

ppci



Protecção Passiva Contra Incêndios



05/08

Revestimentos para a estabilidade e resistência frente ao fogo

Segurança Certificada

Robbialac

TINTAS ROBBIALAC, S.A.

Site: www.robbialac.pt E-mail: robbialac@robbialac.pt

Apartado 1404 / EC Bobadela (Loures)
2696 - 901 BOBADELA LRS
Tel.: 219 947 700 Fax: 219 947 794

TINTAS ROBBIALAC, S.A. com Sede em Vale de Lide - Sacavém
NIPC e C.R.C de Loures: 504 426 982 • Capital Realizado € 5 000 000,00



A Robbialac tem o seu sistema de qualidade CERTIFICADO e implementado na fabricação e comercialização de tintas e vernizes de acordo com a ISO 9001.

Robbialac

A escolha de sempre!

Os efeitos devastadores de um incêndio são dramáticos e põem em risco vidas humanas, para além de destruir bens móveis e imóveis.

É obrigação moral de todos os intervenientes na área de construção cumprir com as regulamentações vigentes, implementando medidas de segurança contra incêndios que visem **reduzir os riscos de eclosão de um incêndio, evitar a sua propagação e por último, favorecer a sua extinção.**

São estes os objectivos fundamentais da PROTECÇÃO PASSIVA CONTRA INCÊNDIOS cujo campo de aplicação abrange uma grande variedade de aplicações, em obras como:

- Edifícios de habitação
- Edifícios públicos e privados
- Escritórios
- Hotéis
- Hospitais
- Estabelecimentos de ensino
- Centros Comerciais
- Parques de estacionamento cobertos
- Naves industriais
- Refinarias petroquímicas

Neste contexto, a Robbialac associou-se a empresas altamente especializadas e reconhecidas pela sua experiência na Protecção Passiva contra Incêndios e oferece ao mercado soluções personalizadas, proporcionando uma vasta gama de produtos homologados e a necessária assistência técnica.



A Protecção contra Incêndios incide em duas vertentes de segurança complementares:

- **Protecção Activa** - Medidas directas de extinção do incêndio
- **Protecção Passiva** - Medidas preventivas para minimizar os efeitos destrutivos do incêndio

De utilização mais corrente, a PROTECÇÃO ACTIVA CONTRA INCÊNDIOS reúne medidas de segurança que visam apagar um incêndio quando este ocorre, recorrendo por exemplo aos extintores, espumas ou redes de sprinklers.

Porém, estas medidas devem ser completadas por medidas de segurança preventivas, ditas de PROTECÇÃO PASSIVA CONTRA INCÊNDIOS, que visam melhorar o comportamento frente ao fogo de materiais e elementos de construção de modo a minimizar os efeitos destrutivos de um incêndio.

O comportamento dos materiais e dos elementos de construção caracteriza-se por indicadores designados respectivamente por "**Reacção ao Fogo**" e "**Resistência ao Fogo**". Os respectivos níveis de protecção são definidos nos textos regulamentares em função da dimensão e tipo de edifício assim como do tipo de ocupação prevista.

Estas medidas de segurança, reunidas no Regulamento de Segurança contra Incêndios, apresentam como objectivos:

- Limitar o risco de ocorrência e desenvolvimento de um incêndio
- Facilitar a evacuação das pessoas
- Favorecer a intervenção dos bombeiros
- Disponibilizar meios de extinção de incêndio



Comportamento face ao fogo dos Materiais de Construção

Indicador: Reacção ao Fogo

A escolha dos materiais de construção tais como isolamentos, tectos falsos ou revestimentos, entre outros, é primordial, uma vez que os materiais poderão apresentar uma maior ou menor facilidade para arder e propagar o fogo.

O comportamento face ao fogo dos materiais é caracterizado pela Reacção ao Fogo e avaliado em função da natureza e utilização dos mesmos.

Definição

A Reacção ao Fogo é o indicador que define o comportamento face ao fogo dos materiais de construção, em termos do seu contributo para a origem e desenvolvimento de incêndio.

