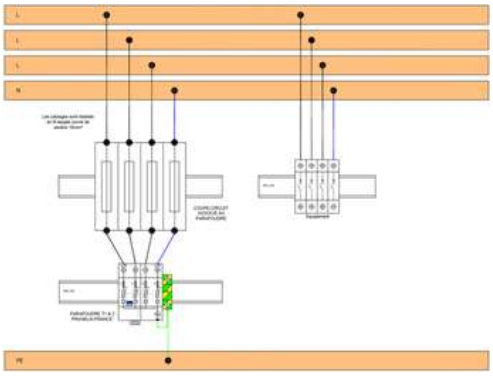
Cableado y puesta a tierra:

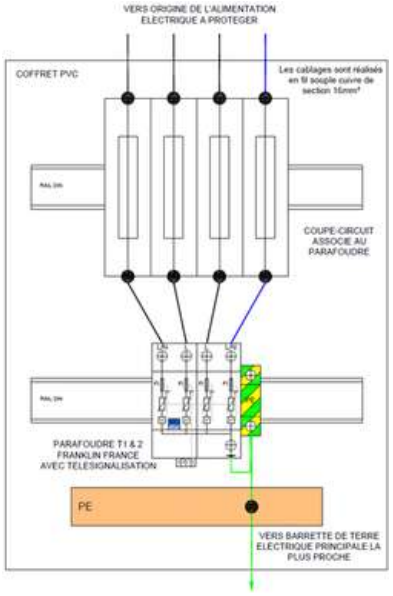
- Los cables se tenderán alejados de otros conductores y la puesta a tierra también será lo más corta posible en la barra equipotencial o en la masa del armario.
- De esta forma buscaremos optimizar el recorrido de los conductores procurando que los hilos de llegada al protector contra sobretensiones estén claramente diferenciados de los de salida.
- Los alimentadores protegidos por un pararrayos se tomarán de los terminales del pararrayos y del dispositivo de conmutación dedicado a la protección de final de vida.
- La longitud total de las conexiones, dispositivo de protección y protección incluida, no debe exceder los 50 cm.
- No debe existir ninguna conexión a tierra separada.
- Si en un cuadro o armario la conexión a tierra general está demasiado alejada utilizaremos una regleta intermedia de tierra (UTE-C 15 443).
- Se requiere conexión a tierra por edificio o instalación protegida.
- Para optimizar la instalación, la resistencia de esta conexión a tierra debe tener la menor impedancia HF posible. Se debe comprobar que dentro de un mismo edificio o armario eléctrico no coexisten conexiones a distribuciones separadas de tomas de tierra donde la equipotencialidad está alejada.
- Todas estas reglas de instalación son válidas para todas las protecciones.

Elección del material:

- La elección de los protectores contra sobretensiones a instalar depende del rendimiento del equipo eléctrico a proteger. Las características de los descargadores de sobretensiones han sido estudiadas para poder proteger a todos los niveles de una instalación eléctrica.







SUPRESORES DE PICO BT MULTIPOLARES TIPO 1+2 MODO C1

Los PFT1V13, PFT1V13M, PFT1V13T son descargadores de sobretensiones enchufables de Tipo 1+2, de muy alta potencia, destinados a ser instalados en la entrada de la instalación de baja tensión cuando ésta está equipada con un pararrayos. La tecnología 'Multi-Varistor' utilizada proporciona una corriente de descarga muy alta y el mejor comportamiento posible para la red de BT (sin corriente de seguimiento). Dada su altísima capacidad de descarga, estos protectores contra sobretensiones son particularmente compactos y se ofrecen en versión multipolar para proteger redes monofásicas o trifásicas.

REFERENCIAS		ASS8240PF2	ASS8254PF2	ASS8259PF2
DESIGNACIÓN		PFT1V13	PFT1V13M	PFT1V13T
ESPECIFICACIONES ELECTRICAS				
TIPO DE PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		1+2		
TECNOLOGÍA		MOV		
CONFIGURACIÓN DEL PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		Unipolar	Monofásico	Tri+N
MODO DE CONEXIÓN		-	C1 (2+0)	C1 (4+0)
SISTEMA NEUTRO		TI - TNS - TNC	TI - TNS	TI - TNS
VOLTAJE CA MÁXIMO OPERANDO	Uc	440 Vac		
CORRIENTE MÁXIMA DEL RAYO POR POLO - FUERZA MÁXIMA DE ONDA 10/350MS	Iimp	12,5 kA		
CORRIENTE DE CHOQUE TOTAL - RESISTENCIA MÁXIMA ONDA TOTAL 10/350 MS	Itotal	-	25 kA	50 kA
CORRIENTE DE DESCARGA NOMINAL: 15 DESCARGAS CON UNA ONDA DE 8/20 MS	In	20 kA		
CORRIENTE MÁXIMA DE DESCARGA - RESISTENCIA MÁXIMA A LAS ONDAS 8/20 MS	Imax	50 kA		
NIVEL DE PROTECCIÓN (A IN 8/20MS)	Up	1,7 kV		
NIVEL DE PROTECCIÓN (A 5KA 8/20MS)	Up 5kA	1,5 kV		
SECCIONADORES ASOCIADOS				
FUSIBLES		125 A mín. 315 A máx. tipo gG o SFD-13		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
INDICADOR DE FIN DE VIDA		Indicador mecánico		
SEÑALIZACIÓN REMOTA		Salida en contacto inversor		
CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS		**IEC 61643-11/NF EN 61643-11**		







SUPRESORES DE PICO BT MULTIPOLARES TIPO 1+2 MODO C2

Los PFT1V13-C2M y PFT1V13-C2T son descargadores de sobretensiones enchufables Tipo 1+2, de muy alta potencia, destinados a ser instalados en la entrada de la instalación de Baja Tensión cuando ésta está equipada con un pararrayos. La tecnología 'Multi-Varistor' utilizada proporciona una corriente de descarga muy alta y el mejor comportamiento posible para la red de BT (sin corriente de seguimiento). Dada su altísima capacidad de descarga, estos descargadores de sobretensiones son particularmente compactos y se ofrecen en versión multipolar para proteger redes monofásicas o trifásicas.

