

Escola do Isolamento





SISTEMAS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PELO EXTERIOR COM CERTIFICAÇÃO



EPS

LÃ MINERAL



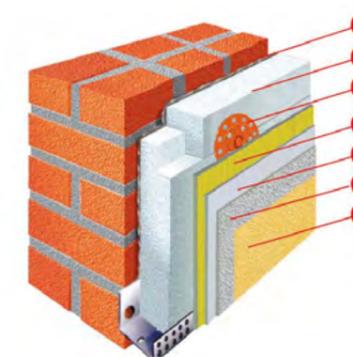
Escola do Isolamento



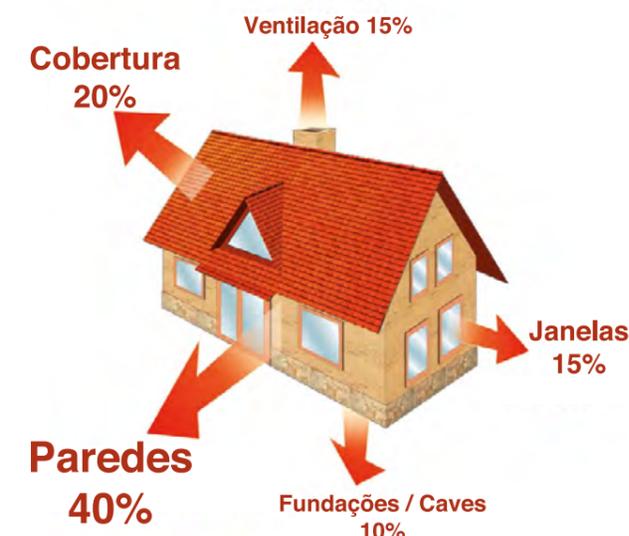
Todo e qualquer edifício perde energia. Uma forma de minimizar essas perdas é através da aplicação de um sistema de isolamento térmico. O seu objectivo principal é proporcionar um isolamento térmico adequado das paredes exteriores do edifício a fim de reduzir a perda de energia do interior para o exterior.

Contudo o isolamento não deve conduzir ao aumento da humidade e outras patologias nas paredes causadas pela concentração de vapor de água no seu interior.

O sistema pressupõe uma primeira colagem do material isolante (vulgarmente EPS, XPS ou Lã Mineral), o material isolante em si, um barramento total do material isolante incorporando uma rede de fibra de vidro, e por último um revestimento de protecção.



1. Argamassa de colagem, 2. Material isolante, 3. Fixação mecânica (opcional), 4. Barramento armado (argamassa de barramento com rede de fibra de vidro incorporada), 5. Primário de aderência, 6. Revestimento de protecção, 7. Acabamento decorativo (opcional)



ASPETOS IMPORTANTES QUE DEVE TER EM CONTA ANTES DE COMEÇAR OS TRABALHOS DE APLICAÇÃO DO SISTEMA DE ISOLAMENTO:

Você precisa de estar preparado e familiarizado com todas as ferramentas e equipamentos necessários. Durante a aplicação você não pode deixar os trabalhos inacabados, porque os produtos tem validades reduzidas, depois de estarem prontos para aplicação.

Os materiais usados no sistema de isolamento (argamassas de colagem, materiais isolantes, primários e revestimentos) devem ser todos compatíveis entre eles e siga sempre as instruções e/ou soluções preconizadas pelos próprios fabricantes.

Tenha em atenção que o trabalho só pode ser realizado com temperaturas não inferiores a +5° C e não superiores a +25° C. É inaceitável realizar os trabalhos com as fachadas expostas à luz solar intensa, com ventos fortes, com precipitação e/ou com queda de neve.

O cumprimento destes objetivos é conseguido através da seleção de uma espessura de isolamento adequada e do tipo de material isolante. A fim de escolher o material isolante e respetiva espessura deve submeter um estudo a técnicos qualificados.

Os cálculos devem ser feitos por um técnico, mas você também pode testar algumas soluções “padrão” através de aplicações disponíveis em www.atlas.com.pl.

Uma das formas de isolamento é através de um Sistema de Isolamento Térmico pelo Exterior (conhecido como ETICS - External Thermal Insulation Composite System ou EWIS - External Wall Insulation System ou ainda Capoto). Este sistema pode ser usado tanto em novas construções como em obras de remodelação/renovação. Como é um sistema aplicado pelo exterior, este garante uma protecção da envolvente externa da construção.

NAS PRÓXIMAS PÁGINAS IREMOS DESCREVER TODAS AS ETAPAS DO SISTEMA DE ISOLAMENTO PELO EXTERIOR, LEVANDO-O A CONHECER MELHOR ESTE SISTEMA DE ISOLAMENTO

Os trabalhos começam com a verificação e preparação do suporte que irá receber o sistema de isolamento. Normalmente o material isolante aplicado é em EPS (poliestireno expandido), XPS (poliestireno extrudido) e/ou Lã Mineral.

Existem dois tipos de suportes onde o sistema de isolamento pode ser aplicado:

- SUPORTE NOVO - novos edifícios;
- SUPORTE ANTIGO - edifícios já existentes, às vezes com uma camada existente de isolamento.

TODO E QUALQUER SUPORTE DEVE ESTAR:

ESTÁVEL	
SUPORTE ANTIGO	Se não tem certeza sobre a estabilidade e a qualidade do suporte, recomenda-se que faça um simples teste de aderência conforme descrito na página seguinte.
SUPORTE NOVO	Tratando-se de um suporte novo, presume-se que o mesmo esteja estruturalmente capaz para aplicação de um sistema de isolamento.
SECO	
SUPORTE ANTIGO	É assumido que o suporte esteja totalmente "curado".
SUPORTE NOVO	Nas novas edificações devemos respeitar os tempos de secagem recomendados. No caso das paredes serem de betão, o tempo de secagem é de no mínimo 28 dias.
REGULAR	
SUPORTE ANTIGO	Por vezes apresentam danos que terão de ser reparados, por exemplo rachadelas e/ou pequenos buracos. A fim de se conseguir a regularização do suporte pode ser necessário a aplicação de argamassas como ATLAS LEVELING.
SUPORTE NOVO	Como se trata de um suporte recente, em princípio não será necessário trabalhos adicionais para regularizar o suporte.
LIMPO	
SUPORTE ANTIGO	Nas fachadas antigas é normal haver sujidades incrustadas, algas, fungos, musgos, entre outros detritos, para tal é necessário proceder uma correta limpeza. O suporte deve ser lavado com uma lavadora de alta pressão, e quanto à limpeza de algas e/ou fungos recomenda-se o uso de um fungicida como por exemplo ATLAS MYKOS.
SUPORTE NOVO	Remover qualquer sujidade que possa existir no suporte.



Ao negligenciar esta etapa inicial está a comprometer o bom desempenho do sistema de isolamento. A não limpeza de sujidades ou gorduras, a não remoção/reparação de revestimentos velhos, na grande maioria dos casos implicará problemas futuros. Nas fotos são mostrados alguns erros e as suas consequências.

TESTE DE ADERÊNCIA

O teste consiste na fixação com uma argamassa de colagem, por exemplo ATLAS HOTER U, de 8 a 10 cubos de EPS, com 10x10 cm, em diferentes locais da fachada. Após 3 dias, você deve tentar remover o cubo de poliestireno.



