

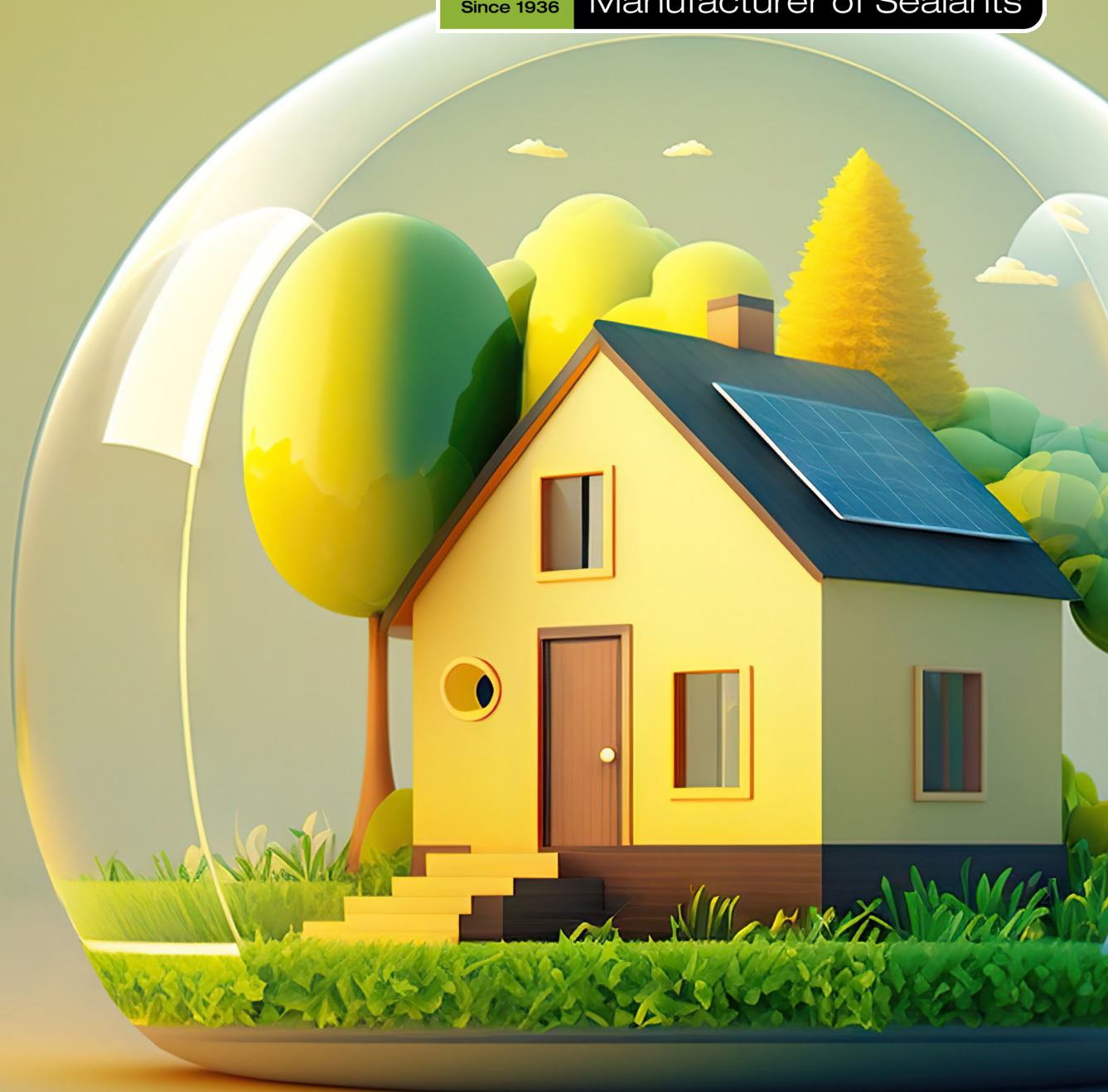
Roof & Waterproofing

**DL**

Since 1936

**CHEMICALS**

Manufacturer of Sealants



# TELHADOS E IMPERMEABILIZAÇÃO

PROTEGER OS TELHADOS E A CASA DA HÚMIDADE

INSTALAÇÃO, RENOVACÃO E ACABAMENTO DE TELHADOS PLANOS BETUMINOSOS

<b>I.</b>	<b>VEDAÇÃO DE TELHADOS</b>	<b>5</b>
I.1	TIPOS DE TELHADOS	6
I.2	INSTALAÇÃO DE TELHADOS PLANOS BETUMINOSOS	7
I.3	PROTEÇÃO DE TELHADOS PLANOS BETUMINOSOS	10
I.4	RENOVAÇÃO DE TELHADOS PLANOS BETUMINOSOS	11
I.5	ACABAMENTO DE TELHADOS PLANOS E INCLINADOS	13
<b>II.</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>	<b>16</b>
II.1	HÚMIDADE, UMA FONTE DE PREOCUPAÇÃO	17
II.2	PROTEGER CONTRA A HÚMIDADE ASCENDENTE	18
II.3	PROTEGER CONTRA ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	19
II.4	PROTEGER CONTRA A INFILTRAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA	21
<b>III.</b>	<b>GUIA DO PRODUTO</b>	<b>23</b>



#### A+ ETIQUETA

Descreve emissões de substâncias voláteis que são tóxicas quando inaladas em ambientes fechados. A+ representa emissões muito baixas.



#### MARCAÇÃO CE SEGUNDO NORMA HARMONIZADO

Garante que o produto realmente cumpre os requisitos aplicados na Europa



#### GINGER CEBTP

Líder em França na área de engenharia geotécnica, testes de materiais e da saúde das estruturas e edifícios.

Numa altura em que a sustentabilidade, a segurança e a eficiência energética são tão importantes como o conforto de vida, é essencial garantir ou melhorar a integridade estrutural das habitações.

