ROOFING - COBERTURAS
SOLUÇÕES DE SUSTENTABILIDADE
MAIS VALOR MENOS IMPACTO

A CONSTRUIR CONFIANÇA

SOLUÇÕES PARA COBERTURAS SIKA RESPONSABILIDADE PARA O FUTURO

"A Sika está empenhada em soluções pioneiras sustentáveis para enfrentar os desafios globais - procurando alcançar isso de forma segura e com menor impacto nos recursos".

A Sika está dedicada ao desenvolvimento sustentável, assumindo a responsabilidade de fornecer soluções sustentáveis a fim de melhorar os produtos, o consumo de água e a eficiência energética na construção e transporte. A Sika esforça-se para criar mais valor para todas as partes interessadas, com os seus produtos, sistemas e soluções, ao longo de toda a cadeia de valor e ao longo de toda a vida útil de seus produtos. O valor criado supera em muito os impactos associados com a produção, distribuição e utilização. A Sika está empenhada em regular, melhorar e comunicar criação de valor sustentável: "Mais Valor, Menos Impacto" refere-se ao compromisso da empresa para maximizar o valor de suas soluções para todas as partes interessadas, reduzindo o consumo de recursos e o impacto sobre o meio ambiente.

ÍNDICE

04 Abordagem Sika ao ciclo de vida

05 A abordagem Sika ao ciclo de vida dos sistemas para coberturas

06 Soluções sustentáveis: Maior Valor Menos Impacto

07 Avaliação dos sistemas de coberturas

10 Resultados para o potencial de aquecimento global (GWP)

11 A demanda da energia cumulativa (CED)

12 Resultado do potencial de poluição atmosférica (POCP)

13 Minimizar a pegada de carbono do isolamento térmico

15 Caso de estudo: Poupar energia com o isolamento térmico PIR Sikatherm®

16 Caso de estudo: Poupar energia com as coberturas frias Sika

17 Caso de estudo: Tornar-se energeticamente auto-suficiente com Sika SolaRoof®

18 Caso de estudo: Coberturas verdes recreativas Sika

19 Caso de estudo: Investimento numa cobertura com elevado desempenho e longa duração

20 Caso de estudo: Eco-eficiência numa cobertura reabilitada

21 Iniciativas saudáveis e seguras

22 Soluções de coberturas inovadoras isentas de COV's e de baixo odor

23 Desempenho sustentável confirmado pela EPD e LCA

24 Contributo para os programas de certificação Green Building

26 Visão global: Soluções sustentáveis Sika

ABORDAGEM SIKA AO CICLO DE VIDA

O QUE É A AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA (ACV-LCA) E POR QUE É RELEVANTE?
Avaliação do Ciclo de Vida (ACV - LCA) é um método padronizado para avaliar e comparar as entradas, saídas e os potenciais impactos ambientais de produtos e serviços ao longo do seu ciclo de vida. A Avaliação do Ciclo de Vida é cada vez mais reconhecida como a melhor forma de avaliar o desempenho de sustentabilidade dos produtos de construção e sistemas.

QUAIS AS CATEGORIAS DE IMPACTO E INDICADORES DE RECURSOS QUE ESTÃO INCLUÍDOS NA LCA?
Existem várias categorias de impacto e indicadores de recursos que podem ser avaliadas de acordo com a Norma EN 15804 "Sustentabilidade das obras de construção - Declarações ambientais dos produtos - Regras de base para as categorias de produtos de construção". Para coberturas das categorias de impacto mais relevantes os indicadores de recursos são os seguintes:

Potencial de Aquecimento Global
Potencial de aquecimento global (GWP) [kg de CO^2 eq.] ("pegada de carbono") corresponde à potencial contribuição para a mudança climática devido às emissões de gases de efeito estufa.

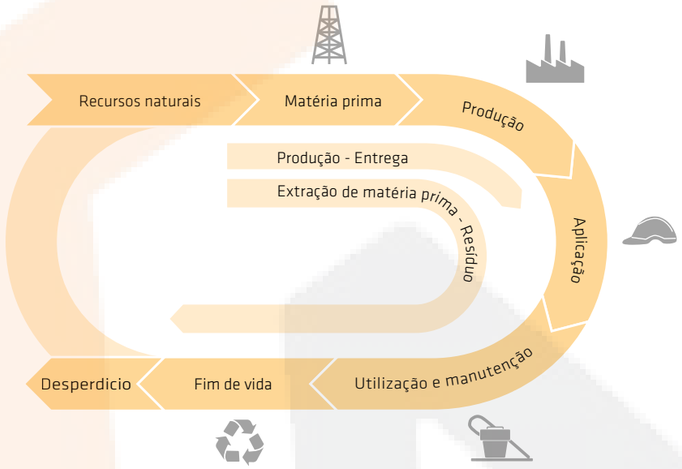
A demanda da Energia Cumulativa
A demanda da energia cumulativa (CED) [MJ] ("pegada energética") é a quantidade total de energia primária dos recursos renováveis e não renováveis.

Potencial de criação de ozono fotoquímico
Potencial de criação de ozono fotoquímico (POCP) [kg C^2H4-eq.] ("Smog de Verão") é a formação de compostos químicos reactivos, por exemplo, o ozono, a partir de luz solar direta em determinados poluentes de ar primários, que podem ser prejudiciais para a saúde humana, os ecossistemas e cultivos.

Em que normas se baseia o LCA da Sika?
O LCA dos produtos Sika está de acordo com a ISO 14040 e a norma EN 15804. A metodologia para a determinação do impacto está de acordo com a CML 2001.

Quais as bases para a determinação do LCA dos produtos Sika?
A informação para o LCA dos produtos Sika provém de bases de dados públicas, tais como Ecoinvent, e bases de dados de referência Europeias de Ciclo de Vida (LCA).

QUE FASES DO CICLO DE VIDA ESTÃO INCLUÍDAS NO LCA SIKA?



"PRODUÇÃO - ENTREGA"
No ciclo Produção - Entrega é avaliado o potencial impacto ambiental de um produto desde a extracção da matéria-prima até ao final da sua produção.

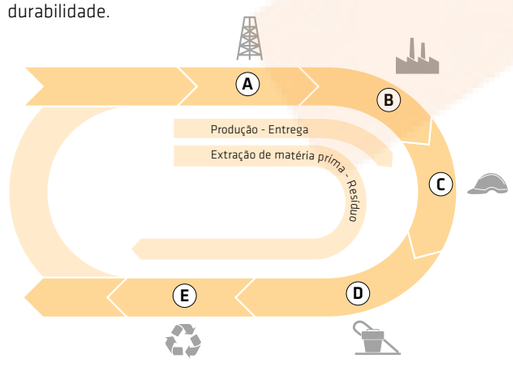
"EXTRAÇÃO DE MATÉRIA PRIMA - RESÍDUOS"
No ciclo extração de matéria-prima - resíduo é avaliado o potencial impacto ambiental de um produto desde a extracção da matéria-prima, produção, aplicação e utilização após ciclo de vida.

A ABORDAGEM SIKA AO CICLO DE VIDA DOS SISTEMAS PARA COBERTURAS

Mountain Restaurant Bettmerhorn, Bettmeralp, Switzerland

O QUE ESTÁ INCLUÍDO NO LCA DAS SOLUÇÕES DE COBERTURAS SIKA?
Os resultados do LCA apresentados nesta brochura referem-se a 1 m^2 de sistema de cobertura e são baseados na abordagem cradle to gate ou cradle to grave approach[1)].

QUAIS AS FASE DO CICLO DE VIDA MAIS RELEVANTES PARA OS SISTEMAS DE COBERTURAS?
Numa perspetiva cradle to gate, a maioria dos impactos estão relacionados com a matéria prima (A) utilizada na produção (B) das membranas de impermeabilização e nos outros componentes dos sistemas de coberturas.
Na perspetiva cradle to grave a fase de utilização (D) e a fase de fim de ciclo de vida (E) representam a influência mais significativa no desempenho da sustentabilidade de um sistema de impermeabilização aplicado, consequência do seu contributo para a poupança e/ou produção de energia, para evitar emissões de carbono e poupar recursos no final do ciclo de vida. Resultado destes potenciais benefícios, são o incremento do desempenho ao longo do tempo e a durabilidade.



QUEM REALIZA E REVÊ O LCA DAS COBERTURA SIKA?
O LCA das coberturas Sika é realizado internamente pelo Grupo Sika Corporate Product Sustainability, recorrendo ao software GaBI. O modelo de LCA utilizado, foi revisto pelo instituto independente de pesquisa Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology (EMPA).

