



FirePro.

Prospecto Técnico



Reinventing
Fire Suppression

FirePro

Prospecto Técnico

CONTEÚDO

Introdução.....	04
Futuro Sustentável, agora.....	06
Reinventando a supressão de incêndio.....	08
Guia para o Uso e Métodos de Proteção.....	09
Tecnologia FirePro.....	10
FirePro Benefícios e Vantagens.....	12
Gama de produtos FirePro.....	14
Detecção Modular de Incêndio e Controladores Extingção.....	16
Projeto de Sistema Pré-projetado de Inundação Total.....	17
Layout do Sistema para Inundação Total de Salas.....	18
Instalações do Sistema FirePro.....	19
Indicação de Aplicações.....	20
Certificados e Padrões.....	22
Clientes.....	25
Rede Global.....	26

Introdução

Na FirePro, nós projetamos e fabricamos sistemas de extinção de incêndio modulares, eficientes e eficazes que empregam o composto sólido FirePro patenteado que é o núcleo de sua tecnologia.



Nossos sistemas pré-projetados são projetados, testados e certificados de acordo com os padrões e protocolos internacionais mais rigorosos. Por mais de 20 anos, a FirePro é contratada para proteger ativos chave em um portfólio de clientes de prestígio, em mais de 110 países ao redor do globo. A divisão de P&D e as fábrica da FirePro têm sua sede na Europa.



Futuro Sustentável. Hoje.

Sistemas de supressão de fogo respaldados por pesquisas, comprometido com as pessoas e com o meio ambiente.



Consciente do meio ambiente

O composto sólido formador de aerossóis condensados FPC, desenvolvido após muitos anos de P&D, usa sais de potássio que ocorrem naturalmente, considerados seguros tanto para pessoas como para o meio ambiente. Nossa dedicação às Tecnologias Verdes e Sustentáveis é comprovada pelo número e pela qualidade das Certificações, Listagens e Aprovações de Tipo Internacionais.



Zero Depleção de Ozônio

A tecnologia de aerossol condensado para uso em combate a incêndios, ganhou reconhecimento crescente como substituto alternativo e aceitável para CFCs que foram proibidos, seguindo o Protocolo de Montreal devido ao seu impacto negativo no meio ambiente e na camada de ozônio.

Em nossos esforços para contribuir para os objetivos de desenvolvimento sustentável da humanidade, nós nos concentramos em tecnologias verdes. Como resultado, nossos produtos são fabricados usando materiais seletivos e ambientalmente amigáveis, que podem ser reciclados mesmo no final do ciclo de vida do produto. FirePro é considerado compatível com o ozônio, pois não contém CFC e é listado pela SNAP (Nova Política Alternativa Significativa) de acordo com a EPA * (Agência de Proteção Ambiental dos EUA).

* O documento oficial da EPA, emitido pelo Federal Register, está disponível no Vol. 71, no.187 / quarta-feira, 27 de setembro de 2006 / Regras e regulamentos.



Potencial Zero de Aquecimento Global

O composto formador de aerossol condensado sólido FPC não contém quaisquer substâncias que contribuam para o aquecimento global, tais como as encontradas em outros agentes por ex.: gases fluorados* utilizados para aplicações industriais que são proibidas ou estão em processo de proibição de acordo com o Regulamento (UE) n.º 517/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, devido ao seu impacto negativo no ambiente.

Nota: Os gases fluorados ("gases F") são uma família de gases artificiais utilizados em uma variedade de aplicações industriais. Como eles não danificam a camada de ozônio atmosférico, eles são frequentemente usados como substitutos de substâncias que destroem o ozônio. No entanto, os gases fluorados são gases de efeito estufa poderosos, com um efeito de aquecimento global de até 23.000 vezes maior do que o dióxido de carbono (CO2), e suas emissões estão aumentando rapidamente.

* Similar àquelas tipicamente encontradas em Hexafluoreto de Enxofre (SF6), Hidrofluorocarbonos tais como HCFC, HFCs (23, 32, 41, 43-10mee, 125, 134, 134a, 152a, 143, 143a, 227ea, 236cb, 236ea, 236fa, 245ca, 365mfc) e PFC Perfluorocarbonos



FirePro.



Políticas Verdes

O FirePro foi avaliado e certificado de acordo com o padrão verde GEN (Global Eco-Labeling Network) e recebeu o Green Label Certificate.



Certificado ISO 9001: 2008 e ISO 14001:2004

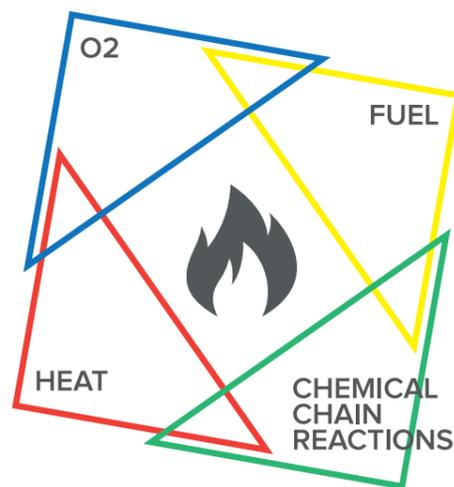
Os produtos FirePro são fabricados de acordo com padrões e requisitos internacionais rigorosos em matéria de procedimentos de gestão de qualidade e meio ambiente. O FirePro mantém certificação ISO 9001: 2008 e certificação ISO 14001: 2004 emitida pela DNV GL.

Nossos clientes podem confiar em que a FirePro está empenhada em minimizar ativamente o impacto ambiental de seus processos, produtos e serviços de fabricação, como parte de nossa Responsabilidade Social Corporativa.

