

# Sika® ThermoCoat



NO FRIO E NO CALOR  
O CASACO TÉRMICO  
DA SUA CASA

SISTEMA DE ISOLAMENTO TÉRMICO PELO EXTERIOR - *ETICS*



A CONSTRUIR CONFIANÇA







## ÍNDICE

	Página
Sistema de isolamento térmico pelo exterior	4
Vantagens do sistema de isolamento térmico pelo exterior em fachadas	5
Componentes do sistema de isolamento térmico pelo exterior em fachadas	6
Instalação em obra do sistema <b>Sika® ThermoCoat</b>	7
Produtos <b>Sika® ThermoCoat</b>	12
Pormenores construtivos	18
Normas	21
Conceitos técnicos sobre o isolamento térmico pelo exterior	22
Catálogo de cores do sistema <b>Sika® ThermoCoat</b>	23



## SISTEMA DE ISOLAMENTO TÉRMICO PELO EXTERIOR

### Um sistema ETICS completo

**Sika® ThermoCoat** é um sistema completo de isolamento térmico pelo exterior, formado por produtos de qualidade, cuidadosamente ensaiados e compatíveis entre si.

Um dos aspetos fundamentais para alcançar a eficiência energética na construção é o isolamento térmico.

Ao melhorar o isolamento térmico de um edifício pode ter ganhos energéticos superiores a 30-35% no consumo de aquecimento e ar condicionado com a diminuição de perdas, com a consequente diminuição de emissões de CO<sub>2</sub> para a atmosfera

Portanto, um planeamento correto do isolamento térmico supõe: melhorias energéticas, redução de custos, melhora as condições de saúde e respeito pelo meio ambiente.

A colocação de isolamento térmico pelo exterior está particularmente indicado em reabilitação de edifícios, que vai permitir solucionar facilmente o problema do isolamento sem necessidade de obras pelo interior que obriguem os seus ocupantes a modificar os seus hábitos de vida durante um período de tempo.

Os painéis de isolamento (poliestireno expandido EPS) fixam-se nos paramentos exteriores de um edifício com argamassas adesivas e fixações mecânicas. Posteriormente com uma rede de reforço antialcalina recoberta com o revestimento exterior decorativo.

Ainda se pode utilizar outro tipo de painéis de isolamento como fibra de vidro poliuretano, poliestireno extrudido etc.

Os principais argumentos a favor dos sistemas ETICS são:

- Aplicação em obra nova e reabilitação em qualquer tipo de clima;
- Melhoramentos energéticos médios de 35% em aquecimento e ar condicionado
- Importante redução de emissões contaminantes
- Aumento do conforto térmico
- Desaparecimento de humidade por condensação
- Rapidez e facilidade de aplicação
- Proteção mais duradoura do edifício relativamente aos agentes atmosféricos e contaminantes
- Revalorização do imóvel



## VANTAGENS DO SISTEMA DE ISOLAMENTO TÉRMICO PELO EXTERIOR EM FACHADAS

### Melhora o nível de conforto da vivenda

As construções são feitas de vários materiais com condutividade térmica diferente. A simples combinação de materiais de natureza diferente também envolve o desenvolvimento de uma área de descontinuidade térmica, através do qual penetra o calor e frio no edifício, criando o que é chamado de “ponte térmica”. Para eliminar ou reduzir as pontes térmicas entre diferentes materiais que compõem os edifícios, novos ou já existentes, é necessário implementar sistemas de isolamento eficazes.

### Simplificação do desenho

Um sistema de isolamento térmico pelo exterior é a solução ideal para melhorar o conforto quando o clima exterior é muito quente ou muito frio, compensando ou corrigindo imperfeições causadas por defeitos na instalação térmica. Ao mesmo tempo permite desenhar e executar a proteção e decoração das fachadas com a sua ampla gama de cores disponíveis para o revestimento final decorativo.

### Melhorar a eficiência energética do edifício

O termo “melhoria da eficiência energética” é referente às intervenções destinadas a reduzir a perda de calor através da melhoria do isolamento térmico de edifícios e otimização de instalações. No caso de renovação, o revestimento é ideal para resolver os problemas da solução de isolamento térmico; é aplicado pelo exterior do edifício impedindo trabalhos indesejados dentro das instalações, envolve uma redução drástica da troca de energia em edifício e impede a formação de bolor nas paredes frias.

O isolamento térmico pelo exterior é um dos sistemas mais acessíveis entre as opções possíveis, graças à excelente relação entre economia de custos e poupança de energia alcançada. De acordo com a localização do edifício e a natureza dos materiais, pode obter uma economia de 20-30% de custos em comparação com um edifício não isolado.



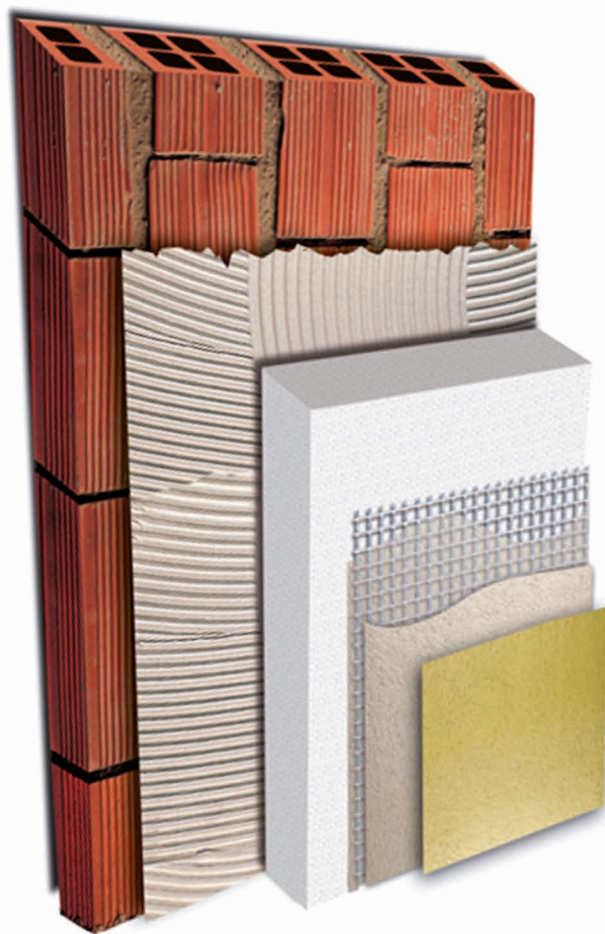


## COMPONENTES DO SISTEMA DE ISOLAMENTO TÉRMICO PELO EXTERIOR EM FACHADAS

### Os elementos do sistema:

O sistema de isolamento térmico pelo exterior **Sika® ThermoCoat** é composto por elementos de elevada qualidade e rendimento, mutuamente compatíveis e formados por camadas desde o suporte até ao acabamento exterior:

- **Sika® ThermoCoat-1/3 ES**  
Argamassa cimentícia, monocomponente, para a colagem e regularização dos painéis de isolamento térmico.
- **Sika® ThermoCoat-2**  
Painéis de isolamento de poliestireno expandido EPS
- **Sika® ThermoCoat-4 ES**  
Malha de reforço em fibra de vidro
- **Sika® ThermoCoat-5 ES TI**  
Primário de acrílico pigmentado
- **Sika® ThermoCoat-5 ES TF/TG**  
Revestimento acrílico-mineral protetor e decorativo para fachadas
- **Sika® ThermoCoat-6 ES**  
Perfis de canto a base de PVC reforçados com malha de fibra de vidro
- **Sika® ThermoCoat-7 ES**  
Perfil de arranque em alumínio
- **Sika® ThermoCoat-8 ES**  
Fixação mecânica





## INSTALAÇÃO EM OBRA DO SISTEMA **Sika® ThermoCoat**

### O suporte

A instalação correta de todos os componentes do sistema **Sika® ThermoCoat** é um pré-requisito para alcançar um isolamento eficaz e durável. Por conseguinte, é essencial que o suporte sobre o qual o sistema é aplicado esteja em perfeitas condições, limpo, regular e tenha capacidade de carga suficiente.

