

IONIFLASH *MACH*[®] NG TF

PARARRAYOS CON DISPOSITIVO DE CEBADO

COMPROBABLE A DISTANCIA




FRANCE[®]
PAR TONNERRES



EL IONIFLASH **MACH**[®] NG TF

LA TECNOLOGÍA

El Pararrayos **IONIFLASH MACH**[®] NG TF integra los últimos trabajos científicos en Laboratorio e in situ, para proponer una solución definitivamente fiable y con una eficacia superior, protegida por una Patente.

Los resultados de eficacia del Pararrayo **IONIFLASH MACH**[®] NG TF con un **desviación típica muy baja, confirman la estabilidad y seguridad de su radio de protección.**

La extremidad esférica del **IONIFLASH MACH**[®] NG TF y la forma de construcción de la esfera van a ampliar y regular la ionización de manera considerable, factor primero del proceso de cebado, generando la propagación del trazador ascendente.

En efecto, para un nivel de campo electromagnético establecido, las puntas cónicas producen demasiado cargas agrupadas encima del pararrayos, que reducen de manera importante el proceso de apegado del rayo, en comparación con un pararrayos con punta esférica.

DESVIACIÓN ESTANDAR

La desviación estandar del PDC **IONIFLASH MACH**[®] NG TF (línea blanca) está más eficiente que las desviaciones estandares de otros PDC con punta cónica (línea naranja), en las mismas condiciones.

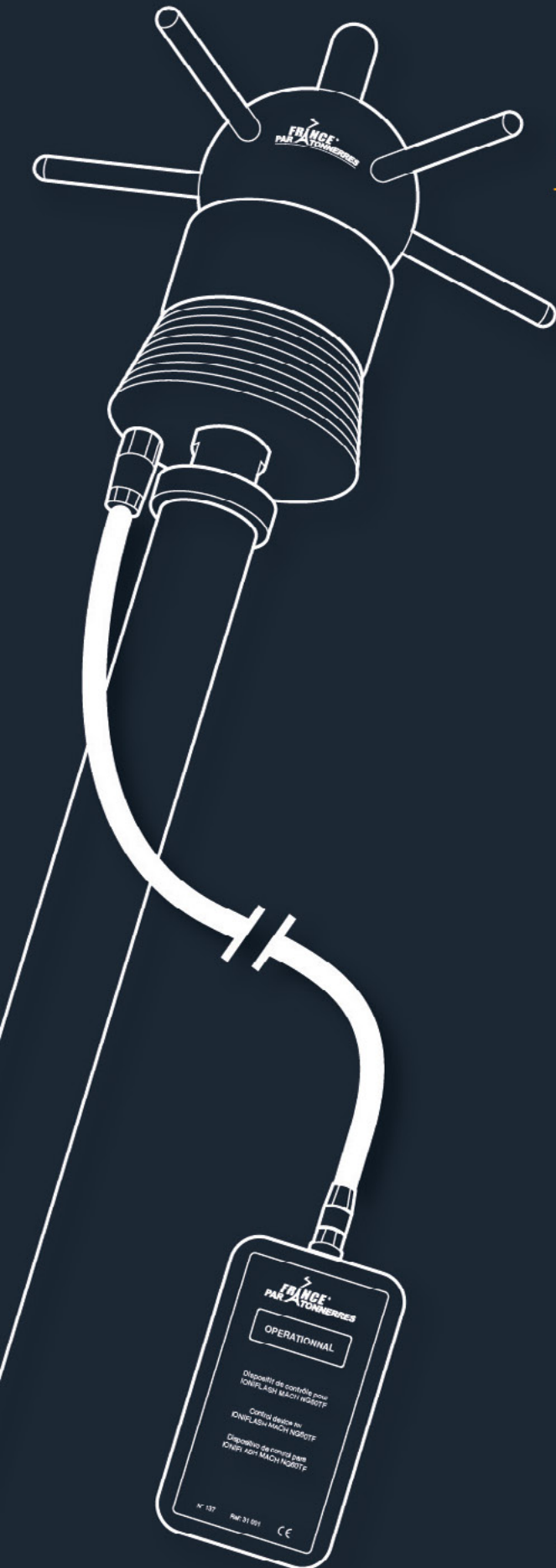
La norma exige que el ratio de desviación estandar entre un PDC y una Punta Simple tenga un valor lo más inferior posible a 0,8. Lo más bajo estará el ratio, lo más estable y fiable será la contesta y la protección del pararrayos PDC.