REFERENCIAS		ASS8241PF2	ASS8242PF2
DESIGNACIÓN		PFT1V13-C2M	PFT1V13-C2T
ESPECIFICACIONES ELECTRICAS			
TIPO DE PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		1+2	
TECNOLOGÍA		COI+GSG	
CONFIGURACIÓN DEL PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		Monofásico	Tri+N
MODO DE CONEXIÓN		C2 (1+1)	C2 (3+1)
SISTEMA NEUTRO		TT-TNS	TT-TNS
VOLTAJE CA MÁXIMO OPERANDO	Uc	275 Vac	
CORRIENTE MÁXIMA DEL RAYO POR POLO - FUERZA MÁXIMA DE ONDA 10/350MS	Iimp	12,5 kA	
CORRIENTE DE CHOQUE TOTAL - RESISTENCIA MÁXIMA ONDA TOTAL 10/350 MS	Itotal	25 kA	50 kA
CORRIENTE DE DESCARGA NOMINAL: 15 DESCARGAS CON UNA ONDA DE 8/20 MS	In	20 kA	
CORRIENTE MÁXIMA DE DESCARGA - RESISTENCIA MÁXIMA A LAS ONDAS 8/20 MS	Imax	50 kA	
NIVEL DE PROTECCIÓN L/N (A IN 8/20MS)	Up L/N	1,3 kV	
NIVEL DE PROTECCIÓN L/N (A 5KA 8/20MS)	Up 5kA	1 kV	1,2 kV
NIVEL DE PROTECCIÓN N/PE (A 5KA 8/20MS)	Up 5kA	1 kV	1,2 kV
SECCIONADORES ASOCIADOS			
FUSIBLES		125 A mín. 315 A máx. tipo gG o SFD-13	
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS			
INDICADOR DE FIN DE VIDA		Indicador mecánico	
SEÑALIZACIÓN REMOTA		Salida en contacto inversor	
CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS		IEC 61643-11/NF EN 61643-11	



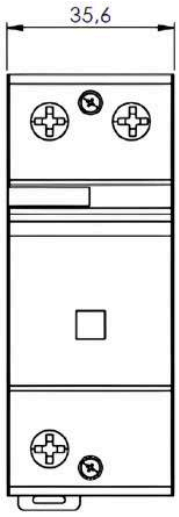


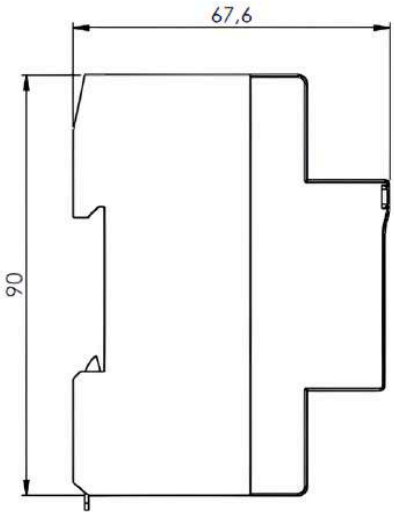
SUPRESORES DE PICO BT UNIPOLARES TIPO 1+2+3

Los PFT1EV25 son protectores contra sobretensiones unipolares Tipo 1+2+3, de muy alta potencia, destinados a ser instalados en la entrada de la instalación de Baja Tensión. Permiten proteger redes monofásicas o trifásicas en modo común o en modo diferencial. La tecnología `Supresor + Varistor` permite un nivel de protección muy bajo y una ausencia de corriente de seguimiento. El FT1EV25 se instala sobre Carril DIN y dispone de doble conexión para el conductor activo, lo que permite una conexión optimizada a la red. Los protectores contra sobretensiones FT1EV25 están destinados a ser montados en multipolar para proteger redes monofásicas, trifásicas o trifásicas + Neutro, a veces asociados a un protector contra sobretensiones N/PE específico.

REFERENCIAS		ASS8204PF2
DESIGNACIÓN		PFT1EV25
ESPECIFICACIONES ELECTRICAS		
TIPO DE PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		1+2+3
TECNOLOGÍA		Varistor + Brecha de gas específica
CONFIGURACIÓN DEL PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		Unipolar
SISTEMA NEUTRO		TT – TNS (modo C2 con protector contra sobretensiones DI para N/PE)
VOLTAJE CA MÁXIMO ESTADO ESTABLE	Uc	440 Vac
CORRIENTE MÁXIMA DEL RAYO POR POLO - FUERZA MÁXIMA DE ONDA 10/350MS	Iimp	25 kA (asociado con fusible SFD1-25 o 315A gG) 12,5 kA (asociado con fusible SFD1-13 o 125A gG)
CORRIENTE DE DESCARGA NOMINAL: 15 DESCARGAS CON UNA ONDA DE 8/20 MS	In	30 kA
CORRIENTE MÁXIMA DE DESCARGA - RESISTENCIA MÁXIMA A LAS ONDAS 8/20 MS	Imax	70 kA
NIVEL DE PROTECCIÓN A IN (8/20MS) Y A 6 KV (1,2/50 MS)	Up	1,5 kV
NIVEL DE PROTECCIÓN (A 5KA 8/20MS)	Up 5kA	1 kV
SECCIONADORES ASOCIADOS		
FUSIBLES		125 A mín. – 315 A máx. o SFD1-13 – SFD1-25
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		
INDICADOR DE FIN DE VIDA		Indicador mecánico
SEÑALIZACIÓN REMOTA		Salida en contacto inversor
CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS		**CEI 61643-11/NF EN 61643-11**





