



*Produtos e Sistemas contra Incêndio Ltda*

# FirePro: reinventando a supressão de incêndio.

A Argus incorporou ao seu portfólio os sistemas ecológicos de supressão de incêndios da FirePro, líder mundial no segmento.



# Sistemas Ecológicos de supressão de incêndio.

 **ARGUS**

*Produtos e Sistemas contra Incêndio Ltda*

**FirePro.**

Influência Ambiental  
Mínima

Proteção de  
Vidas e Ativos

Preservação do  
Meio Ambiente



# Supressão por FirePro



A FirePro é a líder mundial na fabricação de sistemas de supressão de incêndio por aerossol condensado, desenvolvidos após muitos anos de pesquisas.

Os Sistemas FirePro são constituídos por geradores de aerossol, que

utilizam um agente extintor à base de sais de potássio, presentes em um composto sólido denominado FPC, extremamente rápido e eficiente na supressão dos incêndios.

O composto sólido FPC, quando ativado, desencadeia uma reação química (exotérmica) e é transformado em um poderoso aerossol condensado, rico

em sais de potássio (K), que extingue em segundos os fogos das classes A, B e C. Sua instalação e manutenção são extremamente simples e econômica, devido à inexistência de pressão no interior dos geradores e da ausência de tubulações para a distribuição do aerossol ao longo do ambiente protegido.

O tamanho compacto dos Geradores FirePro faz com que eles sejam a proteção ideal para áreas críticas com espaços reduzidos ou limitados, nos quais a alta eficiência na extinção e na economia da instalação são vitais.

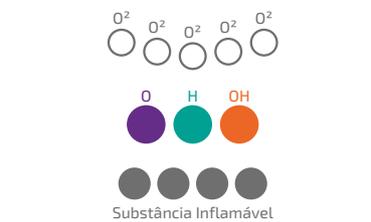


## Mecanismo de Extinção

A teoria básica do fogo sugere a presença de 3 elementos: calor, combustível e comburente, reagindo em cadeia, para que se forme o processo de combustão ou origem do fogo. Os agentes típicos de extinção do fogo atuam removendo o combustível,

limitando o oxigênio (comburente) ou retirando o calor que sustenta o fogo. O aerossol condensado não extingue o fogo por esses caminhos, mas inibindo a reação em cadeia do processo de combustão.

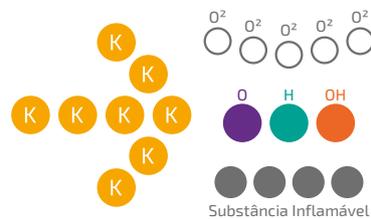
## Ação do agente de extinção FirePro



Um mínimo de três fatores são necessários para existir o fogo e eles são:

- Oxigênio
- Uma substância inflamável
- Uma temperatura de ignição

O fogo não é outra coisa senão uma reação química em que as substâncias O, H e OH sustentam a reação em cadeia.

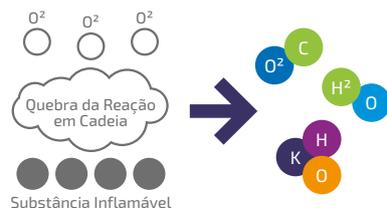


O FirePro será ativado eletricamente ou por meio de atuação térmica:

O aerossol liberado contém potássio composto iniciando reações (A) físicas e (B) químicas.

### Reação A: Ação física

É necessária uma certa quantidade de energia para que as reações químicas ocorram. A quantidade necessária de energia é fornecida pela abundância de energia presente na chama.



