



PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN BATERÍAS DE ION-LITIO



Tecnología certificada para la protección
de activos críticos industriales y energéticos



www.afxfireblocker.com.ar

RIESGO EN BATERÍAS DE ION-LITIO

Las baterías de ion-litio presentan un riesgo crítico de incendio asociado al fenómeno de **thermal runaway** (embalamiento térmico).

Se trata de un proceso en el que la batería libera energía de forma descontrolada, generando:

- ✓ Incremento abrupto de temperatura
- ✓ Liberación de gases y electrolitos inflamables
- ✓ Posibles cortocircuitos internos
- ✓ Propagación del fuego entre celdas

Este tipo de evento puede escalar rápidamente y derivar en incendios de difícil control.



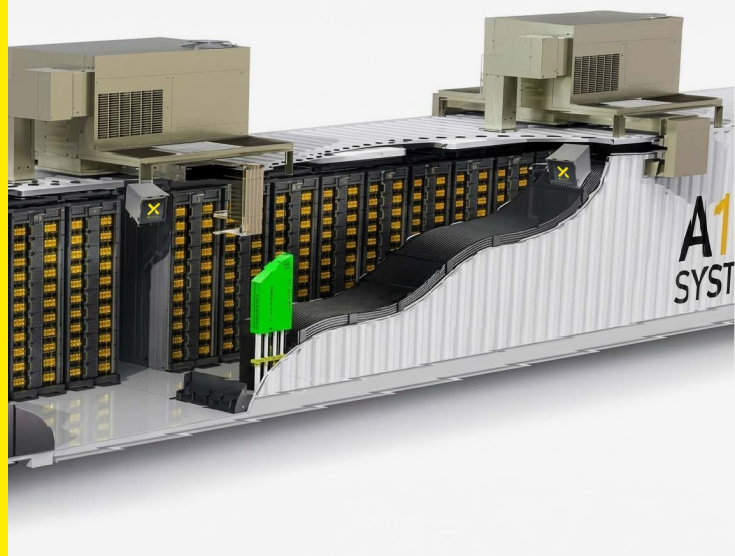
DESAFÍO EN LA EXTINCIÓN

Los incendios en baterías de ion-litio presentan condiciones particulares que dificultan su control:

- ✓ Alta liberación de energía en corto tiempo
- ✓ Riesgo de reignición constante
- ✓ Propagación entre módulos cercanos
- ✓ Posibilidad de explosión

AF-X Fireblocker está diseñado para intervenir en el origen del evento y evitar su evolución.

af-x fireblocker





SUPRESIÓN POR AEROSOL CONDENSADO

CÓMO FUNCIONA

Ante un foco de incendio, el sistema libera un aerosol seco a base de compuesto de potasio que actúa directamente sobre la reacción de combustión.

- ☑ Interrumpe el fuego a nivel molecular
- ☑ No desplaza el oxígeno del ambiente
- ☑ No es conductivo ni corrosivo
- ☑ No genera daño en equipos ni instalaciones
- ☑ Es amigable con el medioambiente

Apto para fuegos tipo A, B, C y L

TECNOLOGÍA

El aerosol está compuesto por partículas ultrafinas de potasio que, al liberarse:

- ☑ Se combinan con los radicales libres de la combustión (O y H)
- ☑ Detiene la reacción en cadena
- ☑ Permanece activo entre 60 y 90 minutos

Esto permite **controlar el incendio** y además **evitar la reignición**, un factor crítico en baterías de ion-litio.





DETECCIÓN Y ACTIVACIÓN

AF-X Fireblocker puede integrarse con distintos sistemas de detección, permitiendo una activación automática y confiable ante condiciones críticas.

INTEGRADO A PANELES DE INCENDIO

- ☑ Detección con sensores de humo

AUTÓNOMO CON MÓDULO AF-X TEC / MD2R

- ☑ Detección con cable sensor o switch bimetálico



VIDA ÚTIL Y MANTENIMIENTO

AF-X Fireblocker ofrece una solución confiable a largo plazo con costos operativos mínimos.

