Manual técnico

Generador de aerosol — Sistema pirotécnico de extinción de incendios

Instalación · Uso · Mantenimiento

Clasificación Artículo pirotécnico categoría P1 — Directiva 2013/29/UE	**Normas de referencia** EN 16263-2 / -4 / -5 :2015 (artículos pirotécnicos — otros artículos)
Marcado CE Examen UE de tipo (módulo B) completado — LOM, organismo notificado n.º 0163	**Referencia del documento** SPM-MT-001 — revisión 1.1 — noviembre 2026
Uso Gran público (gama Habitat) y profesionales (gama Pro y gama Industrie)	**Fabricación** Diseñado y fabricado en Francia (Toulouges, 66350) — Origine France Garantie n.º 30748994

Fire Safety SAS — 9 rue Paul Séjourné, Bât. 1, RDC — 66350 Toulouges, Francia — +33 (0)6 86 11 96 05 — support@stickerpromaxx.com — www.stickerpromaxx.com

Advertencia de uso

Este manual constituye la referencia técnica de la gama StickerProMaxx. Describe los principios de funcionamiento y las reglas de dimensionamiento, instalación, uso y mantenimiento del sistema.

Toda instalación debe realizarse conforme a las prescripciones del presente manual y a la normativa local aplicable. Los dispositivos StickerProMaxx no sustituyen a un Sistema de Seguridad contra Incendios (SSI) cuando este sea obligatorio.

Destinatarios

- Usuarios finales (gama Habitat).
- Integradores e instaladores profesionales (gama Pro y gama Industrie).
- Ingenierías, aseguradoras y organismos de control.

> **RESPONSABILIDAD**
> El incumplimiento de las prescripciones de este manual es responsabilidad exclusiva del instalador o del usuario. Fire Safety SAS no será responsable de una instalación no conforme.

Convenciones

Recuadro	Significado
Rojo	Peligro o prohibición: riesgo para las personas o pérdida de la función de extinción
Naranja	Atención: riesgo de mal funcionamiento o de no conformidad
Verde	Buena práctica o información de seguridad tranquilizadora
Gris	Información complementaria

Glosario

Término	Definición
Cable termosensible	Cordón verde de detección y activación del generador. Sin función eléctrica.
Densidad de diseño	Masa de agente extintor por volumen protegido (g/m³).
SSI	Sistema de Seguridad contra Incendios.
FDS	Ficha de Datos de Seguridad.
NEC	Masa neta de composición pirotécnica de un artículo: pastillas de aerosol + cordón termosensible. Valor declarado en la documentación técnica CE; base del cálculo de cantidades para el transporte (§2.5).
Pastilla de aerosol	Pastilla sólida generadora de aerosol: 6,1 g (SPM-125 a SPM-1000) o 3,66 g (gama Habitat y SPM-50Mx).
Empalme AS-SERIE	Manguito de empalme a crimpar para prolongar el cable termosensible o conectar varios generadores en serie (§3.5).

Índice

00 Seguridad y normativa **4**
Identificación reglamentaria del producto 4
Instrucciones de seguridad obligatorias 4
Pictogramas de peligro 5
Transporte, almacenamiento y eliminación 5
Actuación en caso de incidente 6
Declaración UE de conformidad 6

01 Presentación general **7**
1.1 Principio de funcionamiento — aerosol condensado 7
1.2 Ventajas tecnológicas 7
1.3 Conformidad y vida útil 8
1.4 Responsabilidad y límites de uso 8

02 Especificaciones técnicas y dimensionamiento **9**
2.1 Principio de protección volumétrica 9
2.2 Gama Pro (SPM-125, SPM-250) y gama Industrie (SPM-500 a SPM-1000) 10
2.3 Gama Habitat (SPM-04 a SPM-18) 11
2.4 Referencias con carcasa de 120 mm: SPM-50M (gama Habitat) y SPM-50Mx (gama Pro) 12
2.5 Masas por referencia — datos del expediente CE y del transporte 13

03 Instalación y configuración **14**
3.1 Posicionamiento y alineación 14
3.2 El cable termosensible — detección y activación 14
3.3 Procedimiento de instalación — unidad individual 15
3.4 Nota de cálculo — gama Habitat 15
3.5 Instalación modular — conexión en serie 16
3.6 Accesorios certificados 16
3.7 Transmisión de información 17

04 Mantenimiento y procedimientos tras la activación **18**
4.1 Mantenimiento preventivo 18
4.2 Tras la activación 18

05 Preguntas frecuentes **19**

06 Garantía, soporte y asistencia **21**
6.1 Garantía de buen funcionamiento — 5 años 21
6.2 Garantía contra defectos de fabricación — 2 años 21

07 Fichas técnicas **22**

Historial de revisiones

Revisión	Fecha	Modificaciones
1.0	Noviembre 2026	Creación del documento.
1.1	08/11/2026	Gamas reducidas a tres: Habitat (SPM-04 a SPM-18, SPM-50M), Pro (SPM-50Mx, SPM-125, SPM-250), Industrie (SPM-500 a SPM-1000). Supresión de la gama «Pro compact». SPM-08, SPM-12, SPM-18 y SPM-50M admitidos hasta 4 filas (elección según la fila más ocupada).

00 Seguridad y normativa

Identificación reglamentaria del producto

Parámetro	Valor
Designación	Generador de aerosol — Sistema pirotécnico de extinción de incendios (extinción automática por aerosol condensado)
Denominación comercial	StickerProMaxx — referencias SPM-04 a SPM-1000
Clasificación pirotécnica	Categoría P1 — Directiva 2013/29/UE
Marcado CE	Examen UE de tipo (módulo B) completado ante LOM (organismo notificado n.º 0163, Madrid)
Normas aplicadas	EN 16263-2:2015 (requisitos), EN 16263-4:2015 (métodos de ensayo), EN 16263-5:2015 (etiquetado)
Transporte — N.º ONU	UN 3178 — Sólido inflamable inorgánico, n.e.p.
Clase ADR	4.1 — Grupo de embalaje III
Masa neta de composición pirotécnica (NEC)	De 3,68 g (SPM-04) a 48,98 g (SPM-1000) según la referencia — ver §2.5
Series	Habitat · Pro · Industrie — 11 referencias
Lugar de fabricación	Toulouges (66350), Francia

Instrucciones de seguridad obligatorias

DISTANCIA DE SEGURIDAD EN CASO DE ACTIVACIÓN

Mantener una distancia mínima de 1 metro respecto a la caja o al armario protegido hasta confirmar la extinción y el enfriamiento completo (mínimo 15 minutos). No abrir el recinto antes de ese plazo.