1

Se você **remover o cubo com uma camada de substrato**, por exemplo reboco, indica uma falta de capacidade da referida camada. Neste caso, toda a fachada deve ser examinada, e todas as partes danificadas da superfície tem de ser removidas. Após essa remoção, e caso seja necessário regularizar a superfície, utilizar uma argamassa para esse fim, por exemplo ATLAS LEVELING. Depois desta reparação, executar de novo o teste de aderência com o intuito de garantir que o suporte se encontra apto para a instalação do sistema de isolamento.



2

Se você **remover o cubo com toda a camada de argamassa de colagem** e se o substrato permanecer intacto, isso significa que a preparação não foi a mais adequada. Quando o suporte é muito absorvente é necessário a aplicação de um primário como por exemplo ATLAS UNI-GRUNT. Quando o suporte não é absorvente, devido a revestimentos não aderentes é necessário a aplicação de um primário como por exemplo ATLAS CERPLAST. O suporte deve estar limpo aquando da aplicação de qualquer um destes primários a fim de garantir o correto desempenho do produto.



3

Se você **remover apenas metade do cubo** e a outra metade ficar presa à parede, mostra que a superfície está em condições para prosseguir com a aplicação.



GLOSSÁRIO:

Valor U: é o Coeficiente de Transmissão Térmica da envolvente exterior de um edifício. Normalmente é apresentado por W/(m².K) (watts por metro quadrado-kelvin). Quanto menor for este valor significa que menor será a transmissão entre o interior e o exterior, e quanto menor for essa transmissão menor será a necessidade de climatização. Quanto maior for a espessura do material isolante mais baixo será o **Valor U**.

NA PRÓXIMA AULA:
IREMOS EXPLICAR AO PORMENOR A CORRETA APLICAÇÃO DO MATERIAL ISOLANTE AO SUPORTE COM O USO DE ARGAMASSA DE COLAGEM.



COLAGEM DO ISOLAMENTO

Na primeira aula mostramos como preparar o suporte para a aplicação do sistema de isolamento, sendo que o primeiro passo é verificar o suporte, seja ele um Suporte Antigo ou um Suporte Novo, e posteriormente a essa verificação, num segundo passo deve-se proceder à correta reparação, dependendo, é claro, das anomalias verificadas anteriormente.

Na lição de hoje vamos mostrar como efetuar a correta aplicação do isolamento, o mais usual e comum nos sistemas de isolamento é o EPS, XPS e/ou Lã Mineral. No início, devemos perguntar qual o material isolante a usar, e, portanto, qual o sistema a escolher. É uma das questões chave, já que a má escolha de um material isolante pode trazer mais problemas do que benefícios. A solução mais fácil é executar conforme o estipulado na documentação do projeto, realizado por técnicos especializados, no qual deve indicar claramente um determinado tipo de isolamento.

Mas e se nós não tivermos esse tipo de informação? Então, a melhor solução é entrar em contato com técnicos que possuam experiência e/ou formação nesta área, por exemplo, os consultores técnicos dos fabricantes de Sistemas de Isolamento Térmico. Cada situação de isolamento térmico ou “termo-modernização” deve ser analisada individualmente, tendo em conta que o tipo de fachada, o tipo de construção, a localização, a finalidade, etc., difere sempre de situação para situação.

Este assunto é tão complexo que para explicar com precisão a escolha do material isolante, para mostrar as propriedades e o fabrico quer do Poliestireno (expandido e extrudido), quer da Lã Mineral, para explicar onde e em que suportes usar um ou outro, seria necessário uma aula completa, apenas dedicada a esta questão. Nós queremos ir apresentando ao longo destas lições as vantagens e as desvantagens dos vários materiais. Então nesta aula vamos falar da aplicação de isolamento.

Os painéis de EPS são colados ao suporte através de uma argamassa mineral, por exemplo ATLAS HOTER U. A escolha da argamassa de colagem adequada está relacionada com o tipo de construção, a altura do edifício, a qualidade do substrato, etc.

Preparamos a argamassa num recipiente adequado, adicionando a quantidade de água conforme descrito na informação técnica, misturar até obter uma mistura homogênea, deixar repousar durante 5 a 10 minutos. Passado este tempo de repouso, misturar novamente a argamassa. A argamassa está pronta para ser aplicada. A argamassa de colagem terá de ser aplicada num espaço de 4 horas, por isso, após a preparação da argamassa, recomenda-se que a aplicação do isolamento se inicie o mais rápido possível.

A aplicação da argamassa de colagem nos painéis de EPS será segundo o método de “Cordão e Pontos”, que consiste na aplicação de um cordão de argamassa em todo o perímetro do painel, com 3 cm de largura, e ainda 6 a 8 pontos com 8 a 12 cm de diâmetro distribuídos

uniformemente pelo painel (imagem 3). No total é preciso que o painel esteja coberto com 40% de argamassa antes de ser aplicado no suporte, e depois de aplicado e pressionado ao suporte, terá de garantir que, pelo menos 60% do painel esteja em contacto directo com a argamassa, e esta, por sua vez, em contacto com o suporte.

Quando o suporte se encontra perfeitamente plano, é possível aplicar a argamassa em todo o painel com o auxílio de uma talocha dentada de 6 mm.

Após esta etapa, é necessário verificar o nível do painel quando este já está aplicado no suporte com a ajuda de uma régua de nível, apoiando e encostando a régua em vários locais do painel, e quando já houver uma maior quantidade de painéis colocados, então convém passar com a régua sobre todos eles para verificar a planicidade, pois os painéis isolantes, serão o nosso novo suporte para as camadas seguintes.

As juntas entre as placas, as de maior espessura, deverão ser corretamente preenchidas com espuma de poliuretano como se pode verificar na imagem 4.

INÍCIO DOS TRABALHOS

Antes de aplicar o isolamento, é preciso retirar todos os elementos que dificultam a preparação da fachada e a execução desta etapa, tais como: apliques, letreiros, caleiras, tubos de queda, calhas, persianas, peitoris e os demais elementos que possam existir (imagem 1).

Partimos para a instalação da camada de isolamento térmico determinando e marcando a altura da primeira fiada de isolamento de acordo com o documento de execução, ou caso não haja tais informações, pode-se afirmar que, regra geral, a primeira fiada de isolamento seja colocada a 30 cm do solo. Quando estamos perante um Suporte Novo, na maioria das vezes, há a possibilidade de instalar o isolamento abaixo da cota do solo. Nestas aulas, a instalação do sistema de isolamento será efetuada num Suporte Antigo, com o material isolante em EPS, por isso, perante certas condicionantes irão ser tomados todos os cuidados para garantir uma correta aplicação.

Então, dependendo do documento de execução, ou no mínimo a 30 cm do solo, é instalada a **Calha de Arranque** em todo o perímetro do edifício, com o auxílio de fixações mecânicas. Esta calha será a base para o assentamento do material isolante. A calha de arranque não faz parte obrigatoriamente do sistema de isolamento, porém o seu uso em certas e determinadas ocasiões facilita a instalação do sistema de isolamento (imagem 2).

