



Cases – Sistemas Fixos de Sprinklers

Case

EMBRAER

Upgrade do Sistema de Sprinklers
Armazém Logístico de Partes e Peças
Taubaté - SP



- O F-500 é um novo aditivo que melhora significativamente a performance da água usada no combate a incêndios.
- Um sistema de incêndio “turbinado” com F-500 é até 20 vezes mais eficaz que um que utiliza apenas Água Pura.
- É um produto Ecológico, pois não contém Flúor e é 100% biodegradável.

MECANISMO DE SUPRESSÃO:

1.- Encapsulamento de Moléculas

- Encapsula moléculas de hidrocarbonetos, e transforma líquidos inflamáveis em materiais não-flamáveis

2.- Redução da Tensão Superficial

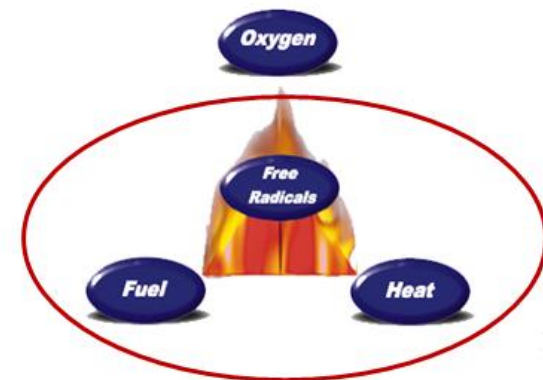
- Aumenta o poder de penetração da água na porosidade dos materiais - “efeito Água Molhada”

3.- Rápida Redução de Temperatura

- Produz um “Ciclo Virtuoso” que derruba a temperatura do fogo.

4.- Interrupção da formação de Radicais Livres

- A macro-molécula de F-500 absorve a energia dos Radicais Livres.
 - Reduz Fumaça Tóxica
 - Melhora Visibilidade e a Qualidade do Ar





O PROBLEMA

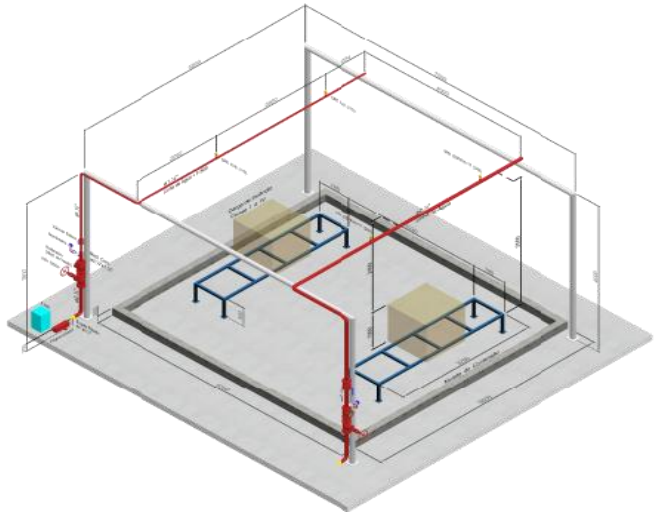
- A EMBRAER precisava ampliar verticalmente a capacidade de armazenamento de seu armazém logístico:
 - Área: 36.000 m²
 - Pé direito: 10 m
 - Altura “permitida” das prateleiras: 3,70m
 - **Altura “desejada” das prateleiras: 8,00m**
 - Material estocado: Partes & peças de avião embaladas em caixas de madeira/papelão;
 - Rede de Incêndio: 3.900 sprinklers
 - Vazão: 2 lt/s (tipo standard)

O PROBLEMA

- Para atendimento dessa nova “carga incêndio” o Corpo de Bombeiros de SP exigiu o aumento da vazão dos sprinklers, dos atuais 2 lt/s (standard) para 5 lt/s (ESFR), o que significaria:
 - *Investimento da ordem de R\$ 5 milhões, para a troca de toda rede de sprinklers, de Standard para o tipo ESFR (Early Supression – Fast Response)*
 - *Provocar inúmeros transtornos (e custos!), com uma obra no interior do armazém em pleno funcionamento.*
 - *Permanecer usando apenas Água Pura*
 - *Risco de sobrecarga na estrutura do telhado, que exigiria um investimento extra para reforço.*