SALIDA DE LAS BOQUILLAS DE DIFUSIÓN

El aerosol se emite caliente. Dejar un espacio libre mínimo de 40 mm delante de las boquillas: ningún cable, componente, plástico ni pared a menos de 40 mm. No orientar nunca las boquillas hacia una abertura de ventilación ni hacia un puesto ocupado.

ORIENTACIÓN DE INSTALACIÓN OBLIGATORIA

El generador se instala en el techo del recinto, boca abajo (boquillas hacia abajo), directamente encima de la zona a proteger. La fijación en una pared lateral (generador vertical) está prohibida salvo validación escrita del soporte técnico StickerProMaxx.

TRABAJOS EN EQUIPOS ELÉCTRICOS

Cortar la alimentación antes de cualquier intervención. Atención: en un cuadro doméstico, los bornes aguas arriba del interruptor general de acometida siguen en tensión; en una instalación fotovoltaica, los circuitos DC siguen en tensión mientras los paneles reciban luz; las baterías e inversores conservan energía.

No tocar nunca una parte activa. En caso de duda, recurrir a un electricista cualificado.

BATERÍAS DE LITIO

El aerosol condensado apaga las llamas pero no detiene la fuga térmica de una batería de litio: la batería puede seguir calentándose, desgasificando y reavivarse. En cajas de baterías, vehículos camperizados e instalaciones de almacenamiento, StickerProMaxx es una medida complementaria que no exime de las protecciones propias de la batería (BMS, corte, ventilación, evacuación).

VOLUMEN CERRADO OBLIGATORIO

Dispositivo diseñado exclusivamente para la protección de volúmenes cerrados o semicerrados (IP20, uso interior). No apto para espacios abiertos ni para exterior fuera de una caja.

UN SOLO USO

Dispositivo de un solo uso. Tras la activación, sustituirlo. No intentar nunca rearmar ni reutilizar un dispositivo activado.

PROHIBICIÓN DE MODIFICACIÓN

Toda modificación mecánica, eléctrica o térmica del generador o del cable termosensible está prohibida y anula la garantía. Las prolongaciones se realizan exclusivamente con los accesorios certificados (§3.6).

ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS (ATEX)

La instalación en un local clasificado ATEX requiere un estudio de riesgos previo. Consultar al soporte técnico StickerProMaxx.

Pictogramas de peligro



Transporte, almacenamiento y eliminación

Asunto	Prescripciones
Transporte por carretera (ADR)	UN 3178, clase 4.1, grupo de embalaje III. La masa neta de composición pirotécnica de cada referencia (NEC, §2.5) sirve para calcular las cantidades por bulto. Las disposiciones de cantidades limitadas (ADR capítulo 3.4) o exceptuadas (capítulo 3.5) dependen de la masa por bulto y del embalaje. **Cant. exceptuada: 1 kg NEC / bulto de 10 kg**
Transporte aéreo (IATA)	Mercancía peligrosa: ídem ADR
Almacenamiento	Local seco y ventilado, entre −30 °C y +70 °C, alejado de fuentes de calor e ignición, separado de materiales inflamables, en el embalaje original.
Duración máxima de almacenamiento	12 meses antes de la instalación, en el embalaje original sin abrir.
Eliminación — producto no activado	Artículo pirotécnico: no tirar. Entregar a un gestor autorizado de residuos pirotécnicos o devolver a Fire Safety SAS.

Asunto	Prescripciones
Eliminación — producto activado	Sin materia activa: residuo industrial no peligroso, a depositar en un punto limpio o punto de recogida adecuado. Carcasa 100 % reciclable. Ecoorganismo: CITEO n.º FR478497_01SBFB.

Actuación en caso de incidente

Activación accidental fuera de la caja

- Abandonar inmediatamente la zona y cerrar la estancia.
- Ventilar abundantemente durante al menos 15 minutos antes de volver.
- Llevar una mascarilla FFP2 o superior para volver a entrar en la zona.
- En caso de irritación ocular o respiratoria persistente, consultar a un médico.

Contacto con el residuo de aerosol

- Piel: lavar abundantemente con agua y jabón.
- Ojos: aclarar con agua limpia durante 15 minutos como mínimo; consultar a un médico si la irritación persiste.
- Ingestión: no provocar el vómito; consultar inmediatamente a un médico o al centro de toxicología.

Ficha de datos de seguridad completa disponible bajo pedido: support@stickerpromaxx.com

Declaración UE de conformidad

> **ESTADO**
> Examen UE de tipo (módulo B, Directiva 2013/29/UE, normas armonizadas EN 16263-2/-4/-5:2015) completado ante LOM (Laboratorio Oficial Madariaga, organismo notificado n.º 0163, Madrid).

Fabricante responsable: Fire Safety SAS — 66350 Toulouges, Francia — RCS Perpignan 934 266 669

01 Presentación general

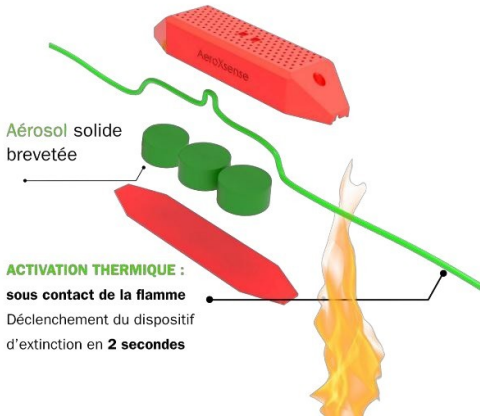
1.1 Principio de funcionamiento — aerosol condensado

La gama StickerProMaxx protege automáticamente los volúmenes confinados y técnicos: cuadros y cajas eléctricas, armarios eléctricos, racks informáticos, armarios de control y cajas de energía.