1 REMOÇÃO DE UM TUBO DE QUEDA



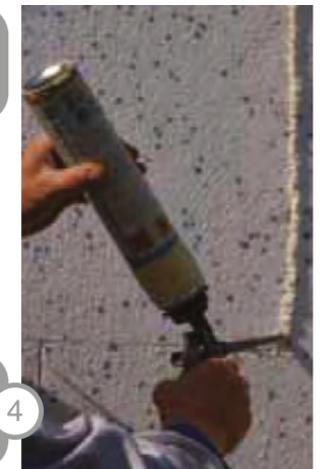
2 INSTALAÇÃO DA CALHA DE ARRANQUE



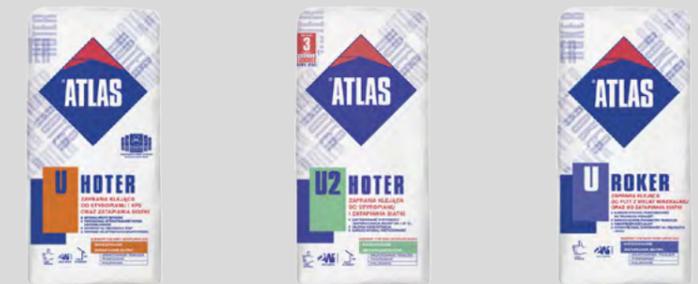
3 COLAGEM DOS PAINÉIS SEGUNDO O MÉTODO: “CORDÃO E PONTOS”



4 PREENCHIMENTO DAS JUNTAS COM ESPUMA DE POLIURETANO DE LENTA EXPANSÃO



AS NOSSAS ARGAMASSAS DE COLAGEM E BARRAMENTO:





5 ALINHAMENTO CORRETO E INCORRETO DOS PAINÉIS DE ISOLAMENTO NAS ZONAS DAS ABERTURAS PARA AS CAIXILHARIAS

A aplicação dos painéis de isolamento é efetuada a partir do ponto mais baixo até ao ponto mais alto da fachada, sempre fiada após fiada, e de preferência com o início das fiadas nos cantos das fachadas. As fiadas terão de ser desencontradas entre elas, isto é, as juntas verticais entre os painéis não deverão coincidir entre fiadas. Sempre que possível, as juntas verticais da fiada superior deverão coincidir com o centro dos painéis da fiada inferior, quando tal não é possível, as juntas terão de ter pelo menos 25 cm de distância entre fiadas (imagem 7 e 8).

Não use painéis que apresentem defeitos visíveis, como por exemplo, painéis lascados, painéis amassados, painéis com quebras ou rachadelas.

Nos vãos da caixilharia, os painéis deverão ser colocados seguindo a lógica demonstrada anteriormente, sendo que tanto as juntas verticais entre os painéis e as juntas horizontais entre fiadas, não deverão coincidir com a abertura para os vãos (imagem 5).

No final da aplicação dos painéis e com o auxílio de uma talocha abrasiva (imagem 6), certas zonas dos mesmos terão de ser lixadas para se conseguir obter um suporte perfeitamente plano e sem irregularidades (imagem 6a).

PAINÉIS DE LÃ MINERAL

Quando se aplica painéis isolantes de Lã Mineral, a argamassa a utilizar será a ATLAS ROKER W-20. O modo de preparação da argamassa é exatamente igual ao descrito anteriormente para a argamassa ATLAS HOTER U, no entanto, o modo de aplicação de argamassa nos painéis de Lã Mineral é de certa forma diferente do modo de aplicação nos painéis de EPS.

Numa primeira fase, nos painéis de Lã Mineral aplicamos uma fina camada de argamassa por todo o painel com a ajuda de uma talocha normal, esta primeira camada é um barramento integral. Posteriormente, e logo de seguida, sem deixar a argamassa colocada anteriormente secar, procedemos com a aplicação da argamassa através do método “Cordão e Pontos”, exatamente da mesma forma como nos painéis de EPS. A precisão de execução desta fase de “APLICAÇÃO DO ISOLAMENTO” irá determinar a qualidade do serviço prestado, e claro do restante serviço, uma vez que, será sobre os painéis isolantes que todo o resto do sistema de isolamento estará assente.

Existem algumas precauções que deverão ser tomadas aquando da execução desta etapa, como por exemplo, proteger a fachada da incidência dos raios solares, pois poderá levar a uma secagem muito rápida da argamassa de colagem. Não executar esta etapa com vento e/ou precipitação forte. Por fim, respeitar sempre os tempos de secagem das argamassas, de modo a evitar problemas relacionados com a adesão dos painéis aos suporte.

6 TALOCHA ABRASIVA RASPANDO A SUPERFÍCIE DAS PLACAS DE EPS DE MODO A OBTER UM SUPORTE PLANO



FIXAÇÃO MECÂNICA

Para se dar por concluída esta primeira fase do sistema de isolamento seguimos com a aplicação das fixações mecânicas. E a pergunta que se coloca é a seguinte: Usar ou não usar? Para esta questão, como no caso da escolha do material isolante, as respostas poderão ser encontradas na documento de execução, no qual deve especificar, detalhadamente, a quantidade, a localização, o tipo e o comprimento destes acessórios. O tipo de fixação depende do tipo de suporte, da altura da construção e do tipo do material de isolamento utilizado.

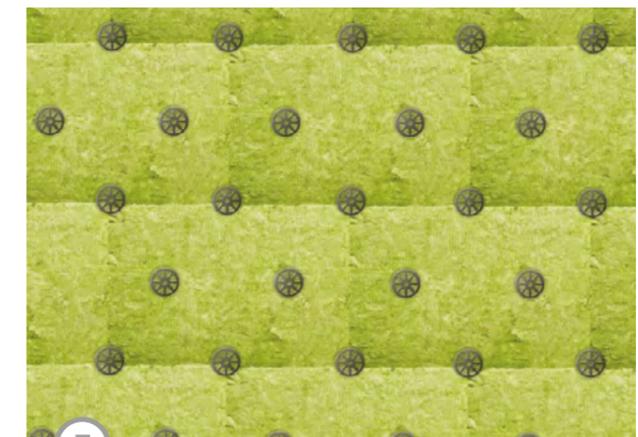
Tipo de suporte: regra geral, quando estamos perante um suporte novo, o uso das fixações mecânicas não é obrigatório, ao contrário de quando estamos perante um suporte antigo, onde é sempre necessário o uso de fixações mecânicas.

Altura da construção: independente do tipo de suporte, seja ele novo ou antigo, quando a altura da construção for superior a 12 metros, o uso das fixações mecânica é

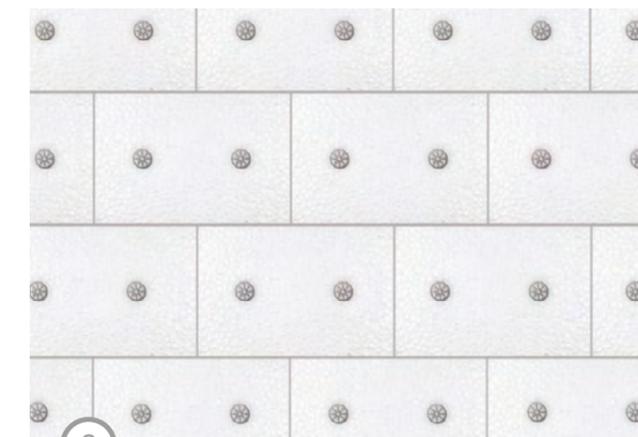
sempre obrigatório.

Tipo do material isolante: no caso dos painéis isolantes em EPS, as fixações mecânicas só serão necessárias, se se verificar alguma das situações anteriores e/ou quando a espessura do isolamento for superior a 15 cm. No que diz respeito aos painéis isolantes em Lã Mineral, o uso das fixações mecânicas é sempre obrigatório. Geralmente, recomenda-se o uso de pelo menos 4-5 fixações por 1m², porém como já foi referido anteriormente, cada situação é singular e por isso cada uma terá as suas condicionantes. O comprimento das fixações mecânicas deverá ter em conta a espessura do isolamento bem como o material do suporte, pois diferentes materiais requerem diferentes profundidades de ancoragem.