Em geral, as superfícies de betão, tijolo, blocos de cimento, pedra e gesso são suportes adequados sobre os quais se pode colocar o sistema **Sika® ThermoCoat**. Superfícies muito absorventes, como telha, pintura, madeira pintada, metal, vidro podem ser revestidos com o sistema ETICS considerando-se apenas a âncora nas juntas de argamassa e a fixação do painel terá que ser mecânica.

Em todas as superfícies, mesmo que sejam aparentemente saudáveis e compactas, recomenda-se a realização de ensaios para determinar a capacidade de carga do suporte.

Evitar a aplicação do sistema em com argamassa com agentes hidrofugantes.

Em geral, o substrato deve ser isento de poeiras, materiais soltos e friáveis, isento de contaminantes superficiais e materiais que podem reduzir ou impedir a adesão dos materiais de reparação. Além disso, o suporte deve ser perfeitamente estável (pelo menos 6 meses). Em caso de falta de planimetria o suporte deve ser previamente reparado com produtos adequados da gama **Sika® MonoTop®** ou gama **Sika® MonoRep®**.

Se o suporte tem humidade ascendente, entre em contato com o Departamento Técnico Sika®.

### Verificação dos elementos salientes da fachada

O sistema de isolamento térmico pelo exterior **Sika® ThermoCoat** implica a colocação de uma série de materiais com espessura total de alguns centímetros.

Em edifícios a ser reabilitadas, tais espessura adicionais podem interferir com outros elementos existentes nas fachadas, tais como caixilhos de janelas, cornijas, molduras, varandas, tubos, suportes, etc.

Normalmente, todos os espaços salientes devem ser recobertos ou adequadamente isolada para evitar pontes térmicas. Além disso deve existir um sistema de drenagem de água para evitar a presença de água da chuva em superfícies verticais.



## INSTALAÇÃO EM OBRA DO SISTEMA **Sika® ThermoCoat**

### Colocação do perfil de arranque

Painéis de isolamento **Sika® ThermoCoat-2** são colocados a determinada distância do solo, para evitar a possível absorção de água. É, portanto, necessário apoiar mecanicamente o perfil de arranque em forma de “U” **Sika® ThermoCoat-7**; são colocados a uma distância do solo, dentro do qual deve ser lançada a primeira linha de painéis de isolamento.

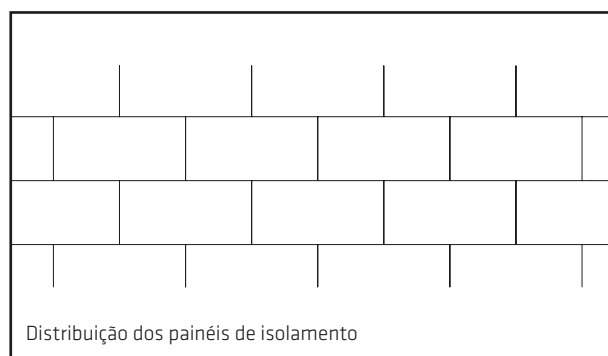
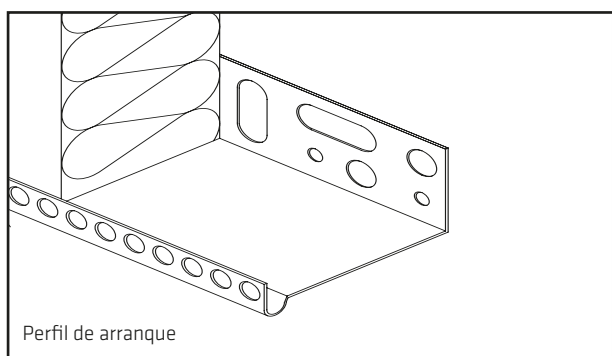
A linha de contato entre o perfil de arranque e a fachada deve ser selada com **SikaHyflex®-250 Façade**, para evitar a entrada de corpos estranhos para a abertura.

### Colocação dos painéis de isolamento em EPS

Os painéis de isolamento deve ser colocado sobre suportes limpos, saudáveis e bem preparados.

A primeira linha de painéis de isolamento deve ser colocado na calha metálica **Sika® ThermoCoat-7** previamente instalada com fixações mecânicas na fachada.

Da mesma forma em cantos e bordas, os painéis devem ser escalonados para evitar juntas verticais contínuas.







## INSTALAÇÃO EM OBRA DO SISTEMA **Sika® ThermoCoat**

### Colagem dos painéis de isolamento de EPS

Para manter os painéis de isolamento é utilizado cimento cola **Sika® ThermoCoat 1/3 ES**.

Misturar num recipiente limpo a quantidade adequada de água, no qual o produto vai ser adicionado gradualmente. Em seguida, misture com uma batedeira em baixa velocidade durante 3 minutos, até que a massa atinja a consistência desejada e fique uma pasta homogênea, cremosa e suave. Deixe a mistura repousar durante 5 minutos e agite com a mão antes de usar.

Quando o suporte tem irregularidades, aplicar um cordão de cola de cerca de 5 cm de largura ao longo das bordas do painel e uma pá no meio (2, 3 pontos) de modo a que a área total de contato com o substrato seja aprox. 45%; deste modo podem ser compensadas as irregularidades até 10 mm de espessura. No entanto, se a superfície apresentar planeza superficial, aplique a cola uniformemente ao longo de toda a superfície do painel usando uma espátula dentada de 10 mm.

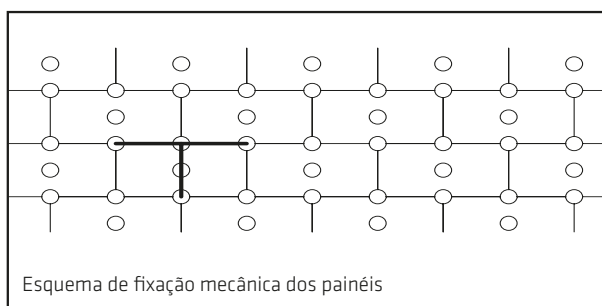
Imediatamente após a aplicação da cola, pressionar os painéis contra o substrato com uma espátula para distribuir uniformemente a argamassa fresca e garantir a aderência adequada, evitando que a **Sika® ThermoCoat 1/3 ES** flua para as articulações do painel. Verificar o desempenho periodicamente com uma régua de dimensões adequadas.

### Fixação mecânica dos painéis

A fixação mecânica dos painéis depende do tipo de suporte, do tipo de isolamento utilizado, do peso do sistema e da construção.

Até 30 Kg/m<sup>2</sup> de peso e altura inferior a 25 m, a fixação mecânica não é obrigatória. Estas recomendações são ultrapassadas em painéis de isolamento em fibra natural, cortiça, silicato de cálcio, placa de gesso pois não garantem limites de resistência suficientes apenas com a sua adesão ao suporte. Para espessuras de isolamento superior a 10 cm, é sempre melhor aplicar fixação mecânica.

Regra geral, é necessário respeitar o tempo de presa de **Sika® ThermoCoat-1/3 ES** antes de iniciar a fixação mecânica dos painéis isolantes. São colocadas seis fixações por m<sup>2</sup> em cada painel, posicionadas nos cantos do painel e, no centro, no qual são feitos furos e as patilhas são inseridas para penetrar totalmente. Em seguida, os tampões de argamassa são cobertos para impedir a formação de pontes térmicas e melhorar a aderência das camadas subsequentes.





## INSTALAÇÃO EM OBRA DO SISTEMA **Sika® ThermoCoat**

### Aplicação da malha de reforço

Uma vez colados os painéis e antes de aplicar a proteção superficial em argamassa sobre toda a superfície, deverão ser protegidos os cantos com perfil metálico, que serve para reforçar estes pontos críticos, além de obter a uniformidade vertical e adequada em acabamento ideal. Recomendamos o uso de perfis de canto com malha.