QUAIS SÃO AS SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS SIKA PARA COBERTURAS?
A Sika avalia os produtos e sistemas para coberturas com base no impacto ambiental e na contribuição para a sustentabilidade da construção baseado em avaliações regulares que abrangem a totalidade da Análise do Ciclo de Vida (LCA).

QUAIS SÃO AS SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS SIKA?

Soluções com eficiência energética
Os produtos e sistemas de coberturas Sika que contribuem para a redução da necessidade de energia (pegada energética) ao longo de toda a cadeia de valor.

Soluções com eficiência de recursos
Os produtos e sistemas de coberturas Sika que contribuem para a redução de energia (pegada energética) ao longo de toda a cadeia de valor.

Soluções de proteção climática
Os produtos e sistemas de coberturas Sika que contribuem para a redução de emissão de carbono (pegada de carbono) ao longo de toda a cadeia de valor.

Soluções de qualidade do ar
Os produtos e sistemas de coberturas Sika que contribuem para a redução da poluição atmosférica no verão e consequentemente melhorar o bem-estar das pessoas e dos ecossistemas ao longo de toda a cadeia de valor.

1) No LCA nem a base da cobertura (deck metálico, betão) nem os elementos acessórios em coberturas (AVAC, maquinaria) são considerados.

SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS MAIS VALOR MENOS IMPACTO

Saffire Resort, Coles Bay, Tasmania, Australia

COMO PODEM OS SISTEMAS DE COBERTURAS SIKA CONTRIBUIR PARA UMA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL?

Sistemas de coberturas de elevado desempenho podem contribuir para uma construção sustentável com longa duração.
As matérias-primas, produção, aplicação, a fase de utilização e manutenção têm uma influência significativa na sustentabilidade do desempenho das coberturas.
A contribuição dos sistemas de cobertura para uma construção sustentável é avaliada a partir de uma perspetiva de ciclo de vida e evidenciada através dos vários projetos de referência apresentados nesta brochura.

MATÉRIA PRIMA E PRODUÇÃO:
Energia e recursos eficientes: A Sika dispõe de sistemas de coberturas que utilizam menos energia e recursos em comparação com tecnologias competitivas.
Proteção do clima: a Sika dispõe de sistemas de coberturas com reduzido potencial de aquecimento global. Tal resulta na redução da pegada de carbono.

APLICAÇÃO:
Qualidade do ar: A Sika providência soluções de coberturas com baixos COV ou isentas dos mesmo, que contribui para a redução da poluição atmosférica e a melhoria do bem estar e das condições de segurança no decorrer do processo de aplicação. O desempenho com baixo odor dos produtos Sika tem sido externamente testado e certificado.

DURABILIDADE:
A durabilidade dos materiais de construção é a chave para um edifício sustentável. Estudos internos e externos documentam o elevado tempo de serviço dos sistemas de cobertura Sarnafil® e Sikaplan®.

UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO:
Poupança de energia: As membranas de refletância Sika ajudam a poupar energia através do incremento da refletância e consequentemente a redução das necessidades de energia de arrefecimento dos edifícios.

Poupança de energia: os sistemas de cobertura Sika permitem poupar energia através da inclusão de isolamento térmico de elevado desempenho.

Produção de energia: os sistemas Sika SolaRoof® permitem a produção de energia, enquanto a refletância das membranas incrementa a eficiência dos painéis fotovoltáicos.

Melhoria do microclima: os sistemas Sika Green Roof ajudam a melhorar o microclima e a mitigar o desenvolvimento do efeito de ilha assim como permitem controlar o escoamento de águas de coberturas.

Prolongamento do tempo de vida: as soluções de Reabilitação permitem aumentar o tempo de serviço das coberturas existentes que passam a funcionar como base para novos sistemas.

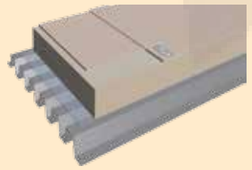
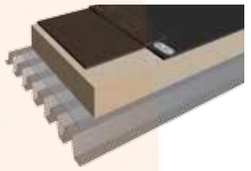
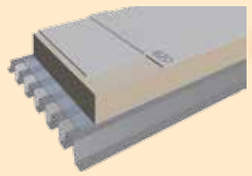
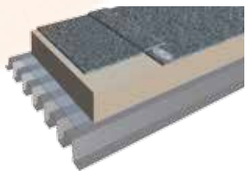
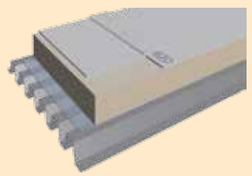
AVALIAÇÃO DOS SISTEMAS DE COBERTURAS

Coberturas fixas mecanicamente

California State Capitol, Sacramento, USA

As soluções de maior importância para as coberturas: fixas mecanicamente, aderidas ou ajardinadas encontram-se descritas e comparadas com soluções concorrentes de desempenho semelhante com maior relevância na Europa. São também exibidos os resultados da Avaliação do Ciclo de Vida (LCA) para os diferentes sistemas de cobertura.

COBERTURAS FIXAS MECANICAMENTE

SOLUÇÃO SIKA		**SOLUÇÃO COMPETITIVA**	
Membrana termoplástica/PIR	 – Membrana em TPO Sarnafil® TS 77-15 fixa mecanicamente com Sarnafast® SF 4,8 mm e Sarnafast® Washer KT – Isolamento PIR 135 mm – Barreira de vapor Sarnavap® 2000E – Base em deck metálico	EPDM/PIR	 – EPDM 1,5 mm fixa mecanicamente com parafusos e plaquetes – Isolamento PIR 135 mm – Barreira de vapor em PE 0,3 mm – Base em deck metálico
Membrana termoplástica/PIR	 – Membrana em PVC Sikaplan® 15 G fixa mecanicamente com Sarnafast® SF 4,8 mm e Sarnafast® Washer KT – Isolamento PIR 135 mm – Barreira de vapor Sarnavap® 2000E – Base em deck metálico	1 camada de betuminoso/PIR	 – 1 camada de betume modificado com 5,2 mm, fixa mecanicamente com parafusos e plaquetes – Isolamento PIR 135 mm – Barreira de vapor em PE 0,3 mm – Base em deck metálico
Membrana termoplástica/PIR	 – Membrana em PVC Sarnafil® 15 S327-15 mecanicamente com Sarnafast® SF 4,8 mm e Sarnafast® Washer KT – Isolamento PIR 135 mm – Barreira de vapor Sarnavap® 2000E – Base em deck metálico		

AVALIAÇÃO DOS SISTEMAS DE COBERTURAS

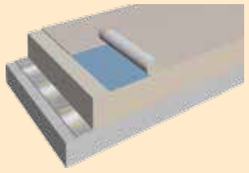
Coberturas aderidas

Olympic Stadium, Montreal, Canada

COBERTURAS ADERIDAS

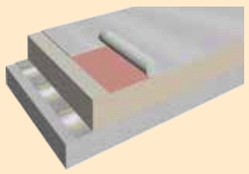
SOLUÇÃO SIKA

Membrana termoplástica/PIR



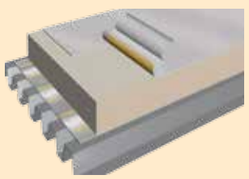
- Membrana em TPO Sarnafil® TG 76-15 Felt aderida ao isolamento com Sarnacol® 2142 S
- Isolamento PIR 135 mm aderido com Sarnacol® 2162 à barreira ao vapor
- Barreira ao vapor auto-adesiva Sarnavap® 5000E SA
- Base em betão

Membrana termoplástica/PIR



- Membrana em PVC Sikaplan® G 410-15 EF Felt aderida ao isolamento com Sarnacol® 2170
- Isolamento PIR 135 mm aderido com Sarnacol® 2162 à barreira ao vapor
- Barreira ao vapor auto-adesiva Sarnavap® 5000E SA
- Base em betão

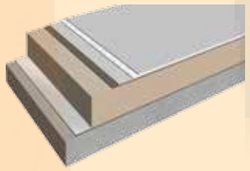
Membrana termoplástica/PIR



- Membrana em PVC Sikaplan® G 410-15EL FSA auto-adesiva
- Primário Priner 600
- Isolamento PIR 135 mm aderido com Sarnacol® 2162 à barreira ao vapor
- Barreira ao vapor auto-adesiva Sarnavap® 5000E SA
- Base em betão

SOLUÇÃO SIKA

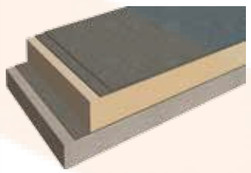
Membrana líquida de poliuretano (LAM)/PIR