Reinventando a Supressão de Fogo

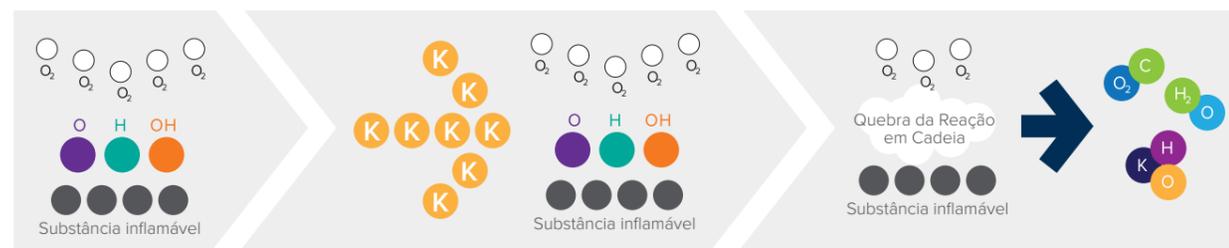
A tecnologia FirePro extingue o fogo inibindo as reações em cadeia em um nível molecular.

Os agentes típicos de supressão de fogo usam um ou uma combinação dos seguintes métodos para suprimir um incêndio:



Descrição de métodos de supressão de fogo	Descrição do Método	Tecnologias comumente usadas
Absorção de calor	O fogo é suprimido usando o método indireto de redução de temperatura.	Agentes à base de água e gasosos
Depleção de oxigênio	O fogo é suprimido usando o método indireto de depleção de oxigênio. Isso implica a redução dos níveis de concentração de oxigênio causando a sufocação do fogo.	Agentes gasosos inertes
Inibição química	O fogo é suprimido usando o método direto atuando sobre os radicais livres da chama e interrompendo as reações de cadeia química em um nível molecular.	Aerossóis Condensados

Ação do agente de extinção FirePro



Um mínimo de três fatores é necessário 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: 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
Existem certas reações entre átomos e partes de moléculas instáveis (radicais), que ocorrem em rápida sucessão na chama durante a combustão. Os 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 reagem durante

a combustão com os radicais livres de hidróxido instáveis e forma hidróxido de potássio (KOH), que é um composto muito estável. Nesta fase, a reação em cadeia dos radicais livres pára e a chama apaga-se. KOH reage ainda mais na presença de CO2 e forma novamente K2CO3.

Há também outras reações que ocorrem durante a extinção que garantem que o produto final não seja prejudicial aos seres humanos, ao meio ambiente e à matéria.

Guia para uso e métodos de proteção

A FirePro oferece soluções certificadas de inundação total pré-projetadas para riscos de incêndio das classes A, B, C e F. (de acordo com a norma europeia EN-2)

DEFINIÇÃO DE INUNDAÇÃO TOTAL DE ACORDO COM A NFPA2010:

De acordo com a seção 3.3.27 da NFPA2010, um sistema de extinção de inundação total é um sistema disposto para descarregar um agente extintor em um invólucro para obter uma distribuição uniforme desse agente extintor, na ou acima da densidade da aplicação de projeto, em todo o volume do gabinete.

ESCOPO DE APLICAÇÕES

I. Grandes Ambientes (Qualquer sala independentemente do volume)

por exemplo.: Salas elétricas, Salas de transformadores, Armazéns, Salas de geradores, Arquivos.

As unidades de extinção de incêndio de aerossóis condensados FirePro, podem fornecer supressão de incêndio para grandes ambientes de qualquer volume, devido a sua natureza modular.

A principal consideração ao usar unidades FirePro nas instalações do sistema de inundação total é a dinâmica da distribuição de aerossóis.

Para garantir uma distribuição rápida e uniforme do aerossol no volume protegido, o posicionamento das unidades precisa de um estudo cuidadoso que leve em conta também o layout e onde outros objetos são colocados no ambiente.

II. Pequenos Ambientes (Painéis Elétricos / Gabinetes)

A gama de produtos FirePro inclui alguns dos mais pequenos sistemas autônomos e automáticos de extinção de incêndio, que são usados para

proteger, gabinetes pequenos internamente, como painéis elétricos ou outros dispositivos/equipamentos elétricos, onde geralmente o fogo se inicia.

A proteção de pequenos ambientes está se tornando cada vez mais importante no mundo, devido à alta sensibilidade e alto valor patrimonial dos equipamentos atuais. Por esta razão, é imperativo que qualquer incêndio que ocorra em tais aplicações (pequenos gabinetes) seja extinto localmente em um estágio inicial, evitando sua escalada e restringindo-o de causar outros danos.

III. Unidades Manuais

Os modelos FirePro ativados manualmente podem ser usados para suprimir o fogo a uma distância, rápida e efetivamente, especialmente em áreas onde o acesso é restrito.

Esta solução é utilizada principalmente por profissionais de incêndio, nos casos em que a fonte de incêndio não é possível ser alcançada, reduzindo sua intensidade ao proporcionar uma supressão instantânea / parcial para facilitar a abordagem dos serviços de resgate.