Para a colocação dos perfis de canto é aplicada uma camada de cola e posteriormente o perfil exercendo pressão sobre a argamassa, com o objetivo de embeber a malha e colocar o perfil. Em seguida, é aplicada outra camada de argamassa que cobre completamente a malha e o perfil sendo o excesso removido.

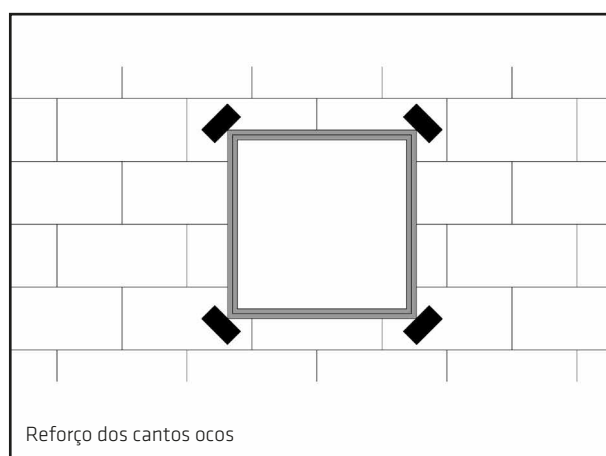
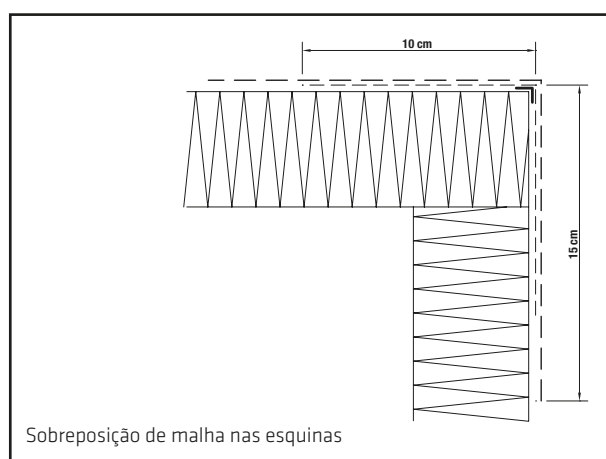
O fortalecimento dos pontos singulares das fachadas como zonas ocas, janelas e vértices interiores são reforçados com malha de fibra de vidro e também com malha de canto. Em interrupções do sistema Sika ThermoCoat, como janelas, elementos salientes e/ou tipo nichos, deve ser sempre colocado em primeiro lugar um reforço com armadura de 40 x 40 cm a 45°, nos cantos. Posteriormente coloca-se a armadura final.

Antes da colocação da malha **Sika® ThermoCoat-4 ES**, as placas devem ser regularizadas com uma primeira camada de argamassa, chamada camada de base, cerca de 1 a 2 mm de espessura, e, em seguida, a malha é pressionada para dentro da argamassa, de modo que fique perfeitamente incorporada sobre a primeira camada. Encontros entre duas malhas deve sobrepor-se, pelo menos, 10 cm de secções adjacentes da malha.

Depois de se secar a primeira camada de argamassa aplicar nova camada que cubra completamente a malha aplicada. A espessura das duas camadas é de 4 mm. Algum tempo depois, passar uma esponja ou flutuador para originar superfície lisa. A malha deve estar situada

a meio entre as duas camadas de argamassa.

Em áreas onde há perigo de choque e impacto, é aconselhável aplicar uma dupla camada de rede **Sika® ThermoCoat-4 ES** para proteger melhor a placa isolante subjacente.





## INSTALAÇÃO EM OBRA DO SISTEMA **Sika® ThermoCoat**

### Acabamento

**Sika® ThermoCoat-5 ES TF/TG** é um revestimento sintético-mineral com base em dispersões acrílicas modificadas com agregados selecionados, especialmente adequado para a execução de revestimentos impermeáveis, flexíveis e decorativos para fachadas. O produto está disponível em branco e noutras cores diferentes, bem como em duas granulometrias diferentes (fino **TF** e grosso **TG**).

Recomenda-se a utilização de cores claras para não aumentar a temperatura da superfície acabada. O valor de cor HBW deve ser maior que 25% do índice de reflexão\*.

**Sika® ThermoCoat-5 ES TF/TG**, antes de serem aplicados, devem ser pré-misturados num balde com um agitador mecânico adequado e deixar-se repousar durante pelo menos 5 minutos.

Para melhor aderência do revestimento decorativo, deve-se primeiro aplicar **Sika® ThermoCoat-5 ES TI** e, se possível, na cor do revestimento final. Recomendamos a aplicação de uma primeira demão diluída com 15-20% de água para posteriormente aplicar uma demão não diluída. Assim que o primário secar, aplicar **Sika® ThermoCoat-5 ES TF** ou **TG** com talocha ou com rolo, para ficar com o acabamento escolhido (fino ou grosso). A espessura final do revestimento decorativo de cor será, pelo menos, igual à espessura do tamanho de partículas escolhido.

### Importante:

O sistema deve ser protegido durante pelo menos 48 horas de chuva forte. Evitar a exposição de revestimento fresco à luz solar direta. A aplicação deverá ser realizada a temperaturas entre 5 e 30 °C.



Catálogo de cores **Sika® ThermoCoat-5 ES TF/TG**

### \*Fator de reflexão (HBW)

Fator que indica a quantidade de luz que é reflexo da superfície em percentagem. Quanto maior o valor, os tons de cores mais leves.

Referência: 0% = preto

98% = de sulfato de bário/branco

As cores escuras aquecem muito mais com a luz durante o dia, o efeito da radiação solar, mas à noite esfriam. Estas oscilações de temperatura podem envolver tensões críticas na fachada.

Por esta razão, é recomendado o uso da ETAG 004 refletividade com 25% mais de cor.



**Sika® ThermoCoat-1/3 ES**

# PRODUTOS Sika® ThermoCoat

## Sika® ThermoCoat-1/3 ES

Argamassa cimentícia, para colagem e regularização dos painéis de isolamento térmico em fachadas (ETICS).

### Usos

Argamassa cimentícia específica para colagem e regularização de isolamento térmico ETICS pelo exterior em suportes de:

- Argamassa cimentícia
- Argamassa bastarda
- Betão e bloco de betão
- Adequada para regularização sobre argamassas

Adequado para colagem de painéis de isolamento térmico sobre:

- Piso em cerâmica com isolamento acústico
- Espaços abaixo do pavimento em deck
- Paredes interiores acima do solo local
- Fachadas ventiladas
- Fachadas

### Características

Permite colar painéis isolantes de poliestireno, poliuretano, cortiça, fibras de vidro, fibras minerais, etc. sobre suportes cementícios e de alvenaria, graças à adesão que fornece elevada quantidade de resinas sintéticas que contém.

Também é ideal como uma camada de nivelamento para a incorporação da malha de fibra de vidro na execução das fachadas e sistema de isolamento térmico. Uma vez endurecido não apresenta retração.



Cor	cinza
Embalagem	sacos de 25 kg
Consumo	cola de painéis de isolamento térmico: 2-4 Kg/m <sup>2</sup> Rácio: 2 Kg/m <sup>2</sup> por mm de espessura



Sika® ThermoCoat-2

## PRODUTOS Sika® ThermoCoat

### Sika® ThermoCoat-2

Painel de poliestireno expandido sintetizado (EPS) de alta densidade (20 Kg/m<sup>3</sup>), com classificação ao fogo Euroclasse E, específica para sistemas de isolamento térmico de fachadas pelo exterior (ETICS).