- Camada de topo Sikalastic®-641
- Reforçado com Sikalastic® Reemat Premium
- Camada de base Sikalastic®-641
- Sikalastic® Carrier SA
- Isolamento PIR 135 mm aderido com Sarnacol® 2162 à barreira ao vapor
- Barreira ao vapor auto-adesiva Sarnavap® 5000E SA
- Base em betão

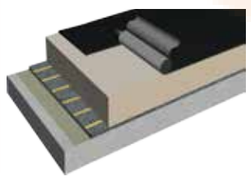
SOLUÇÃO COMPETITIVA

2 camadas de betuminoso/PIR



- 2 camadas de betume modificado (5,0 e 3,5 mm)
- Isolamento PIR 135 mm aderido à barreira ao vapor
- Barreira ao vapor em betume modificado 2,7 mm
- Primário
- Base em betão

EPDM/PIR



- EPDM de 1,5 mm aderido
- Isolamento PIR 135 mm aderido à barreira ao vapor
- Barreira ao vapor em betume modificado 2,7 mm
- Primário
- Base em betão

AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE COBERTURAS

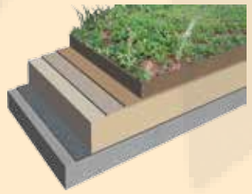
Coberturas verdes

Nursing home Les Terrasses de Bellevue, France

COBERTURAS VERDES

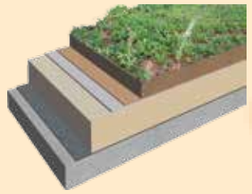
SOLUÇÕES SIKA

Membrana termoplástica/PIR



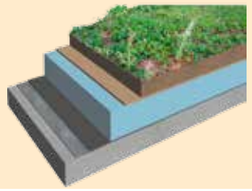
- Camada vegetal
- Camada de drenagem Aquadrain 550
- Membrana em TPO Sarnafil® TG 66-15
- Isolamento PIR 135 mm
- Barreira ao vapor de betume modificado com 3,5 mm
- Base em betão

Membrana termoplástica/PIR



- Camada vegetal
- Camada de drenagem Aquadrain 550
- Membrana em PVC Sarnafil® G 476-15
- Isolamento PIR 135 mm
- Barreira ao vapor de betume modificado com 3,5 mm
- Base em betão

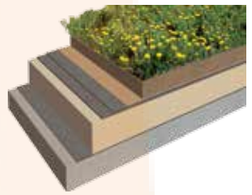
Membrana líquida de poliuretano (LAM)/XPS



- Camada vegetal
- Camada de drenagem Aquadrain 550
- Isolamento XPS 185 mm
- Sikalastic®-851 R
- Barreira ao vapor de betume modificado com 3,5 mm
- Base em betão

SOLUÇÃO COMPETITIVA

2 camadas de betuminoso/PIR



- Camada vegetal
- Camada de drenagem
- 2 camadas de betume modificado (5,0 e 3,5 mm)
- Isolamento PIR 135 mm
- Barreira ao vapor em betume modificado 2,7 mm
- Base em betão

Comparação do LCA dos sistemas de coberturas e tecnologias:
A fim de permitir uma correta comparação, os exemplos de sistemas de coberturas, são baseadas no mesmo tipo de isolamento térmico (placas de PIR / PUR), com a mesma resistência térmica (R_D = 5 (m^2 · K) / W) [1].
A única exceção é Sikalastic®-851 R para coberturas ajardinadas, que inclui o isolamento térmico em poliestireno extrudido (XPS) por razões técnicas.

1) Corresponde ao valor de U de 0,2 W / (m^2· K). Valor típico para a Europa Central.

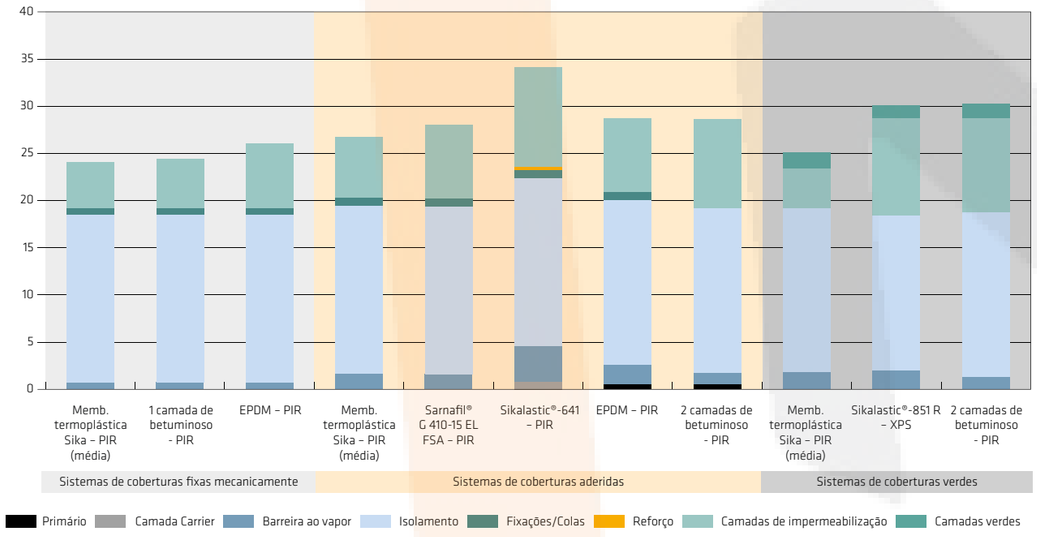
RESULTADOS PARA O POTENCIAL DE AQUECIMENTO GLOBAL (GWP)

O DESAFIO

O clima está a mudar mais rápido que antes.
O clima na Terra está a mudar a um ritmo elevado. As consequências são múltiplas e afetam-nos a todos. A proteção do clima é uma das tarefas mais importantes para o futuro. A fim de mitigar os efeitos das alterações climáticas, até 2050 teremos de reduzir as emissões de gases com efeito de estufa em 80%. É necessário agir rapidamente, revendo a utilização atual de energia e agir em menos de duas gerações. São necessárias ações rápidas.

RESULTADOS LCA PARA OS SISTEMAS DE COBERTURAS COMUNS[1)]

Potencial de aquecimento global (GWP) para 1m² de sistema de coberturas (kg CO2-eq./m²). Cradle to Gate



SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Podemos contribuir para a proteção do clima, optando por uma solução Sika para coberturas com baixa pegada de carbono:

Mais Valor
- As soluções de coberturas Sika incluem uma vasta gama de produtos sustentáveis e boa relação preço-qualidade para cumprir com requisitos específicos.
- Proporcionam durabilidade e benefícios adicionais na fase de utilização.
- Cumprem com os requisitos dos programas de edifícios verdes (LEED, BREAM, etc.) e são disponibilizados os cálculos da pegada de carbono sob pedido.

Menos Impacto
- As soluções para coberturas Sika têm um valor menor de pegada de carbono que outras soluções analisadas (Climate Protection Solutions).

1) Os valores de LCA dependem das formulações dos produtos (por exemplo devido a requisitos regulamentares referentes ao fogo), fábricas de produção e as fichas de produto disponíveis nas bases de dados LCA. Os valores dos sistemas de coberturas com produtos termoplásticos são baseados nas médias de dois sistemas descritos para a correspondente aplicação.

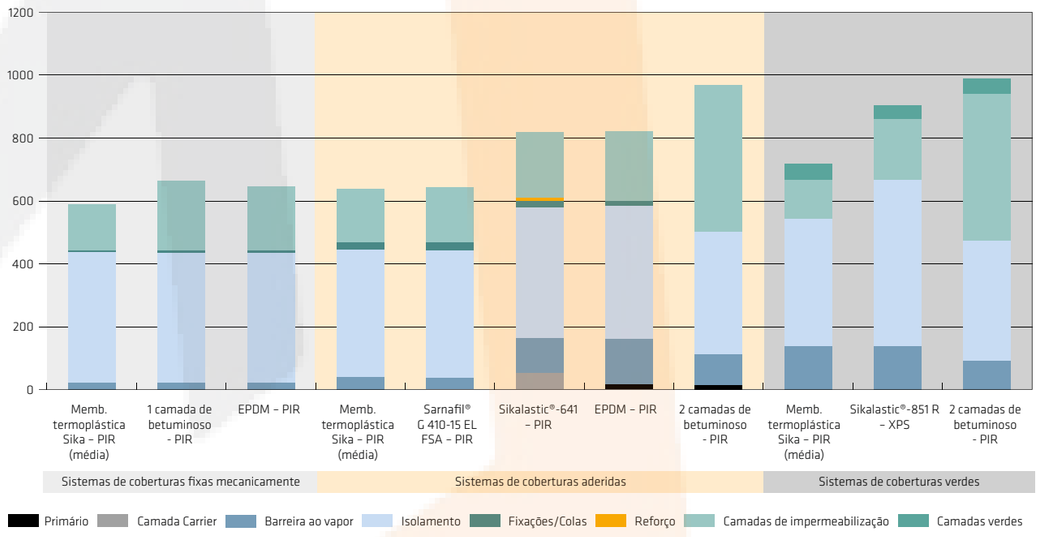
A DEMANDA DA ENERGIA CUMULATIVA (CED)

O DESAFIO

A procura por recursos naturais limitados está a aumentar.
A procura mundial pelos recursos naturais finitos como o petróleo, o gás natural, minérios de ferro e cobre, está a aumentar devido ao crescente aumento da população e ao aumento do consumo e poder de compra. Mas estes recursos são limitados, e a sua extração é cada vez mais dispendiosa. O uso eficiente e inteligente dos nossos recursos naturais é um dos maiores desafios do crescimento futuro.