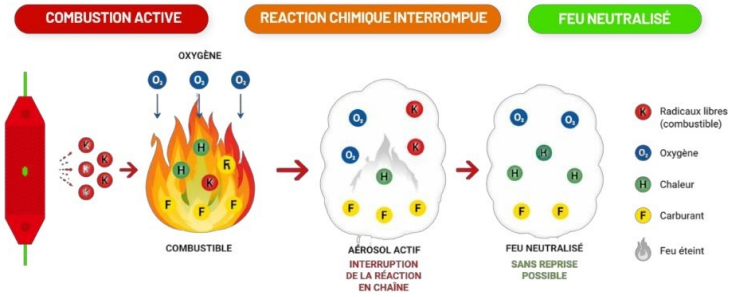
El generador contiene una composición sólida patentada. Al activarse, libera un aerosol condensado ultrafino (partículas < 5 micras) a base de sales de potasio y estroncio, que interrumpe la reacción en cadena de la combustión por inhibición química (captura de radicales libres).

A diferencia de los agentes gaseosos inertes, el aerosol actúa **sin reducir significativamente el contenido de oxígeno** y sin presurizar el recinto. Permanece en suspensión varios minutos, lo que limita el riesgo de reignición durante el enfriamiento.

La activación es térmica: el cable termosensible se inflama al contacto con la llama (170 °C ± 10 °C) y activa el generador en 2 a 4 segundos.



Vista despiezada — generador, composición sólida patentada, cable de activación térmica



Principio de acción del aerosol condensado — inhibición química de la reacción en cadena

1.2 Ventajas tecnológicas

Extinción por inhibición química Clases de fuego B, C, E y F: eficaz. Clase A: limitado.	**Agente no conductor en la emisión** Residuo mínimo, no corrosivo. Los residuos de sales de potasio son higroscópicos: deben limpiarse tras la activación (§4.2), sobre todo en ambientes húmedos.
Sistema autónomo Sin presión, sin tuberías, sin botella, sin alimentación eléctrica, sin mantenimiento.	**Integración compacta** Formato adaptado a cajas y armarios reducidos. Fijación con adhesivo de doble cara y/o tornillos en 30 segundos.

1.3 Conformidad y vida útil

Elemento	Estado / valor
Directiva	2013/29/UE — artículo pirotécnico categoría P1
Evaluación CE	Módulo B (examen UE de tipo) completado — LOM, organismo notificado n.º 0163; módulo D (producción) en curso
Normas	EN 16263-2 / -4 / -5 :2015
Propiedad industrial	Composición protegida por una patente europea
Origen	Diseñado y fabricado en Francia — Origine France Garantie n.º 30748994
Medio ambiente	ODP = 0; GWP = 0 — FDS disponible bajo pedido

VIDA ÚTIL Y SUSTITUCIÓN OBLIGATORIA

Vida útil máxima: 6 años desde la fecha de fabricación (incluidos 12 meses como máximo de almacenamiento antes de la instalación).

Vida en servicio: 5 años desde la fecha de puesta en servicio.

La sustitución es obligatoria al alcanzarse el primero de los dos plazos.

1.4 Responsabilidad y límites de uso

Como artículos de categoría P1, los productos de la gama Habitat pueden ser instalados por un particular, siempre que se respete estrictamente el presente manual. La gama Pro y la gama Industrie están destinadas a instaladores cualificados.

StickerProMaxx es una protección local autónoma. No sustituye a un SSI reglamentario, ni a una detección de incendios centralizada, ni a los requisitos contractuales del emplazamiento.

Restricciones de uso

- Locales clasificados ATEX: estudio de riesgos previo obligatorio.
- Espacios no confinados o al aire libre: eficacia no garantizada fuera de un volumen cerrado o semicerrado.
- Baterías de litio: solo protección complementaria (ver capítulo 00).
- Instalación dentro de un aparato ya certificado (electrodoméstico, máquina, vehículo): constituye una modificación del aparato y compromete la responsabilidad del instalador; verificar previamente la conformidad del fabricante del aparato y de la aseguradora.

EN CASO DE DUDA

Consultar al soporte técnico StickerProMaxx antes de cualquier instalación. La conformidad global de una instalación es responsabilidad conjunta del promotor, del instalador y de la aseguradora.

02 Especificaciones técnicas y dimensionamiento

Tres gamas, once referencias:

Gama	Referencias	Uso
Habitat	SPM-04, SPM-08, SPM-12, SPM-18, SPM-50M	Cuadros eléctricos residenciales y cajas pequeñas — 30 L (50 L para el SPM-50M)
Pro	SPM-50Mx, SPM-125, SPM-250	Cuadros de 4 filas (protección integral), cajas terciarias y armarios pequeños — hasta 250 L
Industrie	SPM-500, SPM-750, SPM-1000	Armarios eléctricos hasta 1 m³, montaje en serie

2.1 Principio de protección volumétrica

La eficacia se basa en alcanzar rápidamente una concentración mínima de aerosol en el volumen protegido. Para las referencias SPM-125 a SPM-1000, la densidad de diseño es de 48,8 g/m³ (6,1 g de agente por 125 L). Los volúmenes indicados se calculan para un recinto estanco con difusión homogénea y una ventilación base del 0 al 2 %.

> **RECINTO NO ESTANCO**
> En presencia de ventilación natural o forzada superior al 2 %, pasos de cables no sellados o fugas de estanqueidad, aumentar la capacidad instalada: contactar con el soporte StickerProMaxx para un cálculo personalizado.

2.1.1 Anchura y altura máximas protegidas por generador

El dimensionamiento no se basa solo en el volumen total del recinto: también deben respetarse la anchura y la altura de la zona asignada a cada generador para garantizar una difusión rápida y homogénea.

