



# FLUXO

ISOLANTES E  
REFRATÁRIOS LTDA

**SOLUÇÕES AVANÇADAS EM  
ENGENHARIA DE PROTEÇÃO PASSIVA CONTRA INCÊNDIO  
E ISOLAMENTO TÉRMICO**



**FLUXO ISOLANTES E REFRATÁRIOS**

A Fluxo Isolantes e Refratários Ltda., fundada em 1993, é uma empresa que projeta e instala sistemas de proteção passiva contra incêndio, sendo líder neste segmento de mercado na região nordeste.

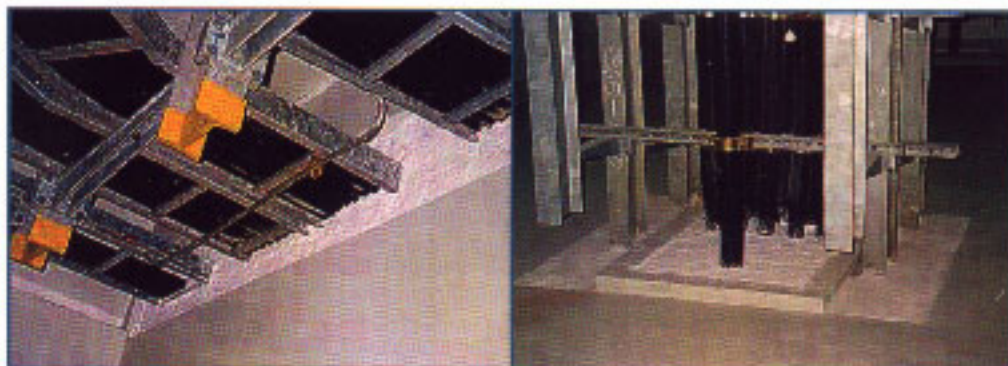
É qualificada pelos fabricantes de materiais de proteção contra fogo, para instalar os diversos sistemas de proteção passiva contra incêndio, atendendo as exigências das seguradoras internacionais, conforme as normas ASTM, E814, E119, UL1479 e NBR, e sendo certificadas por:

- FM Factory Mutual;
- UL Underwriters Laboratories;
- IPT Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo.

Tem como principais referências de aplicação as indústrias de alumínio não-ferrosos, siderurgia, petroquímica, cerâmica, telecomunicações, geradoras de energia e construção civil.

## SISTEMAS DE PROTEÇÃO PASSIVA CONTRA INCÊNDIO

**FIREMASTER**



O sistema firemaster é utilizado para proteger dutos de gordura, bandejas de cabos, selagem de penetração, juntas de dilatação e shaft's, com proteção de 3 horas contra fogo, permanecendo com suas propriedades inalteradas após o sinistro; garantindo as seguintes características:

- Não libera gases tóxicos;
- Permite modificação com facilidade;
- Compatível com a aplicação de Coating e Mastik, para garantir resistência a abrasão e impermeabilização;
- Resistente aos jatos de água em possível combate ao sinistro;
- Eficaz contra a passagem de chamas, fumaças e gases tóxicos;
- Totalmente incombustível.



# SISTEMAS DE PROTEÇÃO PASSIVA CONTRA INCÊNDIO

## unitherm®

O sistema unitherm é utilizado para proteger cabos elétricos, de instrumentação e fibra ótica; estruturas metálicas, superfícies de madeira, plástico e tecido, garantindo a proteção conforme características abaixo descritas.

### Tinta Intumescente

Os produtos intumescentes Unitherm apresentam-se na forma líquida. Diluídos em água ou por diluentes orgânicos, se aderem sobre superfícies tratadas e formam uma barreira de micro células de carbono a partir de determinadas temperaturas críticas que são estabelecidas em função das características dos materiais a serem protegidos.

### O fenômeno

A energia térmica liberada pelo fogo, transforma o revestimento original de 0.3 a 5 milímetros de espessura em uma camada de espuma de micro células de carbono, retardando o aquecimento da superfície do material protegido.

A proteção desenvolvida se dá em função da temperatura de aquecimento e da espessura inicial do revestimento. Na temperatura crítica ocorre uma expansão de até 40 vezes a espessura da camada inicial.

A produção dos revestimentos Unitherm está certificada conforme a DIN - ISO 9001.

Os cabos e condutores podem propagar (conduzir) um incêndio através de uma edificação. Além disso, os produtos tóxicos, resultantes da queima da cobertura (isolamento) destes, trazem um grande risco para as pessoas e as instalações devido à formação de uma fumaça tóxica e de gases quentes, que, quando condensados, apresentam uma alta corrosividade devido a presença de ácido clorídrico.

A aplicação do material intumescente com trincha, rolo ou pistola, na forma líquida sobre os cabos acrescenta um mínimo de peso devido a sua espessura de 0,5mm, evitando uma rápida propagação do fogo. Com 1,8 mm ou mais, permite-se o funcionamento dos cabos imersos no fogo por um período mínimo de 30 minutos, além de liberar gases alcalinos que neutralizam até 80% do potencial ácido da fumaça liberada pela queima dos cabos. Por uma questão de segurança, aplica-se o material intumescente sobre o conjunto de cabos, bandejas metálicas e suas fixações.

### Cabos



### Estruturas Metálicas



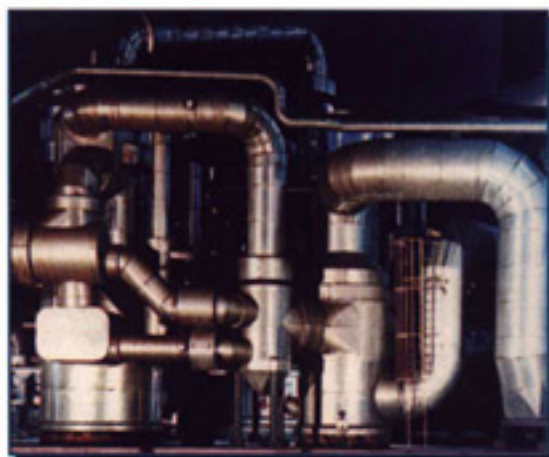
A tendência da industrialização das construções, aproveitando inclusive a beleza arquitetônica das treliças e perfis metálicos aparentes, traz por outro lado um desafio para a proteção contra incêndios.

Embora o aço não queime, a partir de uma temperatura de aproximadamente 500°C, ele começa a perder a sua resistência mecânica. As camadas de Unitherm de até 5 mm aproximadamente, envolvem o aço, retardando a sua falência por até 2 horas. Além disso, o seu uso interno ou externo, traz uma proteção adicional contra a oxidação dessas estruturas.

**FLUXO**  
MERCANTIL LTDA



A Fluxo Isolantes e Refratários, projeta e executa serviços de isolamento térmico de baixa, média e alta temperatura em tubulações, tanques, vasos, fornos, caldeiras, dutos e câmeras. Tem como principais referências de aplicação as empresas: Alcan, Ucar, Dow Química, Deten, Caraíba Metais, Cibrafertil, Polibrasil, Gerdau, Millenium, Embratel, Petrobras, Braskem e Isópol.



A Fluxo Mercantil é distribuidora dos produtos para isolamento térmico, tais como: Mantas de fibra cerâmica, Painéis de fibra cerâmica, Flocos cerâmicos, Placas cerâmicas, Módulos de fibra cerâmica, cimentos isolantes, concretos refratários, tijolos isolantes, coatings, materiais de proteção contra incêndio etc.