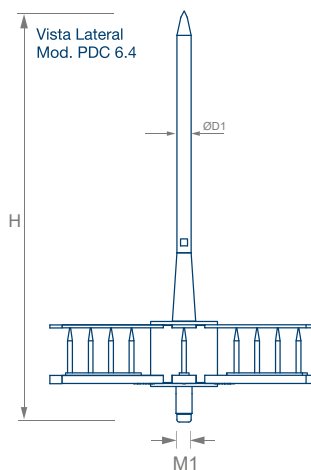


► PARARRAYOS INGESCO® PDC

Pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico, normalizado según normas

UNE 21186:2011
NFC17-102:2011 y
NP4426:2013

► funcionamiento

El diseño del pararrayos INGESCO® PDC permite producir una ionización de las partículas de aire alrededor de la punta del captador, que genera un trazador ascendente dirigido hacia la nube. Esta corriente de iones intercepta y canaliza desde su origen la descarga eléctrica del rayo.

Entre el conjunto excitador (que se encuentra al mismo potencial que el aire circundante) y la punta y el conjunto deflector (que se hallan a igual potencial que la tierra) se establece una diferencia de potencial que es tanto más elevada cuanto más alto es el gradiente de potencial atmosférico, es decir, cuanto más inminente es la formación del rayo.

El diseño estructural de los pararrayos INGESCO PDC, permite una emisión más controlada al no concentrar la ionización en un solo punto, distribuye mejor el campo eléctrico a lo largo de la estructura y genera trazadores ascendentes más efectivos, reduciendo la probabilidad de que los rayos impacten en áreas no protegidas cercanas a la instalación.

La obtención, mediante ensayos de laboratorio, del valor Δt (incremento del tiempo de cebado) permite establecer una correlación entre la velocidad de propagación de la corriente de iones y la distancia de impacto del rayo, a partir de la cual se calcula el radio de protección para cada modelo de pararrayos (ver cuadro adjunto).

El conocimiento de estos radios de protección nos permite seleccionar el modelo de pararrayos más adecuado a las características de la estructura a proteger, de acuerdo con las normativas reguladoras UNE 21186:2011, NFC 17-102:2011 y NP4426:2013.

► niveles de protección

Mod.	PDC 3.1	PDC 3.3	PDC 3.4	PDC 6.3	PDC 6.4
Ref.	101000	101001	101002	101008	101009
Δt	15 μs	30 μs	40 μs	54 μs	60 μs
NIVEL I	35 m	50 m	60 m	74 m	80 m
NIVEL II	43 m	59 m	69 m	83 m	89 m
NIVEL III	54 m	70 m	81 m	95 m	102 m
NIVEL IV	63 m	81 m	92 m	106 m	113 m

► especificaciones técnicas

Mod.	Ref.	Mat.	H (mm)	D1 (mm)	M1	A (mm)	Peso (g)
PDC 3.1	101000	Inox	356	18	M20	95	2.279
PDC 3.3	101001	Inox	518	18	M20	156	3.040
PDC 3.4	101002	Inox	518	18	M20	156	3.220
PDC 6.3	101008	Inox	518	18	M20	156	3.606
PDC 6.4	101009	Inox	518	18	M20	156	3.957

Radios de protección calculados según: Normas UNE 21186, NFC17-102 y NP4426 (Estos radios de protección han sido calculados según una diferencia de altura entre la punta del pararrayos y el plano horizontal considerado de 20m)

► características y beneficios

Emisión anticipada de iones con distribución de campo eléctrico optimizado gracias a su **doble dispositivo de cebado**.

Certificación de producto emitido por Bureau Veritas, que acredita el cumplimiento de la norma 21186:2011 (pararrayos con dispositivo de cebado) en todo el proceso: diseño del producto, fabricación, control de calidad y distribución.

Sistema de cebado con aislamiento garantizado en cualquier condición atmosférica y ambiental.

Larga vida útil. Fabricado en Acero Inoxidable AISI316L y poliamida (PA 66) para mayor resistencia a la corrosión.

- **100% de eficacia** en descarga. Nivel de protección clasificado de muy alto.
- **Continuidad eléctrica asegurada** entre el sistema de aptación y la puesta a tierra. No ofrece resistencia al paso de la descarga.
- Corriente máxima soportada de **200kA**
- **Funcionamiento autónomo**, no precisa de fuentes de alimentación externa.
- **Sin electrónica**; garantía de máxima durabilidad. No fungible.
- **Conserva todas sus propiedades técnicas** iniciales después de cada descarga.
- **Libre de mantenimiento**, no precisa de dispositivos de autotesteo tras la descarga.
- Garantía de funcionamiento en cualquier condición atmosférica.
- Alta resistencia a la temperatura.
- Alta resistencia a la intemperie y atmósferas corrosivas.
- Información del equipo gravada con láser sobre el cuerpo del pararrayos con sistema de autenticación mediante código QR.

► instalación

La instalación de un pararrayos INGESCO® PDC debe seguir las prescripciones de las normas UNE 21186:2011, NF C 17-102:2011 NP 4426:2013 y IEC 62.305, y debe tener en cuenta las recomendaciones siguientes:

- La punta del pararrayos debe estar situada, como mínimo, dos metros por encima del punto más alto de la edificación que protege.
- Para su instalación sobre el mástil, el pararrayos precisará de la correspondiente pieza de adaptación.
- Se deberá proteger el cableado de las cubiertas contra las sobretensiones y conectar a los bajantes las masas metálicas presentes dentro de la zona de seguridad.
- El pararrayos debe conectarse a una toma de tierra mediante uno o varios cables conductores que bajarán, siempre que sea posible, por el exterior de la construcción, con la trayectoria más corta y rectilínea posible.
- La toma o tomas de tierra, cuya resistencia no puede superar los 10 ohmios, deben garantizar una dispersión lo más rápida posible de la descarga del rayo.

► normativas | ensayos | certificados

INGESCO® PDC, cumple los requerimientos contenidos en las normativas siguientes:

- | | | |
|--|-------------------|---------------|
| • CTE (Código Técnico de la Edificación) | • NFC 17-102:2011 | • IEC 62305 |
| • UNE 21186:2011 | • NP4426:2013 | • IEC 62561-1 |

Además de todas las especificaciones descritas para este tipo de componentes en el Reglamento de Alta Tensión por el Ministerio de Industria y Energía. Registro industrial nº150.032, (Ministerio de Industria y Energía). Fabricado desde 1984, es el primer pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico en cumplir con la Norma UNE 21186

El pararrayos **INGESCO® PDC** ha superado con éxito los ensayos y pruebas de certificación siguientes:

- Ensayo de evaluación del tiempo de cebado de pararrayos PDC (Anexo C UNE 21186:2011), en el **Laboratorio de Alta Tensión LABELEC**.
- Certificado de corriente soportada según IEC 62561/1, emitido por el **Laboratorio de Alta Tensión LABELEC**.
- Certificado de aislamiento en condiciones de lluvia, emitido por el **Laboratorio de Alta Tensión LABELEC**.
- Ensayo mecánico (tracción y flexión hasta rotura).
- Ensayo realizado por UL Test Report Number: 4789563988.1.

DENA DESARROLLOS SL

Cardener 5 | 08223 Terrassa | Barcelona | Spain
T 937 360 305 | T (+34) 937 360 314
info@ingesco.com

**PARARRAYOS
INGESCO® PDC**