- ☑ Vida útil de **15 años**
- ☑ No requiere recargas periódicas
- ☑ No necesita pruebas hidráulicas
- ☑ Mantenimiento simple y visual



INSTALACIÓN

El **generador AF-X Fireblocker** es un dispositivo sellado en acero inoxidable con compuesto sólido estable

- ☑ No requiere cañerías, manifolds ni boquillas
- ☑ No utiliza cilindros presurizados
- ☑ No necesita pruebas de estanqueidad del recinto
- ☑ Instalación en techo o paredes sin ocupar espacio útil
- ☑ Sistema modular adaptable a cualquier volumen

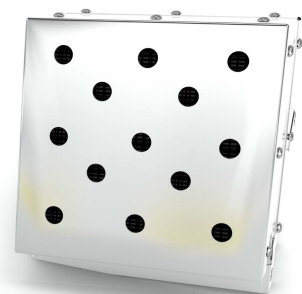


EFICIENCIA OPERATIVA

La tecnología de supresión de incendios **AF-X Fireblocker** ofrece una de las soluciones de extinción más livianas, compactas y económicas disponibles en el mercado.

- ☑ Sin infraestructura compleja
- ☑ Reducción de costos de instalación
- ☑ Sin costos por mantenimiento
- ☑ Bajo costo total de propiedad (TCO)

Una solución pensada para **optimizar la inversión** en protección contra incendios



RESULTADOS DE ENSAYOS

AF-X Fireblocker ha sido validado en ensayos reales para la supresión de incendios en baterías de ion-litio, en colaboración con **Peutz Fire Laboratory** y certificado por **KIWA (K-0210557/01)**, conforme a **BRL-K21045** y al programa específico de certificación para protección contra incendios en almacenamiento de baterías de ion-litio.

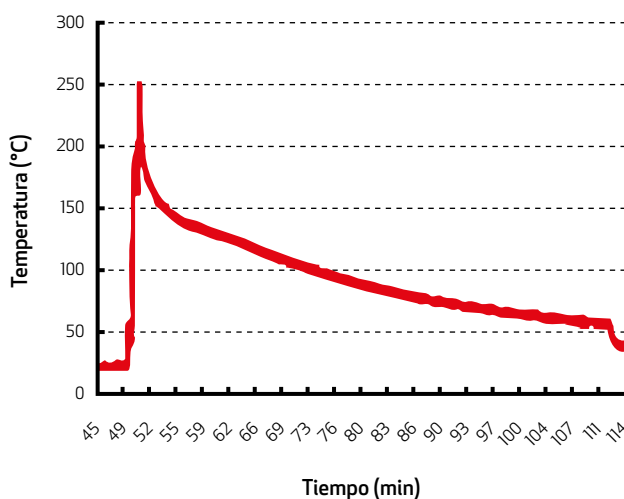
Principales resultados:

- ☑ Reducción significativa y rápida de la temperatura
- ☑ Ensayos en baterías de hasta 160 Ah – 48V
- ☑ Control sostenido del thermal runaway (≥ 90 min)
- ☑ Sin propagación a baterías adyacentes