### Reação B: Ação Química

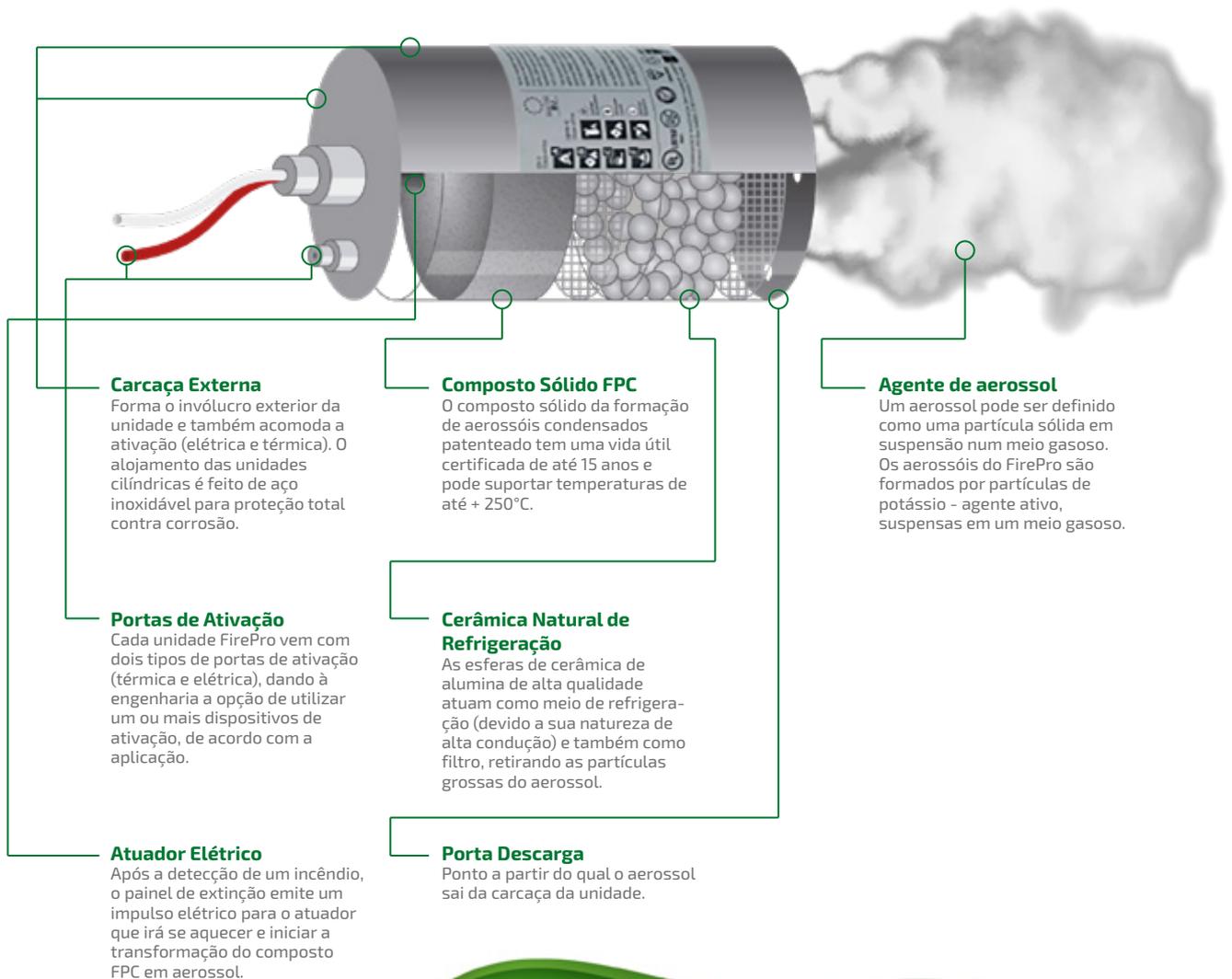
Durante o processo de combustão, ocorrem em rápida sucessão na chama diversas reações entre os átomos e algumas partes das moléculas instáveis (radicais). Estes radicais instáveis tentam tornar-se estáveis e sofrem uma série de reações. Um hidróxido (OH) é um radical instável que também prevê a reação em cadeia do fogo. O potássio obtido com a descarga dos compostos de potássio reage

durante a combustão com os radicais livres de hidróxidos instáveis e forma hidróxido de potássio (KOH), que é um composto muito estável. Nesta fase, a reação em cadeia dos radicais livres para e a chama se interrompe. KOH reage ainda mais na presença de CO<sub>2</sub> e forma novamente K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Durante a extinção, ocorrem ainda outras reações, que garantem que o produto final não seja prejudicial aos seres humanos, ao meio ambiente e à matéria.

