

FICHA TÉCNICA

Isolamento Térmico de fachadas pelo exterior

nº 17

Nº Pág.s: 07
12 Fevereiro 2007

Isolamento Térmico de fachadas pelo exterior

01

Para responder às crescentes exigências de conforto higrotérmico, que estão intimamente associadas às preocupações com o consumo de energia e protecção ambiental, é necessário isolar termicamente a envolvente dos edifícios, de modo a minimizar as trocas de calor com o exterior, com consequente redução das necessidades de aquecimento/arrefecimento e diminuição dos riscos de ocorrência de condensações.

Sistemas de Isolamento térmico

De um modo geral, os sistemas de isolamento pelo exterior são constituídos por uma camada de isolamento térmico aplicada sobre o suporte e um paramento exterior para protecção, em particular, das solicitações climáticas e mecânicas.

Podemos classificar os sistemas de isolamento de fachadas pelo exterior em três grandes famílias:

- Revestimentos descontínuos fixados ao suporte através de uma estrutura intermédia – fachadas ventiladas;
- Componentes prefabricados constituídos por um isolamento e um paramento, fixados directamente ao suporte – "vêture";
- Rebocos armados directamente aplicados sobre o isolamento térmico – ETICS (External Thermal Insulation Composite Systems with rendering).

Vantagens

- Redução das pontes térmicas, o que se traduz por uma espessura de isolamento térmico mais reduzida para a obtenção de um mesmo coeficiente de transmissão térmica global da envolvente;
- Diminuição do risco de condensações;



Fig.1 – Elemento pré-fabricado para aplicação de sistema Vêture



Fig.1 – Aplicação do Sistema "Vêture"

- Aumento da inércia térmica interior dos edifícios, dado que a maior parte da massa das paredes se encontra pelo interior da camada de isolamento térmico. Este facto traduz-se na melhoria do conforto térmico de Inverno, por aumento dos ganhos solares úteis, e também de Verão devido à capacidade de regulação da temperatura interior;
- Economia de energia devido à redução das necessidades de aquecimento e de arrefecimento do ambiente interior;
- Diminuição da espessura das paredes exteriores com conseqüente aumento da área habitável;
- Redução do peso das paredes e das cargas permanentes sobre a estrutura;
- Aumento da protecção conferida ao tosco das paredes face às solicitações dos agentes atmosféricos (choque térmico, água líquida, radiação solar, etc.);
- Diminuição do gradiente de temperaturas a que são sujeitas as camadas interiores das paredes (Figura 3);
- Melhoria da impermeabilidade das paredes;
- Possibilidade de mutação do aspecto das fachadas e colocação em obra sem perturbar os ocupantes dos edifícios, o que torna esta técnica de isolamento particularmente adequada na reabilitação de fachadas degradadas;
- Grande variedade de soluções de acabamento.

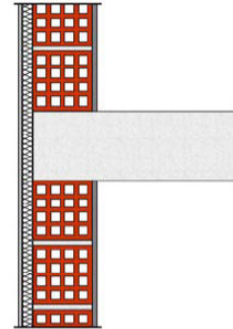


Fig.1 - Exemplo de isolamento pelo exterior.

Fachada Ventilada

A Fachada Ventilada pode ser definida como um sistema de protecção e revestimento exterior de edifícios, caracterizado pelo afastamento entre a parede do edifício e o revestimento, criando, assim, uma câmara - de- ar em movimento.

Como elementos principais que constituem a Fachada Ventilada podem referir-se:

- o revestimento exterior (tem principalmente uma função estética e de protecção da parede do edifício);

- a câmara-de-ar (permite a ventilação natural da parede, sendo a condição essencial para o funcionamento do sistema);
 - a estrutura de fixação onde é aplicado o revestimento (poderá ser de metal ou de madeira e tem como função dar estabilidade ao sistema; é através desta estrutura que se consegue o afastamento necessário para criar a câmara-de-ar);
 - e a capa isolante (deverá ser aplicada na parede do edifício por formar a garantir a sua estabilidade térmica).
- Todos os materiais utilizados sua construção deverão ser protegidos de acordo com o ambiente onde estarão expostos, de modo a evitar a sua corrosão, apodrecimento ou outras patologias.

Sistemas de Fixação

- **Fixação para revestimentos de grande espessura** (com espessura superior a 20mm) - Fixa-se a peça sobre margem superior e inferior, para que os perfis horizontais a possam acomodar e fixandose assim ao resto da estrutura dos perfis verticais mediante grampos de aço. (pedra natural, peças de fibrocimento, painéis cerâmicos, elementos de grande calibre, etc.)
- **Fixação à vista para espessura fina** - os tipos de encaixe para fixar o painel à perfilaria é visível desde o exterior. Normalmente, utilizam-se grampos de aço inoxidável que seguram o painel unindo-o ao perfil metálico, lacados da mesma cor que o próprio revestimento, com o objectivo de reduzir o impacto visual e estético. (cerâmica, peças de pedra natural delgada, laminadas, placas de alumínio, etc.)
- **Sistema sobreposto para painéis cerâmicos** Conseguem-se uma sobreposição dos painéis, mediante a disposição de peças, formando escamas levemente sobrepostas. É a forma perfeita de garantir a estanquidade das juntas. (cerâmica, peças de pedra natural delgada, laminadas, placas de alumínio, etc.)