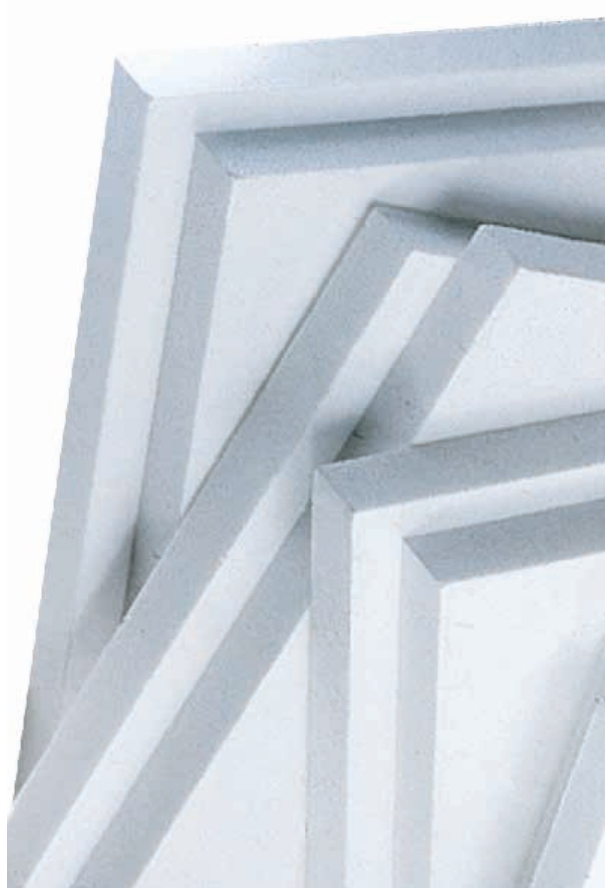
#### Usos

**Sika® ThermoCoat-2** é um painel de poliestireno expandido sintetizado estudado especificamente para:

- Sistemas de isolamento térmico pelo exterior em fachadas (ETICS)
- Isolamento térmico em câmaras frigoríficas
- Isolamento térmico pelo interior

#### Características

- **Sika® ThermoCoat-2** assegura a homogeneidade das características físico-mecânicas graças à isotropia do material utilizado. Esta característica permite a reprodução destas características técnicas do painel em cada ponto, graças às microesferas com expansão, selecionadas para uma estrutura celular muito regular
- Excelente estabilidade e desagregação ao envelhecimento
- Boa durabilidade



Cor	branco
Embalagem	4-5-6 cm de espessura*
Consumo	conforme as necessidades
Condutividade térmica	0,037 W/m <sup>o</sup> K

\*Outras espessuras sobre consulta



**Sika® ThermoCoat-4 ES**

## PRODUTOS Sika® ThermoCoat

### Sika® ThermoCoat-4 ES

Malha de fibra de vidro com tratamento antialcalino para sistemas de isolamento térmico pelo exterior (ETICS).

#### Uso

- Ideal para ser embebido e na argamassa **Sika® ThermoCoat-1/3 ES** e nos sistemas termo-isolantes ETICS
- Complemento ideal para a argamassa **Sika® ThermoCoat-1/3 ES**

#### Características

- Permite a distribuição de tensões em toda a superfície da argamassa evitando a concentração de esforços e subsequente formação de fissuras. Alta aderência ao suporte em placas de isolamento.
- Proporciona um sistema com boa resistência ao choque térmico, que absorve os movimentos devido a trocas térmicas.



Cor	branco
Embalagem	rolo de 50x1 m
Consumo	segundo as necessidades



## PRODUTOS Sika® ThermoCoat

### Sika® ThermoCoat-5 ES TI

É uma impregnação acrílica pigmentada, resistente a alcalinidade e aos agentes atmosféricos

#### Usos

- Como impregnação em suportes de betão e rebocos cimentícios
- Para superfícies de normal e alta absorção
- Como impregnação para sistemas de isolamento térmico pelo exterior ETICS

#### Características

- Resistente ao alcalino do cimento
- Impermeável à água da chuva e ao vapor de água
- Elevada opacidade
- Boa aderência aos materiais mais habituais da construção
- Boa penetração
- Fácil aplicação
- Tempos de espera curtos



Cor	branco*
Embalagem	baldes de 15 L
Consumo	aprox. 6-8 m <sup>2</sup> por litro de produto

\*outras cores sob consulta

Sika® ThermoCoat-5 ES TF/TG

## PRODUTOS Sika® ThermoCoat

### Sika® ThermoCoat-5 ES TF/TG

Revestimento acrílico-mineral em dispersão aquosa para impermeabilização e decoração de fachadas e acabamento do sistema ETICS.

O **Sika® ThermoCoat-5 ES TF** é uma argamassa acrílica de acabamento fino.

O **Sika® ThermoCoat-5 ES TG** é uma argamassa acrílica de acabamento grosso.

#### Usos

- Como revestimento de proteção e decoração de fachadas
- Como argamassa de acabamento para o sistema de isolamento térmico pelo exterior (ETICS)

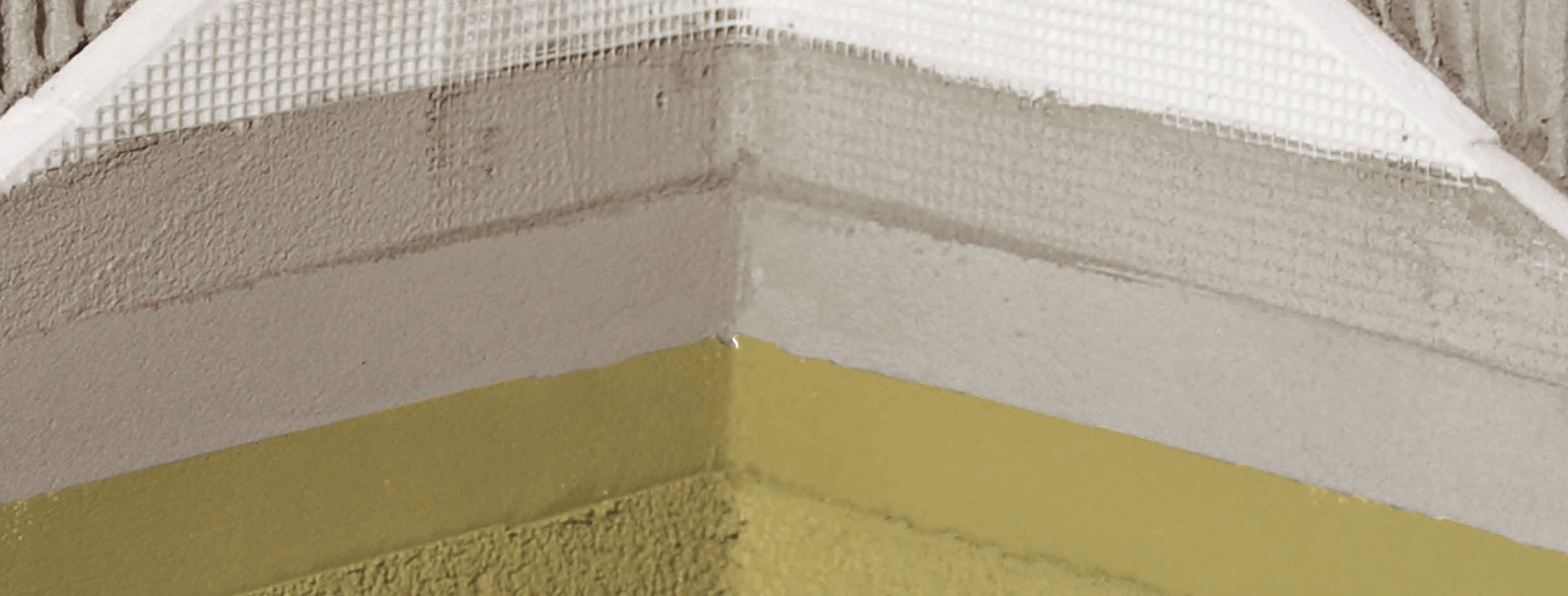
#### Características

- Resistente aos alcalinos do cimento
- Impermeável à água da chuva e permeabilidade ao vapor de água
- Boa flexibilidade
- Boa aderência aos materiais mais habituais da construção
- Não cria uma capa grossa
- Fácil aplicação
- Projetável com mais equipamento de aplicação usual



Cor	segundo o catálogo de cores
Embalagem	balde de 25 kg
Consumo	2-3 Kg/m <sup>2</sup>





## PRODUTOS Sika® ThermoCoat

### Sika® ThermoCoat-6 ES

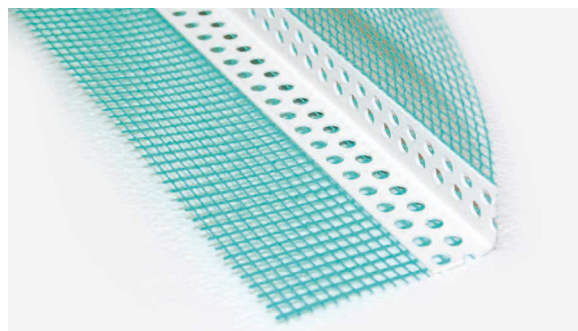
Esquinas a base de PVC perfuradas para a colocação do isolamento térmico nos sistemas ETICS.