## Descrição dos componentes do sistema

Uma unidade de aerossol condensado FirePro possui uma caixa metálica que contém:

1. Composto Sólido FPC
2. Ativador Elétrico
3. Material de Refrigeração



## Aplicações

---

Salas elétricas e eletrocentros

---

Casas de máquinas

---

Salas de transformadores

---

Salas de geradores

---

Salas de baterias

---

Salas de arquivos

---

Armazéns

---

Salas de geração de energia

---

Torres Eólicas e Aerogeradores

---

Parques solares

---

Compressores

---

Laboratórios

---

Cabines de pintura

---

Guindastes portuários

---

Aplicações marítimas

---

Painéis e gabinetes elétricos

---

Carretas elétricas móveis

---

## Principais vantagens

---

Substitui os sistemas de gases halogenados, CO<sub>2</sub> e de gases inertes

---

Com um único FirePro é possível proteger desde cubículos com 0,08 m<sup>3</sup> até ambientes com 57 metros cúbicos. Para volumes maiores, várias unidades podem ser dispostas e disparadas simultaneamente ou sequencialmente

---

Os geradores FirePro podem ser integrados aos sistemas de detecção preexistentes ou podem atuar autonomamente

---

Sua construção pode ser em aço inox, com uma vida útil de até 15 anos, em ambientes normais

---

É ambientalmente correto e certificado com o selo ambiental europeu Green Label, o mais rigoroso do mundo

---

É seguro para respirar conforme aprovação da agência ambiental Norte-Americana EPA/USA

---

É seguro para as pessoas (nas taxas de aplicação recomendadas), pois não retira o oxigênio do ambiente

---

Os Sistemas FirePro possuem diversas certificações internacionais, sendo a principal delas a Certificação UL e CE

---

Certificação ISO9001 e ISO14001

---



## Certificados e Padrões Internacionais

O FirePro possui o maior número de certificados, aprovações e relatórios de teste em comparação com outras

tecnologias de extinção de incêndio por aerossóis condensados.



**Organização**  
UL – Underwriters Laboratories  
**Protocolo de Certificação**  
UL 2775 – Fixed Condensed Aerosol Extinguishing Units  
**Referência**  
FWSA.EX6960



**Organização**  
ULC – Underwriters Laboratories of Canada  
**Protocolo de Certificação**  
ULC/ORD-C2775-12 Fixed Condensed Aerosol Extinguishing Units  
**Referência**  
FWSAC.EX6960



**Organização**  
BSI – British Standards Institution  
**Protocolo de Certificação**  
BRL-K23001/04 Aerosol Generating Fire Extinguishing System Units  
**Referência**  
Kitemark License Number KM 547633



**Organização**  
KIWA NV  
**Protocolo de Certificação**  
BRL-K23001/04 Aerosol Generating Fire Extinguishing System Units  
**Referência**  
Product Certificate K21774



**Organização**  
CSIRO – Commonwealth Scientific & Industrial Research  
**Protocolo de Certificação**  
AS 4487-2013 & UL 2775 Fixed Condensed Aerosol Extinguishing Units  
**Referência**  
ActivFire Certificate of Conformity afp-2286



**Organização**  
CNBOP PIB – Scientific & Research Center for Fire Protection  
**Protocolo de Certificação**  
CEN/TR 15276-1:2009 Condensed Aerosol Fire Extinguishing Systems  
**Referência**  
Certificate of Conformity NR. 4/2015



**Organização**  
KFI – Korea Fire Institute  
**Protocolo de Certificação**  
Guideline for the Automatic Condensed Aerosol Fire Extinguisher  
**Referência**  
Sogong 15-23-1



**Organização**  
GOST – Russian Quality Standards  
**Protocolo de Certificação**  
GOST R 51046-97 Fire Engineering Generators of extinguishing aerosol  
**Referência**  
GOST TP 1389534