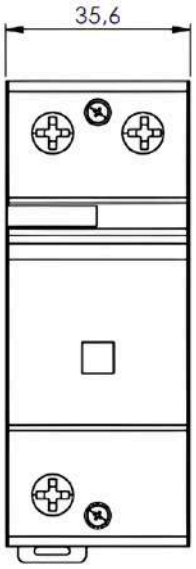


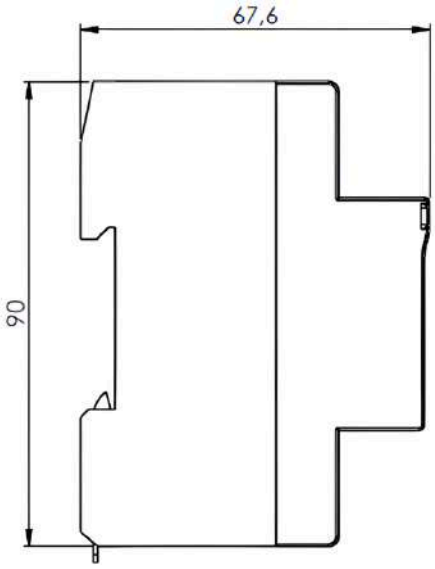
SUPRESORES DE N/PE UNIPOLAR

Protectores de sobretensión unipolares Tipo 1+2+3, de muy alta potencia, destinados a ser instalados en la entrada de la instalación de Baja Tensión. Permiten proteger redes monofásicas o trifásicas en modo común o en modo común y diferencial. La tecnología "Supresor + Varistor" permite un nivel de protección muy bajo y una ausencia de corriente de seguimiento. El protector contra sobretensiones se instala sobre carril DIN y dispone de doble conexión para el conductor activo, lo que permite una conexión optimizada a la red. Los protectores contra sobretensiones están destinados a montarse en multipolares para proteger redes monofásicas, trifásicas o trifásicas + Neutro, en ocasiones asociados a un protector contra sobretensiones N/PE específico.

REFERENCIAS		ASS8250PF2
DESIGNACIÓN		PFT1E100
ESPECIFICACIONES ELECTRICAS		
TIPO DE PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		N / A
TECNOLOGÍA		Brecha de gas específica
CONFIGURACIÓN DEL PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		Unipolar
SISTEMA NEUTRO		TT - TNS (modo C2)
VOLTAJE MÁXIMO ESTADO ESTABLE	Uc	255 Vac
CORRIENTE MÁXIMA DEL RAYO POR POLO - FUERZA MÁXIMA DE ONDA 10/350MS	Iimp	100 kA
CORRIENTE DE DESCARGA NOMINAL: 15 DESCARGAS CON UNA ONDA DE 8/20 MS	In	100 kA
CORRIENTE MÁXIMA DE DESCARGA - RESISTENCIA MÁXIMA A LAS ONDAS 8/20 MS	Imax	100 kA
NIVEL DE PROTECCIÓN EN IN (8/20MS)	Up	1,5 kV
NIVEL DE PROTECCIÓN (A 5KA 8/20MS)	Up 5kA	1 kV
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		
INDICADOR DE FIN DE VIDA		No
SEÑALIZACIÓN REMOTA		No
CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS		**IEC 61643-11/NF EN 61643-11**







SUPRESORES DE PICO BT MULTIPOLARES TIPO 1+2+3 MODO C2

Protectores de sobretensión unipolares Tipo 1+2+3, de muy alta potencia, destinados a ser instalados en la entrada de la instalación de Baja Tensión. Permiten proteger redes monofásicas o trifásicas en modo común o en modo común y diferencial. La tecnología "Supresor + Varistor" permite un nivel de protección muy bajo y una ausencia de corriente de seguimiento. El protector contra sobretensiones se instala sobre carril DIN y dispone de doble conexión para el conductor activo, lo que permite una conexión optimizada a la red. Los protectores contra sobretensiones están destinados a montarse en multipolares para proteger redes monofásicas, trifásicas o trifásicas + Neutro, en ocasiones asociados a un protector contra sobretensiones N/PE específico.

REFERENCIAS		ASS8204PF2 (X3) + ASS8250PF2
DESIGNACIÓN		PMT1EV25 (x3) + PFT1E100
ESPECIFICACIONES ELECTRICAS		
TIPO DE PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		1+2+3
TECNOLOGÍA		Varistor + Brecha de gas específica
CONFIGURACIÓN DEL PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		3F+N
MODO DE CONEXIÓN		C2 (3+1)
SISTEMA NEUTRO		TT-TNS
TENSIÓN MÁX. DE RÉGIMEN PERMANENTEMENTE	Uc	440 Vac
CORRIENTE MÁXIMA DEL RAYO POR POLO - FUERZA MÁXIMA DE ONDA 10/350MS	Iimp	25 kA (asociado con fusible SFD1-25 o 315A gG) 12,5 kA (asociado con fusible SFD1-13 o 125A gG)
CORRIENTE DE DESCARGA NOMINAL: 15 DESCARGAS CON UNA ONDA DE 8/20 MS	In	30 kA
CORRIENTE MÁXIMA DE DESCARGA - RESISTENCIA MÁXIMA A LAS ONDAS 8/20 MS	Imax	70kA
NIVEL DE PROTECCIÓN A IN (8/20MS) Y A 6 KV (1,2/50 MS)	Up	1,5 kV
NIVEL DE PROTECCIÓN (A 5KA 8/20MS)	Up 5kA	1 kV
SECCIONADORES ASOCIADOS		
FUSIBLES		125 A mín. – 315 A máx. o SFD1-13 – SFD1-25
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		
INDICADOR DE FIN DE VIDA		Indicador mecánico
SEÑALIZACIÓN REMOTA		Salida en contacto inversor
CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS		**IEC 61643-11/NF EN 61643-11**