Tecnologia do Equipamento FirePro

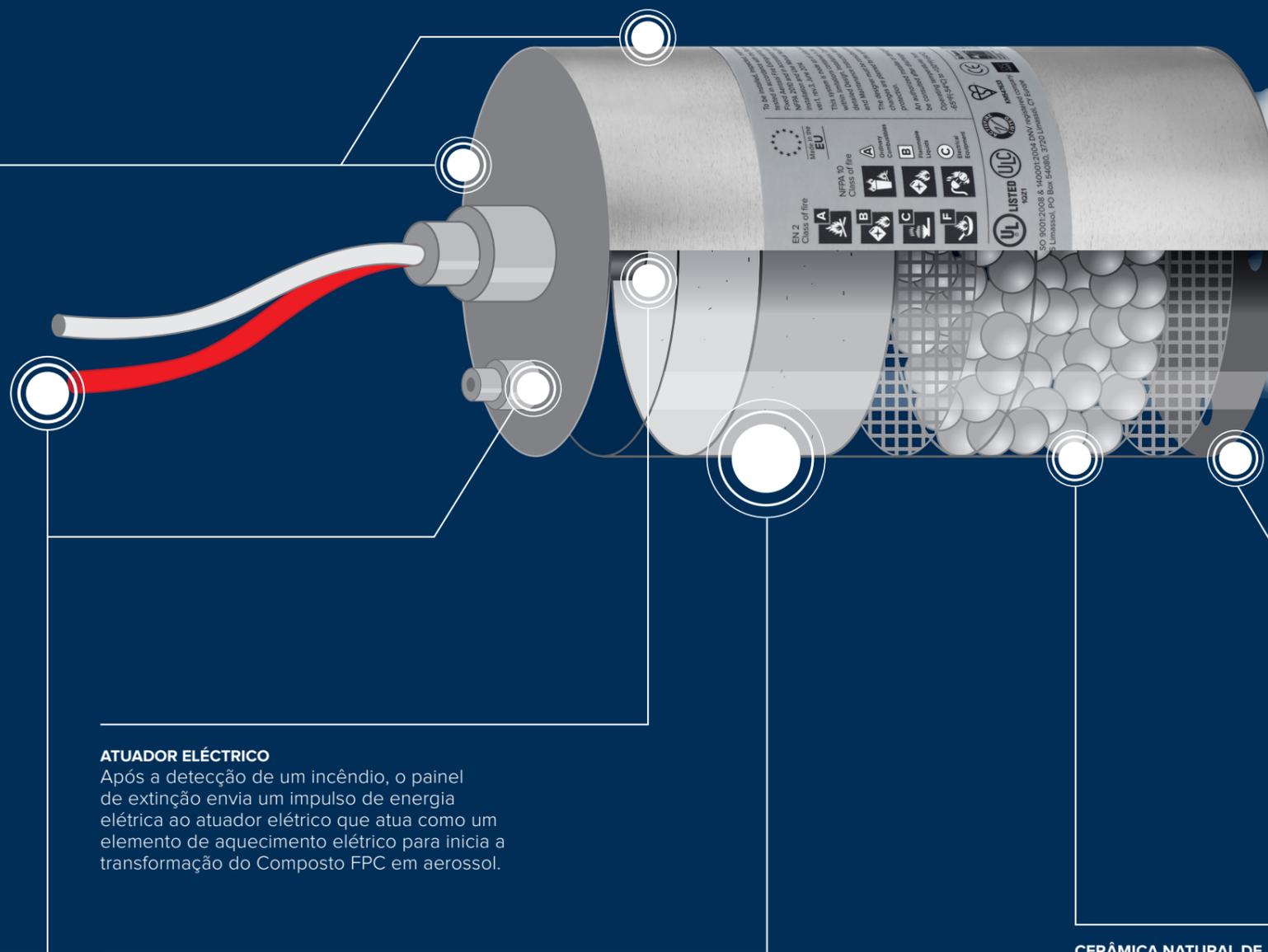
Uma unidade de aerossol condensado FirePro possui uma caixa metálica que contém:

- i) **Composto Sólido FPC**
- ii) **Ativador elétrico**
- iii) **Material de refrigeração**

CARÇAÇA EXTERNA

Forma o invólucro exterior da unidade e também acomoda a ativação (elétrica e térmica). O alojamento de unidades cilíndricas é feito de aço inoxidável para proteção total contra corrosão.

Nota: as unidades do tipo caixa são produzidas em aço inoxidável e aço com pintura vermelha.



ATUADOR ELÉCTRICO

Após a detecção de um incêndio, o painel de extinção envia um impulso de energia elétrica ao atuador elétrico que atua como um elemento de aquecimento elétrico para iniciar a transformação do Composto FPC em aerossol.

PORTAS DE ATIVAÇÃO

Cada unidade FirePro vem com dois tipos de portas de ativação (térmica e elétrica), proporcionando a opção de engenharia para utilizar um ou mais dispositivos de ativação dependendo da aplicação.

COMPOSTO SÓLIDO FPC

O composto sólido de formação de aerossóis condensados patenteado tem uma vida útil certificada de até 15 anos e pode suportar temperaturas de até + 250°C

AGENTE DE AEROSOL

Um aerossol é definido como um meio em 2 fases consistindo de partículas sólidas suspensas em um gás. O aerossol FirePro consiste em partículas com base de potássio - agente ativo, suspenso em um meio gasoso.

PORTA DE DESCARGA

Ponto a partir do qual o aerossol sai da carcaça da unidade.

CERÂMICA NATURAL DE REFRIGERAÇÃO

As esferas de cerâmica de alumina de alta qualidade atuam tanto como meio de refrigeração (devido à sua natureza de alta condução), mas também como filtro (as partículas de aerossol grossas são retidas).

Benefícios FirePro

Os sistemas FirePro são ideais tanto para aplicações convencionais como não convencionais que já foram consideradas por outras tecnologias como tecnicamente ou financeiramente desafiadoras.



Vida de produto
certificada de 15 anos



Sem CFC



Alternativa ao
Halon



Livre de
HFC



Não pressurizado



Potencial zero
de empobrecimento
de ozônio



Potencial Zero de
aquecimento global

Vantagens

O FirePro oferece inúmeras vantagens para todas as partes interessadas (projetistas, instaladores e clientes) definindo-o como um sistema desejável que ganha ampla aceitação tanto de clientes quanto de sociedades de engenharia.

