

**Aerogeradores | Quadros Elétricos**

Sistema de extinção de incêndio automático

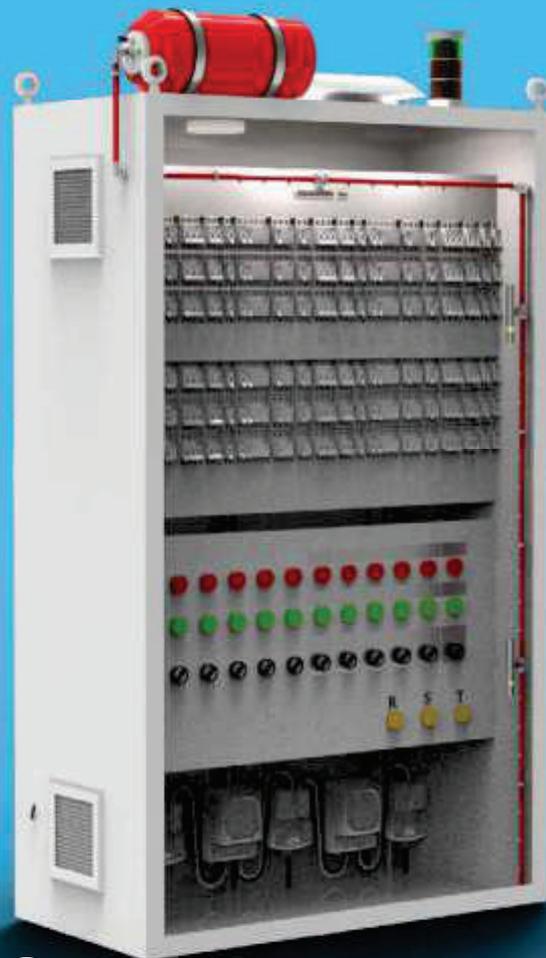
# Revolucionário!

Made in Germany



**detexline**  
electric 

**Confiabilidade é nossa principal característica  
Simplicidade e robustez  
que fazem do detexline a solução mais utilizada  
pelos principais fabricantes de turbinas eólicas**



Livre de manutenção

Livre de pressão

Sem eletricidade

Robusto

Deteção e extinção super rápida

Economia a longo prazo



# Tecnología de pulverização fina



**TiboRex**  
ABSOLUTE

Agente de extinção líquido

Uma grande quantidade de gotículas finas de agente líquido é pulverizada através dos bicos especiais patenteados, formando uma enorme superfície de reação de resfriamento. Assim, o fogo será rapidamente privado de energia térmica, o que provocará uma rápida queda na temperatura. O efeito de resfriamento quebra a reação necessária para suportar a combustão.

Além disso, depois que todo o extintor for dispensado, o gás propulsor de nitrogênio será descarregado do tanque patenteado, resultando em um sistema híbrido de supressão, garantindo também que nenhum oxigênio atinja a superfície.

## **FOGO EM FLUÍDOS**

Combustível, lubrificante e fluídos hidráulicos

## **FOGOS SÓLIDOS**

Plástico, borracha, madeira, serradura, fios e cabos

## **FOGOS ELÉTRICOS**

Armários elétricos





# totalmente pneumático

**Robustez da  
tecnologia Alemã**



## Tanque de aço inoxidável

Seguro e robusto  
Sistema de ativação interna  
Livre de manutenção  
Aço inox

## Alarme ótico e acústico

Painel de controle compacto  
Sinal acústico  
Botão de teste



## Spy - Detector termo-pneumático

Patenteado  
Múltiplas faixas de temperatura  
Sensível a incêndios ocultos  
Resistente e preciso  
Aço inox