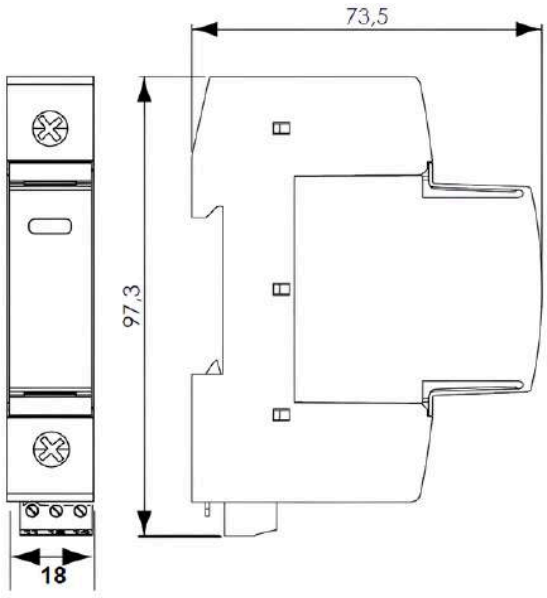


SUPRESORES DE PICO BT UNIPOLARES TIPO 2

Los protectores contra sobretensiones enchufables tipo 2 PFT2V20 se utilizan para la protección de redes de baja tensión a nivel TGBT. Basados en tecnología de varistores de alta potencia equipados con seccionador e indicador asociado, estos protectores contra sobretensiones garantizan la máxima eficiencia de protección, capacidad de flujo y confiabilidad. Los protectores contra sobretensiones PFT2V20 están disponibles en versión multipolar y en múltiples tensiones para proteger todo tipo de redes monofásicas o trifásicas.

REFERENCIAS		ASS8211PF2
DESIGNACIÓN		PFT2V20
ESPECIFICACIONES ELECTRICAS		
TIPO DE PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		2
TECNOLOGÍA		MOV
CONFIGURACIÓN DEL PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		Unipolar
SISTEMA NEUTRO		TI - TNS - TNC
VOLTAJE CA MÁXIMO OPERANDO	Uc	440 Vac
CORRIENTE DE DESCARGA NOMINAL: 15 DESCARGAS CON UNA ONDA DE 8/20 MS	In	20 kA
CORRIENTE MÁXIMA DE DESCARGA - RESISTENCIA MÁXIMA A LAS ONDAS 8/20 MS	Imax	50 kA
NIVEL DE PROTECCIÓN EN IN 8/20MS	Up	2 kV
NIVEL DE PROTECCIÓN A 5 KA 8/20 MS	Up 5kA	1,5 kV
SECCIONADORES ASOCIADOS		
FUSIBLES		50 A mín. – 125 A máx. tipo gG
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		
INDICADOR DE FIN DE VIDA		Indicador mecánico
SEÑALIZACIÓN REMOTA		Salida en contacto inversor
CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS		**IEC 61643-11/NF EN 61643-11**





SUPRESORES DE PICO BT MULTIPOLARES TIPO 2 MODO C2

Los descargadores de sobretensiones enchufables tipo 2 PFT2V20-C2M y PFT2V20-C2T se utilizan para la protección de redes de baja tensión a nivel TGBT. Basados en tecnología de varistores de alta potencia equipados con seccionador e indicador asociado, estos protectores contra sobretensiones garantizan la máxima eficiencia de protección, capacidad de flujo y confiabilidad. Estos protectores contra sobretensiones están disponibles en versión multipolar y en múltiples tensiones para proteger todo tipo de redes monofásicas o trifásicas.

REFERENCIAS		ASS8233PF2	ASS8234PF2
DESIGNACIÓN		PFT2V20-C2M	PFT2V20-C2T
ESPECIFICACIONES ELECTRICAS			
TIPO DE PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		2 (o 3)	
TECNOLOGÍA		COI+GSG	
CONFIGURACIÓN DEL PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		Fase única	Tri + N
MODO DE CONEXIÓN		C2 (1+1)	C2 (3+1)
SISTEMA NEUTRO		TT-TNS	
TENSIÓN CA MÁX. OPERANDO	Uc	275 Vac	
CORRIENTE DE DESCARGA NOMINAL: 15 DESCARGAS CON UNA ONDA DE 8/20 MS	In	20 kA	
CORRIENTE MÁXIMA DE DESCARGA - RESISTENCIA MÁXIMA A LAS ONDAS 8/20 MS	Imax	50 kA	
NIVEL DE PROTECCIÓN L/N A 5KA 8/20MS	Up 5kA	1 kV	
NIVEL DE PROTECCIÓN N/PE A 5KA 8/20MS	Up 5kA	1 kV	
SECCIONADORES ASOCIADOS			
FUSIBLES		50 A mín. – 125 A máx. tipo gG	
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS			
INDICADOR DE FIN DE VIDA		Indicador mecánico	
SEÑALIZACIÓN REMOTA		Salida en contacto inversor	
CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS		**IEC 61643-11/NF EN 61643-11**	