RESULTADOS LCA PARA OS SISTEMAS DE COBERTURAS COMUNS[1)]

Demanda da energia cumulativa (CED) por 1 m² de sistema de coberturas (Mj/m²): Cradle to Gate



SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Podemos contribuir para a poupança de energia e dos recursos naturais, optando por uma solução Sika para coberturas com baixa pegada energética:

Mais Valor
- As soluções de coberturas Sika incluem uma vasta gama de produtos sustentáveis e boa relação preço-qualidade para cumprir com requisitos específicos.
- Proporcionam durabilidade e benefícios adicionais na fase de utilização.
- Cumprem com os requisitos dos programas de edifícios verdes (LEED, BREAM, etc.) e são disponibilizados os cálculos da pegada energética sob pedido.

Menos Impacto
- As soluções para coberturas Sika têm um valor menor de pegada energética que outras soluções analisadas (Energy & Resource Efficiency Solutions).

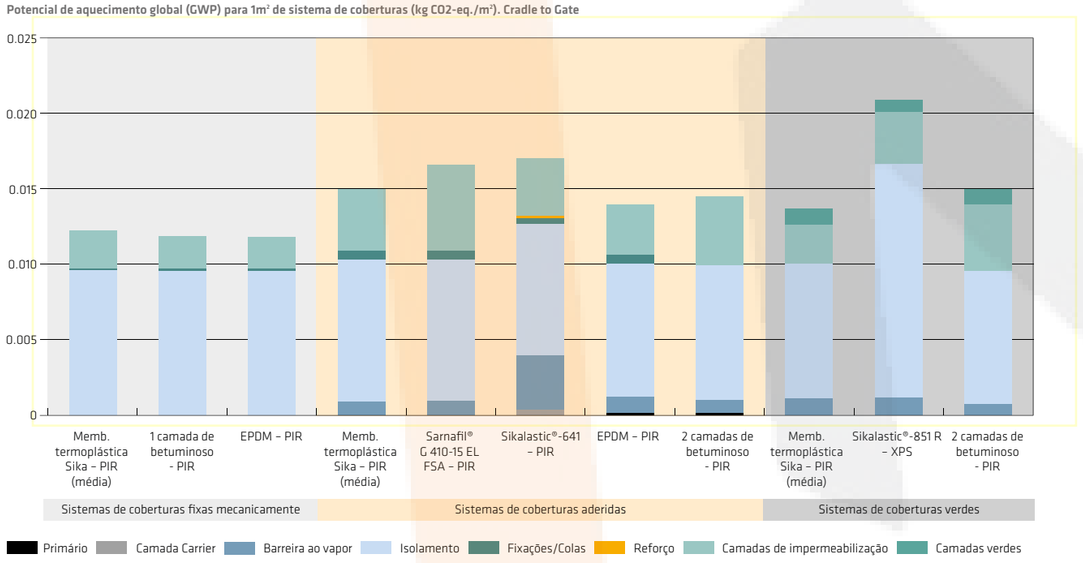
1) Os valores de LCA dependem das formulações dos produtos (por exemplo devido a requisitos regulamentares referentes ao fogo), fábricas de produção e as fichas de produto disponíveis nas bases de dados LCA. Os valores dos sistemas de coberturas com produtos termoplásticos são baseados nas médias de dois sistemas descritos para a correspondente aplicação.

RESULTADO DO POTENCIAL DE POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA (POCP)

O DESAFIO

Aumentar a qualidade do ar e manter o ambiente.
A poluição atmosférica ou o potencial fotoquímico de produção de ozono (POCP) é a formação de compostos químicos reativos, por exemplo ozono, pela ação da luz solar em compostos orgânicos voláteis (COV) e óxidos de azoto (NOX). É comum nas grandes cidades, onde elevadas quantidades de COV e NOX são liberados (emissões por exemplo industriais e automóvel), especialmente durante o verão quando há mais luz solar. A poluição atmosférica pode ser prejudicial para a saúde humana e dos ecossistemas. O bem-estar dos seres humanos e dos ecossistemas deve ser assegurada.

RESULTADOS LCA PARA OS SISTEMAS DE COBERTURAS COMUNS[1)]



SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Podemos contribuir para a redução da poluição atmosférica, optando por uma solução Sika que aumenta a qualidade do ar:

Mais Valor
- As soluções de coberturas Sika incluem uma vasta gama de produtos sustentáveis e boa relação preço-qualidade para cumprir com requisitos específicos.
- Proporcionam durabilidade e benefícios adicionais na fase de utilização.
- Soluções isentas de COV's, com baixa emissão de COV's e reduzido odor estão disponíveis (por exemplo colas Sika de base aquosa, membranas líquidas de impermeabilização Sikalastic®).

Menos Impacto
- As soluções para coberturas Sika têm um valor de poluição atmosférica menor que outras soluções analisadas (Air Quality Solutions).

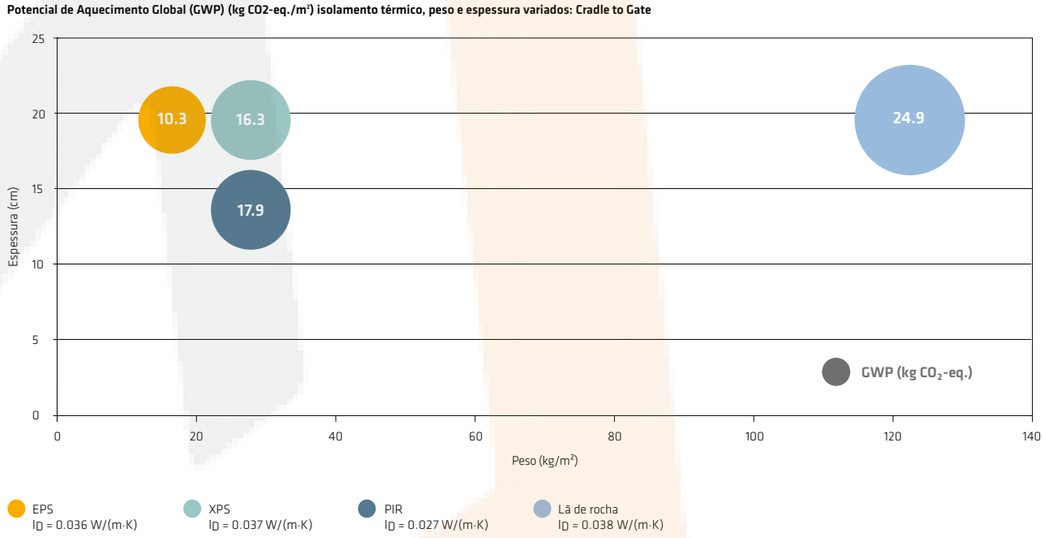
1) Os valores de LCA dependem das formulações dos produtos (por exemplo devido a requisitos regulamentares referentes ao fogo), fábricas de produção e as fichas de produto disponíveis nas bases de dados LCA. Os valores dos sistemas de coberturas com produtos termoplásticos são baseados nas médias de dois sistemas descritos para a correspondente aplicação.

MINIMIZAR A PEGADA DE CARBONO DO ISOLAMENTO TÉRMICO

ISOLAMENTO TÉRMICO DE ELEVADO DESEMPENHO

O isolamento térmico é um elemento importante numa construção, sendo um dos elementos responsáveis pela criação de um ambiente confortável no interior dos edifícios, protegendo-o do calor e frio, permitindo poupar energia.
A Sika disponibiliza uma gama variada de soluções de isolamento térmico, especialmente concebidos e produzidos com vista à otimização do seu desmpenho sendo parte integrande dos sistemas de coberturas Sika.
O principais parâmetros influenciadores na selecção de um isolamento térmico são o peso e a espessura. O aquecimento global potencial foi calculado para diferentes materiais de isolamento, em função desses parâmetros.