## Bicos de Pulverização Fina

Patenteado  
Pulverização em ângulo de 90°.  
Robusto e preciso  
Aço inox

Muito pequeno e cabe em quase qualquer lugar



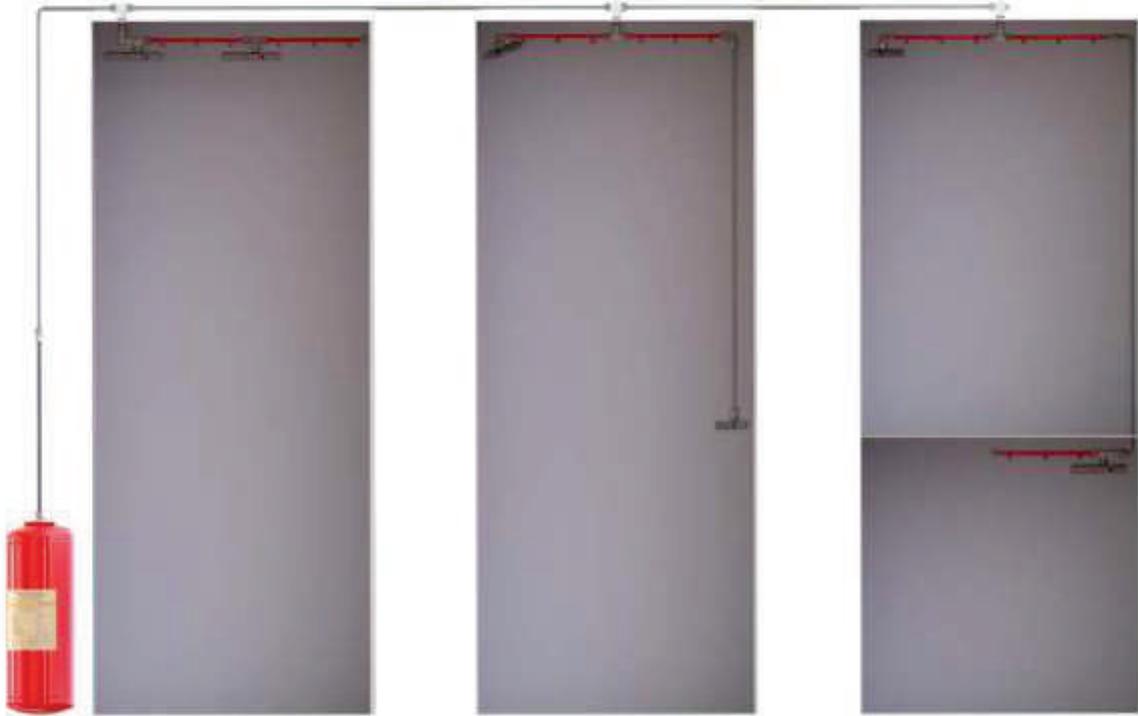
**1 Sistema:**  
Deteção/ Extinção  
Independente

**Válvula  
de Controle  
Direccional**

O sistema pode ser instalado em vários compartimentos (por exemplo, armários elétricos).  
Detecta e extingue-se somente no compartimento que ativou o detector termopneumático.



## **Eficaz em armários com portas abertas e ventilados**



## **Múltiplas configurações com 1 sistema**



## Sistema de deteção / extinção de uma linha

**Sem Eletricidade** / Não há necessidade de energia no sistema

**Sem pressão** / Sem pressão em toda a tubulação

**Livre de manutenção** / Sem peças para substituir por 5 anos

**Simple e fácil de instalar** / Para um novo sistema, bem como para adaptação

**Baixa necessidade de espaço** / Pequenos componentes do sistema

**Temperatura aplicável: -50°C a 80°C**

**Capaz de operar em condições extremas**

**Opera em sistemas altamente ventilados e em espaços abertos**



5

**Agente extintor:**

**Liquid TiBorex Absolute**

**Perfeito para  
Aerogeradores Offshore**  
graças aos componentes de aço  
inoxidável e sem manutenção



**NORDEX**  
We've got the power.

**acciona**

**Vestas**

**ENERCON**  
ENERGY FOR THE WORLD

## certificações



**UNECE**



# ESQUEÇA TUDO O QUE SABE, TUDO MUDOU!

## NOVO E EXCLUSIVO AGENTE DE EXTINÇÃO



**TiboRex**  
ABSOLUTE

# NEW AND ABSOLUTE PREDATOR

## TiboRex Absolute

Nosso próprio agente extintor, atende às mais altas expectativas em termos de eficácia e respeito ao meio ambiente. Uma revolução de paradigmas.