A aplicação das fixações mecânicas só deverá ter início após passadas 24 horas da colagem dos painéis isolantes, e deverão seguir os esquemas em baixo (imagem 7 e 8), ou outros esquemas dependendo de cada situação, nas zonas dos cantos a quantidade de fixações deve ser maior. As fixações também podem ser instaladas no interior do isolamento e posteriormente serão cobertas com rodela de isolamento.



7 EXEMPLO DE COLOCAÇÃO DAS FIXAÇÕES MECÂNICAS NOS PAINÉIS DE ISOLAMENTO EM LÃ MINERAL



8 EXEMPLO DE COLOCAÇÃO DAS FIXAÇÕES MECÂNICAS NOS PAINÉIS DE ISOLAMENTO EM EPS

GLOSSÁRIO:

Termo-modernização: é quando se trabalha num suporte antigo, onde o principal objetivo é aumentar o isolamento, caso ele exista, ou renovar a fachada de uma forma eficiente, adicionando alguma espessura de isolamento e protegendo a envolvente exterior. Numa renovação, ao aplicar um sistema de isolamento, estamos a aumentar a eficiência energética do edifício, algo muito importante nos dias de hoje.

NA PRÓXIMA AULA: SEGUIREMOS COM A APLICAÇÃO DO SISTEMA DE ISOLAMENTO TÉRMICO, COM A EXECUÇÃO DA ETAPA DE BARRAMENTO ARMADO



PREPARAÇÃO DO SUPORTE

APLICAÇÃO DO ISOLAMENTO

BARRAMENTO ARMADO

APLICAÇÃO DE PRIMÁRIO

REVESTIMENTO PROTEÇÃO

PINTURA DECORATIVA

Nas aulas anteriores mostramos como preparar adequadamente o substrato para receber o isolamento e como instalar camada de isolamento (em EPS ou Lã Mineral). Nesta nova aula iremos mostrar como executar corretamente a próxima fase do sistema de isolamento térmico:

Instalação da camada de barramento armado e reforço de zonas frágeis.

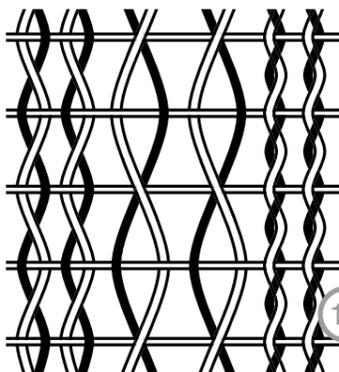
Ela consiste na aplicação de uma argamassa de barramento adequada incorporando uma rede fibra de vidro, nas zonas frágeis, serão aplicados perfis de PVC específicos para cada situação, de modo a reforçar essa mesma zona. A correta execução desta camada de barramento em conjunto com a correta escolha dos materiais para a sua instalação é muito importante, pois determina a durabilidade de todo o sistema de isolamento térmico e sua aparência estética.

REDE DE FIBRA DE VIDRO



9

REDE DE FIBRA DE VIDRO APTA PARA OS SISTEMAS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PELO EXTERIOR



10

PORMENOR DA MALHA DA REDE DE FIBRO DE VIDRO

Antes de enunciar os passos da execução desta fase, iremos explicar melhor os produtos que a compõe, tal como fizemos anteriormente.

A rede de fibra de vidro é um dos componentes mais importantes nos sistemas de isolamento pelo exterior, pois será ela, em conjunto, claro está, com a argamassa de barramento, que dará resistência ao sistema. Uma vez mais, coloca-se a seguinte questão: Que rede usar? O melhor, nesta situação, é seguir de acordo com as indicações das marcas, e principalmente, com aquilo que os certificados indicam (imagem 9). As marcas, nas suas certificações, recomendam determinada rede, visto que, será essa rede que oferece a garantia de um bom desempenho, além do mais, essa mesma rede foi testada para esse mesmo fim. É perfeitamente normal que uma marca recomende mais que uma rede de fibra de vidro. É imperativo que se evite o uso de redes não certificadas, com o intuito de redução de custos. Lembre-se que, qualquer produto de boa qualidade, com certificação, com testes efetuados, certamente terá um custo superior, contudo dá garantias do seu desempenho (imagem 10). Produtos de qualidade duvidosa, não certificados, sem os tratamentos necessários, logicamente serão mais baratos, porém qualquer garantia fica "suspensa", uma vez que, não são produtos reconhecidos pelas marcas.

Relativamente à escolha da argamassa de barramento, devemos ter em consideração o tipo de isolamento que foi utilizado na fase anterior. Recomenda-se a utilização de produtos de apenas uma marca, com o intuito de obter um sistema de isolamento certificado e com garantia.

A Atlas possui diversas argamassas para este passo, que tal como foi dito anterior, a sua escolha irá depender do tipo de material isolante aplicado anteriormente. Perante o material isolante podemos optar por:



Argamassa para barramento armado em painéis isolantes de EPS/XPS:



ATLAS HOTER U

2em1

Argamassa de colagem e barramento

A argamassa ATLAS HOTER U, é versátil, pois permite, com um único produto, efetuar as duas primeiras fases da instalação do sistema de isolamento térmico pelo exterior. É um produto recomendado tanto para obras de termo-modernização, como para obras novas.

Este produto foi alvo de testes realizados por entidades independentes, assegurando assim a sua certificação. É uma argamassa reforçada com microfibras que lhe confere uma elevada resistência à fissuração. A sua aplicação tanto poderá ser em EPS normal, como em EPS grafite, como em XPS. Por ser uma argamassa mineral tem uma boa permeabilidade ao vapor de água.

Argamassa para barramento armado em painéis isolantes de Lã Mineral:



ATLAS ROKER U

2em1

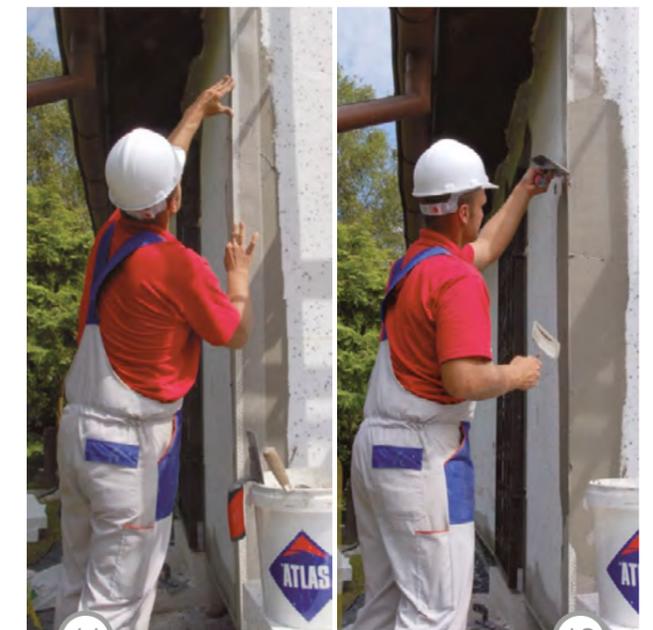
Argamassa de colagem e barramento

A argamassa ATLAS ROKER U, é também ela versátil, pois permite, com um único produto, efetuar as duas primeiras fases da instalação do sistema de isolamento térmico pelo exterior. É um produto recomendado tanto para obras de termo-modernização, como para obras novas. Este produto foi alvo de testes realizados por entidades independentes, assegurando assim a sua certificação. É uma argamassa reforçada com microfibras que lhe confere uma elevada resistência à fissuração. Por ser uma argamassa mineral tem uma boa permeabilidade ao vapor de água. Qualquer uma das argamassas possuem certificação técnica europeia (ETA).