#### Usos

- Para as esquinas e os cantos expostos a golpes no sistema **Sika® ThermoCoat**

#### Características

- Ideal para proteger esquinas e cantos



### Sika® ThermoCoat-7 ES

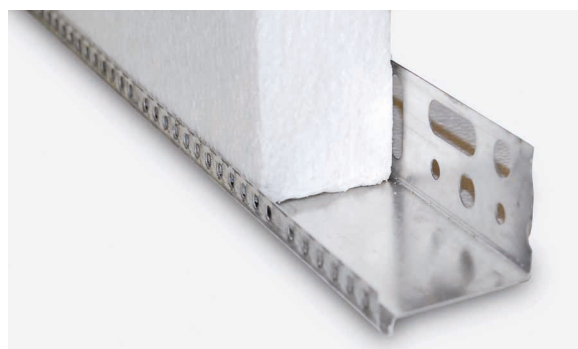
Perfis de arranque para os sistemas **ETICS**.

#### Usos

- Fixação dos painéis de isolamento térmico em fachadas **Sika® ThermoCoat-2**

#### Características

- Perfil de alumínio em forma de “U” com goteira



### Sika® ThermoCoat-8 ES

Fixações para o isolamento em sistemas ETICS.

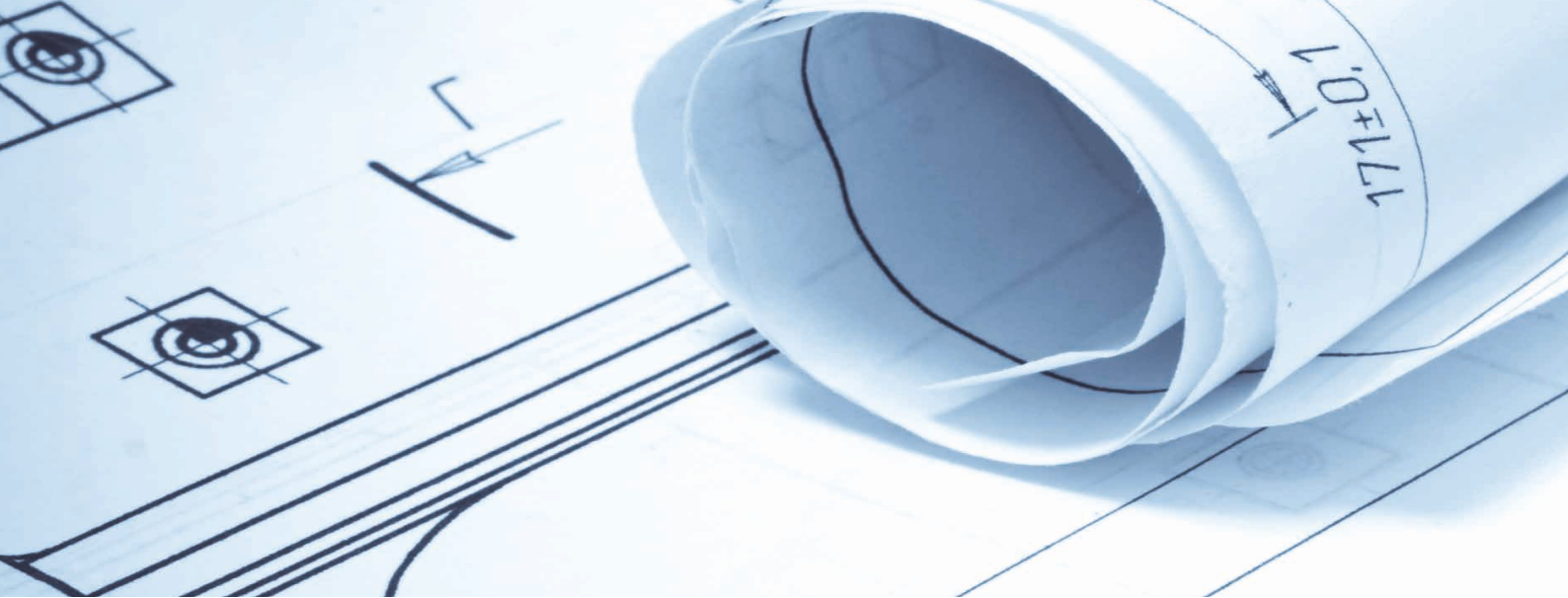
#### Usos

- Para fixação dos painéis de isolamento no sistema **Sika® ThermoCoat**

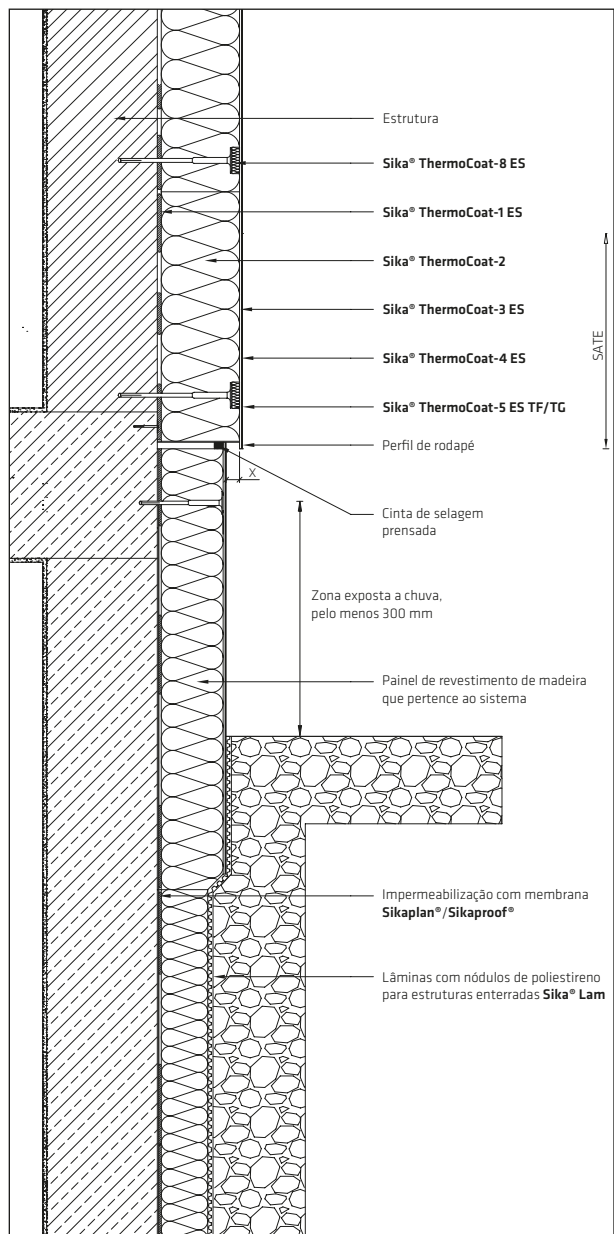
#### Características

- Plástico termoinjetado

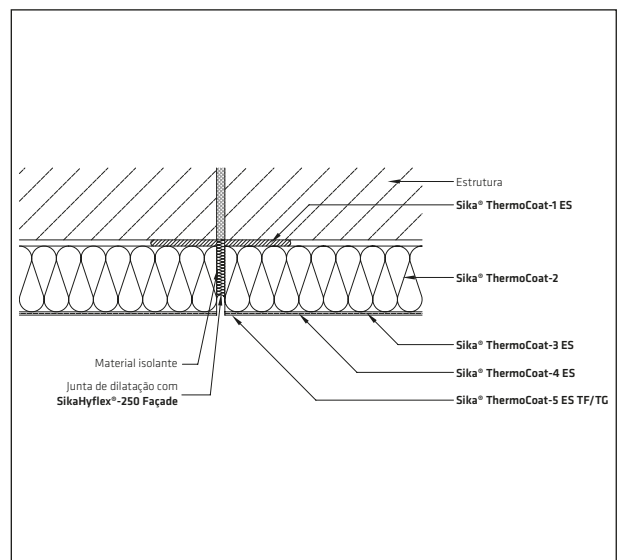




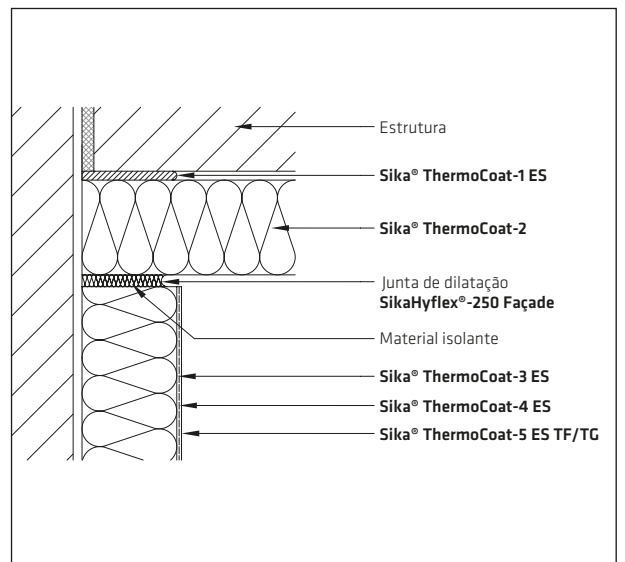
## DETALHES CONSTRUTIVOS



Parede com revestimento de madeira



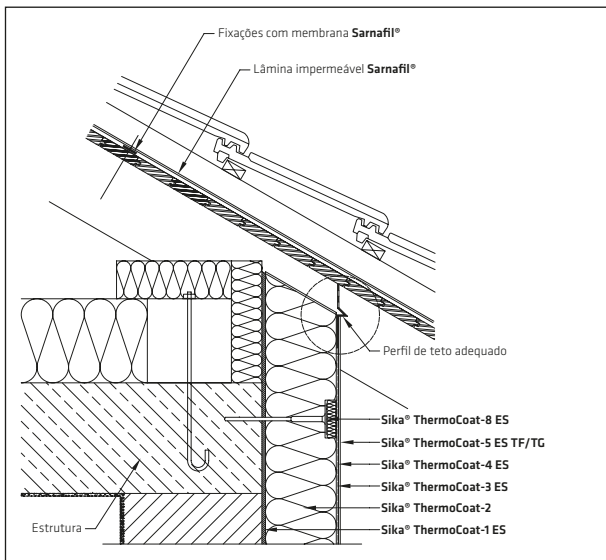
Junta de dilatação