Na DL Chemicals estamos prontos para o ajudar a realizar diversos projetos de coberturas e impermeabilização. Entendemos que o seu cliente deve poder desfrutar do conforto e segurança da sua casa com confiança em todos os momentos. Para isso você pode contar com nossa extensa gama de produtos de alta qualidade, incluindo adesivos, revestimentos, membranas impermeáveis, fitas de vedação e materiais de acabamento.

Escolha a experiência da DL Chemicals e crie espaços saudáveis, mais confortáveis, mais eficiente em termos energéticos e consequentemente com contas de energia mais baixas.



	<b>USO INTERIOR E EXTERIOR</b>		<b>AÇÃO RÁPIDA</b> Trabalhe com maior rapidez		<b>PROTEÇÃO CONTRA CHUVA INTENSA</b>
	<b>AUTO-LIMPEZA</b>		<b>BIODEGRADÁVEL</b>		<b>PROTEÇÃO CONTRA DANOS POR GEADA E ALGAS VERDES</b>
	<b>ADESÃO À MAIORIA DAS SUPERFÍCIES DE CONSTRUÇÃO</b>		<b>FÓRMULA LIVRE CFK E HCFC</b>		<b>PROTEÇÃO CONTRA A HUMIDADE ASCENDENTE</b>
	<b>ADESÃO A SUPERFÍCIES LEVEMENTE HÚMIDAS</b>		<b>ISENTO DE SOLVENTES</b> O produto não contém solventes.		<b>PROTEÇÃO CONTRA ÁGUAS SUBTERRÂNEAS</b>
	<b>ADESÃO A SUPERFÍCIES LEVEMENTE HÚMIDAS</b>		<b>INODORO</b> Sem incómodo de odor		<b>IMPERMEÁVEL</b>
	<b>EM CONDIÇÕES SECAS E HÚMIDAS</b>		<b>REFORÇADO COM FIBRAS</b> Consistência sólida devido à adição de fibras plásticas		<b>RESISTENTE À PRESSÃO DE ÁGUA POSITIVA E NEGATIVA</b>
	<b>INJETÁVEL</b>		<b>PERMANENTEMENTE ELÁSTICO</b>		<b>MUITO BOA RESISTÊNCIA AOS UV E AO ENVELHECIMENTO</b>
	<b>APLICAÇÃO VERTICAL</b> Adequado para aplicação horizontal e vertical		<b>PINTÁVEL</b>		<b>RESISTENTE A UV</b>
	<b>AUTO NIVELANTE</b> Ideal para grandes superfícies horizontais		<b>MAIOR VIDA ÚTIL</b>		<b>REFLETIVO DE CALOR</b>
	<b>SEM PERIGO DE INCÊNDIO</b>		<b>MELHOR ADESÃO DO SUBSTRATO</b>		<b>RESISTENTE À CARGA DO VENTO</b>