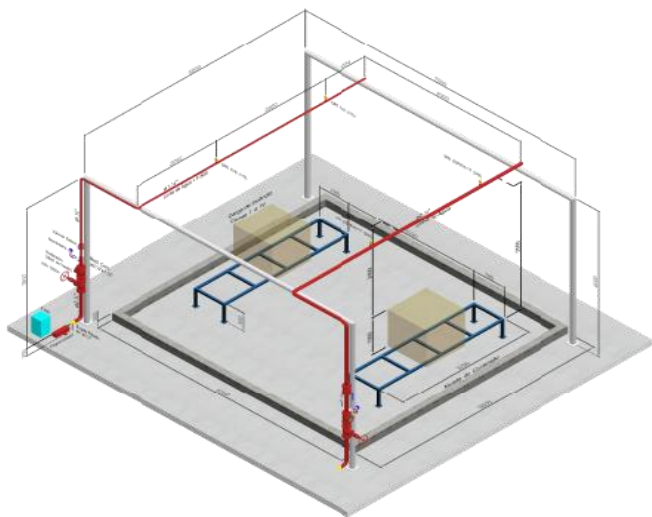
A SOLUÇÃO



- Após conhecer a capacidade do F-500 de “*turbinar a água*” de combate a incêndios, a EMBRAER contactou o Setor de Atividades Técnicas – SAT do CB-SP, que aceitou acompanhar um teste comparativo dentre as alternativas possíveis.
- A bancada de testes foi projetada e montada pela Embraer, com base nos requisitos de norma dos sistemas concorrentes.
 - Valor investido na bancada: R\$ 20.000,00



A SOLUÇÃO



- O teste ocorreu em 17/dez/2010, e foi presenciado pelos Oficiais do SAT do CB-SP;
- Foram comparadas as 02 alternativas possíveis:
 1. Sistema atual STD (2 lt/s) “turbinado” com F-500 à 1%
 2. Sistema ESFR com (5 lt/s) de Água Pura (requisitado pelo CBM-SP)
- Os testes práticos com fogo mostraram que os 2 sistemas tiveram desempenho similar, sendo que o fogo extinto com F-500 mostrou um resfriamento muito maior.

- Video do teste



Deferimento do CBM-SP

A SOLUÇÃO

- Foi constituída uma Comissão Técnica para análise da nova alternativa, e em 16/05/2011 o SAT do CBM-SP **DEFERIU em 1a. Instância**, o uso da alternativa com F-500 (à 1% via tanque diafragma), no lugar do sistema ESFR com água pura*.

(*) O CBM-SP baseou-se no precedente das normas NFPA, que trazem a seguinte nota:

"Nothing in this code shall prohibit the use of equal or better form of protection than what is specified in the code."



– **BENEFÍCIOS DA SOLUÇÃO TÉCNICA C/ F-500:**

- Economia de aproximadamente 4 milhões de reais, que seriam “gastos” num novo Sistema ESFR de Água Pura.
- O sistema aditivado com F-500 mostrou-se 2,5 vezes melhor que o sistema atual, e igual ao sistema ESFR em performance.
- A solução técnica permitiu a regularização do imóvel e obtenção do AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros)
- A segurança estrutural do telhado não foi comprometida.
- As atividades do armazém não foram prejudicadas.
- A reserva de água foi mantida.

– O *start-up* ocorreu na semana de 11-15 Junho/2012.

Case

SYNCREON

Upgrade do Sistema de Sprinklers
Armazém Logístico de Partes e Peças
Santo André- SP



O PROBLEMA

- Armazém logístico dedicado à GM - Un. Santo André – SP -, com 35.000 m²
- Sistema de sprinklers tipo Standard, dimensionado para Risco Ordinário (médio), com diâmetro de 13 mm
- Produtos estocados: Partes & peças do automóvel mod. Cruze, embaladas em caixas de madeira, papelão ou plásticos.
- Altura máxima de armazenagem permitida é de 8,5 m
- Altura desejada de 11 m (pé direito de 12,0 m).
- O CBM-SP exigiu a troca total do sistema standard) pelo tipo ESFR (resposta rápida)



A SOLUÇÃO

- O 8º Grupamento de Bombeiros de Santo André-SP , por meio de seu SAT Setor de Atividades Técnicas, aprovou o uso do F-500 à 1% no sistema de sprinklers existente, no lugar do que havia sido recomendado, ou seja, da troca completa do sistema de incêndio pelo tipo ESFR.
- O SAT do 8º GB utilizou o precedente gerado pela Comissão Técnica criada pelo 11º GB, que avaliou e aprovou o Projeto da Embraer, sob condições semelhantes.
- Além de evitar o alto investimento num novo sistema de incêndio ESFR, a Syncreon poupará todos os transtornos (e custos) que poderiam ser gerados por uma obra dentro do armazém.