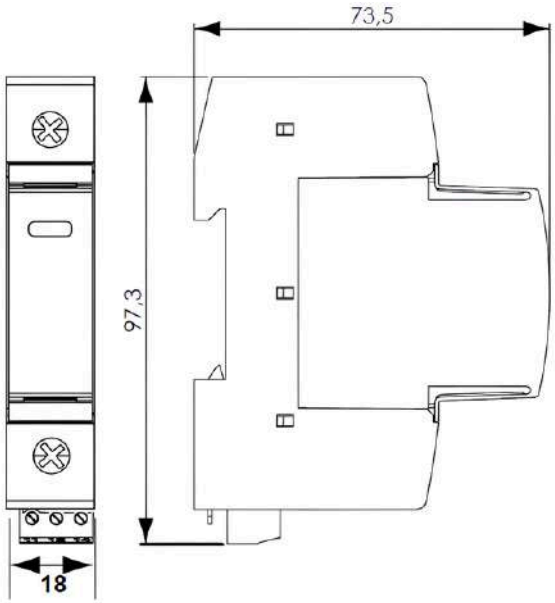


SUPRESORES DE PICO BT UNIPOLARES TIPO 2 (O 3)

Los productos de la gama tienen la particularidad de integrar el fusible aguas arriba, lo que ahorra espacio en la instalación eléctrica estimado en un 60%. Los descargadores de sobretensiones enchufables PFT2VF05 tipo 2 (o 3) se utilizan para la protección de redes de baja tensión a nivel TGBT. Además de su seccionador térmico vinculado al varistor, están equipados internamente con protección contra corrientes de cortocircuito, lo que evita el uso de fusible o disyuntor externo adicional como exige la normalización. La operación de uno de los dos seccionadores activará el indicador de falla y la señalización remota (opcional). Esta solución permite una simplificación de la implementación y una instalación compacta. Los PFT2VF05 están pensados para montarse en multipolo para proteger redes monofásicas y trifásicas.

REFERENCIAS		ASS8230PF2
DESIGNACIÓN		PFT2VF05
ESPECIFICACIONES ELECTRICAS		
TIPO DE PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		2 (o 3)
TECNOLOGÍA		MOV
CONFIGURACIÓN DEL PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		Unipolar
SISTEMA NEUTRO		TI - TNS - TNC
VOLTAJE CA MÁXIMO OPERANDO	Uc	440 Vac
CORRIENTE DE DESCARGA NOMINAL: 15 DESCARGAS CON UNA ONDA DE 8/20 MS	In	5 kA
CORRIENTE MÁXIMA DE DESCARGA - RESISTENCIA MÁXIMA A LAS ONDAS 8/20 MS	Imax	15 kA
NIVEL DE PROTECCIÓN (A IN 8/20MS)	Up	1,5 kV
SECCIONADORES ASOCIADOS		
FUSIBLES		Interno (clasificación equivalente de CA: 25 A tipo gG)
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		
INDICADOR DE FIN DE VIDA		Indicador mecánico
SEÑALIZACIÓN REMOTA		Salida en contacto inversor
CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS		**IEC 61643-11/NF EN 61643-11**





SUPRESORES BT MULTIPOLARES TIPO 2 (O 3) MODO C2

Los productos de la gama tienen la particularidad de integrar el fusible aguas arriba, lo que ahorra espacio en la instalación eléctrica estimado en un 60%. Los descargadores de sobretensiones enchufables PFT2VF05-C2 tipo 2 (o 3) se utilizan para la protección de redes de baja tensión a nivel TGBT. Además de su seccionador térmico vinculado al varistor, están equipados internamente con protección contra corrientes de cortocircuito, lo que evita el uso de fusible o disyuntor externo adicional como exige la normalización. La operación de uno de los dos seccionadores activará el indicador de falla y la señalización remota (opcional). Esta solución permite una simplificación de la implementación y una instalación compacta. Los PFT2VF05-C2 están pensados para montarse en multipolo para proteger redes monofásicas y trifásicas.

REFERENCIAS		ASS8243PF2	ASS8244PF2
DESIGNACIÓN		PFT2VF05-C2M	PFT2VF05-C2T
ESPECIFICACIONES ELECTRICAS			
TIPO DE PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		2 (o 3)	
TECNOLOGÍA		COI+GSG	
CONFIGURACIÓN DEL PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES		Fase única	Tri + N
MODO DE CONEXIÓN		C2 (1+1)	C2 (3+1)
SISTEMA NEUTRO		TT-TNS	
TENSIÓN CA MÁX. OPERANDO	uc	275 Vac	
CORRIENTE DE DESCARGA NOMINAL: 15 DESCARGAS CON UNA ONDA DE 8/20 MS	En	5kA	
CORRIENTE MÁXIMA DE DESCARGA - RESISTENCIA MÁXIMA A LAS ONDAS 8/20 MS	Imax	15 kA	
SECCIONADORES ASOCIADOS			
FUSIBLES		Interno (clasificación equivalente de CA: 25 A tipo gG)	
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS			
INDICADOR DE FIN DE VIDA		Indicador mecánico	
SEÑALIZACIÓN REMOTA		Salida en contacto inversor	
CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS		**IEC 61643-11/NF EN 61643-11**	