APPLICATION AREA

	<b>DETALHES DO TELHADO E/OU COBERTURAS</b>		<b>MEMBRANAS PARA TELHADOS</b>		<b>RESERVATÓRIOS DE ÁGUA</b>
	<b>TELHADO INCLINADO</b>		<b>CAVES</b>		<b>LAGOAS</b>
	<b>TELHADO PLANO</b>		<b>PAINÉIS ISOLANTES</b>		<b>PISCINAS</b>
	<b>FACHADA</b>		<b>TERRAÇO (E MÓVEIS DE JARDIM)</b>		<b>VIGAS</b>
	<b>TELHAS</b>		<b>FUNDAÇÕES</b>		



## I. VEDAÇÃO DO TELHADO

# 1. TIPOS DE TELHADOS

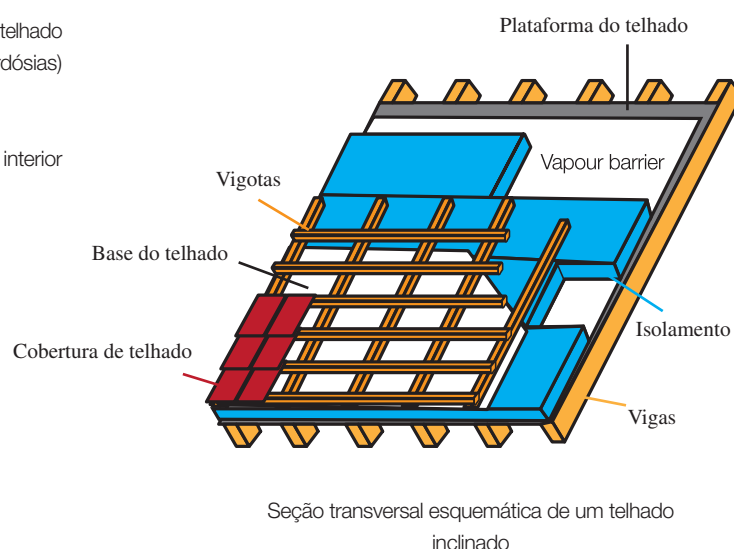
A principal função de um telhado é proteger um edifício ou o espaço abaixo dele da infiltração de água. Ao escolher o tipo de telhado certo, é essencial minimizar o risco de vazamentos e seus danos. Além de garantir a impermeabilização de uma cobertura, várias outras considerações desempenham um papel, como o isolamento, a segurança (por exemplo, segurança contra incêndios), o impacto ambiental, as possibilidades e limitações técnicas, a preferência estética, a utilização específica da cobertura, o cumprimento dos regulamentos, o orçamento e a promoção da construção sustentável.



## TELHADO INCLINADO

Um telhado inclinado "sloping ou pitched" é impermeabilizado cobrindo o telhado com uma camada fragmentária de materiais descontínuos (telhas e ardósias) que se sobrepõem.

O isolamento do telhado pode ser colocado ao longo do exterior ou do interior do piso do telhado. Outra possibilidade é isolar o piso do sótão.