Referencia	Anchura máxima de zona	Altura máxima de zona
SPM-04	71 mm (4 interruptores, una fila)	200 mm
SPM-08	142 mm por fila (8 interruptores × 4 filas máx.)	650 mm
SPM-12	212 mm por fila (12 interruptores × 4 filas máx.)	650 mm
SPM-18	319 mm por fila (18 interruptores × 4 filas máx.)	650 mm
SPM-50M	212 mm por fila (12 interruptores × 4 filas máx.)	650 mm
SPM-50Mx	230 mm por fila (13 interruptores × 4 filas)	650 mm
SPM-125	600 mm	900 mm
SPM-250	650 mm	1 100 mm
SPM-500	800 mm	1 900 mm
SPM-750	1 100 mm	1 900 mm
SPM-1000	1 200 mm	1 900 mm

Para la gama Habitat y el SPM-50Mx, la anchura máxima de zona corresponde al número de interruptores modulares (paso de 17,7 mm) que cubre el cable termosensible, y la altura máxima a la altura de fijación admitida desde la parte inferior del recinto. Para un cuadro de varias filas, la referencia se elige según la fila más ocupada.

La longitud del cable termosensible corresponde únicamente a la zona de detección: no aumenta ni la anchura de difusión ni la capacidad de extinción del generador.

Cuando la anchura del recinto supera el límite de la referencia, el recinto se divide en zonas teóricas, cada una equipada con su generador, distribuidos de forma regular. Los generadores se conectan entonces en serie (§3.5) para una activación simultánea.

Dos condiciones acumulativas: la capacidad total de los generadores es al menos igual al volumen total, y cada generador cubre el volumen, la anchura y la altura de su zona. Esta regla se aplica aunque el volumen total sea inferior al volumen nominal de un solo generador.

Ejemplo — armario de 180 × 120 × 40 cm

Volumen: 1,80 × 1,20 × 0,40 = 0,864 m³, es decir, 864 litros. Según el criterio del volumen, un SPM-1000 parecería suficiente, pero su anchura máxima es de 1 200 mm: el armario de 1 800 mm debe dividirse.

	Solución A	Solución B	Rechazada 1	Rechazada 2
Zonas	2 × 90 cm	3 × 60 cm	2 × 90 cm	3 × 60 cm
Volumen por zona	432 L	288 L	432 L	288 L
Generador	SPM-750	SPM-500	SPM-500	SPM-250
Anchura máx. / zona	900 ≤ 1 100 mm ✓	600 ≤ 800 mm ✓	900 > 800 mm ×	600 ≤ 650 mm ✓
Altura máx. / armario	1 200 ≤ 1 900 mm ✓	1 200 ≤ 1 900 mm ✓	1 200 ≤ 1 900 mm ✓	1 200 > 1 100 mm ×
Volumen / zona	432 ≤ 750 L ✓	288 ≤ 500 L ✓	432 ≤ 500 L ✓	288 > 250 L ×
Agente total	73,2 g	73,2 g	—	—

A TENER EN CUENTA

Cada zona debe respetar simultáneamente el volumen, la anchura y la altura de la referencia elegida. Pueden existir varias soluciones conformes: aquí 2 × SPM-750 o 3 × SPM-500, conectados en serie.

► **Para seleccionar las referencias adecuadas a su recinto, contacte con el soporte:**
support@stickerpromaxx.com — www.stickerpromaxx.com

2.2 Gama Pro (SPM-125, SPM-250) y gama Industrie (SPM-500 a SPM-1000)

Diseñadas para entornos profesionales:

- **Cuadros y armarios eléctricos**: CGBT, armarios de distribución BT, cajas de contadores, armarios de compensación.
- **Informática y telecomunicaciones**: racks de servidores, armarios de cableado, SAI, armarios de telecomunicaciones.
- **Automatización**: armarios PLC/SCADA, cajas de variadores, armarios de supervisión.
- **Producción industrial**: armarios de máquinas-herramienta, células robotizadas cerradas, líneas automatizadas.
- **Energía y transporte**: cajas DC/AC fotovoltaicas, armarios de recarga de VE, vehículos comerciales, contenedores, buques.

Carcasa de 100 mm (SPM-125, SPM-250) o 135 mm (Industrie), 1 a 8 pastillas de 6,1 g, cable termosensible de 50 cm. Fijación únicamente en el techo del recinto, encima del riesgo. Montaje en serie posible (§3.5). Las masas netas pirotécnicas (NEC) y las masas brutas son las declaradas en la documentación técnica CE. La gama Pro incluye también el SPM-50Mx, destinado a cuadros de 4 filas y descrito en §2.4.

Característica	SPM-125	SPM-250	SPM-500	SPM-750	SPM-1000
Gama	Pro	Pro	Industrie	Industrie	Industrie

Característica	SPM-125	SPM-250	SPM-500	SPM-750	SPM-1000
Carcasa ABS V0 (mm)	100 × 25 × 20,3	100 × 25 × 20,3	135 × 45 × 20,3	135 × 45 × 20,3	135 × 45 × 20,3
Cable termosensible (anchura de detección)	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm
Pastillas de aerosol (6,1 g)	1	2	4	6	8
Masa de agente	6,1 g	12,2 g	24,4 g	36,6 g	48,8 g
Masa neta pirotécnica (NEC)	6,28 g	12,38 g	24,58 g	36,78 g	48,98 g
Masa bruta del artículo	26,6 g	32,7 g	62,4 g	74,6 g	86,8 g
Volumen protegido	125 L	250 L	500 L	750 L	1 000 L
Anchura máx. de zona	600 mm	650 mm	800 mm	1 100 mm	1 200 mm
Altura máx. de zona (altura de fijación)	900 mm	1 100 mm	1 900 mm	1 900 mm	1 900 mm
Duración de descarga	10–20 s	12–22 s	16–26 s	20–30 s	22–32 s
Activación	170 ± 10 °C	170 ± 10 °C	170 ± 10 °C	170 ± 10 °C	170 ± 10 °C
Rango de servicio	−30 / +70 °C	−30 / +70 °C	−30 / +70 °C	−30 / +70 °C	−30 / +70 °C

ANCHURA DEL RIESGO

Una caja de 80 cm de ancho no puede protegerse con un solo SPM-125 o SPM-250; una caja de 85 cm con un solo SPM-500; de 120 cm con un solo SPM-750; de 130 cm con un solo SPM-1000. Añadir cable termosensible o una segunda unidad conectada en serie (empalme AS-SERIE).