ECO-EFICIÊNCIA DAS SOLUÇÃO DE ISOLAMENTO PARA COBERTURAS[1)]



SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Podemos contribuir para a redução da pegada de carbono e energética optando pelo adequado isolamento Sika:

Mais Valor
- O Polisocianurato (PIR) apresenta o melhor desempenho térmico para determinadas espessuras.
- O Poliestireno Extrudido (XPX) apresenta uma elevada resistência à compressão e baixa absorção de água.
- O Poliestireno Expandido (EPS) é um material de isolamento com uma boa relação preço-qualidade.

Menos Impacto
- O PIR tem menor valor de GWP que a maioria das outras soluções (Climate Protection Solutions).
- Os isolamentos em poliestireno expandido (EPS) têm o menor valor de aquecimento global potencial (GWP) para uma determinada espessura.
- O PIR tem o peso menor quando comparado com outros isolamentos com propriedades similares.

1) Valor do peso e espessura dos materiais de isolamento para uma resistência térmica de RD = 5 ($m^2 \cdot K$) /W, que corresponde a um valor de U de 0.2 W / ($m^2 \cdot K$). Valor de referência para a Europa Central.

POUPAR ENERGIA COM O ISOLAMENTO TÉRMICO PIR SIKATHERM®

Caso de estudo

Fulgar Textile Company (9,400 m²), Zrenjanin, Serbia

ISOLAMENTO TÉRMICO SIKA DE ELEVADO DESEMPENHO

O isolamento térmico é chave para criar um ambiente confortável dentro de um edifício e é também uma chave para a poupança de energia. A importância do isolamento tem aumentado juntamente com a constante evolução das normas em todo o mundo, o que eleva os requisitos de resistência térmica dos edifícios procurando reduzir o consumo de energia relativa às necessidades de aquecimento e arrefecimento.
A Sika fornece uma variada gama de materiais de isolamento térmico especialmente concebidos e produzidos para melhorar o desempenho como parte dos sistemas de coberturas Sika. Por exemplo Sikatherm® PIR é identificado pela sua baixa condutividade, baixa densidade e elevada resistência à compressão. A maioria das faces são revestidas com alumínio, fibra de vidro ou papel, o que impede a libertação de gases e permite o contacto direto com membranas termoplásticas de PVC.

SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Mais Valor
Cliente: Martini Grandnja aplicador em Zrenjanin, Sérvia.
A cobertura foi executada pelo aplicador DMA Kopring de Belgrado, Sérvia.
Projeto: Expansão de uma unidade industrial textil Fulgar (9.400 m²) em Zrenjanin, Sérvia.
Requisitos: A Fulgar pretendia uma solução de reabilitação com uma boa relação custo-benefício, incluindo isolamento térmico e que pudesse ser aplicado de forma rápida e fácil. A elevada resistência à absorção de humidade era um importante critério de seleção.
Solução Sika: O cliente decidiu-se pela implementação do sistema Sikaplan® G 15 / Sikatherm® PIR GT T 100, de custo e tempo, eficaz.
Abordagem Sustentável Sika: Foi fornecido o relatório LCA e os cálculos referentes à poupança de energia para aquecimento e arrefecimento.

POUPAR ENERGIA COM AS COBERTURAS FRIAS SIKA

Caso de estudo

Neinver, new shopping center (20,000 m²), Barcelona, Spain

A SIKA ELELVA O CONCEITO DE REFLECTÂNCIA SOLAR A UM NOVO NÍVEL

Os benefícios da refletância solar dos materiais e das cores são bem conhecidos, especialmente em climas quentes. Com o aumento da densidade urbana, o impacto do efeito de ilha está a um ritmo elevado. Membranas termoplásticas e líquidas de cor branca de elevada refletância aumentam a reflexão, reduzem o efeito de ilha de calor e reduzem as necessidades térmicas de energia de arrefecimento. Os sistemas de coberturas Sika com certificação LEED Green Building providenciam um elevado Índice de Refletância Solar (SRI) e um valor de SRI ao fim de 3 anos de acordo com os procedimentos CRRC (Cool Roof Rating Council).

SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Mais Valor
Cliente: Neinver é um líder europeu no desenvolvimento, investimento e proprietário com foco na área do retalho e logística. É a primeira empresa a obter o certificado BREEM relativo a todas as lojas outlet na Europa.
Projeto: Novo centro comercial em Barcelona, Espanha (20.000 m²).
Requisitos: Neinver pretende uma solução de cobertura de elevado desempenho e com uma "muito boa" certificação BREEM ES.
Solução Sika: O cliente decidiu-se pela implementação do sistema Sarnafil® TS 77 RAL 9016 SR/ Sikatherm® PIR em conjunto com o sistema SikaSola Roof®.
Abordagem Sustentável Sika: Foi fornecido o relatório LCA e os cálculos referentes à poupança de energia assim como o valor de emissão de carbono, e o contributo da certificação BREEM ES.

TORNAR-SE ENERGETICAMENTE AUTO-SUFICIENTE COM SIKA SOLAROOF®

Caso de estudo

Leading international retailer based in Germany

SIKA SOLAROOF® SISTEMAS PARA COBERTURAS SOLARES

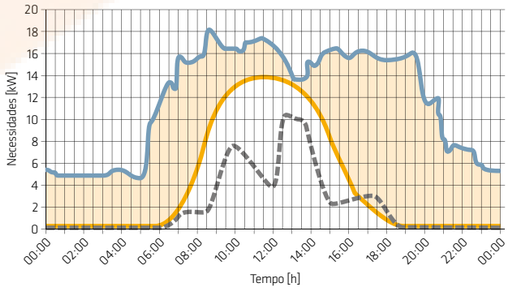
O aproveitamento das coberturas planas para a aplicação de sistemas solares, foi desde cedo visto pela Sika como uma grande oportunidade. A primeira instalação fotovoltaica em membranas Sarnafil®, data de 2004. A otimização destas soluções deu origem ao sistema Sika® solarMount-1 (SSM1). SSM1 não requer furações na cobertura. O sistema é soldado à membrana de impermeabilização Sika, evitando deslocamentos lateriais do sistema fotovoltaico ao longo do tempo. Os painéis fotovoltaicos aplicados conjuntamente com o sistema SSM1 podem ser orientados para Sul ou Este-Oeste, com os mesmos componentes.

A Sika dispõe dos seus próprios parques solares em diferentes zonas, permitindo desta forma:
- Monitorizar o rendimento energético das diferentes tecnologias de painéis fotovoltaicos.
- Recolha antecipada de informação do desempenho a longo prazo.
- Demonstração da flexibilidade de soluções para a aplicação de painéis fotovoltaicos em soluções de coberturas Sika.

SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Mais Valor
Cliente: Cadeia Internacional de Retalho que prevê um consumo progressivo de energia.
Projeto: Novas lojas ou reabilitação de coberturas.
Requisitos: O cliente espera aumentar o auto-consumo de energia com a implementação de painéis fotovoltaicos nas coberturas.
Solução Sika: Solução duradoura com membrana termoplástica de elevada refletância Sarnafil® TS-77 RAL 9016 SR / Sikatherm® PIR e sistema Sika® SolarMount-1.
Abordagem Sustentável Sika: Foi fornecido o relatório LCA incluindo o cálculo da redução de emissões de carbono. Podendo atingir uma taxa de auto-consumo entre os 80 e 90%.

Exemplo da progressão de necessidades num edifício retalhista em relação à produção de electricidade na cobertura e o seu próprio uso.



A necessidade de electricidade num dia típico de semana é representado pela curva a azul. A energia produzida, pela linha a amarelo (num dia ensolarado de verão) e a cinzento (num dia nublado).

COBERTURAS VERDES RECREATIVAS SIKA

Caso de estudo

European Investment Bank (3,500 m²), Luxemburg

HABITAT NATURAL NA SUA COBERTURA

Desfrutar de uma área verde na cobertura, que de outra forma não seria utilizada, é benéfico para o meio ambiente e poderá contribuir para uma melhor certificação da cobertura. As coberturas verdes têm propriedades de isolamento e podem contribuir para a redução significativa das necessidades energéticas de arrefecimento. Associado a estas características as coberturas verdes auxiliam na filtragem do ar convertendo dióxido de carbono em oxigénio.
As coberturas verdes Sika ajudam a melhorar o microclima, mitigando o desenvolvimento de ilhas de calor urbano, ajudando no escoamento de águas que se acumulam nas coberturas.

SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Mais Valor
Cliente: O Banco de Investimento Europeu representa os interesses dos Estados Membros que queriam integrar medidas amigas do ambiente e, ao mesmo tempo criar espaço aberto recreativo.
Projeto: Desenvolvimento de uma área verde (3,500m²) no Luxemburgo.
Requisitos: O Banco de Investimento Europeu e os Arquitetos do projeto, pretendiam uma cobertura verde que fosse um espaço de lazer valioso, ecológico e atraente. Conjuntamente com a redução de efeito de ilha promovendo um microclima em torno do edifício.
Solução Sika: O sistema Sika Sarnafil® Green Roof foi selecionado por ser uma solução duradoura e que cumpre com os requisitos solicitados. A cobertura verde foi desenvolvida ao longo de 3 níveis de coberturas.
Abordagem Sustentável Sika: Foi fornecido o relatório LCA. O projeto foi nomeado como "Green Roof of the year" pela Professional Green Roof Association of Germany (FBB).

INVESTIMENTO NUMA COBERTURA COM ELEVADO DESEMPENHO E LONGA DURAÇÃO

Caso de estudo

First United Methodist Church, Laconia, USA

OS SISTEMAS DE COBERTURAS SIKA SÃO DESENVOLVIDOS PARA SEREM DURADOUROS

O desempenho comprovado ao longo do tempo é talvez o atributo de assinatura de sistemas de coberturas Sika. Estes são também conhecidos pelas suas propriedades: estanqueidade eficaz, eficiência energética e impacto ambiental mínimo.
A longevidade sob as condições do mundo real é comprovada em todo o mundo, para todos os tipos de construção e em todos os tipos de climas.
A cobertura da Primeira Igreja United Methodist em Gilford, NH (EUA) tem duas características únicas. A primeira é óbvia - a forma muito distinta, conhecida como paraboloide hiperbólica. A segunda característica não é tão evidente - instalado em 1976, esta cobertura foi uma das primeiras aplicações de membranas sintéticas Sika na América do Norte. A membrana substitui a cobertura existente que tinha apenas alguns anos. A cobertura mantém-se até aos dias de hoje em boas condições, seguindo um plano de manutenção periódico.

SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Mais Valor
Cliente: Primeira Igreja United Methodist em Gilford, New Hampshire (EUA).
Projeto: Cobertura complexa em Gilford, EUA. Uma das primeiras aplicações de membranas sintéticas Sarnafil®.
Requisitos: O cliente procurou uma solução de cobertura de elevada durabilidade, num edifício com uma estrutura exigente.
Solução Sika: A membrana de 1,2 mm Sarnafil® G 410, foi aderida à base com elevada inclinação, em madeira, com a cola Sarnacol® 2170. Nas áreas planas a membrana de impermeabilização foi colada com Sarnacol® 2170 ao isolamento térmico em poliisocianurato (PIR) fixo mecanicamente à base.
Abordagem Sustentável Sika: O sistema de impermeabilização anteriormente aplicado, teve uma durabilidade de apenas 8 anos. A alternativa, a membrana Sarnafil® G 410, foi instalada em 1976 (e em 1985 numa outra área) e mantém-se até hoje.

ECO-EFICIÊNCIA NUMA COBERTURA REABILITADA

Caso de estudo

Shopping center MetroCentre (20,000 m²), Gateshead, UK

MINIMIZAR OS DESPERDÍCIOS EM OBRA NA REABILITAÇÃO DE UMA COBERTURA

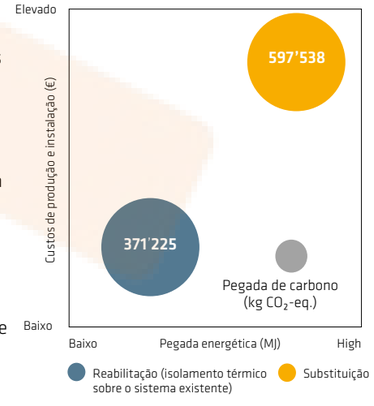
Analisar e reformular o desempenho térmico dos edifícios existentes é uma maneira ideal para poupar energia e cumprir com os regulamentos de construção (Reino Unido). A melhoria térmica de um edifício pode facilmente ser alcançada através da aplicação de isolamento térmico adicional sobre a base, e impermeabilizado com sistemas Sika.
Ao utilizar a cobertura existente como base para o novo sistema de cobertura, o cliente beneficia da:

- Redução dos custos de carbono na cobertura.
- Redução do desperdício, porque o sistema existente permanece in situ e não precisa ser removido (retirado).
- Minimização da interrupção da atividade laboral do edifício no decorrer da instalação.
- Utilização de um método eficaz no aumento do periodo de vida útil da cobertura.

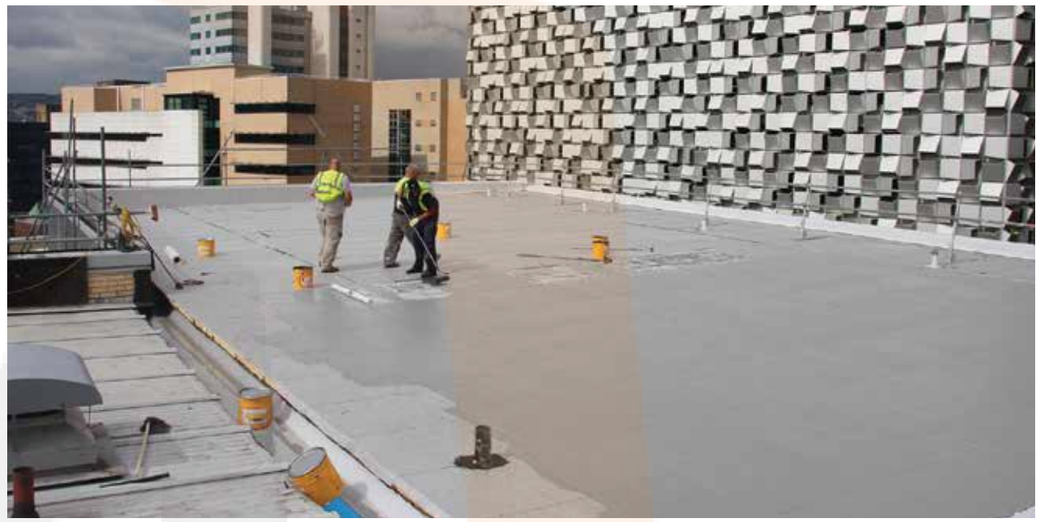
SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Mais Valor
Cliente: A Intu Properties é proprietária de alguns dos melhores centros comerciais no Reino Unido. A política ambiental da Intu defende uma abordagem responsável e direcionada para o futuro, e que este é um fator de sucesso contínuo da Into no Reino Unido.
Projeto: Reabilitação MetroCentre (20,000 m²) em Gateshead.
Requisitos: A Intu MetroCentre procurou uma solução de reabilitação com uma boa relação custo-benefício, e que incluía a instalação de isolamento térmico de forma rápida e fácil.
Solução Sika: O cliente optou pelo sistema de membranas líquidas SikaRoof® MTC 18/ Sikatherm® PIR GT 40 para aumentar a eficiência energética e minimizar os resíduos para aterro.
Abordagem Sustentável Sika: Solução que contribui para a estratégia eco-eficiente seguida pelo cliente, reduzindo a energia utilizada e a pegada de carbono, e de acordo com a regulamentação do Reino Unido referente a edifícios.

Eco-eficiência do projeto Intu MetroCentre por 20'000 m²: Cradle to Gate.



INICIATIVAS SAUDÁVEIS E SEGURAS



Liquid-applied membrane application, Hallam University, Sheffield, UK

RESPONSABILIDADE SIKA PARA COM A SAÚDE E SEGURANÇA

A Sika é uma empresa responsável, que se preocupa de forma séria com a saúde e segurança
Tradicionalmente um dos maiores riscos na indústria das coberturas é o recurso a chama durante a instalação em obra. Botijas de gás e caldeiras de betume, etc., apresentam um perigo elevado. Muitas autoridades e proprietários, em conjunto com as companhias de seguros, estão a proibir o seu uso. Todos os sistemas de cobertura Sika foram desenvolvidos para serem aplicados sem recurso a chama, ficando isentos dos riscos referidos anteriormente.