Fig.2 - Fixação para revestimentos de grande espessura



Fig.3 - Fixação para revestimentos de espessura fina.



Fig.3 - Fixação sobreposta para painéis cerâmicos.

- **Fixação oculta para espessura fina** No sistema oculto, os encaixes de fixação da peça de revestimento não são visíveis. Deve-se ao facto de serem feitas, no dorso da peça, rasgos que permitem a colocação de elementos de aço inoxidável, que se aparafusam a um perfil de alumínio que, por sua vez, fica fixado através de grampos de pressão ao perfil horizontal. (encontra-se pensado para cerâmica, mas pode também aplicar-se com peças de pedra natural delgada, laminadas, placas de alumínio, etc.)



Fig.4 - Sistema de fixação oculta.

ETICS

Os ETICS mais frequentes são constituídos por placas de poliestireno expandido revestidas com um reboco delgado, aplicado em várias camadas, armado com uma ou várias redes de fibra de vidro. Destinam-se a ser aplicados em superfícies planas verticais exteriores de edifícios novos ou existentes (reabilitação), e também em superfícies horizontais ou inclinadas desde que não estejam expostas à precipitação.

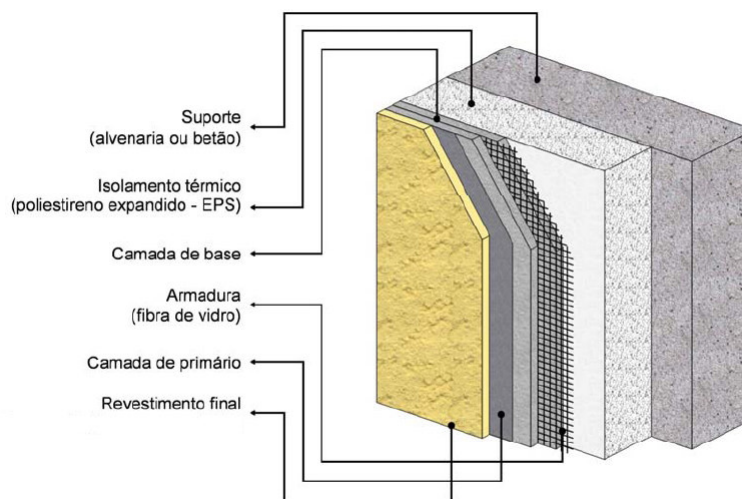


Fig.5 - Camadas constituintes do sistema ETIC.

É possível a aplicação do sistema em suportes rebocados, pintados ou com revestimentos orgânicos ou minerais, desde que convenientemente preparados.

Produto de Colagem

Trata-se, geralmente, de um produto pré-preparado fornecido em pó, ao qual se adiciona apenas água, em pó para mistura com um determinado ligante (resina) ou em pasta (copolímero em dispersão), à qual se adiciona 30% em peso de cimento Portland.

Armaduras

Para as armaduras é utilizado a fibra de vidro (tecidas ou termo-coladas), incorporadas na camada de base, com tratamento de protecção anti-alkalino. Distinguem-se dois tipos:

- As "normais" têm como função melhorar a resistência mecânica do reboco e assegurar a sua continuidade;
- As "reforçadas" são utilizadas como complemento das armaduras normais para melhorar a resistência aos choques do reboco.

Produto Base

Produto que se destina à preparação da argamassa de reboco a aplicar directamente sobre o isolamento térmico (camada de base). Geralmente, o produto utilizado é idêntico ao produto de colagem. A camada de base consiste num reboco (barramento) com alguns milímetros de espessura, realizado em várias passagens sobre o isolamento, de forma a permitir o completo recobrimento da armadura.

Camada de Primário

A sua função é regular a absorção e melhorar a aderência da camada de acabamento. Alguns sistemas não incluem esta camada. O primário consiste numa pintura opaca à base de resinas em solução aquosa, que é aplicada sobre a camada de base. É necessário que o produto seja compatível com a alcalinidade da camada de base.

Revestimento Final

Como revestimento final é normalmente utilizado um revestimento plástico espesso (RPE). Podem, no entanto, ser utilizados outros revestimentos desde que convenientemente testados e especificados no documento de homologação do sistema. A camada de acabamento contribui para a protecção do sistema contra os agentes climáticos e assegura o aspecto decorativo. É aplicada sobre a camada de base ou sobre a camada de primário (caso exista).

Tipos de fixação

Relativamente à forma de fixação, os ETICS podem classificar-se em:

- Sistemas colados (incluindo ou não fixações mecânicas complementares);
- Sistemas fixos mecanicamente (incluindo ou não colagem complementar).

Nos sistemas colados, apesar da sua estabilidade ser totalmente assegurada pela colagem, é possível utilizar fixações mecânicas complementares. As fixações mecânicas destinam-se, eventualmente, a fixar provisoriamente as placas de isolamento até à secagem da cola ou, em caso de descolagem do sistema, a evitar a sua queda.

Este sistema incluem outros produtos e componentes utilizados para reforço de pontos singulares, ligação com elementos construtivos e para assegurar a continuidade do sistema.

Estes sistemas podem ser fornecidos por empresas como a Maxit, a Augusto Guimarães e Irmão, a Banema,

Edição:

Construlink.com

Arq. Teresa Patrocínio