2.3 Gama Habitat (SPM-04 a SPM-18)

Soluciones compactas (67 × 25 × 14,9 mm) reservadas al uso residencial y a cuadros pequeños, recinto de 30 L como máximo. La gama Habitat incluye también el SPM-50M (recinto de 50 L), descrito en §2.4:

- Cuadros eléctricos residenciales en vivienda unifamiliar o colectiva.
- Cuadros terciarios pequeños: oficinas, comercios, consultas.
- Pequeños locales técnicos: cajas de contadores, control de accesos, interfonía, videovigilancia.
- Energía residencial: cajas de conexión fotovoltaica, cajas de recarga de VE domésticas.
- Cajas exteriores: piscina, riego, iluminación — instalación siempre dentro de la caja cerrada.
- Cajas de derivación y patinillos técnicos en desvanes, falsos techos, cámaras sanitarias.
- Vehículos camperizados: cuadros y convertidores 12 V / 230 V (ver alerta baterías de litio).
- Aparatos domésticos: ver §1.4 — instalación en un aparato certificado bajo la responsabilidad del instalador.

La referencia se elige según el número de interruptores de la fila más ocupada, conforme a la nota de cálculo del §3.4.

Característica	SPM-04	SPM-08	SPM-12	SPM-18
Carcasa ABS V0 (mm)	67 × 25 × 14,9	67 × 25 × 14,9	67 × 25 × 14,9	67 × 25 × 14,9
Cable termosensible (anchura de detección)	5 cm	13 cm	23 cm	33 cm
Capacidad (interruptores modulares 17,7 mm)	4 máx., una fila	8 máx. por fila, hasta 4 filas	12 máx. por fila, hasta 4 filas	18 máx. por fila, hasta 4 filas

Característica	SPM-04	SPM-08	SPM-12	SPM-18
Volumen máximo del recinto	30 L	30 L	30 L	30 L
Altura de fijación (desde la parte inferior del recinto)	≤ 20 cm	≤ 65 cm	≤ 65 cm	≤ 65 cm
Pastilla de aerosol	1 × 3,66 g	1 × 3,66 g	1 × 3,66 g	1 × 3,66 g
Masa neta pirotécnica (NEC)	3,68 g	3,71 g	3,74 g	3,78 g
Masa bruta del artículo	12,8 g	13,3 g	13,9 g	14,5 g
Duración de descarga	6–12 s	6–12 s	6–12 s	6–12 s
Activación	170 ± 10 °C	170 ± 10 °C	170 ± 10 °C	170 ± 10 °C
Rango de servicio	−30 / +70 °C	−30 / +70 °C	−30 / +70 °C	−30 / +70 °C

GAMA HABITAT — REGLA ESPECÍFICA

Las masas de agente pequeñas no se comportan como las masas superiores: la gama Habitat no sigue la nota de cálculo en g/m³ de las referencias SPM-125 a SPM-1000. Los SPM-04 a SPM-18 están limitados voluntariamente a un recinto de 30 litros, únicamente para la protección de cuadros residenciales.

Por encima de 30 L, o para un cuadro de más de 18 módulos por fila, utilizar el SPM-50M (gama Habitat, 50 L) o la gama Pro (SPM-50Mx, SPM-125, SPM-250).

2.4 Referencias con carcasa de 120 mm: SPM-50M (gama Habitat) y SPM-50Mx (gama Pro)

Cuadros y cajas de hasta 50 L. Ambas referencias utilizan la pastilla de 3,66 g en una carcasa ABS V0 de 120 mm, con dos bucles de detección, y solo se diferencian en la longitud del cable termosensible:

- **SPM-50M — gama Habitat**: cuadro de 12 interruptores por fila como máximo, hasta 4 filas; el cable se coloca encima de la fila más ocupada.
- **SPM-50Mx — gama Pro**: cuadro de 4 filas de 13 interruptores como máximo; el cable se coloca encima de cada fila, para una detección de la llama en unos 2 segundos (protección integral).

Montaje únicamente en el techo del recinto, directamente encima de la zona a proteger, a 65 cm como máximo de la parte inferior del recinto.

Característica	SPM-50M	SPM-50Mx
Gama	Habitat	Pro
Carcasa ABS V0 (mm)	120 × 19 × 16	120 × 19 × 16
Cable termosensible (anchura de detección)	23 cm — 2 bucles	135 cm — 2 bucles
Capacidad (interruptores modulares 17,7 mm)	12 máx. por fila, hasta 4 filas	4 filas de 13 máx. (52)
Colocación del cable	Encima de la fila más ocupada	Encima de cada fila
Volumen máximo del recinto	50 L	50 L
Altura de fijación	Techo del recinto, ≤ 65 cm desde abajo	Techo del recinto, ≤ 65 cm desde abajo
Pastilla de aerosol	1 × 3,66 g	1 × 3,66 g
Masa neta pirotécnica (NEC)	3,71 g	4,00 g

Característica	SPM-50M	SPM-50Mx
Masa bruta del artículo	22,40 g	28,35 g
Duración de descarga	2–4 s	2–4 s
Activación	170 ± 10 °C	170 ± 10 °C
Rango de servicio	−30 / +70 °C	−30 / +70 °C

SPM-50M Y SPM-50Mx — REGLA DE COLOCACIÓN

El cable termosensible se coloca en línea recta encima de toda la anchura de la fila a proteger; el generador permanece en el techo del recinto, boca abajo. Una caja de PVC de 30 cm de anchura no puede protegerse eficazmente con un SPM-50M: si la anchura del riesgo es superior o incompatible con la zona de cobertura, utilizar una referencia de capacidad adecuada o una prolongación de cable (§3.6).