VANTAGENS DA TECNOLOGIA FIREPRO:

- Efetivo e eficiente
- Pré-projetado
- Reduz a pegada ambiental
- Baixo custo de propriedade
- Clientes da Fortune 500
- Instalações em 110 países
- Certificado e aprovado pela UE e EUA

CONSIDERAÇÕES DO ESPECIFICADOR:

- Facilmente retrofitado
- Modular e adaptável
- Cálculos de projeto simples
- Sinergia com métodos de proteção
- Não há considerações sobre pressão excessiva
- Autônomo ou conectado à detecção
- Conformidade total com os padrões internacionais

CONSIDERAÇÕES DO INSTALADOR:

- leve e facilmente transportável
- Nenhum equipamento volumoso envolvido
- Sem mecanismos pressurizados
- Sem tubulações, cilindros ou difusores
- Requisitos de componentes mínimos
- Nenhuma ameaça representada durante a instalação
- Procedimento de instalação rápido e fácil

CONSIDERAÇÕES DO USUÁRIO FINAL:

- Financeiramente sensível
- Comissionamento rápido
- Manutenção discreta
- Requisitos mínimos de espaço
- Proteção integral contra incêndio
- Minimização de danos colaterais
- Evita o tempo de inatividade excessivo das empresas

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 / certificados por UL, ULC, BSI, KIWA e outros organismos notificados.

A gama de produtos FirePro inclui unidades de vários tamanhos a partir da menor unidade de 20 gramas para os maiores 5700 gramas (peso do composto sólido FPC dentro da unidade). As unidades podem ser usadas sozinhas, em múltiplos ou em combinação para proteger do fogo, os volumes mais pequenos, como painéis elétricos (internamente), para os maiores volumes de armazenagem, plantas de geração de energia e muito mais (inundação total).

Uma característica única de cada unidade FirePro é o modo duplo (térmico e elétrico) de ativação.

As unidades FirePro são integradas usando uma gama avançada de painéis de controle e indicação e dispositivos com Termo Bulbo de auto-ativação de última geração (também conhecidos como sistemas autônomos) que operam sem energia elétrica.



FP20

Peso Bruto (g): 310
 Massa de composto FPC (g): 20
 Dimensões (mm):
 Altura: 165 / Ø: 32



FP40

Peso Bruto (g): 610
 Massa de composto FPC (g): 40
 Dimensões (mm):
 Altura: 140 / Ø: 51



FP80

Peso Bruto (g): 870
 Massa de composto FPC (g): 80
 Dimensões (mm):
 Altura: 185 / Ø: 51



FP100

Peso Bruto (g): 1370
 Massa de composto FPC (g): 100
 Dimensões (mm):
 Altura: 155 / Ø: 84



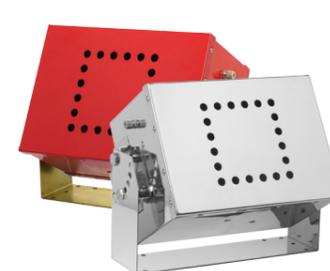
FP200

Peso Bruto (g): 1630
 Massa de composto FPC (g): 200
 Dimensões (mm):
 Altura: 185 / Ø: 84



FP500

Peso Bruto (g): 2850
 Massa de composto FPC (g): 500
 Dimensões (mm):
 Altura: 295 / Ø: 84



FP1200

Peso Bruto (g): 10900
 Massa de composto FPC (g): 1200
 Dimensões (mm): 216X300X167



FP2000

Peso Bruto (g): 15500
 Massa de composto FPC (g): 2000
 Dimensões (mm): 300X300X185



FP3000

Peso Bruto (g): 16300
 Massa de composto FPC (g): 3000
 Dimensões (mm): 300X300X185



FP4200

Peso Bruto (g): 25000
 Massa de composto FPC (g): 4200
 Dimensões (mm): 300X300X300



FP5700

Peso Bruto (g): 26400
 Massa de composto FPC (g): 5700
 Dimensões (mm): 300X300X300



Manual Units



FP1000M

Peso Bruto (g): 2240
 Massa de composto FPC (g): 1000
 Dimensões (mm):
 Altura: 200 / Ø: 84

FP500M

Peso Bruto (g): 1910
 Massa de composto FPC (g): 500
 Dimensões (mm):
 Altura: 150 / Ø: 84

FP200M

Peso Bruto (g): 1800
 Massa de composto FPC (g): 200
 Dimensões (mm):
 Altura: 150 / Ø: 84

Controladores Modulares de Proteção Contra Incêndio



FPC-1

O Controlador de Proteção de Incêndio FirePro FPC-1 fornece monitoramento, detecção e extinção automática de um incêndio em um gabinete usando o sensor de calor autônomo ou cabo de detecção de calor linear e unidades de aerossóis FirePro.

São fornecidas duas saídas para a conexão de unidades de aerossóis FirePro e a desconexão de qualquer uma delas anunciará uma condição de falha.

Os contatos de coletores abertos estão disponíveis para sinalizar condições de incêndio, falhas e energia para outros equipamentos de monitoramento.

O FPC-1 é alimentado por 4 baterias de 1.5V.

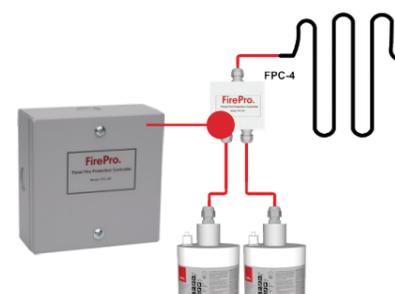


FPC-2

O Controlador de Proteção de Incêndio FirePro FPC-2 fornece monitoramento, detecção e extinção automática de um incêndio em um gabinete usando cabo de detecção de calor linear ou detectores de fumaça automáticos e unidades de aerossóis FirePro.

Quatro saídas são fornecidas para a conexão de unidades de aerossóis FirePro e a desconexão de qualquer uma delas anunciará uma condição de falha.