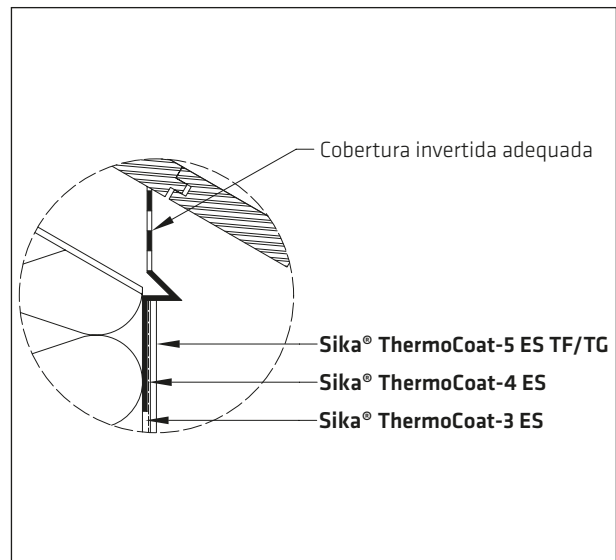
Detalhes da junta de dilatação



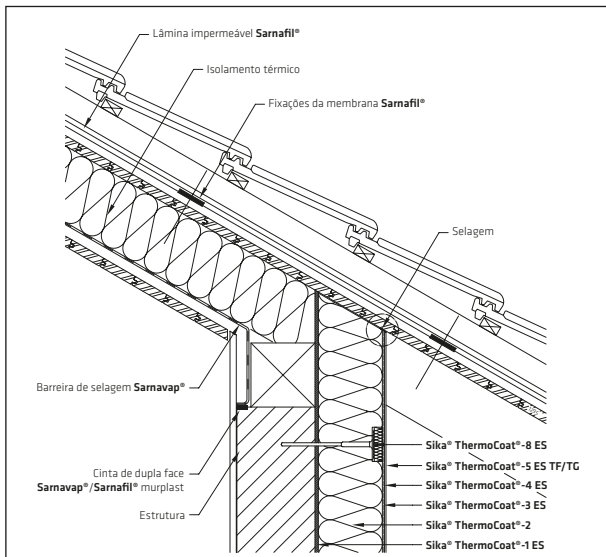
## DETALHES CONSTRUTIVOS



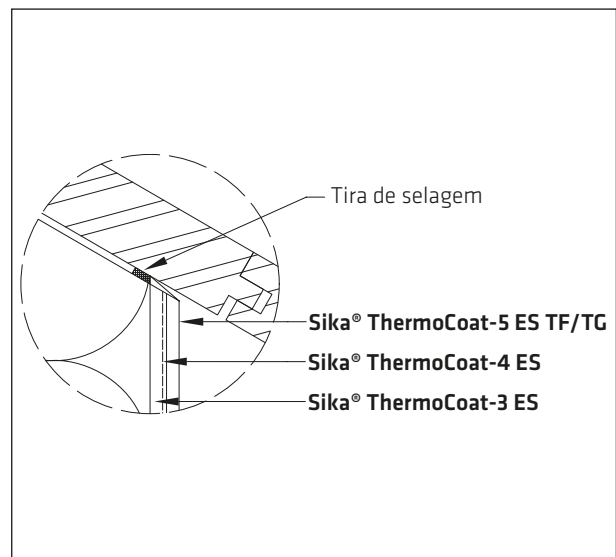
Cobertura invertida adequada



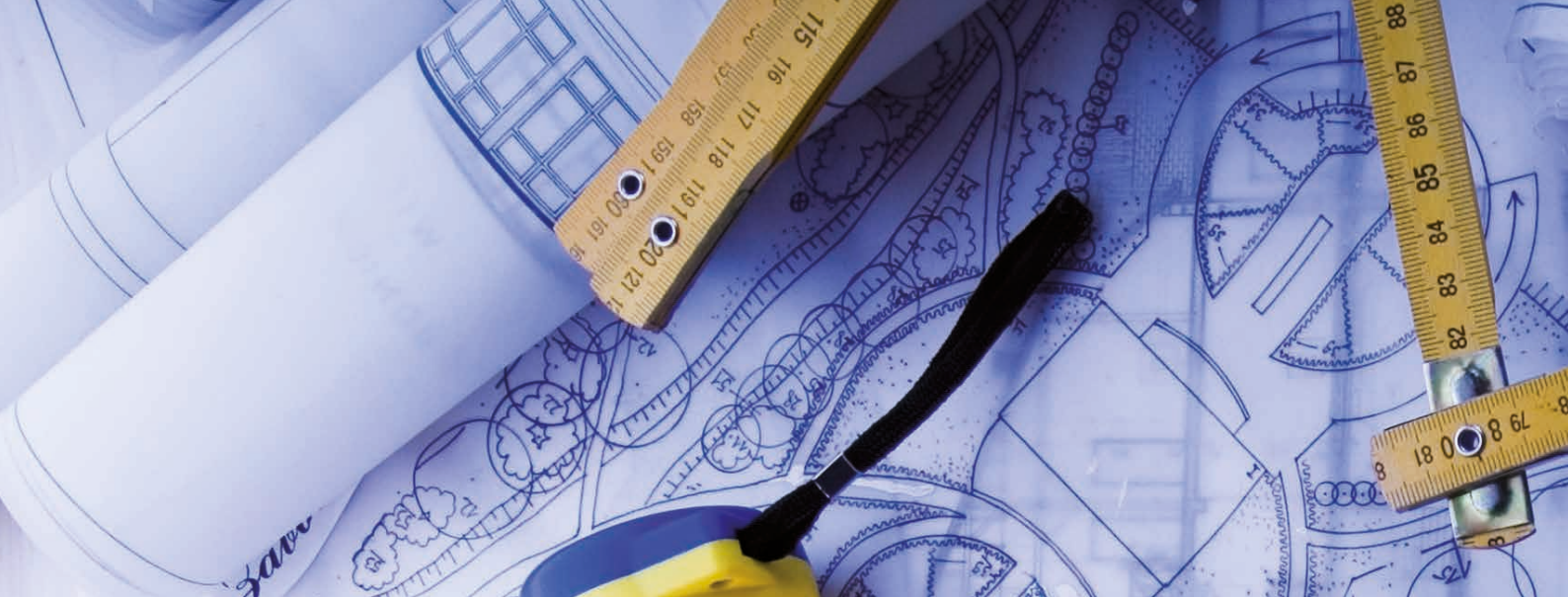
Detalhe da cobertura invertida



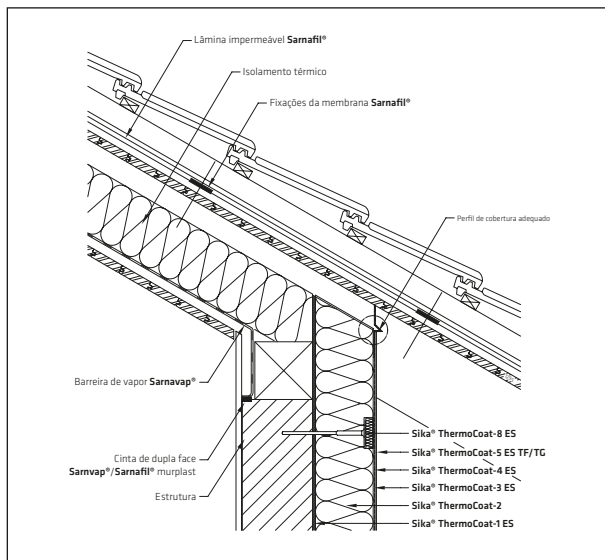
Cobertura tradicional adequada



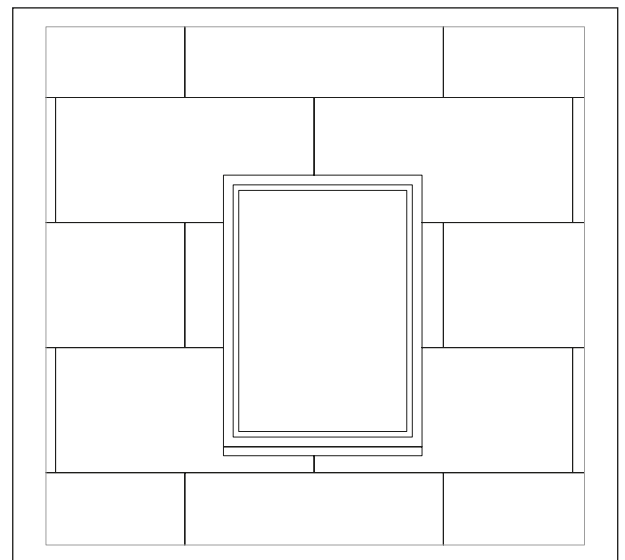
Detalhe da cobertura tradicional



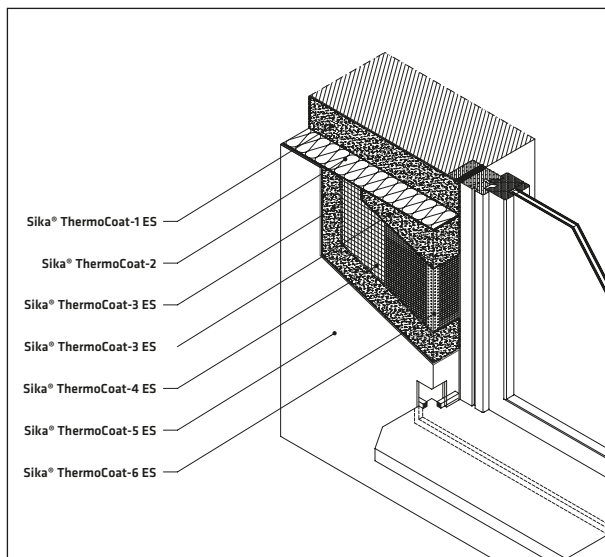
## DETALHES CONSTRUTIVOS



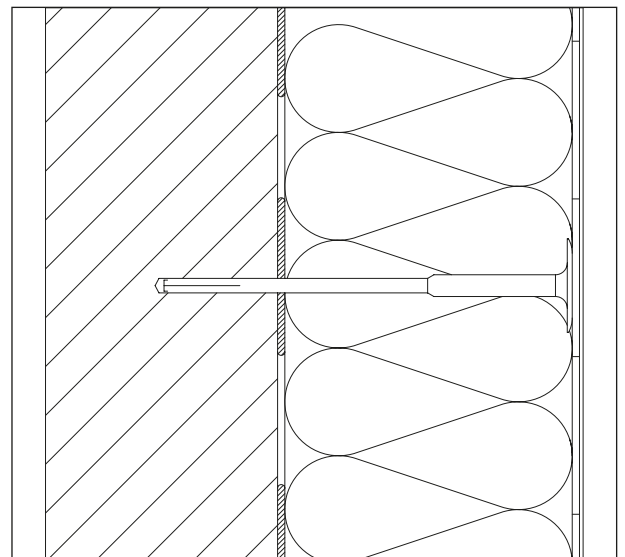
Montagem de uma cobertura ventilada tradicional



Distribuição de placas de isolamento térmico nos vazios



Detalhe de janela



Detalhe de fixação de painel Sika® ThermoCoat-2



## NORMAS

### UNE EN 13163:2001

Produtos de isolamento térmico para aplicação em edifícios. Os produtos fabricados a partir de poliestireno expandido (EPS). Especificação.

### UNE EN 13496:2003

Produtos de isolamento térmico para aplicação em edifícios. Determinação das propriedades mecânicas de malhas de fibra de vidro.

### UNE EN 13495:2003

Produtos de isolamento térmico para aplicação em edifícios. Determinação da resistência ao descascamento de sistemas compostos de isolamento térmico pelo exterior (**ETICS**) (teste de bloco de espuma).

### UNE EN 13497:2003

Produtos de isolamento térmico para aplicação em edifícios. Determinação da resistência ao impacto dos compostos para os sistemas de isolamento térmico exterior (**ETICS**).

### UNE EN 13498:2003

Produtos de isolamento térmico para aplicação em edifícios. Determinação da resistência à penetração dos compostos para os sistemas de isolamento térmico exterior (**ETICS**).

### UNE EN 13499:2005

Produtos de isolamento térmico para aplicação em edifícios. Compostos especiais para sistemas de isolamento térmico pelo exterior (**ETICS**) com base em poliestireno expandido. Especificação.