**Organização**  
Global Mark  
**Protocolo de Certificação**  
AS 4487-2013 Condensed Aerosol Fire Extinguishing Systems  
**Referência**  
42783209BA28F38F CA257F5B00152E55



**Organização**  
International Organization for Standardization  
**Norma**  
ISO 15779:2011



**Organização**  
International Maritime Organization  
**Norma**  
IMO: MSC.1/Circ.1270



**Organização**  
National Fire Protection Association  
**Norma**  
NFPA 2010

## Unidades geradoras FirePro

*As unidades de aerossol condensado FirePro são feitas de materiais de alta qualidade, certificados para uma vida útil de 15 anos e estão listados e certificados por importantes organizações internacionais como UL, ULC, BSI, IWA e vários outros organismos certificadores.*

A gama de produtos FirePro inclui unidades de vários tamanhos, desde a menor unidade, com capacidade para 20 gramas, até a maior, com capacidade para 5.700 gramas (peso do composto sólido FPC dentro da unidade). As unidades podem ser utilizadas em aplicações individuais

para proteção de ambientes com pequeno volume como o interior de Painéis Elétricos ou em conjunto para proteção de ambientes com maiores volumes, tais como Salas Elétricas, Casas de Máquinas e Cabines de Pintura.

Uma característica única de cada unidade FirePro é o modo duplo de ativação (térmico e elétrico). As unidades FirePro podem ser integradas a uma série de painéis de controle, bem como aos dispositivos de auto-ativação como o Termo Bulbo, que operam sem energia elétrica.

### Unidades Cilíndricas



### Unidades para Áreas Classificadas



### Unidades Tipo Caixa



# Sobre a FirePro



A FirePro projeta, fabrica e distribui em todo o mundo os Sistemas FirePro de Tecnologia de Extinção de Incêndios por Aerossóis Condensados Ecológicos. Há mais de duas décadas, a FirePro é a marca líder em tecnologia de extinção de incêndios por aerossóis condensados.

A sede europeia da empresa está situada no Chipre, onde organiza, implementa e controla todo o comércio global. Os processos de fabricação usam os métodos mais modernos,

tanto na produção dos compostos patenteados para a formação dos aerossóis FPC, como nos sistemas FirePro que são líderes do mercado.

Todos os processos são regulados e satisfazem às normas e requisitos ISO e estão sujeitos a rigorosos controles internos de qualidade. Desde 1996, quando foi fundada, a FirePro vem criando uma rede de distribuição global, que cobre mais de 110 países em todos os continentes.



# Sobre a Argus



*Produtos e Sistemas contra Incêndio Ltda*



A Argus é uma empresa brasileira, especializada em segurança e proteção contra incêndio, com sede em Vinhedo, no interior de São Paulo e filial em Belo Horizonte.

A sua principal meta é oferecer aos clientes muito mais do que produtos, equipamentos e sistemas contra incêndio. As soluções e os projetos são desenvolvidos por profissionais qualificados, sempre visando ao entendimento das necessidades dos clientes, com o apoio de produtos de qualidade comprovada.

Integrada por uma equipe técnica altamente especializada, com formação e vivência adequadas para diagnosticar e propor as melhores soluções, a Argus é destaque no mercado. Além disso, trabalha em parceria com renomadas empresas mundiais em proteção contra incêndio, como Amerex®, Fike®, VESDA™ Xtralis™, Notifier®, ProtectoWire® e FirePro, fornecendo produtos de alta tecnologia e eficiência comprovada.



*Produtos e Sistemas contra Incêndio Ltda*

**Matriz:**

Rua Mafalda Maria Imperato Pinhata, 56  
Bairro Nova Vinhedo - Vinhedo / SP  
CEP: 13284-076 - Fone: (19) 3826 6670

**Filial:**

Av. Getúlio Vargas, 668 – 5º Andar  
Bairro Funcionários - Belo Horizonte / MG  
CEP: 30112-020 – Fone: (31) 2519 5555

[www.argus-engenharia.com.br](http://www.argus-engenharia.com.br)