Os contatos sem voltagem estão disponíveis para sinalizar condições de incêndio e falhas ou outro equipamento de monitoramento. O FPC-2 requer uma fonte de alimentação externa de 24 V DC com bateria capaz de fornecer 3A.



FPC-4RM

O Controlador de Proteção de Incêndio FirePro FPC-4R fornece detecção e extinção automática de incêndio em um gabinete com o uso de um cabo de detector de calor linear e até duas unidades FirePro.

Os contatos livres de voltagem estão disponíveis para sinalizar condições de fogo ou outro equipamento de monitoramento.

O FPC-4RM é alimentado por uma bateria 3V CR2.



FPC-5

O Controlador de Proteção de Incêndio FirePro FPC-5, conectado a uma unidade FirePro, fornece detecção e extinção automática de incêndio em um gabinete com o uso de um sensor bimetalico ou cabo de detector de calor linear.

É alimentado por uma bateria 3V CR2.



GTN-25

Ímãs substituem os parafusos necessários para instalar / fixar as unidades cilíndricas de aerossóis condensados de extinção de incêndio FirePro.

O ímã GTN-25 pode ser usado com os suportes para todos os modelos cilíndricos.



Bulbo Termo Atuado (BTA) - Controlador de proteção mecânica

O controlador FirePro BTA permite detecção e extinção automática de incêndio em um gabinete com o uso de um Bulbo sensor térmico a uma temperatura pré-selecionada.



Projeto de sistema pré-projetado de inundação total



Nossos Princípios de Design

O principal objetivo da proteção contra incêndios é a proteção da vida humana, patrimônios valiosos e o meio ambiente contra os efeitos catastróficos do fogo.

O FirePro protege qualquer ambiente, independentemente do volume, e em conformidade com a legislação, padrões e normas de incêndio locais.

Os métodos de cálculo do projeto são descritos em detalhes, em diretrizes de engenharia como NFPA 2010, ISO 15779: 2011, CEN / TR 15276 e Circular da OMI MSC.1 / Circ.1270.

O design do sistema de inundação total do FirePro inclui os seguintes parâmetros:

- A classe do risco de incêndio.
- As potenciais fontes de fogo dentro da zona.
- O volume do ambiente.
- O layout interno e o conteúdo da zona.
- Possíveis aberturas do ambiente.



Posicionamento adequado das unidades do sistema

Como resultado dos parâmetros de projeto, a massa total do composto sólido FirePro FPC requerido para inundação total é calculada, usando software especialmente projetado. Com base nisso, o tipo e o número de unidades FirePro e outros componentes do sistema são selecionados para criar uma solução totalmente integrada (veja a página 18).

É a critério e experiência do projetista posicionar os geradores FirePro de forma a alcançar a ação de inundação total mais eficiente (sempre cumprindo as diretrizes da FirePro, conforme descrito nos Manuais do Usuário).

Manutenção

A manutenção periódica dos sistemas FirePro realizados por pessoal certificado e qualificado é relativamente simples e tem custo/ tempo efetivos. Este processo não inclui nenhum procedimento intensivo em custos (por exemplo, testes hidrostáticos ou enchimento do cilindro) comumente exigido por outros sistemas convencionais de supressão de incêndio.

Nota: Todas as instalação, manutenção e substituição de unidades descarregadas, devem ser feitas apenas por pessoal autorizado.

Layout típico do sistema para Inundação total de salas



Componentes básicos do sistema necessários

1. Painel de extinção
2. Aviso sonoro de primeiro estágio (alarme de incêndio)
3. Aviso sonoro de segundo estágio (Buzina e Strobo)
4. Sinal de liberação de gás
5. Entrada do painel Zona 1, Detector de fumaça
6. Entrada do painel Zona 2, Detector de calor
7. Chave de isolamento do sistema
8. Ativador Sequencial
9. Unidade FirePro
10. Porta de conexão para desligar o ventilador/ exaustor ou fechar os dampers de incêndio

Projetar um sistema de inundação total com FirePro é simples e de acordo com a fórmula ilustrada abaixo:

$$m(g) = V(m^3) * d_a (g/m^3) * f_a$$

$$m(g) = V(m^3) * EAD (g/m^3) * SF * f_a$$

$m(g)$	Massa do agente
$V(m^3)$	Volume protegido
$d_a (g/m^3)$	Densidade de aplicação de projeto
$d_a (g/m^3)$	$EAD * SF$
$EAD (g/m^3)$	Densidade de aplicação de extinção
SF	Fator de segurança (30%) = 1,3
f_a	fatores adicionais de projeto

AS FORMULAS DE PROJETO ACIMA SÃO DE ACORDO COM A NORMA NFPA2010.

Nota:

- I. A FirePro oferece componentes do sistema de acordo com a aplicação (tanto para ambientes terrestres ou marítimos) de acordo com as normas e padrões locais e internacionais.
- II. Consulte o catálogo de produtos disponível on-line, para obter a lista completa dos componentes do sistema FirePro.
- III. Painéis de controle de extinção FirePro, podem ser integrados com os sistemas de detecção de incêndio endereçáveis mais comumente utilizados, amplamente disponíveis no mercado internacional.