### UNE EN 13501-1:2005

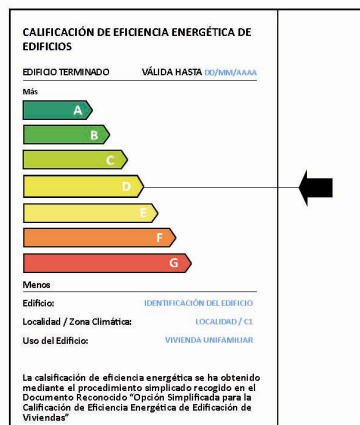
Classificação baseada no comportamento do fogo de produtos e elementos de construção. Parte 1: Classificação utilizando dados de reação aos testes de fogo.

### RAZÕES LEGAIS PARA ISOLAR OS EDIFÍCIOS

Dada a necessidade de estabelecer regras e procedimentos para cumprir os requisitos básicos de economia de energia e outros requisitos que a LOE (...) estabelece, aprovado em: CTE, e com ele o DB HE1. Na Secção 1 relativa: a limitar a procura de energia, prevê que, para edifícios existirá um “envelope térmico” que limita de forma adequada a demanda necessária de energia para alcançar o conforto térmico.

Depende do regime de clima e uso do edifício local (verão ou inverno).

Etiqueta de Eficiencia Energética del Edificio según Anexo II del R.D. 47/2007



- A: 75% de poupança.
- B: 60% de poupança.
- C: 35% de poupança.
- D e E: estritamente regulamentares.
- F e G: fora do regulamento



## CONCEITOS TÉCNICOS SOBRE O ISOLAMENTO TÉRMICO PELO EXTERIOR

No presente documento definem-se três conceitos mais importantes para entender o comportamento de um bom isolamento térmico:

- Condutividade térmica
- Resistência térmica
- Transmissão térmica

**Condutividade térmica ( $\lambda$ ):** mede a quantidade de calor que passa através de um material. Todo o material têm um valor de condutividade/coeficiente térmico segundo a sua composição e/ou estrutura, determinado e invariável. Não varia com a espessura.

Unidade de medida: **W / m K**

**W= watts**

**m = metro**

**K = grau Kelvin**

**Resistencia térmica (R):** é a capacidade de isolamento de cada um dos materiais em função da sua espessura, medindo a dificuldade oferecida à passagem de calor. É obtido pela divisão entre a  $\lambda$  coeficiente térmica e **e** espessura (em metros).

$$R = e / \lambda$$

Maior espessura é sinónimo de maior resistência térmica.

Menor condutividade maior resistência térmica.

Quanto maior for o valor de R melhor a resistência térmica.

**Transmitância térmica (U):** uma medida da condutividade térmica de um recinto fechado.

É o inverso da soma das resistências térmicas das camadas de um invólucro, juntamente com as resistências térmicas superficiais do próprio. Dá a transferência de calor médio, e, portanto, quanto menor este comportamento terá melhor comportamento térmico.

$$U = 1/Rt (W/m^2 K)$$

**Rt = Rse+R<sub>1</sub>+R<sub>2</sub>+.....Rsi**

**R1, R2, R3,...** Resistências térmicas das diferentes camadas do invólucro.

**Rse y Rsi:** resistência térmica da superfície do invólucro em contacto com o ar interior e exterior (valores dados por tabelas DB-HE).

A transmissão térmica é o que determina a adequação do espaço encerrado e o seu comportamento às mudanças de temperatura dentro e fora (impedindo que o calor gerado no interior não passe e quando o calor está no exterior não passe para dentro).

Quanto menor for o valor de U melhor será termicamente.



## CATÁLOGO DE CORES DO SISTEMA Sika® ThermoCoat

Cor	Sika® ThermoCoat-5 ES TF			Sika® ThermoCoat-5 ES TG		
	Grupo	Código SAP	Código de Barras	Grupo	Código SAP	Código de Barras
<b>F-1101 Branco</b>	1	454679	8428868014700	1	456561	8428868015004
<b>F-1102 Osso</b>	1	456407	8428868014496	1	456538	8428868015127
<b>F-1103 Marfim</b>	1	456408	8428868014502	1	456539	8428868015110
<b>F-1104 Pedra Artificial</b>	1	456441	8428868014533	1	456590	8428868015202
<b>F-1105 Beje</b>	1	456409	8428868014519	1	456534	8428868015134
<b>F-1106 Areia</b>	1	456440	8428868014526	1	456537	8428868015141
<b>F-1107 Marfim Escuro</b>	1	456584	8428868014786	1	456591	8428868015219
<b>F-1108 Terra Suave</b>	1	456582	8428868014809	1	456592	8428868015042
<b>F-1109 Terra Forte</b>	1	456580	8428868014823	1	456593	8428868015240
<b>F-1110 Albero</b>	1	456521	8428868014793	1	456550	8428868015103
<b>F-1111 Palha</b>	1	456522	8428868014816	1	456551	8428868015165
<b>F-1301 Argila</b>	2	456525	8428868014854	2	456553	8428868015158
<b>F-1302 Salmão</b>	2	456527	8428868014878	2	456555	8428868015196
<b>F-1303 Pedra</b>	2	456529	8428868014847	2	456556	8428868015028
<b>F-1304 Ocre</b>	2	456531	8428868014861	2	456557	8428868015059
<b>F-1305 Vermelho Telha</b>	3	456532	8428868014830	3	456559	8428868015011
<b>F-1501 Azul Farda</b>	3	456563	8428868014885	3	456594	8428868015233
<b>F-1502 Azul Ártico</b>	3	456564	8428868014939	3	456597	8428868015035
<b>F-1601 Verde Suave</b>	2	456566	8428868014977	2	456599	8428868015097
<b>F-1602 Verde Tropical</b>	3	456568	8428868014946	3	456600	8428868015073
<b>F-1603 Verde Escuro</b>	3	456569	8428868014991	3	456601	8428868015080
<b>F-1701 Cinza Osso</b>	1	456570	8428868014984	1	456602	8428868015257
<b>F-1702 Cinza Silex</b>	1	456571	8428868014908	1	456603	8428868015271
<b>F-1703 Cinza Cimento</b>	1	456572	8428868014892	1	456604	8428868015264
<b>F-1704 Cinza Escuro</b>	1	456574	8428868014915	1	456621	8428868015066

# PERFIL CORPORATIVO DA SIKA AG



- Presente em 5 continentes.
- Em 94 países.
- Mais de 170 unidades de produção e de comercialização.
- Um universo de cerca de 17.000 funcionários.

A Sika AG, com sede em Baar, na Suíça, é uma empresa especialista em produtos químicos. A Sika fornece o sector da construção civil e o da indústria, onde se inserem várias indústrias de transformação (automóveis, autocarros, camiões, produção ferroviária, energia solar, energia eólica e tecnologias para fachadas).

As gamas de produtos e soluções da Sika apresentam aditivos de alta qualidade para betão, argamassas especiais, selantes e adesivos, reforço de materiais, sistemas de reforço estrutural, pavimentos industriais e decorativos, impermeabilizantes, assim como revestimentos de impermeabilização para coberturas.

Criada em 1957, a Sika Portugal está presente em todo o país, contando com três delegações de apoio. Possui sede em Vila Nova de Gaia, serviços técnico-comerciais em Lisboa e a unidade de produção, logística e I&D em Ovar.

Em 2014, o volume de negócio do grupo Sika ascendeu a 5 140 milhões de EUR.

São aplicáveis as condições gerais de venda mais recentes.  
Consulte a ficha do produto em vigor antes de qualquer utilização e processamento.



**SIKA PORTUGAL, SA**  
Rua de Santarém, 113  
4400-292 V.N.Gaia - Portugal  
Tel.: +351 22 377 69 00 - Fax: +351 22 370 20 12  
[info@pt.sika.com](mailto:info@pt.sika.com) - [prt.sika.com](http://prt.sika.com)

**A CONSTRUIR CONFIANÇA**