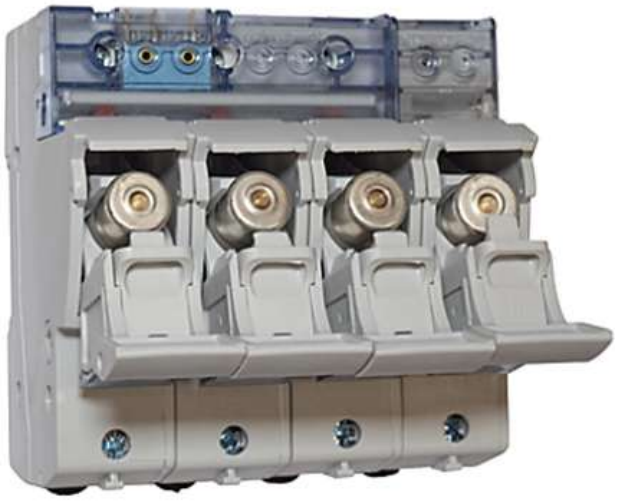


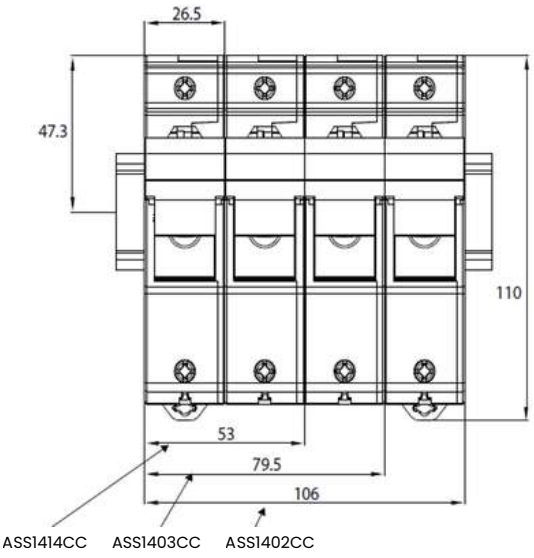


DESCONECTADORES ESPECÍFICOS DE SUPRESORES DE PICO

La gama SFD ha sido especialmente diseñada para asociarse con un SPD de CA tipo 1. Los fusibles específicos de FRANKLIN FRANCE tienen una alta capacidad de flujo para proteger los SPD contra fallos por cortocircuito. Normas : Para cumplir con los estándares IEC 61643-11, el SPD de alimentación de CA debe estar protegido contra fallas de cortocircuito: estos seccionadores de fusibles específicos deben instalarse en la rama del SPD.

REFERENCIAS		ASS1414CC	ASS1403CC	ASS1402CC
DESIGNACIÓN		Disyuntor 2P con fusibles SFD1-13S	Disyuntor 3P con fusibles SFD1-13S	Disyuntor 4P con fusibles SFD1-13S
ESPECIFICACIONES ELECTRICAS				
VOLTAJE CA MÁXIMO OPERANDO	Uc	500 Vac		
CORRIENTE MÁXIMA DEL RAYO POR POLO - MÁXIMA RESISTENCIA A LAS OLAS 10/350 MS	Iimp	12,5 kA		
CORRIENTE DE DESCARGA NOMINAL : 15 DESCARGAS CON UNA ONDA DE 8/20 MS	In	12,5 kA		
CORRIENTE MÁXIMA DE DESCARGA - RESISTENCIA MÁXIMA A LAS OLAS 8/20 MS	Imax	80 kA		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
INDICADOR DE FIN DE VIDA		Huelguista		
SEÑALIZACIÓN REMOTA		Sí		
CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS		**NF 61643-11 / IEC 61643-11 / NF 60269-1 / NF 60269-2 / IEC 60269-1 / IEC 60269-2**		



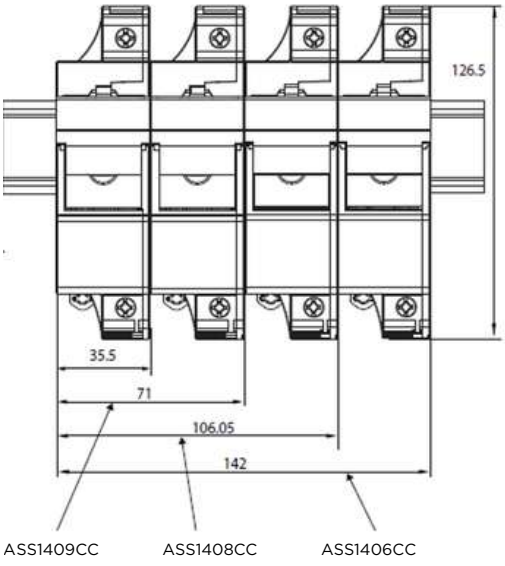


DESCONECTADORES ESPECÍFICOS DE SUPRESORES DE PICO

La gama SFD ha sido especialmente diseñada para asociarse con un SPD de CA tipo 1. Los fusibles específicos de FRANKLIN FRANCE tienen una alta capacidad de flujo para proteger los SPD contra fallos por cortocircuito. Normas : Para cumplir con los estándares IEC 61643-11, el SPD de alimentación de CA debe estar protegido contra fallas de cortocircuito: estos seccionadores de fusibles específicos deben instalarse en la rama del SPD.

REFERENCIAS		ASS1409CC	ASS1408CC	ASS1406CC
DESIGNACIÓN		Disyuntor 2P con fusibles SFD1-25S	Disyuntor 3P con fusibles SFD1-25S	Disyuntor 4P con fusibles SFD1-25S
ESPECIFICACIONES ELECTRICAS				
VOLTAJE CA MÁXIMO OPERANDO	Uc	500 Vac		
CORRIENTE MÁXIMA DEL RAYO POR POLO - MÁXIMA RESISTENCIA A LAS OLAS 10/350 MS	Iimp	25 kA		
CORRIENTE DE DESCARGA NOMINAL: 15 DESCARGAS CON UNA ONDA DE 8/20 MS	In	80 kA		
CORRIENTE MÁXIMA DE DESCARGA - RESISTENCIA MÁXIMA A LAS OLAS 8/20 MS	Imax	100 kA		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS				
INDICADOR DE FIN DE VIDA		IP20		
SEÑALIZACIÓN REMOTA		Sí		
CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS		**NF 61643-11 / IEC 61643-11 / NF 60269-1 / NF 60269-2 / IEC 60269-1 / IEC 60269-2**		







PRODUCTOS ASOCIADOS

DETECTOR DE TORMENTAS STORMDETEC™

La detección avanzada de tormentas permite, con un plazo de anticipación, implementar procedimientos y medios de protección, para limitar la importancia de los efectos destructivos de las tormentas con el fin de reducir su impacto y coste económico a niveles:

- Riesgos que corren las personas,
- Riesgos vinculados a la destrucción, peligros de producción de bienes o servicios.