REFORÇO DAS ZONAS FRÁGEIS

Antes da aplicação do barramento armado por toda a superfície da fachada é necessário proteger os locais mais vulneráveis a danos mecânicos, tais como os cantos da fachada e as arestas e cantos das janela e das portas. Todas estas zonas são protegidas com perfis especiais que incorporam uma rede de fibra de vidro. Na escolha dos perfis, deve proceder conforme já foi descrito anteriormente, isto é, caso não tenha informações no documento de execução, siga sempre as recomendações da marca. A aplicação dos perfis de canto, requer que essas zonas estejam perfeitamente retilíneas, caso tal não aconteça, convém utilizar a talocha abrasiva de modo a conseguir uma superfície apta para a colocação dos perfis.

Aplicamos, então, uma camada de argamassa, nestes exemplos como se trata de painéis isolante em EPS, ATLAS HOTER U por toda essa zona, e de seguida colocamos o perfil de canto (imagem 11), depois de colocado o perfil com o auxílio de uma régua de nível, devemos certificar que o perfil fica corretamente apurado. Posteriormente pressionamos a rede de fibra de vidro do perfil para a mesma ficar embebida na argamassa, e caso seja necessário poderá regularizar com a adição de alguma argamassa (imagem 12).



11

COLOCAÇÃO DO PERFIL DE PVC DE CANTO

12

EMBEBENDO O PERFIL DE PVC DE CANTO EM ARGAMASSA

Depois da aplicação dos perfis, o passo seguinte é reforçar adicionalmente os cantos dos vãos. Este passo consiste na aplicação de tiras de rede de fibra de vidro com 20x35 cm em cada canto dos vãos. As tiras são aplicadas diagonalmente com um ângulo de 45° (imagem 13).



13

ESQUEMA EM PORMENOR DO REFORÇO COM A REDE DE FIBRA DE VIDRO NAS ZONAS DOS VÃOS

Este procedimento destina-se a evitar o aparecimento de fissuras na camada de acabamento ao longo do tempo. Assim como nas etapas anteriores, esta requer um cuidado adicional, de modo que depois de tudo finalizado não se note este reforço nestas zonas (imagem 14).



14

APLICAÇÃO DO REFORÇO COM A REDE DE FIBRA DE VIDRO NAS ZONAS DOS VÃOS, SEGUINDO O ESQUEMA APRESENTADO



Nestas imagens estão representadas algumas das patologias que poderão aparecer caso o sistema de isolamento térmico não seja corretamente aplicado. Como se pode perceber, nestas zonas não houve o reforço necessário e a consequência foi o aparecimento de fissuras que depois originou problemas maiores.

CAMADA DE ARMADURA

Depois de garantir-mos que todos os pontos frágeis foram corretamente tratados, passamos para a última etapa desta fase.

O primeiro passo consiste em preparar a rede de fibra de vidro, cortando-a com as medidas necessárias. Em seguida, aplicamos uma camada uniforme de argamassa sobre toda a superfície da fachada, com uma talocha dentada, com um dente de 10-12mm (imagem 15 e 16). A área da camada de argamassa deve ser ligeiramente maior do que a largura da rede. Colocamos imediatamente a rede de fibra de vidro, desde a parte mais alta para a parte mais baixa da fachada, pressionando-a, para a incorporar

na argamassa, com o uso de uma talocha (imagem 17). A rede, depois de ser incorporada na argamassa deve ficar invisível. Posteriormente, podemos aplicar uma nova camada de argamassa, com a finalidade de proporcionar uma superfície uniforme e regular para as restantes fases do sistema de isolamento.

É bastante importante garantir que cada camada de argamassa é aplicada com a camada anterior ainda fresca. Não é permitido aplicar uma nova camada de argamassa sobre argamassa já curada, por isso, devemos projetar todos estes trabalhos por forma a serem executados continuamente. Repetimos todos estes passos para a próxima faixa de rede. Todas as faixas de rede de fibra de vidro devem ser sobrepostas, lateralmente, no mínimo com 10 cm de largura. Procedemos desta forma até que toda a superfície da parede esteja totalmente concluída.



15

PRIMEIRA CAMADA DE ARGAMASSA



16

ALISAMENTO COM O AUXÍLIO DE UMA TALOCHA DENTADA



17

COLOCAÇÃO DA REDE DE FIBRA DE VIDRO

GLOSSÁRIO:

Ponte térmica: é um termo que se refere a uma zona da envolvente exterior do edifício que apresenta uma resistência térmica bastante diferente da restante envolvente e/ou quando existe uma interrupção do isolamento térmico, são, por isso, locais onde a troca de energia entre o interior e o exterior é mais facilitada. Existindo uma menor resistência térmica nestes locais, poderão ocorrer certas patologias, como por exemplo, condensações, que irão originar o aparecimento de bolores e fungos.

NA PRÓXIMA AULA:
APRESENTAREMOS A ÚLTIMA FASE DA APLICAÇÃO DE UM SISTEMA DE ISOLAMENTO TÉRMICO PELO EXTERIOR QUE É A EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO DE PROTEÇÃO

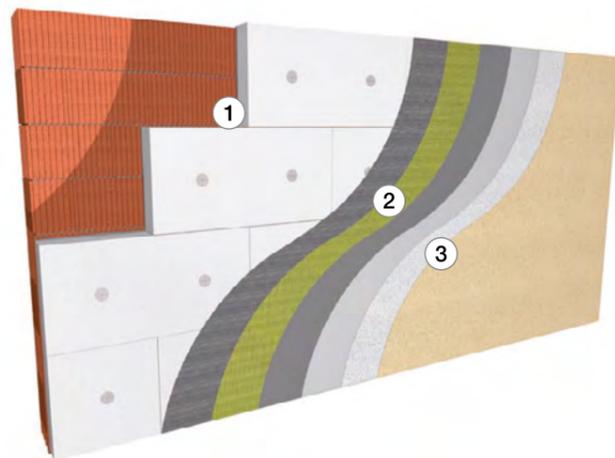


Nesta nova aula vamos falar da fase que irá finalizar o sistema de isolamento, o Revestimento de Proteção. Porque é que desempenha um papel tão importante no sistema de isolamento?

Porque é que não podemos terminar o sistema com apenas uma camada de barramento armado pintado, discussão da aula anterior?

A resposta é simples. Para possuir todas as características que são imputadas ao sistema de isolamento, cumprindo a 100% com todos os parâmetros, o sistema tem de estar completo, e ele é composto por:

1. camada de argamassa de colagem para fixação do material isolante (aula 2);
2. camada de barramento armado, com a introdução da rede de fibra de vidro (aula 3);
3. camada de revestimento de proteção.