Valor de la desviación estandar del **IONIFLASH MACH**[®] NG 60 TF $\sigma = 0,28$

El ratio de desviación estandar del PDC **IONIFLASH MACH**[®] NG TF (ver ficha técnica) presenta rendimientos excepcionales :



Δt **IONIFLASH MACH**[®] NG TF Δt PDC X



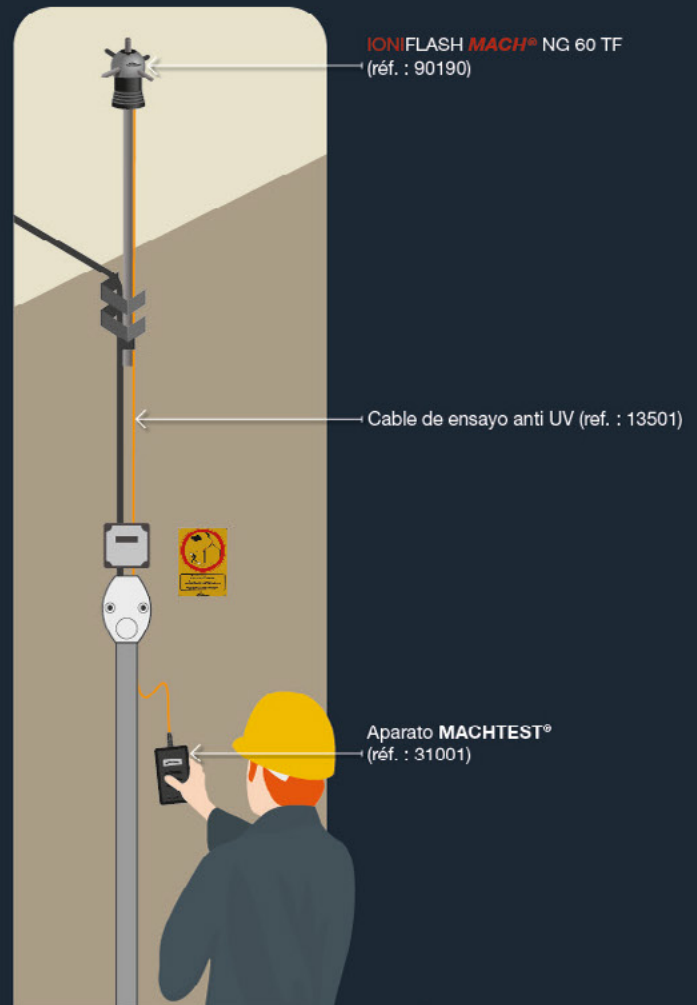
El IONIFLASH **MACH**[®] NG TF es un pararrayos durable cuya tecnología protege ya más de 35 000 sitios por todo el mundo.

Propuesto en opción comprobable a distancia, IONIFLASH **MACH**[®] NG TF es controlable a distancia con una fiabilidad total gracias a su dispositivo de cable.

PRINCIPIO DEL SISTEMA DE ENSAYO :

El Pararrayos con Dispositivo de Cebado (PDC) IONIFLASH **MACH**[®] NG TF se controla a distancia, con fiabilidad total gracias al dispositivo de cable :

- El cable conectado de forma permanente al PDC permite una comunicación directa.
- Para la verificación del funcionamiento del PDC, desde el suelo o en techo, el aparato de ensayo MACHTEST[®] se conecta al cable.
- Después de la conexión del MACHTEST[®], el aparato activa directamente el proceso de verificación.
- Después de este proceso, el resultado aparece en el MACHTEST[®] evitando así todo riesgo de mala interpretación y mala visibilidad.
- Al final del ensayo, el MACHTEST[®] puede ser desconectado y almacenado (no exposición a las inclemencias meteorológicas).