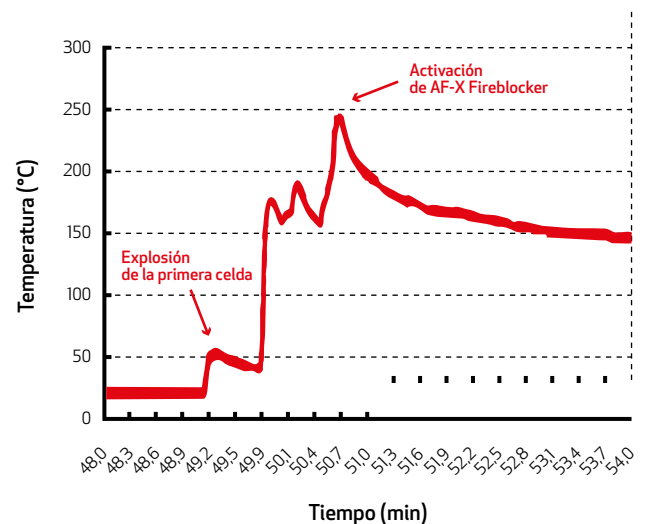
PEUTZ

Temperatura dentro del ONOS Charge Safe

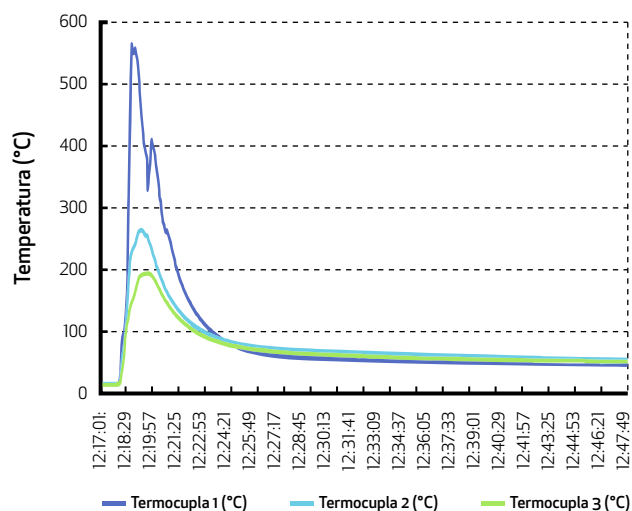


DETALLE

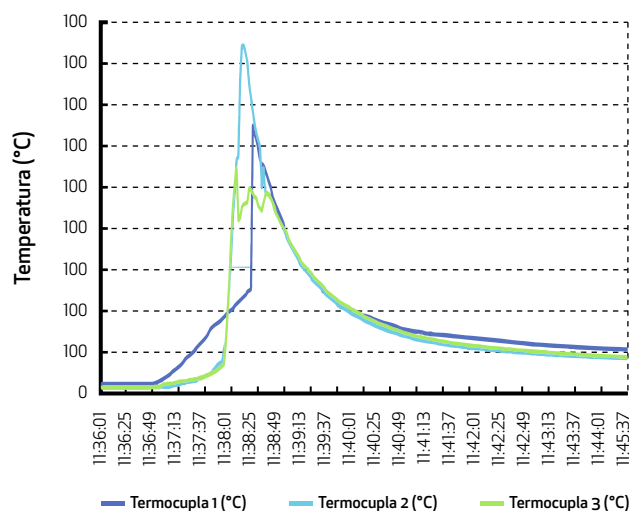
Temperatura dentro del ONOS Charge Safe



Datos térmicos – batería de scooter



Datos térmicos – batería de estación base (activación)



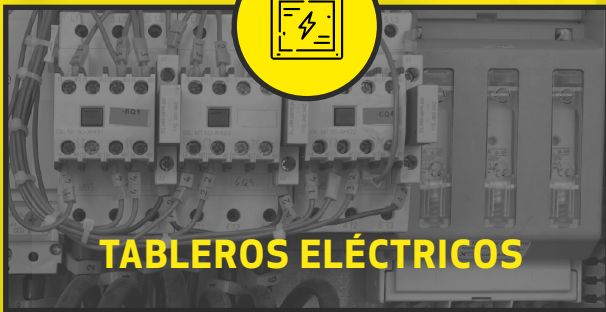
INTERPRETACIÓN DE ENSAYOS

Los gráficos térmicos obtenidos durante los ensayos evidencian:

- ✓ Incrementos abruptos de temperatura asociados al evento inicial
- ✓ Descenso controlado de la temperatura tras la activación del sistema
- ✓ Estabilización progresiva del sistema en el tiempo

Esto demuestra la capacidad de AF-X Fireblocker para **controlar el evento térmico, evitar la propagación y generar condiciones seguras dentro del sistema protegido.**

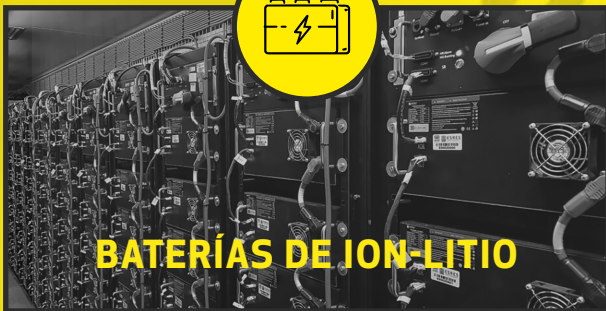
APLICACIONES



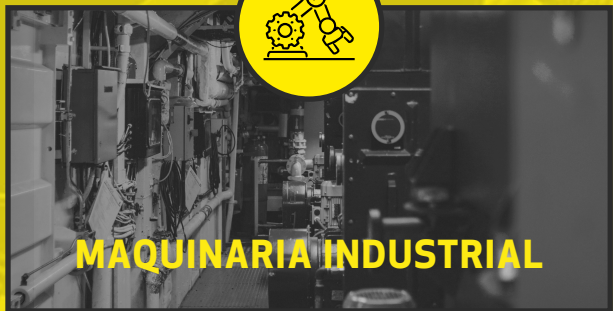
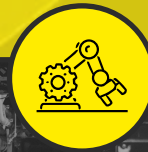
TABLEROS ELÉCTRICOS