El STORMDETEC (AVF3000DF) es un detector de tormentas de nueva generación para uso profesional, que mide las variaciones en el campo electrostático de la capa atmosférica cercana al suelo basándose en la técnica denominada "molino de campo".

Su principio se basa en la medición continua y en tiempo real del campo electrostático local y en el reconocimiento instantáneo de desarrollos sintomáticos en este campo que determinan la alta probabilidad de una tormenta inminente con riesgo local de rayos.

El STORMDETEC es un detector de tormentas profesional con un amplio espectro de uso, totalmente configurable según las características de la política de riesgos implementada por el usuario, principalmente ajustando los niveles de los umbrales de alarma, pero también ajustando su coeficiente ambiental para compensar. por la influencia del entorno del lugar en el que se instale.

El STORMDETEC viene con:

- Una caja de control (CCA)
- Un cabezal de medición de campo electrostático (TMC)
- 20 m de cable para conectar el cabezal medidor (TMC) con la caja de control (CCA),
- 5 m de cable para conectar el CCA a un PC.
- Software de instalación
- Instrucciones técnicas y de mantenimiento.







KIT DE ARRIOSTRAMIENTO

El kit de arriostramiento permite realizar el mantenimiento del pararrayos, de los postes de extensión así como de las torres dependiendo del tipo de instalación deseada y de la zona de viento.

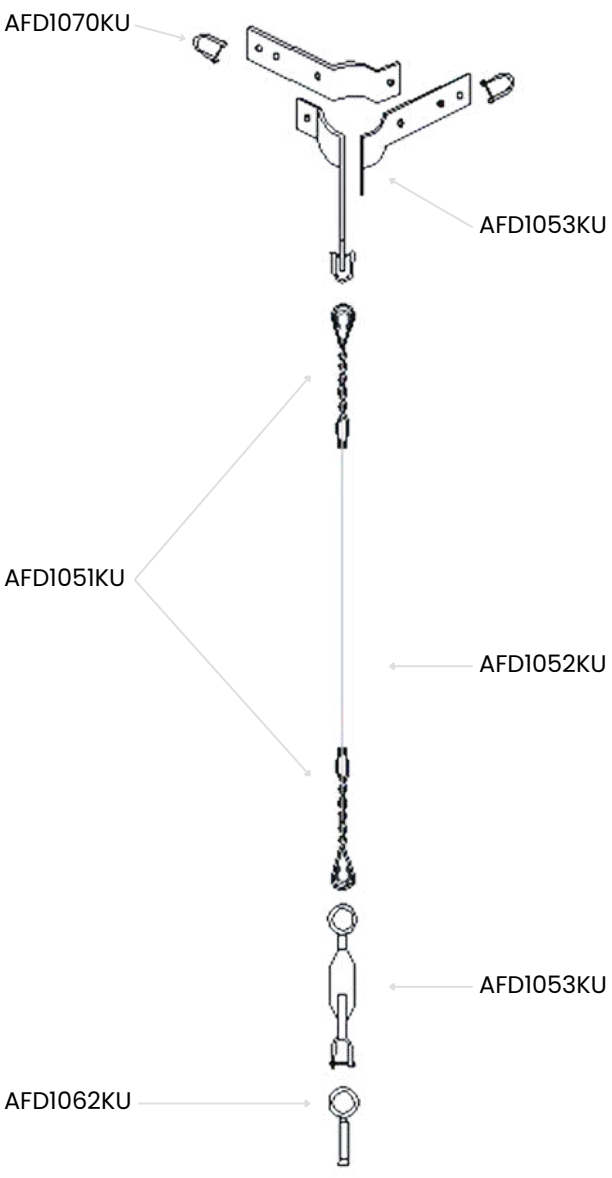
Está compuesto por una corona de fibra de vidrio de 50 m Ø 5,6 mm, 3 tensores de linterna, 6 abrazaderas de anclaje, un collarín de arriostramiento de 3 vías, 3 grilletes de acero inoxidable de Ø6 mm y un juego de 3 tacos de expansión de Ø10 mm.

Este kit se puede completar con los siguientes accesorios:

REFERENCIA	AFD1050KH
Tipo de instalación	Pararrayos
Usar	Mantenimiento de pararrayos y/o pilón según región de viento
Material	Fibra de vidrio - acero galvanizado - acero inoxidable
Peso	< 10 kilogramos
Estándares	EN 62305-3 - NFC 17102

Abrazadera de anclaje de fibra de vidrio	AFD1051KU
Tensor de linterna 1 ojo, 1 horquilla Ø12 mm	AFD1052KU
Collarín de sujeción de 3 vías	AFD1053KU
Corona de 50 m de fibra de vidrio Ø 5,6 mm	AFD1050KU
Anclaje de expansión doble Ø 12 mm	AFD1062KU
Grillete de acero inoxidable Ø 6 mm	AFD1070KU





TORRES ARRIOSTRADAS

Las torres arriostradas están fabricadas a partir de una viga de celosía metálica galvanizada en caliente, con una sección triangular de 175 mm de distancia entre ejes con marcos de tubos redondos con un diámetro de 22 mm.

Se entregan en tramos de 3 metros. Los tramos irán atornillados y equipados con tirantes.