UM POUCO DE HISTÓRIA

Desde o início dos tempos que os proprietários tentaram adicionar "charme" aos seus edifícios. Portanto, tem sido utilizado diferentes tipos de revestimentos e cores para esse embelezamento, apenas as casas de madeira, onde a própria construção é também um elemento decorativo, é que não se incluem neste leque. No passado, revestimentos como cimento, cal e gesso eram os mais populares. Normalmente, costumavam ser preparados diretamente no local, misturados numa betoneira com as diferentes proporções de areia e água. Esses revestimentos serviam para esconder eventuais deficiências. Eles eram pintados com tintas de cal, ou decorados com pedaços de vidro partido ou godos e pedras. Posteriormente, a moda "decorativa" foi o acabamento areado, que era aplicado com uma escova ou uma máquina manual especial. Nos dias de hoje continua a ser uma solução bastante popular, com algumas variações. Hoje em dia, existem outras opções, como a fachada ventilada, onde se conseguem inúmeras soluções com os mais variados materiais: metal, vidro, cerâmica, entre outros.



Ferramenta manual e escova para acabamento areado.



No passado, as fachadas eram decoradas com pedras e vidros partidos, oferecendo um aspeto único e irrepetível a cada edifício.

PAPEL DOS REVESTIMENTOS

Portanto qual o papel dos Revestimentos de Proteção nos sistemas de isolamento térmico?

Em primeiro lugar:

- Protege as camadas anteriores das condições climáticas adversas;
- Regula a "respiração" do edifício;
- Dá uma aparência final ao edifício.

É por isso que só um sistema de isolamento térmico com todas as fases completas oferece a proteção adequada ao edifício, bem como preenche todos os requisitos para o qual o sistema está apto. Portanto, é sempre necessário a aplicação do Revestimento de Proteção.

TIPOS DE REVESTIMENTOS

Existem diferentes tipos de revestimentos, por isso, a correta escolha de um determinado tipo de revestimento irá depender de cada projecto. Uma vez mais, como temos vindo a recomendar, deverá contactar técnicos profissionais a fim de encontrar a solução ideal para cada situação em singular.

A ATLAS possui Revestimentos Minerais, Revestimentos Acrílicos, Revestimentos de Silicatos e Revestimentos de Silicone, que podemos afirmar, são os tipos de revestimentos mais comuns.

Na tabela abaixo é apresentada uma comparação entre os vários revestimentos.

REVESTIMENTOS	MINERAL	ACRÍLICO	SILICATO	SILICONE
Composição	Agregado mineral	Resina acrílica	Resina de silicatos	Resina de silicone
PROPRIEDADES				
Permeabilidade ao vapor de água	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓
Resistência ao impacto	✓✓	✓✓✓	✓	✓✓✓
Resistência à absorção	✓✓	✓✓✓	✓	✓✓✓
Resistência ao desgaste	✓✓✓	✓	✓✓✓	✓✓
Resistência à sujidade	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓✓
Resistência à corrosão biológica	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓
ÁREA DE APLICAÇÃO				
Zonas urbanas	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Zonas rurais	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Zonas verdes	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓

Para escolher o revestimento adequado do sistema de isolamento, devem ser colocadas algumas perguntas:

QUAL A DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA DO SUPORTE?

O revestimento não deve restringir o fluxo de vapor de água do suporte. Mais uma vez, é aconselhável verificar a documentação do projeto. Poderá também usar algumas aplicações disponíveis em www.atlas.com.pl. Se temos um suporte com materiais de elevada permeabilidade ao vapor de água, como por exemplo, suporte em blocos de betão celular, para manter esta característica devemos pensar num revestimento que possua também uma boa permeabilidade ao vapor de água, como por exemplo, um revestimento mineral ou um revestimento de silicato. Esta questão também é válida para o material isolante escolhido, sendo que, se estamos perante um material isolante com boa permeabilidade ao vapor de água, como por exemplo, lã mineral, os revestimentos adequados serão também os que tenham uma boa permeabilidade ao vapor de água.

QUE IDADE TEM O EDIFÍCIO?

Os edifícios antigos têm uma permeabilidade ao vapor de água muito boa, nestas situações é sempre recomendado o uso de revestimentos com características semelhantes, nomeadamente os revestimentos minerais ou de silicatos.

EXISTEM ÁREAS VERDES AO REDOR DO EDIFÍCIO?

Se for uma situação deste género, existe sempre um risco de sujidade orgânica, corrosão biológica, algas e fungos. Em casos destes, os revestimentos aconselhados são os revestimentos minerais ou revestimentos de silicatos que possuem um elevado pH (pH - 12) e, por isso, evitam o crescimento de microorganismos. Além destes, também são aconselhados os revestimentos de silicone que contêm aditivos de biocidas que reduzem o crescimento de microorganismos. Outro aliado na luta contra a corrosão biológica é baixa absorção de água.

SITUA-SE PERTO DE VIAS MUITO MOVIMENTADAS?

Se a resposta for sim, então teremos que lidar com dois problemas. Em primeiro lugar, um edifício situado perto de estradas suja-se mais rapidamente, por isso nestas situações recomenda-se o uso de revestimentos de silicone. Este revestimento tem propriedades de "auto-limpeza", onde a sujidade é facilmente removida com a ação da chuva. Em segundo lugar, devido ao alto tráfego, o revestimento pode estar sujeito a pequenas vibrações. Com o intuito de evitar o aparecimento de fissuras, além dos revestimentos de silicone poderá utilizar, também, os revestimentos acrílicos, que são altamente flexíveis e conseguem compensar as tensões do suporte.

QUE COR SERÁ USADA?

Poderá ser uma questão importante, uma vez que as paletas de cores dos revestimentos disponíveis diferem muito. Os revestimentos acrílicos e de silicone são os que oferecem maior variedade (655 cores na marca ATLAS). Os revestimentos minerais têm uma paleta bastante reduzida (41 cores na marca ATLAS). Os revestimentos de silicato não possuem uma paleta de cores tão vasta como os revestimentos acrílicos e de silicone, porém tem mais variedade que os revestimentos minerais (352 cores na marca ATLAS). Existe sempre a possibilidade do revestimento ser pintado, aumentando assim a variedade de cores nos revestimentos minerais, por exemplo.

QUAL O TIPO DE ACABAMENTO PRETENDIDO?

Neste caso, a decisão incide principalmente na estética. A ATLAS dispõe de dois tipos de acabamentos: Areados, marcados com a letra "N", e Raiados, marcados com a letra "R". A espessura do agregado varia entre 1-3 mm. Normalmente são disponibilizadas amostras dos acabamentos existentes ao cliente, para que a escolha do acabamento seja efetuada perante a visualização do aspeto final do mesmo.



APLICAÇÃO DE PRIMÁRIO

Para garantir uma boa aderência do revestimento ao suporte, é necessário a aplicação de um primário de regularização / aderência. A escolha do primário não pode ser feita de forma aleatória pois diferentes revestimentos requerem diferentes primários. Dependendo do revestimento as opções poderão ser:

Primário para revestimentos minerais e acrílicos:



ATLAS CERPLAST
Primário de regularização

Primário para revestimentos de silicatos:



ATLAS SILKAT ASX
Primário de regularização

Primário para revestimentos de silicone:



ATLAS SILKON ANX
Primário de regularização

Depois da correta escolha do primário a sua aplicação é bastante básica, pois não necessita de qualquer tipo de preparação, apenas precisa de misturar o conteúdo da embalagem imediatamente antes do seu uso. A aplicação é feita manualmente utilizando um rolo e/ou de uma trincha (imagem 18 e 19). Normalmente a aplicação do primário é feita no dia antes da aplicação do revestimento, contudo, convém sempre respeitar os tempos de secagem indicados pelo fabricante. A adulteração do produto, como por exemplo a diluição com água, irá prejudicar o seu desempenho e, tanto as camadas já aplicadas, como aquelas que iremos aplicar não terão o desempenho esperado. Nunca é demais repetir que o comportamento ideal do sistema de isolamento só é garantido com a correta aplicação dos produtos que o compõe.