Exemplos de Instalações do FirePro



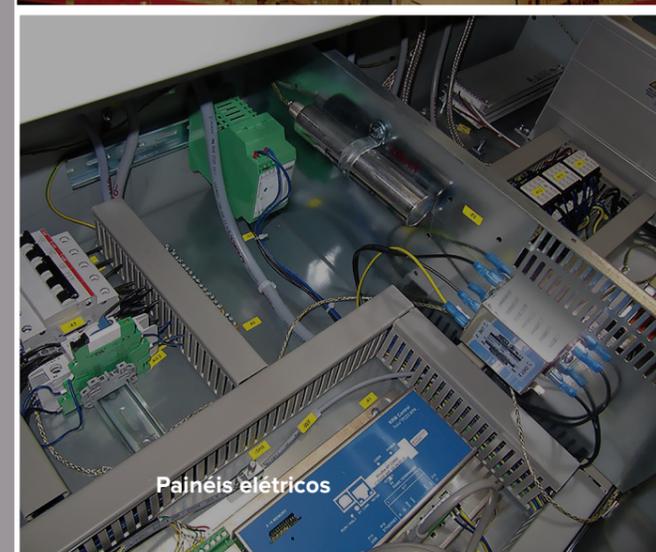
Salas de Transformadores



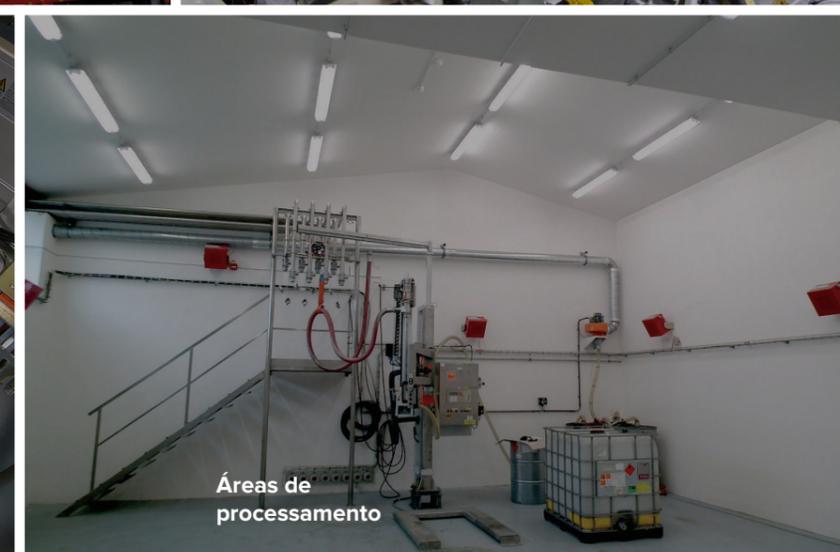
Armazéns



Casa de máquinas marítimas



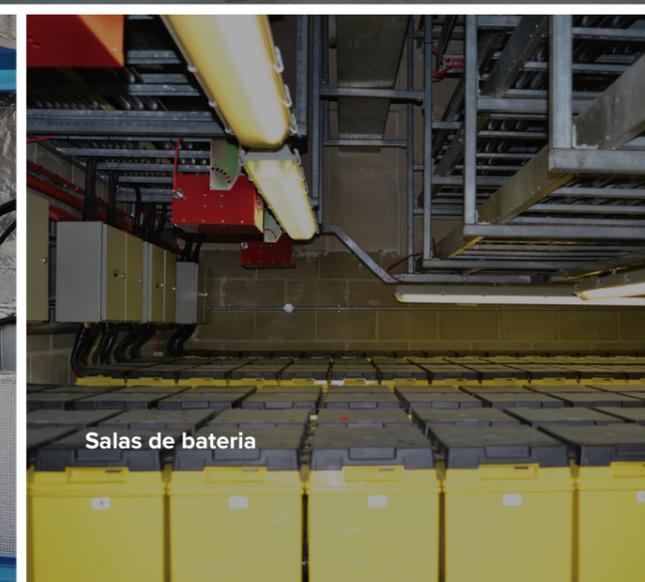
Painéis elétricos



Áreas de processamento



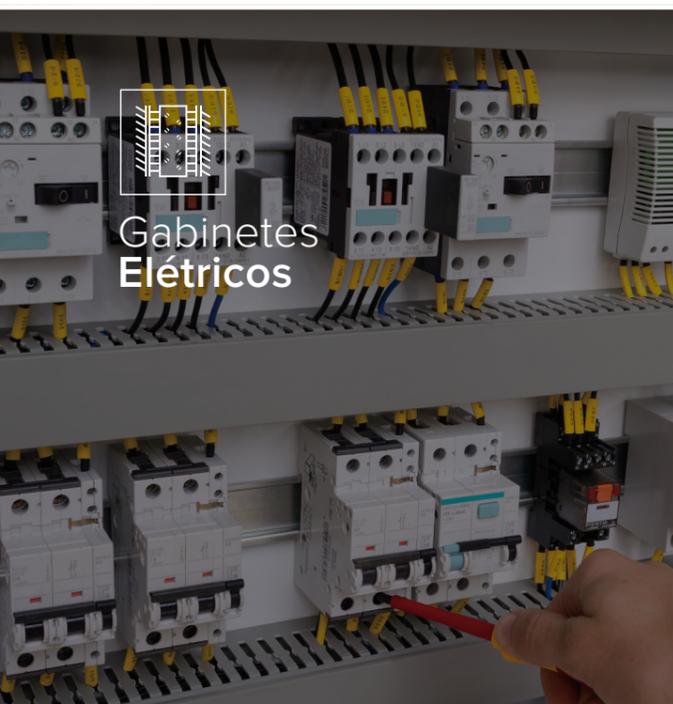
Compartimentos de motores de veículos



Salas de bateria

Aplicações Industriais

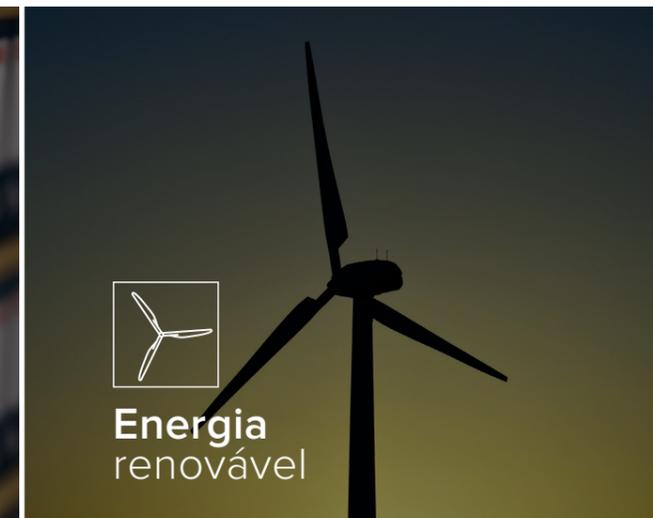
Sistemas FirePro são usados em aplicações onde os sistemas de armazenamento pressurizados não são viáveis técnica ou economicamente.