REFERENCIA	Designación	Naturaleza de las secciones	Peso
AFD1080KU	Pilón arriostrado 6 m	2 por 3 metros	42,75 kilos
AFD1081KU	Pilón arriostrado de 9 m	3 por 3 metros	52,71 kilos
AFD1082KU	Pilón arriostrado 12 m	4 por 3 metros	67,01 kilogramos
AFD1084KU	Pilón arriostrado 15 m	5 por 3 metros	78,67 kilogramos
AFD1083KU	Pilón arriostrado 18 m	6 por 3 metros	96,23 kilogramos

TORRES AUTOPORTANTES

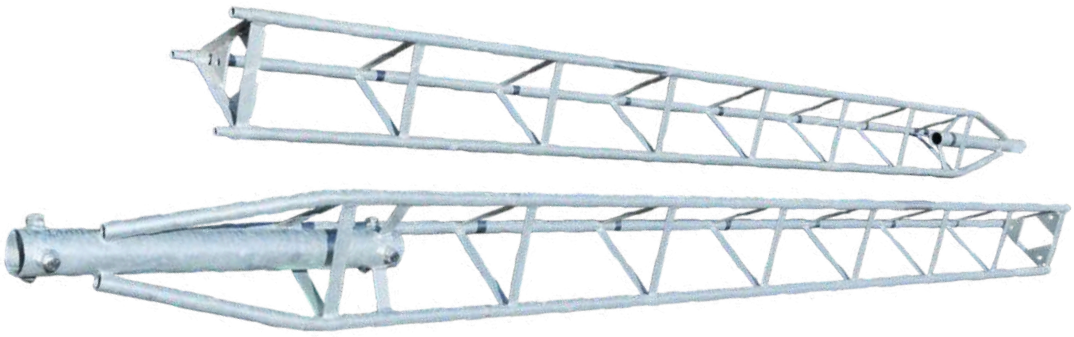
Todos las torres autoportantes están equipados con una base que se debe sellar al mismo tiempo que se construye la base de hormigón. Las uniones de las secciones se realizan mediante placas atornilladas. La altura y número de tramos dependerá de la altura del pilón.

Todos los elementos del pilón están fabricados en acero galvanizado en caliente.

Elección del material según los siguientes parámetros y dimensionamiento de la masa:

- El lugar de instalación y, por tanto, la región del viento.
- Calificación del sitio: normal o expuesto.
- El tipo de suelo.
- La fuerza ejercida sobre las antenas (fuerza total a la que está sometido el pilón).

REFERENCIA	Altura	Carga máxima (daN)	Superficie superior	Masa de hormigón recomendada C x C x H	Peso
AFC5006PA	6 metros	100	0,67	1,3x1,3x1m	77 kilos
AFC5007PA	9 metros	40	0,33	1,3x1,3x1m	93 kilos
AFC5009PA	9 metros	100	0,63	1,4x1,4x1m	126 kilogramos
AFC5015PA	15 metros	100	0,56	1,7x1,7x1,2m	270 kilos
AFC5018PA	18 metros	100	0,96	1,7x1,7x1,2m	296 kilos
AFC5024PA	24 metros	100	0,64	2,2x2,2x1,4m	644 kilos



Nuestras balizas están fabricadas con tecnología LED. Dedicados al marcado diurno y/o nocturno, ofrecen ventajas excepcionales en términos de longevidad (100.000 horas), robustez y consumo energético. Se pueden suministrar en versión 48V DC, 230V AC o solar. También podemos integrar un sistema alimentado por batería y redundancia con lámpara de emergencia. También podemos suministrar una gama completa de equipos de iluminación para helipuertos.

SEÑALIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE BAJA INTENSIDAD

Nuestras balizas de baja intensidad cuentan con tecnología LED. Dedicados al marcado nocturno de obstáculos, ofrecen ventajas excepcionales en términos de longevidad (100.000 horas), robustez y consumo energético (entre 2 y 5W). Pueden suministrarse con fotocélula para la gestión autónoma del marcado y informe de averías para informar en caso de fallo en el marcado.



SEÑALIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE INTENSIDAD MEDIA

Nuestras balizas de media intensidad cuentan con tecnología LED. Dedicados a la señalización de obstáculos diurna y/o nocturna, ofrecen ventajas excepcionales en términos de longevidad (100.000 horas), robustez y consumo energético (entre 15 y 50W de consumo medio). Pueden suministrarse con fotocélula para la gestión autónoma del marcado y informe de averías para informar en caso de fallo en el marcado.



MARCADO PARA LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN

Nuestra gama para líneas de Alta Tensión se compone principalmente de dos productos:

- La esfera de marcado de 600 mm: dedicada al marcado diurno de líneas, debe instalarse en el cable de guarda (no alimentado) de la línea y está disponible en versión roja, blanca, naranja o bicolor.

- La baliza de inducción: dedicada al marcado nocturno de líneas, esta baliza, equipada con tecnología LED, funciona por inducción y debe instalarse en uno de los cables conductores de la línea eléctrica. El sistema es adecuado para cualquier voltaje de línea (1kV a 500kV) y puede operar en líneas que van desde 10A a 3000A.



CONTACTOS

FRANKLIN FRANCE

13 RUE LOUIS ARMAND,
77330 OZOIR-LA-FERRIÈRE
FRANCIA

CEL : +33 (0)1 60 34 54 44

franklin@franklin-france.com
contact@franklin-france.com

WWW.FRANKLIN-FRANCE.COM

FRANKLIN FRANCE

¡Síganos ahora en LinkedIn para no perderse ninguna de las últimas noticias y proyectos interesantes de Franklin France!

Franklin France – Edición Septiembre 2026

Documento no contractual – Fotos no contractuales. Franklin France se reserva el derecho de modificar las características técnicas sin previo aviso. © 2026 Franklin France – Todos los derechos reservados.