18 ROLO DE PINTURA E SUPORTE ESCORREDOR | 19 TRINCHA DE PINTURA

EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO

Após a aplicação do primário adequado, podemos avançar com a aplicação do revestimento. Dependendo do tipo de textura do revestimento utilizado, o método de aplicação será diferente e será dividida em diversas etapas. Quando se aplica estes revestimentos devemos levar em conta dois aspetos: o tamanho da fachada e as condições climáticas. Isto porque a aplicação do revestimento terá de ser efetuada sem qualquer interrupção. No caso de moradias isoladas, onde as superfícies da fachada são pequenas, a aplicação não deverá ser um problema. O problema pode aparecer em superfícies maiores, como por exemplo blocos de apartamentos. Como lidar nestas situações? A melhor solução é planejar atempadamente locais, onde se possa efetuar paragens na aplicação do revestimento, verticais e/ou horizontais em certas zonas específicas da própria fachada. Esses locais, por exemplo, podem ser onde as cores são alteradas, junto das caixilharias, junto das varandas ou outros locais que possam servir para estes fins. Cada projeto tem

o seu design característico, por isso, se sabemos que uma fachada não pode ser executada em toda a sua área, devemos ter planeadas todas estas situações. Relativamente às condições climáticas, devemos respeitar sempre as recomendações do fabricante.

APLICAÇÃO MANUAL DOS REVESTIMENTOS PRONTOS A USAR (acrílico, silicato, silicone)

Os revestimentos prontos a usar são fornecidos em baldes, e o único trabalho de preparação que existe é a mistura do próprio material, a fim de obter um produto homogéneo. É recomendado misturar vários baldes do mesmo revestimento em conjunto, pois assim todo o material fica uniforme e homogéneo. Os revestimentos são aplicados com uma espessura de tamanho igual ao grão utilizado e segundo o método "Wet on Wet", que consiste no impedimento da secagem do material durante os trabalhos de aplicação até que a fachada esteja totalmente revestida.



20 TEXTURA AREADA | 21 TEXTURA RAIADA

A próxima etapa é a texturização ou a formação da textura, que dará ao sistema de isolamento a sua aparência final. Dependendo do acabamento do revestimento escolhido, como dissemos anteriormente, existem dois tipos de acabamentos, Areados, marcados com a letra "N", e Raiados, marcados com a letra "R", a formação da textura terá de ser de acordo com essa escolha (imagem 20 e 21). A criação da textura Areada é conseguida através da pressão exercida sobre o revestimento, com o auxílio de uma talocha, em movimentos circulares. A criação da textura Raiada é conseguida através da pressão exercida sobre o revestimento, com o auxílio de uma talocha, em movimentos verticais e/ou movimentos horizontais. É importante manter o mesmo padrão de movimentos em toda a superfície da fachada. A aplicação do revestimento e a formação da textura poderá parecer um processo básico, no entanto, como temos vindo a referir em todas as fases, todos os trabalhos têm a sua importância no sistema de isolamento, pelo que, a má aplicação de uma das fases significará que o bom desempenho poderá estar comprometido.

APLICAÇÃO MANUAL DOS REVESTIMENTOS MINERAIS

Este produto é fornecido como uma mistura seca em um saco de papel. O elemento chave nestes revestimentos é a mistura adequada, e cada fabricante oferece informação específica quanto à quantidade de água necessária para a mistura, a fim de obter a consistência correta. Depois da informação recolhida podemos preparar o revestimento



22 APLICAÇÃO DO REVESTIMENTO | 23 PORMENOR DA TEXTURIZAÇÃO

adicionando a água necessária e misturando até obter uma massa homogénea, deixamos repousar cerca de 5 minutos, e depois re-misturamos novamente a massa. O processo de aplicação e formação da textura em si é igual aos revestimentos prontos a usar (imagem 22 e 23). A grande diferença destes revestimentos para os demais está na pouca variedade de cores, como já referimos anteriormente. A solução mais comum, quando se pretende uma cor que não exista na paleta de cores deste revestimento, é a utilização de um revestimento, como por exemplo ATLAS CERMIT SN-MAL, também ele mineral, que requer pintura como acabamento, e assim resolve-se este "problema".

PINTURA DECORATIVA

Esta fase do sistema de isolamento é opcional, sendo apenas obrigatória, na situação descrita acima. A ATLAS possui uma tinta nanotecnológica de última geração, ATLAS FASTEL NOVA. É fornecida em balde e apenas é preciso misturar o conteúdo da embalagem antes do início dos trabalhos. Podemos diluir com água para uma primeira demão, que servirá de primário. Este produto pode ser aplicado manualmente, com rolo e/ou pincel, ou mecanicamente. O método de aplicação é o já referido "Wet on Wet". Para evitar diferentes tonalidades de cor, é preciso planejar toda a execução desta fase e assim ultrapassar essas situações, pois é o acabamento do sistema, e queremos que tudo fique perfeito.

Nestas quatro aulas mostramos todas as fases, e todas as etapas das fases, para a instalação correta dos sistemas de isolamento térmico pelo exterior ATLAS. Como desde a primeira aula dissemos, um bom sistema de isolamento térmico tem de conciliar tanto bons produtos como mão de obra qualificada. Sabemos que com estas quatro aulas apenas foi mostrado o essencial e indispensável, pois essa era a intenção deste documento.

NA PRÓXIMA AULA:
FAREMOS UMA REVISÃO DE TODAS AS FASES, ENUNCIANDO ALGUMAS SOLUÇÕES PARA OS PROBLEMAS MAIS COMUNS QUE SURGEM AQUANDO DA APLICAÇÃO DESTES SISTEMAS



Nesta aula iremos resumir os principais pontos discutidos nas aulas anteriores. Com esta publicação pretendemos dar a conhecer este método de isolamento, o correto modo de aplicação e os problemas mais frequentes. Em cada aula passada foram relevados alguns problemas associados a uma aplicação deficiente, portanto iremos fazer um resumo de todas essas patologias anteriormente referidas, bem como, se for o caso, evidenciar mais algumas, mostrar o porquê dessas patologias terem ocorrido e também como evitar ou corrigir as mesmas.

É muito popular o ditado: “Só não erra quem não faz!”. É importante saber aprender com os erros e não repeti-los no futuro, algo que no mundo da construção é bem verdade, onde há cada vez mais sistemas, mais tecnologias, porém um pequeno erro pode levar a um resultado final deficitário. Por isso é necessário obter o máximo de conhecimento quer seja pela via prática quer seja pela via teórica.

INFORMAÇÃO ESCASSA

O sistema de isolamento térmico pelo exterior deve ser instalado consoante as determinações do projeto. Caso haja situações específicas, as mesmas devem constar no projeto, se tal não se verificar então o melhor é alertar para tais situações e estudar a melhor solução.

Alguns pontos dos projetos que podem gerar dúvidas:

- indicação de materiais sem especificar o seu tipo, a sua variedade, a sua espessura, os seus locais e muitos outros parâmetros que possam ser importantes mediante cada material;
 - oferecer soluções com materiais diferentes, com diferentes propriedades;
 - falta de detalhes nas soluções prescritas;
 - valor U para as paredes exterior não especificado;
 - soluções duplicadas e copiadas (desenhos, detalhes) sem ter em consideração as particularidades do projeto;
- Perante estes pontos e outros que possam surgir aquando da apreciação do projeto é benéfico para todos os intervenientes que sejam previstas as soluções para todas as situações, sem exceção.