Gabinetes Elétricos



Arquivos / Armazéns



Energia renovável



Salas de controle



Casa de Máquinas



Instalações de armazéns



Salas de transformadores



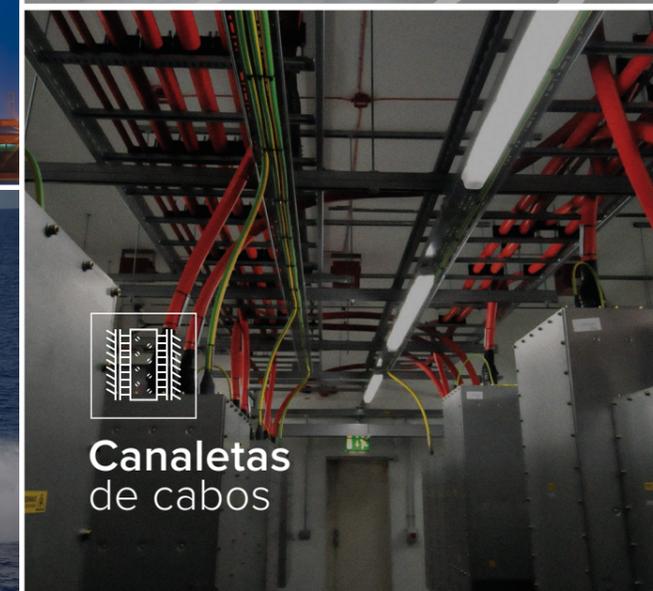
Salas de Geração de Energia



Guindastes portuários



Aplicações Marítimas



Canaletas de cabos

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.

Normas de tecnologia de aerossóis condensados:

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

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

 **Organização**
European Committee for Standardization
Norma
CEN/TR 15276

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

 **Organização**
UL – Underwriters Laboratories INC.
Norma
UL 2775

 **Organização**
KIWA NV
Norma
BRL-K23001/04

 **Organização**
Standards Australia
Norma
AS 4487-2013

 **Organização**
GOST – Russian Quality Standards
Norma
GOST R 51046-97 Fire Engineering Generators of extinguishing aerosol

 **Organização**
KFI – Korea Fire Institute
Norma
Guideline for the Automatic Condensed Aerosol Fire Extinguisher

Tecnologia FirePro Listagens e Aprovações:

APLICAÇÕES TERRESTRES:

 **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

APLICAÇÕES MARÍTIMAS



Organização
British Standards Institution

Descrição
Wheel Mark in Compliance with MED 2014/90/EU

Referência
BSI/A.1/3.46/560436
Module B & BSI/MED/PC/560437 Module D



Organização
ABS - American Bureau of Shipping

Protocolo de Certificação
IMO MSC.1/Circ.1270 - UL 2775

Referência
Product Design Assessment
14-GE1148171-PDA



Organização
BV - Bureau Veritas

Protocolo de Certificação
IMO MSC.1/Circ.1270

Referência
Type Approval Certificate 31670/A2 BV



Organização
RINA
Registro Italiano Navale

Protocolo de Certificação
IMO MSC.1/Circ.1270

Referência
Type Approval Certificate FPE291612CS



Organização
RS - Russian Maritime Register of Shipping

Protocolo de Certificação
IMO MSC.1/Circ.1270

Referência
Type Approval Certificate 16.00094.279



Organização
European Certification Bureau B.V.