2.5 Masas por referencia — datos del expediente CE y del transporte

Valores declarados en la documentación técnica CE. NEC = masa neta de composición pirotécnica (pastillas + composición del cordón termosensible). Masa bruta = artículo completo (carcasa ABS, adhesivo, cordón, pastillas), sin embalaje. El cordón termosensible contiene 0,036 g de composición por cada 10 cm.

Referencia	Gama	Carcasa	Pastillas	Cordón	NEC (g)	Masa bruta (g)
SPM-04	Habitat	67 mm	1 × 3,66 g	5 cm	3,68	12,8
SPM-08	Habitat	67 mm	1 × 3,66 g	13 cm	3,71	13,3
SPM-12	Habitat	67 mm	1 × 3,66 g	23 cm	3,74	13,9
SPM-18	Habitat	67 mm	1 × 3,66 g	33 cm	3,78	14,5
SPM-50M	Habitat	120 mm	1 × 3,66 g	23 cm	3,71	22,40
SPM-50Mx	Pro	120 mm	1 × 3,66 g	135 cm	4,00	28,35
SPM-125	Pro	100 mm	1 × 6,1 g	50 cm	6,28	26,6
SPM-250	Pro	100 mm	2 × 6,1 g	50 cm	12,38	32,7
SPM-500	Industrie	135 mm	4 × 6,1 g	50 cm	24,58	62,4
SPM-750	Industrie	135 mm	6 × 6,1 g	50 cm	36,78	74,6
SPM-1000	Industrie	135 mm	8 × 6,1 g	50 cm	48,98	86,8

TRANSPORTE — CANTIDAD POR BULTO

La masa a considerar para la aplicación de los umbrales ADR (UN 3178, clase 4.1) es la masa neta de materia de cada artículo (NEC) multiplicada por el número de artículos del bulto. Ejemplo: 10 × SPM-1000 = 489,8 g de composición pirotécnica neta por bulto.

03 Instalación y configuración

REGLAS FUNDAMENTALES — OBLIGATORIAS

Instalación exclusivamente en volumen cerrado o semicerrado, dentro del recinto.

Respeto estricto de los volúmenes, anchuras y alturas declarados.

Generador en el techo del recinto, boca abajo, directamente encima del riesgo; pared lateral prohibida salvo validación escrita del soporte.

Espacio libre de 40 mm delante de las boquillas.

Ninguna modificación del producto; solo accesorios certificados.

3.1 Posicionamiento y alineación

Regla de oro: alineación llama – cable

StickerProMaxx es una protección de proximidad. Su umbral de 170 °C limita las activaciones intempestivas: su activación requiere el contacto de la llama o de los gases de combustión inmediatos con el cable termosensible.

1. **Alineación axial imprescindible**: el cable termosensible se coloca estrictamente en la vertical de la fuente de peligro (regletas de bornes, salidas de interruptores). La llama de un arco eléctrico sube instantáneamente: un desplazamiento retrasa la extinción.
2. **Línea de visión despejada**: ningún obstáculo entre los tornillos de los interruptores y el cable; distancia recomendada de 40 a 50 mm.
3. **Cobertura de toda la anchura**: el cable debe cubrir la totalidad de la anchura del riesgo. Un generador infradimensionado deja sin protección las zonas laterales.
4. **Alineación imposible — desplazamiento**: utilizar una referencia con cable largo (SPM-50Mx, gama Pro) o una prolongación de cable termosensible con empalme AS-SERIE. El cable se coloca encima del riesgo; el generador permanece en el techo, boca abajo.
5. **Pared lateral**: fijación del generador en posición vertical prohibida salvo validación escrita del soporte técnico, que establece sus condiciones.

3.2 El cable termosensible — detección y activación

Cada generador está equipado con un cable termosensible que garantiza la detección en toda su longitud, sin zonas muertas, y activa el generador.

Parámetro	Valor
Umbral de activación	170 °C ± 10 °C
Tiempo de activación	< 2 a 4 s al contacto con la llama
Rango de servicio	−30 °C a +70 °C
Radio de curvatura mínimo	10 mm
Longitud máxima por instalación	50 m
Generadores en serie	15 máximo
Conexión eléctrica	Ninguna — no conectar nunca el cable termosensible a un circuito eléctrico

3.3 Procedimiento de instalación — unidad individual

ANTES DE EMPEZAR

Cortar la alimentación en el interruptor o seccionador general. Recordatorio: aguas arriba del interruptor general de acometida, los circuitos DC fotovoltaicos y las baterías siguen en tensión. No tocar nunca una parte activa.

1. Cortar la corriente en el interruptor / seccionador general.
2. Retirar la tapa o el frontal de la caja.
3. Limpiar la superficie de fijación (se recomienda alcohol isopropílico).
4. Retirar la película protectora del adhesivo de doble cara (o preparar la fijación con tornillos).
5. Colocar la unidad en el techo del recinto, boca abajo, alineada según §3.1, y presionar firmemente de 3 a 4 segundos.
6. Extender el cable termosensible por encima de las zonas críticas, sin tensión, pinzamiento ni pliegue inferior a 10 mm.
7. Comprobar el espacio libre de 40 mm delante de las boquillas.
8. Volver a colocar el frontal y restablecer la tensión.
9. Rellenar la etiqueta de garantía (fecha de instalación, nombre del técnico) y pegarla en el frontal del cuadro.

INSTALACIÓN EN 30 SEGUNDOS

Sin conexión eléctrica ni herramientas específicas: el dispositivo se fija con su adhesivo de doble cara o con dos tornillos.