### O efeito de resfriamento

O enorme efeito de resfriamento do TiboRex Absolute é baseado principalmente em duas propriedades físicas:

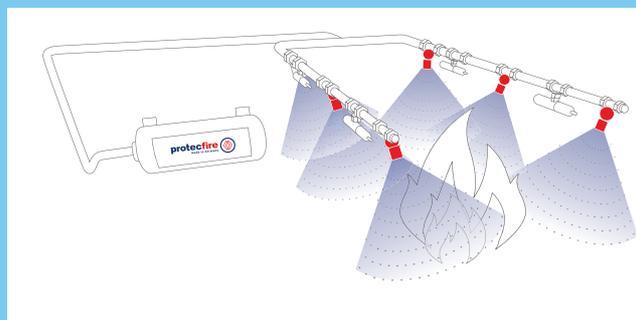
#### Efeito de resfriamento devido à evaporação da água:

Os bicos de pulverização fina desenvolvidos especialmente para TiboRex Absolute produzem gotas muito finas, menores de 100µm, ao descarregar o agente extintor. Como resultado, a **evaporação ultra-rápida** da parte líquida no agente extintor é alcançada. Devido à entalpia de evaporação necessária de 2,26 MJ/kg (equivalente a 1 litro de água), a energia é extraída do objeto em combustão em um mínimo de tempo e esfria substancialmente.

#### Efeito de resfriamento devido à sublimação:

Durante a evaporação da fase aquosa, alguns dos principais componentes de TiboRex Absolute formam estruturas cristalinas. Com a temperatura de combustão ainda existente, estas estruturas sólidas **mudam da fase cristalina para uma fase gasosa**. A enorme entalpia de evaporação (calor) necessária para isto é de 7,23 MJ/kg.

- Agente líquido refrigerante ultra-rápido
- Sem flúor
- Biodegradável
- Não-corrosivo
- Não tóxico
- Utilização em temperatura ambiente de -50°C até 80°C
- Efeito de cobertura / resfriamento de superfície



# COMPARAÇÃO ENTRE AGENTES EXTINTORES

| COMPARAÇÃO DE AGENTES EXTINTORES DE INCÊNDIO | TiboRex Absolute | Água | Espumógeno | Outros Líquidos | Pó Químico | Gás |
|--|------------------|------|------------|-----------------|------------|-----|
| REDUÇÃO RÁPIDA DA TEMPERATURA                | +                | -    | -          | -               | -          | -   |
| COBERTURAS SUPERFICIAIS                      | +                | -    | +          | +               | -          | -   |
| EFEITO DE RESFRIAMENTO                       | +                | -    | +          | -               | -          | +   |
| TECNOLOGIA PULVERIZAÇÃO FINA                 | +                | +    | -          | +               | -          | -   |
| SEM FLÚOR                                    | +                | +    | -          | -               | -          | +   |
| FAIXA DE TEMPERATURA -50°C A +80°C           | +                | -    | -          | -               | +          | -   |
| PERIGO PARA AS PESSOAS                       | +                | +    | -          | -               | -          | -   |

## Extinção Ultra-Rápida

Apenas pequenas quantidades de agente extintor necessárias e super eficaz quando disparado sobre o incêndio. O objeto a ser protegido permanece quase intacto.

## Resfriamento Super rápido

Enorme redução da temperatura das superfícies  
Evita Re-ignições  
Redução dos Efeitos do Fogo  
Rápida interrupção do processo de combustão

## Efeito de Têmpera

Rápida remoção de energia térmica, portanto, sem combustão ou fogo em cavidades escondidas.

## Efeito cobertor em óleos e gorduras

Ao cozinhar gorduras e óleos queimados, TiboRex Absolute utiliza reações químicas para formar uma camada protetora fechada, à prova de gás, apagando o fogo e protegendo a gordura quente ou óleo de re-ignição, resfriando-os muito rapidamente.

## Monitoramento de resíduos pós incêndio

Os resíduos do agente extintor sobre o objeto podem ser identificados com a ajuda da luz ultravioleta. Uma análise química pode verificar e confirmar que o TiboRex Absolute original foi utilizado.

## Amigo do Ambiente!

Ecológico e 100% sem flúor.  
Biodegradável  
Não tóxico para humanos e animais.  
Respeita as mais restritas regras ambientais.



-  Headquarters
-  Subsidiaries
-  Distributors

## **protecfire GmbH**

Weidekamp 10 23558 Lübeck - Germany  
Phone: +49 (0) 451 399 61-10  
Fax: +49 (0) 451 399 61-20  
E-Mail: [info@protecfire.de](mailto:info@protecfire.de)

### **Authorized Distributor**

## **SIEBERT**

**Rua São Bento, 1859 - Hauer - Curitiba - PR  
Brasil - 81630-230**

**Siebert & Cia +55 41 3099-7676**

 **ProtecBr**  
INOVAÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Rua Paulo Setubal, 406, Hauer  
Curitiba - Paraná

[www.protecbrasil.com.br](http://www.protecbrasil.com.br)



[www.protecfire.de](http://www.protecfire.de)