Classificação

A qualificação dos materiais do ponto de vista da sua reacção ao fogo compreende cinco classes:

- M0 - materiais não combustíveis
- M1 - materiais não inflamáveis
- M2 - materiais dificilmente inflamáveis
- M3 - materiais moderadamente inflamáveis
- M4 - materiais facilmente inflamáveis

Regulamentação

A atribuição da classe de reacção ao fogo é efectuada com base em resultados de ensaios realizados de acordo com as normas e especificações em vigor:

- Normas UNE 23.727
- Normas NF P 92-501
- Especificações E365 do LNEC

NOTA - A expressão "ignífugo" é por vezes utilizada para designar um material combustível mas não inflamável (classe de reacção ao fogo M1).



A Robbialac oferece uma vasta gama de produtos de preparação e acabamento que obtiveram a classe de reacção ao fogo M1, com base nos ensaios efectuados de acordo com a regulamentação em vigor.

Comportamento face ao fogo dos Elementos de Construção

Indicador: Resistência ao Fogo

Os elementos de construção desempenham uma determinada função que poderá ser de suporte (ex.: vigas e pilares), de compartimentação (ex.: divisórias e paredes de ductos) ou mista (ex.: elementos estruturais e de compartimentação tais como pavimentos e paredes resistentes).

Em caso de incêndio, é importante que estes elementos estejam devidamente protegidos para que possam continuar a desempenhar as funções que lhes são destinadas durante um determinado período de tempo.

Definição

A Resistência ao Fogo é o indicador que define o comportamento face ao fogo de elementos estruturais ou de compartimentação, em termos do tempo durante o qual determinado elemento de construção desempenha a função que lhe é destinada, sob a acção de um incêndio.

Classificação

Os diferentes graus de resistência ao fogo dos elementos de construção são definidos em minutos (15', 30', 45', 60', 90', 120', 180', 240' e 360 minutos) durante os quais os elementos satisfazem determinados critérios:

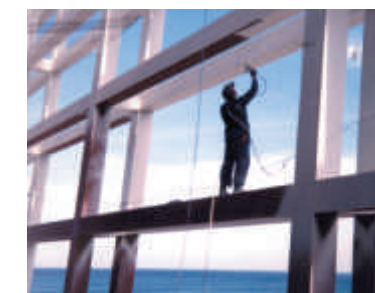
Qualificação	Critérios
EF - Estável ao fogo	Resistência mecânica
PC - Pára-chamas	EF + Estanquicidade às chamas, fumos e gases inflamáveis
CF - Corta-fogo	PC + Isolamento térmico

A atribuição da classe de resistência ao fogo de um elemento é constituída pela indicação do símbolo que designa a qualificação do elemento (EF, PC ou CF), seguida da indicação do escalão de tempo em que é válida a qualificação atribuída (ex.: EF30, PC60 ou CF90).

Regulamentação

A Resistência ao Fogo é determinada segundo a Norma UNE-23.093. Completada com a Norma UNE-23.820, esta determina a Estabilidade ao Fogo (EF) de um elemento estrutural, segundo as espessuras do material de protecção e da massividade dos perfis metálicos protegidos.

Nota: Por vezes designada como "Factor de Forma", a massividade de um perfil mede a relação entre a superfície exposta ao fogo e o volume de um perfil.



A Robbialac disponibiliza uma gama completa de produtos para a protecção anti-fogo dos elementos de construção com destaque para:

STOFIRE® - Revestimento Intumescente para Estruturas Metálicas; **SISTEMA B.I.P.** - Sistema de Vernizes Intumescentes para Madeiras; **ABLANITE®** - Revestimento Ablativo para Lajes e Tectos de Betão; **VERMIPLASTER** - Argamassa para Elementos Estruturais de Edifícios

Gama de Produtos PPCI

Protecção de Estruturas Metálicas

O **Sistema STOFIRE** apresenta-se como uma solução, com características decorativas e anticorrosivas, para a protecção contra o fogo de elementos estruturais. É composto por Primário, Revestimento Intumescente e Acabamento.