3.4 Nota de cálculo — gama Habitat

Criterio prioritario: anchura de detección del cable termosensible. Anchura a proteger = número de interruptores de la fila más ocupada × 17,7 mm (paso modular DIN estándar). Recinto limitado a 30 L (50 L para el SPM-50M). El SPM-04 está limitado a una fila; los SPM-08, SPM-12, SPM-18 y SPM-50M se admiten hasta 4 filas. Una caja de PVC de 20 cm de anchura no puede protegerse con un SPM-04 ni con un SPM-08; una caja de 30 cm no puede protegerse con un SPM-12; una caja de 45 cm con un SPM-18.

N.º interr. (fila más ocupada)	Anchura (mm)	Referencia	Detección	Estado
1	17,7	SPM-04	5 cm	Conforme
2	35,4	SPM-04	5 cm	Conforme
3	53,1	SPM-04	5 cm	Conforme
4	70,8	SPM-04	5 cm	Conforme
5	88,5	SPM-08	13 cm	Conforme
6	106,2	SPM-08	13 cm	Conforme
7	123,9	SPM-08	13 cm	Conforme
8	141,6	SPM-08	13 cm	Conforme
9	159,3	SPM-12	23 cm	Conforme
10	177,0	SPM-12	23 cm	Conforme
11	194,7	SPM-12	23 cm	Conforme
12	212,4	SPM-12	23 cm	Conforme

N.º interr. (fila más ocupada)	Anchura (mm)	Referencia	Detección	Estado
13	230,1	SPM-18	33 cm	Conforme
14	247,8	SPM-18	33 cm	Conforme
15	265,5	SPM-18	33 cm	Conforme
16	283,2	SPM-18	33 cm	Conforme
17	300,9	SPM-18	33 cm	Conforme
18	318,6	SPM-18	33 cm	Conforme
> 18	> 318,6	Gama Pro (SPM-50Mx, SPM-125, SPM-250)	—	Fuera de gama Habitat

Por encima de 30 L, el SPM-50M (gama Habitat) cubre un recinto de 50 L como máximo, hasta 12 interruptores por fila en 4 filas. Para una detección encima de cada fila, el SPM-50Mx (gama Pro) cubre hasta 4 filas de 13 interruptores (§2.4).

3.5 Instalación modular — conexión en serie

Para volúmenes superiores a la capacidad de un generador, o cuando la anchura exige varias zonas, la conexión en serie es obligatoria:

- transmisión de la activación de un generador a otro mediante el cable termosensible;
- activación simultánea o en cascada de todas las unidades;
- difusión homogénea en la totalidad del volumen;
- 50 m de cable y 15 generadores como máximo por línea;
- empalmes realizados exclusivamente con manguitos AS-SERIE crimpados y protegidos con funda termorretráctil.

> **VENTAJA**
> La conexión en serie elimina el riesgo de extinción parcial ligado a la activación aislada de una sola unidad.

3.6 Accesorios certificados

Accesorio	Función	Ventaja
Cable termosensible (prolongación)	Detección / activación, ampliación de la zona de detección	Cobertura térmica ampliada
Manguito de empalme AS-SERIE (cobre, a crimpar)	Empalme de dos cables termosensibles, conexión en serie	Continuidad y sincronización
Funda termorretráctil	Estanqueidad de los empalmes	Protección contra la humedad
Clips de fijación	Fijación mecánica del cable termosensible	Sujeción sin aplastamiento
Crimpadora	Crimpado de los manguitos	Crimpado reproducible
Terminal de fin de línea	Sellado del extremo del cable	Protección antihumedad

TERMINAL DE FIN DE LÍNEA OBLIGATORIO

La omisión del terminal de fin de línea tras una prolongación o una conexión en serie anula la garantía de activación en ambientes húmedos. Accesorios disponibles a través del soporte StickerProMaxx.

3.7 Transmisión de información

El dispositivo StickerProMaxx es totalmente autónomo: no requiere ni incluye ninguna conexión eléctrica. La transmisión a distancia del estado del generador (a un BMS, un autómata o una central técnica) no está incluida en la gama StickerProMaxx. Para un proyecto que requiera supervisión remota, contactar con el soporte técnico (support@stickerpromaxx.com), que propondrá la solución profesional adecuada.

04 Mantenimiento y procedimientos tras la activación

El explotador del emplazamiento es responsable de mantener el sistema en condiciones operativas, conforme al presente manual y a los requisitos de su aseguradora.

4.1 Mantenimiento preventivo

Elemento	Acción de control	Frecuencia
Orificios de difusión	Sin obstrucciones (polvo, grasa); espacio libre de 40 mm respetado	Anual
Fijación	Prueba de adherencia: el dispositivo no debe moverse	Anual
Cable termosensible	Sin cortes, pinzamientos ni pliegues < 10 mm	Anual
Empalmes / terminal	Presencia y estado de los crimpados y del terminal, sin corrosión	Anual
Alineación	Cable siempre en la vertical del riesgo tras modificar el cuadro	Anual
Plazos	Comprobar fecha de fabricación (6 años) y fecha de puesta en servicio (5 años)	Anual
Sistema completo	Sustitución obligatoria al alcanzar el primer plazo (§1.3)	5 años de servicio / 6 años desde fabricación

4.2 Tras la activación

1. No abrir el recinto durante 15 minutos; permanecer a 1 metro como mínimo.
2. Cortar la alimentación eléctrica del equipo protegido.
3. Ventilar la estancia durante al menos 15 minutos; en caso de molestias respiratorias, salir de la estancia y ventilar.
4. Buscar y eliminar la causa del inicio del fuego (electricista cualificado).
5. Eliminar los residuos mediante aspiración HEPA o limpieza en húmedo sobre superficies frías y sin tensión; llevar guantes y mascarilla FFP2.
6. Sustituir el dispositivo activado (un solo uso).

05 Preguntas frecuentes

Seguridad y salud

P ¿Es peligroso para mí, mis hijos o mis mascotas?

En una caja cerrada, el aerosol permanece principalmente confinado en el recinto. A las concentraciones de diseño presenta una baja toxicidad, pero sus residuos son irritantes para los ojos y las vías respiratorias (ver FDS).

Tras una activación, salir de la estancia, cerrar la puerta y ventilar al menos 15 minutos antes de volver.