Aplicação segura e saudável
Os sistemas de coberturas Sika foram todos desenvolvidos para aplicações no exterior e cumprem com a regulamentação referente a Saúde e Segurança[1]. Estudos independentes confirmam que a exposição a solventes durante o processo de aplicação é inferior aos valores regulamentados. Desta forma a utilização de soluções Sika que contêm COV's é segura, se aplicada de acordo com os manuais de aplicação e as respetivas Fichas de Produto[2].

Soluções para coberturas com reduzidos ou isentas de COV's
A Sika dispõe de soluções inteligentes, que recorrem a avançada tecnologia.
A Sika desenvolveu sistemas para coberturas com baixo teor de COV's e isentas dos mesmos (por exemplo cola Sarnacol® para os sistemas de cobertura aderidos), para mercados e clientes que querem evitar o recurso a produtos com solventes.

Soluções para coberturas com baixo odor
A principal questão sobre a utilização de membranas líquidas nas várias situações de reabilitação, é o odor emitido durante e num curto periodo de tempo, após a sua aplicação. A Sika tem uma solução única (Sikalastic®-641), patenteada com tecnologia i-cure (endurecedor poliuretano), desenvolvida especialmente para aplicação em áreas sensíveis como hospitais, escolas, edifícios alimentares e industrias farmacêuticas. A redução significativa de odor dos produtos Sika, comparativamente com os sistemas convencionais de um componente poliuretano, foi cientificamente testada por um laboratório independente especializado na avaliação do odor.

1) Podem existir excepções. Contactar a organização Sika.
2) Devem ser cumpridas as Regulamentações locais referentes a saúde e segurança. Para mais informações contactar a Sika local.

SOLUÇÕES DE COBERTURAS INOVADORAS ISENTAS DE COV'S E DE BAIXO ODOR

EXEMPLOS DE SOLUÇÕES ISENTAS DE COV'S E DE BAIXO ODOR

Inovadora desde a sua fundação há mais de 100 anos, a Sika oferece soluções para membranas líquidas de impermeabilização e colagem de isolamento térmico isentas de COV's e com baixo odor.

Colagem de membranas
Cola de base aquosa Sarnacol® para membranas termoplásticas Sarnafil® e Sikaplan® PVC[1)]
- Isenta de compostos orgânicos voláteis (COV's).
- Adequada para a maioria das bases de coberturas.
- Aplicação limpa e eficiente.

Cola por projeção Sarnacol® para paramentos verticais, isenta de COV's para membranas termoplásticas Sarnafil® TPO[1)]
- Isenta de COV's.
- Aplicação limpa e eficiente.
- Possibilidade de reativação.

Membranas líquidas
Sikalastic®-641 é uma membrana líquida moncomponente, com elevado teor de sólidos, patenteada com tecnologia i-cure da Sika[1)]
- Baixa emissão de odores cientificamente testada.
- Fácil e segura aplicação.
- Emissão de COV's de acordo com a 2004/42/CE.

Sikalastic®-851 R membrana líquida bi-componente, por projeção[1)]
- Isenta de COV's.
- Aplicação eficiente e segura.

Membranas auto-aderidas
Membrana auto-aderida Sarnafil® G410-15EL FSA[1)]
- Não é necessário aplicar cola líquida na base.
- Isenta de COV's devido ao auto-adesivo na face inferior da membrana.
- Aplicação sem chama devida ao auto-adesivo na face inferior da membrana.

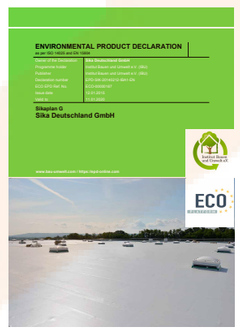
1) Por favor consultar a lista de colas disponíveis na Sika local.

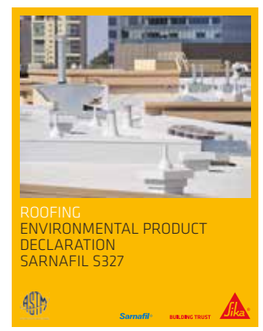
DESEMPENHO SUSTENTÁVEL CONFIRMADO PELA EPD E LCA

Music City Center, Nashville, USA

O interesse nas declarações de desempenho ambiental, tem aumentado significativamente desde as mais recentes versões USGBC - U.S. Green Building Council's, Leadership in Energy and Environment Design (LEED) e do UK British Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM), que proporcionam valor e informação para avaliar os edifícios ou estruturas.

A Sika disponibiliza os cálculos referentes à Avaliação do Ciclo de Vida (LCA), as Declarações de Desempenho Ambiental (EPD's) e relatórios específicos desenvolvidos com ferramentas internas. As EPD's são uma forma padronizada de comunicar a informação ambiental relevante dos produtos, através da quantificação de aspetos ambientais e os impactos ambientais potenciais ao longo do periodo de vida útil do produto, com base nos dados quantitativos do LCA.





Na Europa e nos EUA, a Sika publicou Declarações de Desempenho Ambiental (EPD's) para a maioria das gamas e tecnologias de membranas de coberturas.
As EPD's estão conforme a EN 15804 e a ISO 14025 e foram analisadas por organismos externos como a IBU (DE), a BRE (UK) e a ASTM Standard (EUA).
Para mais informações contactar a Sika.

BRE Global Verified EPD

THIRD-PARTY VERIFIED EPD ISO 14025 and EN 15804 Institut Bauen und Umwelt e.V

CONTRIBUTO PARA OS PROGRAMAS DE CERTIFICAÇÃO GREEN BUILDING

Target Center sports and entertainment arena, Minneapolis, USA

Ao longo dos últimos anos, vários países e organizações desenvolveram programas de certificação ambiental de edifícios. Os critérios dos programas são semelhantes, ao passo que a avaliação pode diferir substancialmente. Os programas de certificação Green Building estão direccionados para os edifícios ou para os materiais que os compõe. A Sika está ativamente envolvida na maioria do programas Green Building em todo o mundo. Sendo os programas LEED, BREEAM e DGNB os com maior relevância.

LEED (Liderança em Energia e Design Ambiental)
LEED é o programa mais conhecido e mais abrangente no contexto de "green building". Foi desenvolvido em 2002 pela U.S. Green Building Council (USGBC) e é o programa com maior relevância na América do Norte, sendo também muito utilizado no resto do mundo, nomeadamente na América do Sul, Europa e Ásia. É baseado num conjunto de categorias de classificação em que temas especificos são avaliados. O impacto ambiental de produtos é determinado pelo LCA e EPD.

BREEAM (BRE Método de Avaliação Ambiental)
BREEAM é um método de avaliação ambiental e classificação de sistemas para edifícios, lançado em 1990 pelo BRE (UK). É utilizado noutros países como Holanda, Suécia e Espanha, com adaptações locais. O BREEAM avalia o desempenho global de edifícios usando fatores como energia e água de consumo, o ambiente interior (saúde e bem-estar), poluição, transporte, materiais etc., concedendo créditos em cada área, de acordo com critérios de desempenho definidos. O impacto ambiental dos produtos é determinado utilizando LCA's e EPD's.

DGNB (Deutsches Gütesiegel für Nachhaltiges Bauen)
O sistema de certificação DGNB foi desenvolvido pelo German Sustainable Building Council e pelo governo alemão, em 2009. O sistema é utilizado na Alemanha e internacionalmente. DGNB baseia-se em mais de 50 critérios distribuidos por 6 secções de qualidade, incluíndo Qualidade do Ar, Qualidade Económica e Qualidade Técnica. Na secção de Qualidade Ambiental, são utilizados os valores do LCA e das EPD's.

MAIOR VALOR – CONTRIBUIÇÃO PARA EDIFÍCIOS VERDES

Contributos Sika de maior relevância:

LEED®	BREEAM®	DGNB
LEED® v2009 SSc 7.2: Efeito de ilha de calor – cobertura MRc 2: Gestão dos resíduos de construção MRc 4: Conteúdo reciclado **LEED® v4** SSc 5: Redução do efeito de ilha de calor MRc 2: Descrição do edifício – EPD MRc 3: Descrição do edifício – fornecimento das matérias primas MRc 4: Descrição do edifício – composição dos materiais MRc 5: Gestão dos resíduos de construção e demolição	**BREEAM® UK-NC 2014** Mat01: Impacto do ciclo de vida Mat03: Responsável pelo fornecimento dos materiais Mat04: Isolamento Wst01: Gestão dos resíduos de construção **BREEAM® UK-Reabilitação 2014** Mat01: Impacto ambiental dos materiais Mat03: Responsável pelo fornecimento dos materiais Mat04: Isolamento Wst01: Projeto de gestão de resíduos	**DGNB 2015** ENV1.1: Avaliação do impacto do ciclo de vida ENV1.2: Impacto ambiental local SOC1.6: Qualidade interior e exterior TEC1.6: Demolição e reciclagem

SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS SIKA

Os sistemas para coberturas Sika contribuem para uma construção sustentável

Visão global

SOLUÇÕES DE POUPANÇA DE ENERGIA

Maior Valor

- Elevada refletância das membranas termoplásticas Sarnafil® e das membranas líquidas Sikalastic®, permitem uma poupança significativa de energia durante a sua fase de uso.
- Sikatherm® isolamento em polisocianurato (PIR) é uma das soluções com melhor relação custo-eficiência e apresenta o melhor desempenho térmico para uma determinada espessura.
- Os sistemas termoplásticos Sika para coberturas apresentam o menor valor de pegada energética comparados com outros sistemas competitivos.
- Opte pelo Sistema Sika SolaRoof® com Sika® SolarMount-1 (SSM1) para a produção de energia.