Referência
Certificate of Compliance No. 15031995



Organização
United Kingdom Maritime & Coastguard Agency

Referência
Certificate of Inspection & Test MS 22/3/910



Organização
Australian Marine Safety Authority

Referência
TE: AFP 07 09 23 ltr



Organização
Danish Maritime Authority

Referência
Type Approval Certificate 199925855



Organização
Hellenic Register of Shipping

Referência
4232/9



Organização
Netherlands Shipping Inspectorate

Referência
IVW-06KU00014



Organização
Icelandic Maritime Administration

Referência
506.001.02



Organização
Swedish Maritime Administration

Referência
070202-04-15563



Organização
Norwegian Maritime Authority

Referência
200416148-9/556

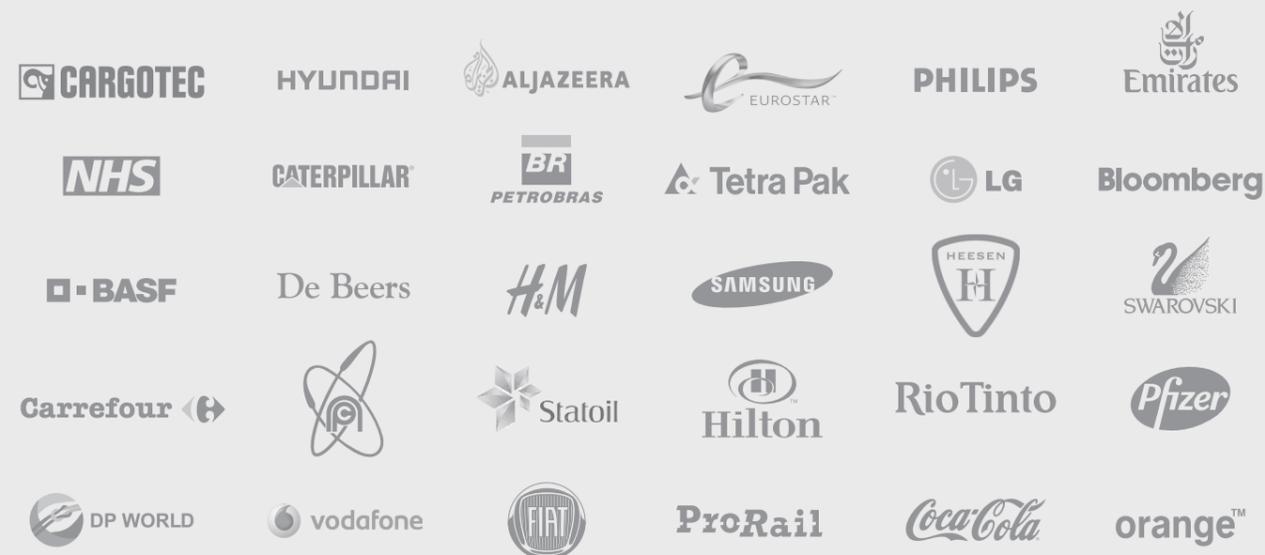


Organização
New Zealand Register of Ships

Referência
CSM 07020-03

“As soluções completas do sistema FirePro, o serviço personalizado e a qualidade superior oferecem uma vantagem mensurável”.

Nossos sistemas são confiáveis pelos líderes da indústria em todo o mundo



Rede global

Estamos orgulhosos de apresentar uma Rede de Distribuição Global de Parceiros selecionados que gostamos de chamar de família. Nossos Parceiros possuem conhecimentos técnicos e recursos para atender cada área geográfica de responsabilidade com rapidez, qualidade e eficácia.

EUROPA

Albânia
Bélgica
Bulgária
Croácia
Chipre
República Checa
Dinamarca
Estônia
Finlândia
França
Grécia
Hungria
Islândia
Irlanda
Itália
Kosovo
Luxemburgo
Malta
Holanda
Noruega
Polônia
Portugal
Roménia
Sérvia
Espanha
Suécia
Suíça
Turquia
Reino Unido

AMÉRICAS

Argentina
Brasil
Canadá
Chile
Colômbia
México
Peru
Uruguai
EUA

ORIENTE MÉDIO

Bahrein
Irã
Iraque
Jordânia
Arábia Saudita
Líbano
Omã
Catar
Síria
Emirados Árabes
Unidos

ÁSIA E OCEANIA

Austrália
Bangladesh
Geórgia
Hong Kong
Índia
Indonésia
Malásia
Nova Zelândia
Filipinas
Cingapura
Coreia do Sul
Taiwan
Tailândia
Vietnã

ÁFRICA

Egito
Quênia
Marrocos
Nigéria
África do Sul
Sudão
Tunísia

Sede Global

6 Koumandarias Str. Tonia Court, 6th Floor
3036 Limassol, Cyprus EU

Instalações de P&D e Produção

4 Falea Str., 3041
Agios Athanasios, Limassol, Cyprus EU

PO Box 54080, 3720 Limassol, CY Europe
Tel.: +357 25 379 999 mail@firepro.com
www.firepro.com

GARANTIA DE PRODUTO LIMITADA

A FirePro Systems Limited ("Sistemas FirePro") certifica que todas as Unidades de Extinção de Incêndio por Aerossol Condensado FirePro ("Unidades de Aerossol Condensado FirePro") são construídas de acordo com os mais altos padrões de engenharia e fabricação da indústria, são rigorosamente inspecionadas e cobertas por uma garantia: (i) estar livre de defeitos de material e mão de obra e (ii) estar em condições de trabalho adequadas. A garantia não abrange defeitos resultantes de modificação, alteração ou mau uso e exposição a condições corrosivas ou temperaturas excepcionalmente altas.

A garantia é válida desde que as unidades de aerossol condensado FirePro tenham sido instaladas por um técnico devidamente treinado e autorizado de acordo com o Manual de Uso de Sistemas FirePro e os registros do Cliente certifiquem que as Unidades de Aerossóis Condensados FirePro foram atendidas e mantidas de acordo com o Manual do Usuário.

ISENÇÃO DOS PRODUTOS

Exceto conforme previsto acima, a FirePro Systems não faz representações ou garantias de qualquer tipo, expressas ou implícitas, estatutárias ou de outra forma para as Unidades e Sistemas de Extinção de Incêndio por Aerossol Condensado FirePro, incluindo, mas não limitada às garantias de comercialização, adequação para um propósito específico, de título, ou de não violação de direitos de terceiros, incluindo os direitos de propriedade intelectual de terceiros.

LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Em nenhum caso, independentemente da causa, a FirePro Systems será responsável por quaisquer danos indiretos, especiais, incidentais, punitivos ou consequentes de qualquer tipo, seja pelo não cumprimento de contrato, responsabilidade civil (incluindo negligência), responsabilidade estrita ou de outra forma, mesmo que seja aconselhado da possibilidade de tais danos.

NOTA

A FirePro atualiza constantemente seus produtos e sistemas para o estado da arte e, portanto, se reserva o direito de fazer mudanças no design, equipamentos e tecnologia. Você não pode, portanto, basear quaisquer reivindicações sobre os dados, ilustrações ou descrições contidas nesta literatura.

NOTA PARA LEITOR

Este Prospecto Técnico é um ponto de referência para parceiros FirePro e associados da indústria. Ele fornece uma visão geral de nossa tecnologia, suas vantagens e capacidades, bem como vários parâmetros técnicos e especificações. Para obter informações mais detalhadas sobre qualquer um dos produtos FirePro e / ou os componentes do sistema FirePro, consulte o Manual Técnico específico.