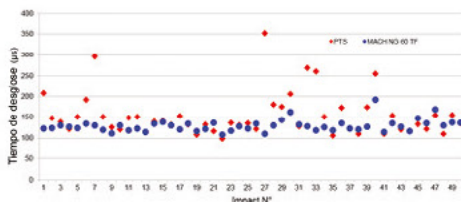
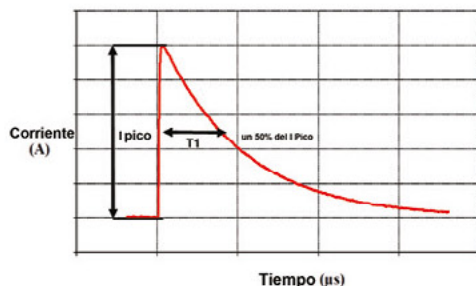
LA FIABILIDAD DEL IONIFLASH **MACH**[®] NG TF

- Continuidad eléctrica y física de la punta del IONIFLASH[®] hacia la tierra.
- Dispositivo fiable y autónomo, incluso en condiciones climáticas extremas.
- Doble seguridad gracias a dos descargadores dimensionados a fin de tener un rango de funcionamiento adaptado al espectro frecuencial del rayo (0 a 10MHz).
- Comodidad y rapidez de instalación gracias a sus dimensiones y peso muy débiles : 2,3 kg.
- Soportes de estudios e instalación (logicial IONEXPERT 3000[®], Dispositivos de ensayos operacionales MACHTEST[®], contador de impactos IONICOUNT[®]).

EL NIVEL LO MAS ALTO DE CERTIFICACIÓN

ENSAYOS IONIFLASH MACH® NG TF EN LABORATORIO

La tecnología **IONIFLASH MACH®** pasó todos los ensayos en conformidad con la última edición de la norma NFC 17102 anexo C, realizados por laboratorios independientes en una misma unidad.



ENSAYOS GENERALES

Informaciones documentadas e identificación

Ensayos de marcado

ENSAYOS MECÁNICOS

Inspección de las características dimensionales

ENSAYOS DE MEDIOAMBIENTE

Tratamiento en niebla salina

Tratamiento en atmosfera sulfurosa húmeda

ENSAYOS ELÉCTRICOS

Tensión de resistencia a los golpes

ENSAYOS DE EFICACIA

Montaje experimental

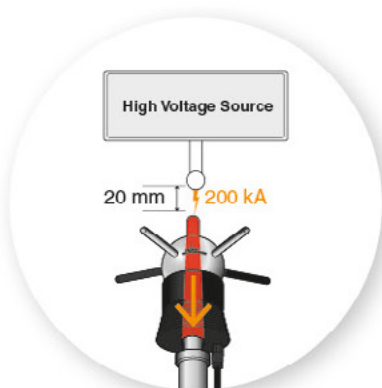
Registro de parametros climáticos

Medida de la eficacia

Comprobado en conformidad con las normas NFC 17-102 (ed. 2011), UNE 21186, NP 4426, EC 62305, EN 62561, IEC 60060-1, fabricación conforme a la norma ISO 9001 : 2015

ENSAYOS DE SEVERIDAD MÁS ALLA DE LAS NORMAS :

Ensayos complementarios mucho más severos, cómo la eficacia de cebado bajo lluvia, la resistencia a corrientes de rayo mucho más elevados demuestran la robustez de la tecnología **IONIFLASH MACH®**.



Ensayo de impacto a 200 kA (Onda 10/350 µs bajo protocolo IEC 62561)

Aplicación de 3 impactos con espacio de aire de 20 mm, con un corriente encima de 200 kA e una energía desarrollada superior a 10 MJ/ohm.

La estructura reforzada del **IONIFLASH MACH®** NG TF permitiendo resistir a impactos superiores a las exigencias de la norma. La extremidad esférica resiste más que una punta cónica.

Ensayo de avance de cebado en condiciones de lluvia severa (bajo IEC 600060-1)

El dispositivo de cebado interno está totalmente protegido de la lluvia gracias a la estanqueidad obtenida por la construcción del **IONIFLASH MACH®** NG TF.