Menos Impacto

- Os sistemas de coberturas verdes Sika reduzem o efeito de ilha de calor urbano e o consumo de energia durante a fase de utilização.
- O isolamento térmico em poliestireno expandido (EPS), representa uma menor pegada de carbono para o mesmo desempenho.

Para informações acerca da poupança de energia com soluções Sika, contactar a Sika.

SOLUÇÕES DURADOURAS

Maior Valor

- As membranas termoplásticas Sarnafil® e Sikaplan® têm uma durabilidade expectável de 50 anos.
- As membranas líquidas SikaRoof® MTC e Sikalastic® são uma excelente solução para reabilitação, e aumentam o período de vida útil das coberturas existentes.

Menos Impacto

- Os sistemas Sika termoplásticos, fixos mecanicamente e aderidos conferem uma durabilidade superior, o que se traduz na menor necessidade de intervenção durante o periodo de vida útil do edifício, na poupança de custos, na redução do consumo de energia e da pegada de carbono.
- A intervenção sobre um sistema de cobertura existente, é um método eficaz de poupança de energia, que minora o periodo de interrupção da atividade do edifício, reduzindo custos, desperdício e emissões de carbono.

Para informações específicas relativas há durabilidade dos sistemas para coberturas Sika, contactar a Sika.

SOLUÇÕES DE COBERTURAS VERDES

Mais Valor – Menos Impacto

Os sistemas para coberturas Sika permitem a obtenção de múltiplos créditos na maioria dos programas de certificação de edifícios verdes, como o LEDD, BREAM e o DGNB:

- Redução com consumo de energia e do efeito de ilha de calor com as membranas Sika de elevada refletância.
- Uitlização de isolamento térmico Sika de elevado desempenho.
- Melhoria do desempenho térmico e dos edifícios com cobertura verde Sika.
- Controlo do escoamento de águas pluviais.
- Utilização de membranas Sika para coberturas que contêm material reciclado.
- Disponibilização de Declarações de Desempenho Ambiental (EPD) e Análise do Ciclo de Vida (LCA) (análises em laboratórios externos), que podem ser utilizadas como parte do processo de certificação.
- Disponibilização da Análise do Ciclo de Vida (LCA) para um projeto específico: cálculos e relatórios (disponível por solicitação).

Para informações acerca das soluções coberturas verdes, contactar a Sika.

SOLUÇÕES DE IMPACTO REDUZIDO

Mais Valor

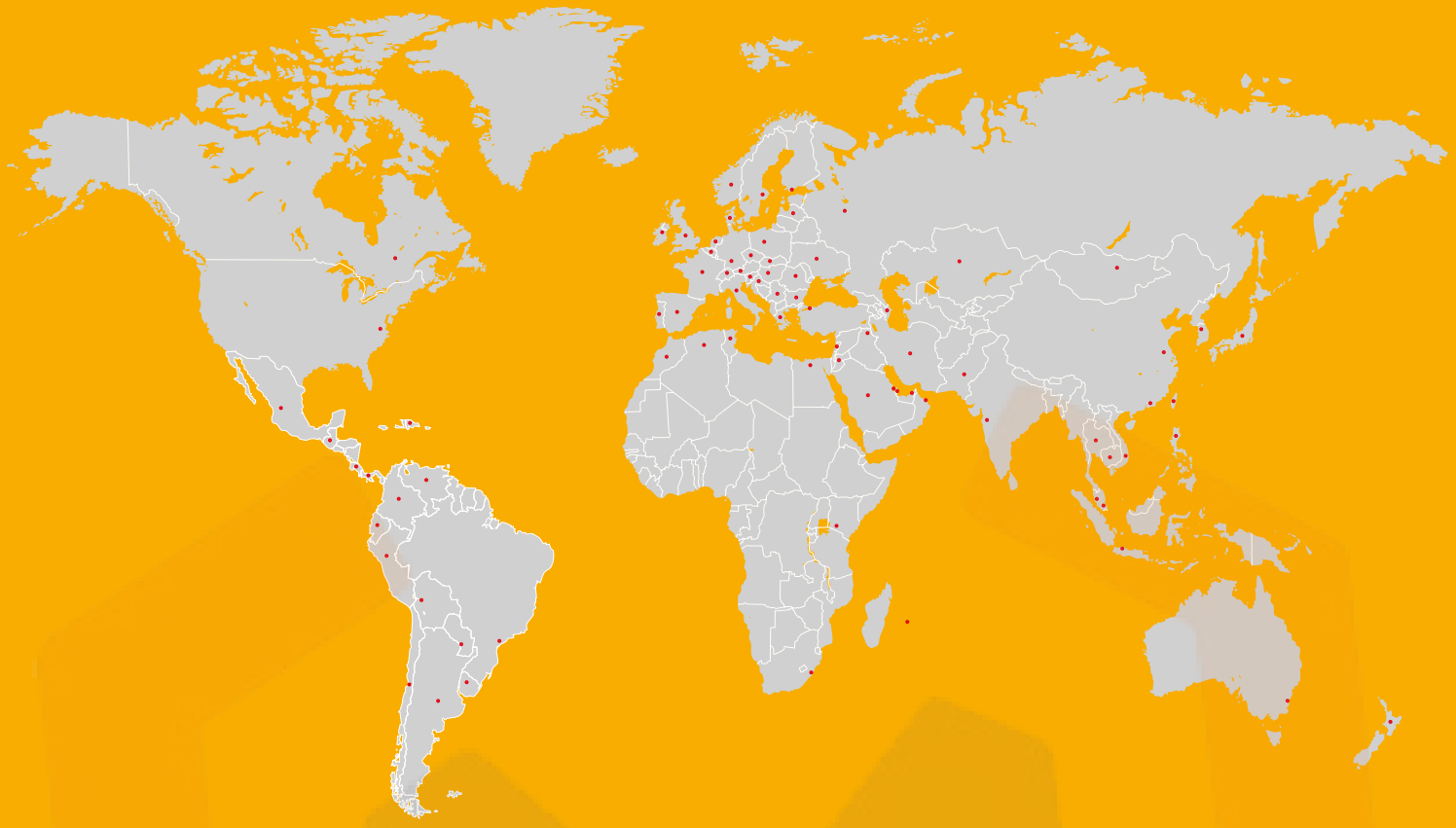
- Colas Sika isentas de solventes reduzem significativamente a emissão de odores e conferem um sistema de cobertura isenta de compostos orgânicos voláteis.
- A Sika publicou Declarações de Desempenho Ambiental específicas para a maioria das membranas para coberturas e tecnologias, fornecendo informação ambiental de confiança acerca dos seus produtos.

Menos Impacto

- A Sika dispõe de soluções com baixo teor de compostos orgânicos voláteis, baixo odor e isentas de compostos orgânicos voláteis. Por exemplo colas de base aquosa Sarnacol®, membranas líquidas de impermeabilização Sikalastic® e membranas auto-aderidas Sarnafil®.
- Os sistemas termoplásticos Sika para coberturas apresentam o menor potencial de aquecimento global quando comparados com sistemas de tecnologia competitiva, como demonstrado pelos cálculos do LCA.

Para informações específicas relativas ao reduzido impacto dos sistemas para coberturas Sika, contactar a Sika.

PERFIL CORPORATIVO DA SIKA AG



- Presente em 5 continentes.
- Em 97 países.
- Mais de 170 unidades de produção e de comercialização.
- Um universo de mais 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.

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

Na fábrica de Ovar

cunha mendes cunha, lda
Equipamentos Industriais
email:cmc@cmc.pt web:www.cmc.pt

A CONSTRUIR CONFIANÇA

© Sika Portugal, SA - 01/2017 - ASSS - SERSILITD