Especialmente indicado para a protecção de vigas e pilares, o sistema **Stofire** melhora a estabilidade ao fogo de estruturas metálicas, podendo obter-se uma estabilidade ao fogo de EF15 a Ef120. Quando aplicado em elementos combustíveis, permite melhorar a reacção ao fogo.

Na presença ou em contacto com as chamas, o **Revestimento Intumescente** provoca um aumento de volume e forma um isolamento multicelular com acção extintora.

Desta acção resulta um isolamento térmico que permite prolongar a estabilidade das estruturas de construção, quando submetidas às elevadas temperaturas de um incêndio.



Gama de Produtos PPCI

Protecção de Madeiras

Tratando-se de um material inflamável, a madeira apresenta uma reacção ao fogo desfavorável. Em caso de incêndio, e à medida que a temperatura aumenta, a madeira começa a perder o seu conteúdo de água e a emitir gases que, com a diminuição do vapor de água, adquire propriedades inflamáveis. A partir desse ponto, a superfície exterior começa a carbonizar-se.

O **Sistema B.I.P.** apresenta-se como a solução adequada para a protecção contra o fogo de elementos de madeira, que devam ser protegidos com produtos incolores para respeitar a estética e beleza natural da madeira. É composto por Tapa Poros, Verniz Intumescente e Verniz de Acabamento. Aplicado convenientemente, o sistema completo proporciona uma maior resistência ao fogo.



Produtos Indicados:

Produto	Utilização	Propriedades
Primário ST-28 Ref. 887-0001/2	Primário de 1 componente para o tratamento anti-corrosivo das superfícies metálicas.	<ul style="list-style-type: none"> Excelente adesão às superfícies em aço Excelente flexibilidade Boas propriedades mecânicas Boa protecção anti-corrosiva Classe de reacção ao fogo M1
Primário HK-2-E Ref. 887-0003	Primário de 2 componentes para o tratamento anti-corrosivo das superfícies metálicas ferrosas e não ferrosas.	<ul style="list-style-type: none"> Excelente adesão às superfícies em aço, bem como à maioria dos metais (incluindo galvanizados e alumínio) e ligas Elevada resistência anti-corrosiva Boa resistência à água e ao vapor de água Resistência a derrames ocasionais de combustíveis e produtos orgânicos Flexibilidade de 5 mm (Mandrill cónico) Classe de reacção ao fogo M1
Revestimento Intumescente STOFIRE Ref. 887-0101/2	Revestimento de intumescência progressiva para a protecção passiva contra incêndios de elementos estruturais.	<ul style="list-style-type: none"> Classe de reacção ao fogo M1, segundo a Norma UNE 23.727 Ensaio de estabilidade ao fogo entre 15 e 120 minutos em forno com carga, segundo as Normas UNE 23.093 e PNE UNE 23.820
Acabamento REXMALT Ref. 887-110.	Esmalte brilhante para selar a superfície revestida com o Stofire, em ambientes húmidos ou particularmente agressivos.	<ul style="list-style-type: none"> Excelente resistência à corrosão Boa flexibilidade Elevada resistência à água e à humidade Classe de reacção ao fogo M1 Vasta gama de cores

Produtos Indicados:

Produto	Utilização	Propriedades
Tapa-Poros B.I.P. Primer Ref. 887-0050	Tapa-Poros transparente para regularizar a porosidade da madeira.	<ul style="list-style-type: none"> O filme seco do Sistema é ignífugo e intumescente, não arde nem propaga as chamas O Sistema B.I.P. completo apresenta resistência à humidade
Verniz Intumescente B.I.P. Ref. 887-1801	Verniz Intumescente de 2 componentes para a protecção passiva contra incêndios de superfícies em madeira.	
Verniz de Acabamento para Madeiras	Poderá utilizar-se qualquer Verniz de Acabamento para Madeiras da Robbialac com classe de reacção ao fogo M1. É imperativo a sua aplicação para selar o Sistema e evitar a absorção da humidade.	