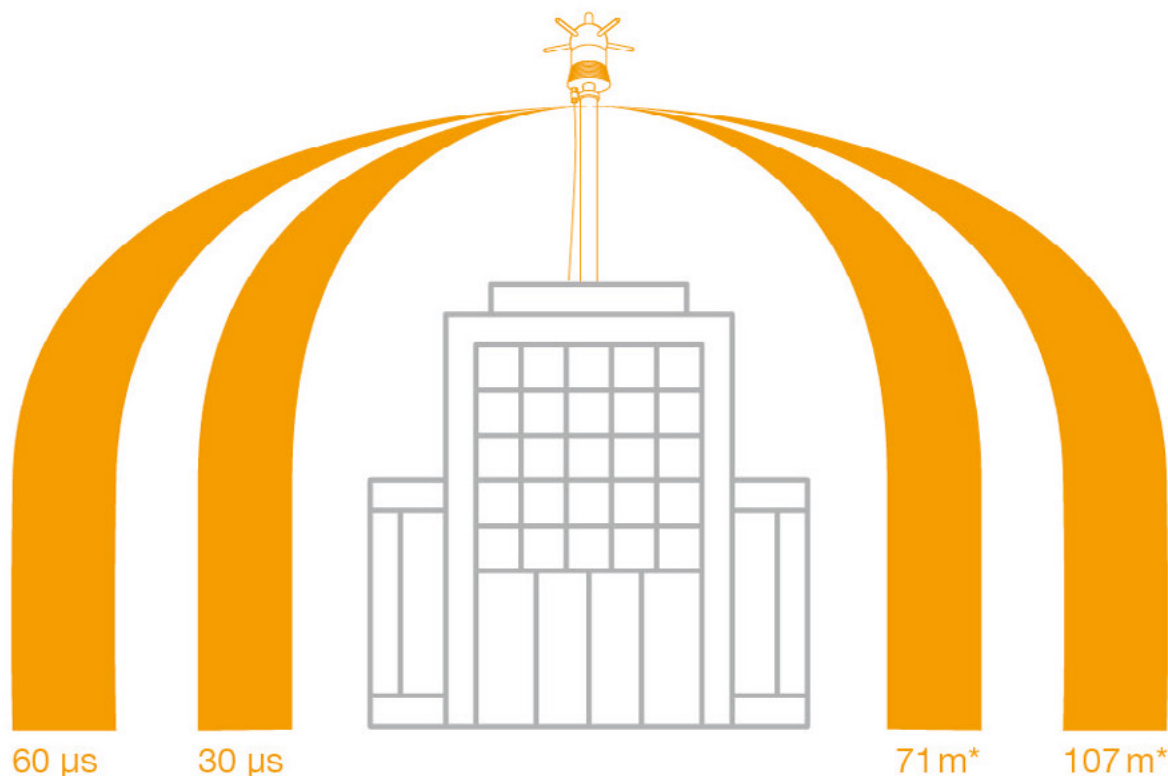
Aislamiento superior a un 97%.



ESTABILIDAD DEL RADIO DE PROTECCIÓN

Según la NF C 17-102 (2011) Art 5.2.2., "Un PDC se caracteriza por su eficacia ΔT , determinada con sus ensayos de evaluación. El valor máximo admisible de ΔT es de 60 μs , aún cuando el valor de los resultados del ensayo está superior.

Con relación a la desviación típica excepcional de los pararrayos IONIFLASH TF, los radios de protección más abajo tienen una estabilidad aumentada :



*Ejemplo de radio de protección a 5 m bajo de la punta, en Nivel de protección IV.

VERIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN RAYO

Según IEC 62305-3, una verificación completa impone, cómo la norma NF C 17-102 (2011), las periodicidades siguientes :

Nivel de protección	Verificación visual (años)	Verificación completa (años)	Verificación completa de los sistemas críticos (años)
Niveles I y II	1	2	1
Niveles III y IV	2	4	1

NUESTRAS REFERENCIAS

40 AÑOS DE EXPERIENCIA : REFERENCIAS PRESTIGIOSAS

Más de 35 000 sitios protegidos



Embry-Riddle
Estados Unidos



Torre Belém
Portugal



Palacio de Tokyo
Francia



Campo Solar
Francia



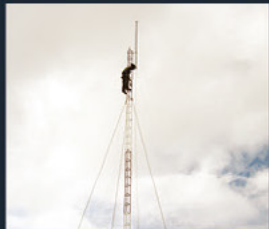
Centro administrativo
Rumania



Radio telescopio
China



Estaciones de teleférico
de Sentosa - Singapur



Mina de plata
Perú



Iglesia San Agustin
Ecuador



Estación de bombeo
de agua - Congo



Refinería Lukoil
Bulgaria



Rio solar
Líbano



FRANCE PARATONNERRES SAS

Parc Ester Technopole | 9, rue Columbia
87068 LIMOGES | FRANCE
T. +33 (0) 555 575 253
contact@france-paratonnerres.com
www.france-paratonnerres.com

MADE IN FRANCE