SALAS TÉCNICAS



BATERÍAS DE ION-LITIO



MAQUINARIA INDUSTRIAL



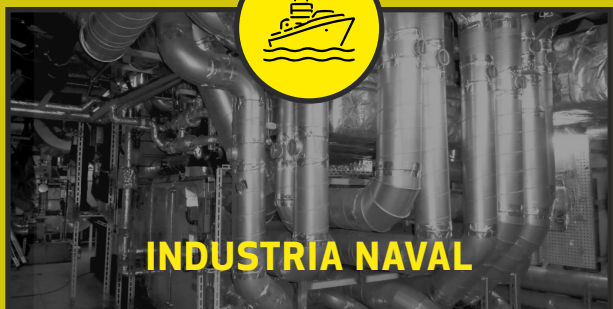
TELECOMUNICACIONES



ENERGÍAS RENOVABLES



CENTROS DE DATOS



INDUSTRIA NAVAL

Las baterías de litio requieren **soluciones específicas**.

AF-X Fireblocker permite proteger estos sistemas con una tecnología eficaz, confiable y de implementación simple, reduciendo riesgos, costos y complejidad operativa.



EXTINCIÓN

- ✓ Supresión inmediata
- ✓ Control de reignición
- ✓ Alta eficiencia (+74%)



INSTALACIÓN

- ✓ Instalación sencilla
- ✓ Solución modular
- ✓ Sin cañerías ni presión



INVERSIÓN

- ✓ Menor inversión
- ✓ 15 años de vida útil
- ✓ Sin mantenimiento



SEGURIDAD

- ✓ No corrosivo ni conductivo
- ✓ No agota el oxígeno
- ✓ Amigable con el medioambiente

Su implementación permite reducir riesgos, simplificar instalaciones y mejorar la continuidad operativa.



DISEÑO & DIMENSIONAMIENTO

Cada sistema AF-X Fireblocker se dimensiona mediante planilla certificada conforme a **NFPA 2010**, considerando el volumen real del recinto, la geometría del espacio, la altura de instalación y la carga de fuego esperada.



El resultado no es una estimación: Es un cálculo técnico documentado que define cantidad, modelo y configuración óptima de generadores para garantizar desempeño y cumplimiento normativo.

 **af·x** fireblocker



ESTÁNDAR DE FABRICACIÓN & CERTIFICACIONES

Desarrollado por **Ariane Group**, empresa conjunta entre **Airbus** y **Safran**, este producto incorpora la experiencia, el conocimiento tecnológico y los exigentes estándares de calidad propios de la ingeniería aeroespacial, garantizando precisión, fiabilidad y un alto nivel de desempeño en cada aplicación.



CUMPLIMIENTO NORMATIVO Y CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL

AF-X Fireblocker ha sido desarrollado, ensayado y certificado conforme a estándares internacionales, entre ellos:

EN 15276-1 · ISO 15779 · UL 2775 · NFPA 2010
ISO 9094-2017 · AS 4487-2013 · AS 5062-2016

BRL-K21045: Programa específico de certificación para protección contra incendios en almacenamiento de baterías de ion-litio.



Tecnología validada por organismos internacionales de referencia en protección contra incendios:

KIWA - TNO - INERIS - Technical University of Delft - Peutz - Aerospace Propulsion Products (Ariane Group)

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS

AF-X Fireblocker ya cuenta con una red de distribución e instaladores certificados en Argentina



Consultar distribuidor en mi zona

Desde la evaluación del riesgo hasta la integración con sistemas existentes, cada implementación se desarrolla bajo análisis técnico específico, asegurando coherencia normativa, confiabilidad operativa y protección efectiva con mínima inversión.



SOPORTE
TÉCNICO



STOCK
PERMANENTE



INGENIERÍA
DE PROYECTOS



ASESORAMIENTO



DESCUBRÍ

X | **af-x** fireblocker

 www.afxfireblocker.com.ar

 info@afxfireblocker.com.ar

 341212-9240