ERROS DE INSTALAÇÃO

Se os projetos estão bem definidos, legíveis e perceptíveis, então passaremos a mostrar erros de execução das várias etapas e como evitar os mesmos.

1. PREPARAÇÃO DO SUPORTE

A avaliação do suporte é essencial. Pode-se dividir entre os suportes novos e os suportes antigos. Os primeiros não constituem um problema, uma vez que, normalmente, são projetados para a aplicação do sistema de isolamento térmico, sendo necessário apenas garantir que os mesmos se encontram secos, limpos e aprumados. Os problemas são os suportes antigos quando apresentam rebocos deteriorados, fungos, bolores, pinturas antigas entre outras coisas.

Erros comuns:

- paredes empenadas;
- rebocos com fraca qualidade;
- limpeza incorreta, deixando sujidades e contaminação biológica.

Consequências:

- sistema com deficiências na sua primeira etapa, a colagem.

Soluções:

- efetuar um reboco de regularização dos empenos;
- lavar corretamente o suporte com máquinas de lavar de alta pressão e quando necessário com ajuda de ATLAS MYKOS agente de limpeza de contaminação biológica;
- em suportes antigos, aplicar o primário ATLAS CERPLAST e/ou ATLAS UNI-GRUNT.

2. APLICAÇÃO DOS PAINÉIS ISOLANTES

Os painéis isolantes são a chave para o isolamento térmico dos edifícios. Esta fase é bastante importante, pois os erros cometidos nesta etapa são de difícil reparação e causam defeitos para todas as etapas seguintes.

Erros comuns:

- escolha incorreta das argamassas de colagem;
- aplicação da argamassa apenas com “pontos”;
- painéis sem estarem contrafiados;
- preenchimento das juntas das placas com argamassa;
- aplicação dos painéis com condições desfavoráveis.

Consequências:

- a argamassa utilizada não garante a colagem, e todo o sistema fica débil;
- a colagem apenas com pontos não garante uma correta adesão dos painéis ao suporte, além da segurança contra incêndios também ficar prejudicada devido ao “efeito chaminé”;
- os espaços entre os painéis, quando preenchidos com argamassa, são considerados como pontes térmicas;
- a aplicação do sistema com condições adversas pode levar ao deterioramento das características dos produtos utilizados levando ao consequente desprendimento.

Soluções:

- usar sempre produtos certificados;
- a aplicação da argamassa colagem segundo o método “Cordão e Pontos” ou o método integral;
- usar fixações mecânicas em suportes antigos, ou quando devido a forças externas é necessário assegurar essa ancoragem adicional;
- evitar ao máximo a aplicação dos painéis isolantes com a incidência direta dos raios solares;
- os painéis devem ser aplicados contrafiados e os espaços entre eles devem ser preenchidos com Espuma PU.



3. FIXAÇÕES MECÂNICAS

As fixações mecânica conferem aos sistemas uma ancoragem adicional, particularmente importante em edifícios antigos ou com uma altura superior a 12 metros.

Erros comuns:

- escolha incorreta do tipo de fixações a utilizar;
- numero de fixações insuficiente;
- aplicação incorreta das fixações.

Consequências:

- criação de pontes térmicas através das fixações;
- o uso de poucas fixações e/ou de muitas fixações não trazem qualquer benefício ao sistema;
- são visíveis os locais onde se encontram as fixações com a variação de temperaturas.

Soluções:

- saber de antemão o tipo de isolamento a aplicar e o tipo de suporte e adequar as fixações existentes perante estes dois pressupostos;
- o numero de fixações indicadas estão sempre referidas nos manuais de aplicação;
- quando se pretender que a fixação mecânica fique introduzida no isolamento deve-se usar ferramentas específicas para tal e consequentemente fecha esse espaço com isolamento;

4. BARRAMENTO ARMADO

O barramento armado é a fase que garante a resistência do sistema, conforme se pode ler na Aula 3.

Erros comuns:

- preparação dos painéis isolantes inexistente;
- proteção inadequada das arestas e cantos do edifício;
- não aplicação das tiras diagonais nos cantos das zonas dos vãos;
- rede de fibra de vidro inadequada;
- incorreta incorporação da rede de fibra de vidro na camada de argamassa;
- não respeitar as sobreposições da rede de fibra de vidro;

Consequências:

- maior consumo de argamassa, logo maiores custos;
- maior probabilidade de surgir danos no sistema;
- aparecimento de fissuras nos cantos dos vãos;
- desprendimento do barramento armado e consequen-

temente de todo o sistema;

- fachadas irregulares;
- aparecimento de fissuras em qualquer área do sistema;
- incapacidade de execução das seguintes fases;

Soluções:

O uso dos materiais adequados (argamassas e redes de fibra de vidro) juntamente com as instruções fornecidas pelos fabricantes são suficientes para que esta fase seja executada sem qualquer tipo de problema.

As mesmas instruções estão detalhadamente descritas na Aula 3, pelo que o uso de outros métodos de aplicação deverão ser sempre questionadas ao fabricante.

5. REVESTIMENTO

Os erros na aplicação do revestimento são facilmente detetados, pois é a fase que ficará como sendo o acabamento do sistema.

Erros comuns:

- revestimentos inapropriados;
- não aplicação de primário;
- diluições incorretas e desnecessárias;
- numero reduzido de trabalhadores face às áreas de trabalho;
- trabalhar com condições desfavoráveis.

Consequências:

- aparecimento de algas, fungos e bolores;
- fraca aderência do revestimento;
- marcas visíveis da interrupção dos trabalhos;
- secagem demasiado rápida ou demasiado lenta, levando a um revestimento débil.

Soluções:

- uso de produtos certificados;
- a aplicação do primário traz vantagens não só na uniformização do suporte como também na aderência que irá promover, portanto o trabalho será mais facilitado;
- em grandes áreas é necessário um numero de trabalhadores maior para conseguir um acabamento perfeito e sem marcas;
- proteger a fachada com redes de sombreamento de modo a evitar a incidência direta, quer dos raios solares, quer da precipitação. Este conselho é válido para qualquer uma das etapas;

Com esta publicação fizemos uma descrição de todas as fases que compõem os Sistemas ETICS e também alertámos sobre os erros mais comuns que normalmente são cometidos. É certo que para alguns tratam-se de situações óbvias mas nunca é demais divulgar estas situações.

A mudança de hábitos de aplicação pode não ser fácil, contudo isso poderá significar perda de trabalhos, pois cada vez mais a informação está acessível a todos aqueles que a procuram.

Uma constante e continua aprendizagem, não só transmite uma imagem de seriedade e profissionalismo, como também mostra um cuidado em conhecer sistemas novos e soluções novas.

Qualquer questão adicional sobre qualquer uma das fases relatadas neste manual podem ser enviadas para geral@atlasportugal.com. Teremos todo o gosto em o ajudar a melhorar.



ATLAS Sp. z o. o.
ul. Kilinskiego 2
91-421 Łódź

TELEFONE

0048 42 631 89 55
0048 42 631 88 00

INFOLINE

800 168 083

WEBISTE

www.atlas.com.pl

Distribuidor oficial



EUROBUILD

EUROBUILD

Soluções Técnicas de Construção
Zona Industrial de Febres, Lote 14
3060-318 Febres, Cantanhede

TELEFONE

00351 231 027 943

EMAIL

info@eurobuild.pt

WEBSITE

www.eurobuild.pt