Gama de Produtos PPCI

Protecção de Lajes e Tectos de Betão

O **Revestimento ABLANITE** é indicado para a protecção contra incêndios de lajes e tectos de betão. Aumenta a estabilidade das armaduras e elementos metálicos de uma laje ou um tecto, proporcionando-lhe resistência e estabilidade face ao fogo. É também adequado para a protecção contra o fogo de cabos eléctricos e esteiras de cabos.



Produtos Indicados:

Produto	Utilização	Propriedades
Revestimento ABLANITE Ref. 887-0201	Cerâmica ablativa apresentada em forma de pasta para a protecção contra incêndios de tectos ou lajes reticulares de betão ou reboco de cimento. Poderá também ser adequado para aplicações de uso semelhante, sobre outros materiais.	<ul style="list-style-type: none"> • Obteve a classificação EF180 em ensaios realizados segundo as Normas UNE 23.093, UNE 23.806 e PRENV 444 5-2 Parte 2 • Boa protecção contra a carbonatação do betão • É estável à luz e às intempéries

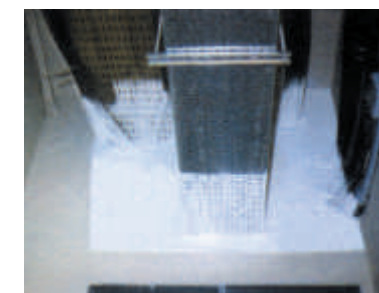
Nota: A superfície revestida com Ablanite poderá ser protegida com uma demão do Acabamento Rexmalt, 887-110., em condições de fortes contaminações e agressões químicas.

Gama de Produtos PPCI

Compartimentação de Edifícios

Para além da protecção necessária contra o fogo dos materiais e elementos de construção, é fundamental tomar medidas adicionais para impedir ou retardar a propagação do fogo a partir do compartimento ou edifício de origem para uma área adjacente.

Os sistemas de compartimentação salvaguardam a propagação do fogo às dependências adjacentes ao local onde se iniciou o fogo. Para além de não propagar, quando em contacto com a chama, estes sistemas reagem provocando um aumento de volume (ou desenvolvimento de outro tipo de reacção), formando uma barreira que impede a propagação do fogo, do calor e dos fumos. As aberturas existentes no elemento ficam rapidamente seladas, minimizando os efeitos do incêndio.



Protecção de Elementos Estruturais de Edifícios

A **argamassa VERMIPLASTER** destina-se ao revestimento de elementos estruturais de edifícios, tendo como objectivo manter a estabilidade e capacidade de resistência desses elementos até à extinção do fogo e/ou evacuação do edifício.

Comparativamente com os sistemas intumescentes, apresenta a grande vantagem de permitir obter uma classificação Estável ao Fogo até 240 minutos.



Produtos Indicados:

Produto	Utilização	Propriedades
Argamassa VERMIPLASTER Ref. 887-0301	Argamassa seca, de granulagem fina, para a protecção passiva contra incêndios de elementos estruturais.	<ul style="list-style-type: none"> • Permite obter a classificação Estável ao Fogo de EF15 a EF240, em ensaios realizados segundo as Normas UNE 23.093-81 e UNE 23.820-97

Soluções Homologadas da Gama de Produtos PPCI

Face à grande variedade de projectos, com materiais e elementos distintos, a Robbialac proporciona uma vasta gama de produtos homologados e disponibiliza a sua equipa técnica para propor soluções à medida de cada necessidade e dar apoio na obtenção dos respectivos certificados.

Quando necessário e aplicável, emitimos certificados de fornecimento obra a obra. Esse documento imprime-se sobre a cópia do documento acreditado do ensaio frente ao fogo.