P ¿Qué ocurre tras la activación?

El inicio de fuego se detiene dentro de la caja y el aerosol permanece en suspensión varios minutos para limitar la reignición. Cortar la alimentación eléctrica general, ventilar, hacer que un electricista busque la causa y sustituir el dispositivo (§4.2).

> **UN SOLO USO**
> El producto debe sustituirse tras cualquier activación.

P ¿Hace ruido al activarse?

La activación produce un ruido contenido, comparable a un breve soplido, amortiguado por la caja. No hay explosión ni proyección fuera del recinto.

Instalación

P ¿Puedo instalarlo yo mismo?

Sí, para la gama Habitat: StickerProMaxx se fija dentro de la caja sin conexión eléctrica. **Pero al retirar el frontal de un cuadro quedan expuestas piezas que pueden seguir en tensión incluso tras el corte (aguas arriba del interruptor general de acometida, fotovoltaica, baterías).** En caso de duda, recurrir a un electricista.

P ¿Dónde exactamente en el cuadro?

El generador se fija en el techo del recinto, boca abajo; el cable termosensible se coloca en la vertical de las posibles fuentes de calor: regletas de bornes, interruptores automáticos, interruptores diferenciales. Ver §3.1 y §3.4, o contactar con el soporte StickerProMaxx.

P ¿Puedo cortar o prolongar el cable?

No cortar, pelar ni modificar nunca el cable termosensible suministrado. Una prolongación solo se realiza con cable termosensible original, manguitos AS-SERIE crimpados y funda termorretráctil, con un límite de 50 m y 15 generadores.

P ¿El agente daña los equipos eléctricos?

El aerosol no es conductor en la emisión y no es corrosivo. Como sus residuos son higroscópicos, deben limpiarse tras la activación, sobre todo en ambientes húmedos, antes de restablecer la tensión.

Confianza y garantías

P ¿Está homologado y certificado?

StickerProMaxx está diseñado y fabricado en Francia (Origine France Garantie n.º 30748994) y su composición está protegida por una patente europea.

El examen UE de tipo (módulo B) ha sido realizado por el organismo notificado LOM (n.º 0163, Madrid) en virtud de la Directiva 2013/29/UE sobre artículos pirotécnicos; el módulo de producción está en fase de finalización antes de colocar el marcado CE.

P ¿Puede tenerlo en cuenta mi seguro?

La presencia de una protección automática puede ser un argumento en una revisión del contrato. Informar a la aseguradora y conservar la factura de compra y la etiqueta de garantía rellenada.

P ¿Sustituye a un extintor?

No. StickerProMaxx es una protección automática localizada dentro de la caja. Complementa al extintor, que sirve para combatir un fuego declarado en la estancia.

Mantenimiento y vida útil

P ¿Cuánto dura?

Debe sustituirse 5 años después de su puesta en servicio y, como máximo, 6 años después de su fecha de fabricación, al alcanzarse el primer plazo. No es posible ninguna prueba de activación: el producto es de un solo uso.

P ¿Cómo saber si sigue funcionando?

Control visual anual: fijación firme, orificios despejados, cable intacto y en la vertical del riesgo, terminal de fin de línea presente, plazos no superados. Si alguno de estos puntos no se cumple, sustituir el dispositivo.

06 Garantía, soporte y asistencia

6.1 Garantía de buen funcionamiento — 5 años

Fire Safety SAS garantiza la aptitud para la activación del dispositivo StickerProMaxx, en condiciones normales de instalación y uso, durante 5 años desde la puesta en servicio y con un límite de 6 años desde la fecha de fabricación.

> **CONDICIONES**
> Garantía sujeta al estricto cumplimiento del capítulo 03: anchura de detección adaptada al cuadro, terminal de fin de línea colocado tras cualquier prolongación, generador en el techo del recinto boca abajo, espacio libre de 40 mm delante de las boquillas.

6.2 Garantía contra defectos de fabricación — 2 años

Fire Safety SAS garantiza la ausencia de defectos de material o de fabricación durante 2 años desde la fecha de compra, en condiciones normales de instalación y uso.

Exclusiones comunes

- Cualquier modificación del producto, del cable termosensible o de los accesorios.
- Cualquier instalación no conforme al presente manual.
- Cualquier uso fuera de los volúmenes, aplicaciones o configuraciones declarados.
- Deterioro debido a un almacenamiento no conforme o a la superación de la fecha límite.

Resumen	Duración
Buen funcionamiento (aptitud para la activación)	5 años desde la puesta en servicio
Defectos de fabricación	2 años desde la fecha de compra
Vida útil máxima	6 años desde la fecha de fabricación
Sustitución obligatoria	Al alcanzar el primer plazo

Contacto

STICKERPROMAXX — FIRE SAFETY SAS	
Web: www.stickerpromaxx.com	Soporte técnico y comercial: support@stickerpromaxx.com
Teléfono: +33 (0)6 86 11 96 05	Asistencia: de lunes a viernes, 9 h – 18 h
Dirección: 9 rue Paul Séjourné, Bât. 1, RDC — 66350 Toulouges, Francia	Fabricación: Toulouges (66350), Francia
RCS Perpignan 934 266 669	Origine France Garantie n.º 30748994

Servicios incluidos: estudio de viabilidad, formación en instalación, soporte de proyecto.

07 Fichas técnicas

Las fichas técnicas completas (datos de rendimiento, seguridad, información de pedido) están disponibles mediante los códigos QR siguientes y en www.stickerpromaxx.com, donde se mantienen actualizadas.

Habitat

SPM-04 *Ficha técnica*	**SPM-08** *Ficha técnica*	**SPM-12** *Ficha técnica*	**SPM-18** *Ficha técnica*	**SPM-50M** *Ficha técnica*

Pro

SPM-50Mx *Ficha técnica*	**SPM-125** *Ficha técnica*	**SPM-250** *Ficha técnica*		

Industrie

SPM-500 *Ficha técnica*	**SPM-750** *Ficha técnica*	**SPM-1000** *Ficha técnica*		