A aplicação correcta dos produtos é fundamental para não comprometer a eficácia dos mesmos, nomeadamente em termos de espessuras a aplicar, das quais dependem o nível de resistência. Recomendamos a consulta das Fichas Técnicas dos produtos e, em caso de dúvida, o contacto com o nosso Serviço de Apoio ao Cliente.



A legislação existente em Portugal sobre as Medidas de Segurança contra Riscos de Incêndio está dispersa por Decretos-Leis, Portarias e Resoluções sobre a matéria.

A Directiva Europeia dos Produtos de Construção indica os requisitos que devem cumprir os produtos de construção, mediante a aplicação de novas Normas Europeias. Após um período de transição, prevê-se a entrada em vigor das Normas EN (regulamento único) a prazo. Estas definirão os novos critérios de classificação dos produtos em função da sua utilização final: as EUROCLASSES.

Legislação Portuguesa:

Legislação	Campo de Aplicação
Resolução do Conselho de Ministros n.º 31/89	Edifícios onde estejam instalados serviços públicos da administração central, regional e local, instituições de interesse público e entidades tuteladas pelo Estado
Decreto Lei n.º 426/89	Centros Urbanos Antigos
Decreto Lei n.º 64/90	Edifícios de habitação
Decreto Lei n.º 66/95	Parques de estacionamento cobertos
Portaria n.º 1063/97	Empreendimentos turísticos e estabelecimentos de restauração e de bebidas
Decreto Lei n.º 409/98	Edifícios do tipo hospitalar
Decreto Lei n.º 410/98	Edifícios de tipo administrativo
Decreto Lei n.º 414/98	Edifícios do tipo escolar
Decreto Lei n.º 368/99	Estabelecimentos comerciais
Portaria n.º 1299/2001	Estabelecimentos comerciais ou de prestação de serviços com área inferior a 300 m ²

Na lista seguinte, apresentam-se obras de referência onde foram aplicados alguns dos produtos referidos nesta brochura:



Obras Internacionais

- AEROPORTO BARAJAS (Madrid)
- AEROPORTO SONDICA (Bilbao)
- AGUAS DE BARCELONA (Barcelona)
- BANCO DE SABADELL (Sevilla)
- BANCO ESPAÑOL DE CREDITO (Tarragona)
- BASF ESPAÑOLA, S.A. (Tarragona)
- CENTRAL TERMICA DE ESCATRON (Escatrón)
- CHRYSLER (Madrid)
- DOW CHEMICAL IBERICA, S.A. (Bilbao)
- EDIFÍCIO « CHAMPS ELYSÉES » (Paris)
- EL CORTE INGLES (Madrid)
- GAS NATURAL, S.A. (Barcelona)
- HENKEL IBERICA, S.A. (Montornés del Vallés)
- HIPERMERCADOS PRYCA/CARREFOUR (Espanha)
- HOSPITAL DE CRUCES (Bilbao)
- HOSPITAL RAMON Y CAJAL (Madrid)
- PALÁCIO DE CONGRESSOS KURSAAL (San Sebastián)
- MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS (Madrid)
- MUSEO DEL PRADO (Madrid)
- UNIVERSIDADE AUTONOMA DE BARCELONA (Barcelona)
- WORLD TRADE CENTER (Barcelona)

Obras Nacionais

- HOTEL MARQUÊS DO POMBAL (Lisboa)
- PAVILHÃO DO FUTURO - EXPO 98 (Lisboa)
- TORRE DE SÃO RAFAEL (Lisboa)
- PALÁCIO VILA FLOR (Guimarães)
- JOM (Castelo Branco)
- CASFIL (Vila das Aves)
- PALÁCIO DA BOLSA (Porto)
- AKI (Albufeira)
- MORADIA SANTO BARÃO (Coimbra)
- ESCOLA JOÃO DE DEUS (Porto)
- LOJA DE DESIGN HOME STREET (Porto)
- ZONA DE SERVIÇOS DO C. C. NORTE SHOPPING (Porto)
- IPPCA (Barcelos)