Seção transversal esquemática de um telhado inclinado

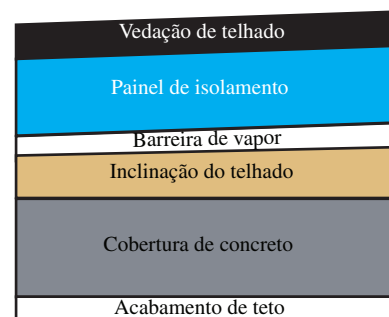


## TELHADO PLANO

Um telhado plano não precisa ser exclusivamente horizontal, podendo ter uma inclinação, até mesmo acentuada. Recomenda-se que cada telhado plano receba uma camada de inclinação, com inclinação mínima ( $\pm 2\%$ ) para permitir o escoamento da água até o ponto de drenagem.

Depois de instalar uma barreira de vapor, o isolamento do telhado é colocado no telhado plano:

- A técnica de instalação mais comum e recomendada é a do telhado plano quente. Aqui o isolamento é colocado na parte externa do piso do telhado.
- Com um telhado plano frio, o isolamento é colocado sob o piso da cobertura. Esta técnica não é a mais recomendada.
- Com uma cobertura reversível, o isolamento é colocado livremente sobre uma camada de vedação e não é necessária a utilização de barreira de vapor, uma vez que essa função é assumida pela camada de vedação. Uma camada de lastro deve ser aplicada sobre o isolamento.



Seção transversal esquemática de um telhado plano quente



A impermeabilização de uma cobertura plana é feita com uma membrana impermeável contínua de natureza betuminosa, sintética, líquida ou metálica.

- A cobertura betuminosa é aplicada em 1 ou mais camadas de betume polimérico (APP ou SBS) e é sempre reforçada com lâ de vidro ou poliéster. Um betume oxidado pode possivelmente ser usado como camada de base.
- A vedação sintética é aplicada numa camada e é com base em elastômeros (EPDM), elastômeros termoplásticos (TPE) ou plastômeros (PVC). Isto com ou sem reforço e/ou na parte inferior da camada de vedação.
- Além disso, existe a utilização de vedações líquidas (PU, SMP...) ou vedações metálicas para telhados.

## 2. INSTALAÇÃO DE TELHADO PLANO BETUMINOSO

### 2.1 COMO INSTALAR NUM TELHADO PLANO QUENTE

Um telhado plano quente é o método de isolamento mais recomendado e utilizado, significa que o isolamento é colocado na parte externa do piso do telhado. A vantagem deste método é que a estrutura do telhado fica localizada sob a camada de isolamento, o que reduz significativamente a probabilidade de fendas e fissuras e, portanto, também de infiltrações. A camada isolante atua como amortecedor térmico: o calor do sol é absorvido durante o dia e liberado ao cair da noite, o que é vantajoso para o consumo de energia.

A vantagem deste método é que a estrutura do telhado fica localizada sob a camada de isolamento, o que reduz significativamente a probabilidade de fendas e fissuras e, portanto, também de infiltrações. A camada isolante atua como amortecedor térmico: o calor do sol é absorvido durante o dia e liberado ao cair da noite, o que é vantajoso para o consumo de energia.

#### MÉTODO

Prepare o substrato, se necessário (consulte as instruções do fabricante para vedação do telhado/barreira de vapor).

Comece a colar os painéis de isolamento no ponto mais afastado do acesso ao telhado e trabalhe em direção ao ponto de acesso para evitar pisar nos painéis colados.

Depois de aplicar a espuma adesiva no painel de isolamento, aguarde 2-3 minutos e, em seguida, aplique o painel de isolamento no telhado plano pressionando firmemente durante 5 minutos sob as fissuras.

Não caminhe sobre os painéis durante pelo menos 2 horas após a aplicação. Se os painéis de isolamento se deslocarem ou se moverem durante o tempo de secagem da espuma adesiva, reaplique a espuma adesiva para garantir uma boa adesão.

A vedação do telhado e quaisquer camadas subjacentes podem ser aplicadas após a secagem total da espuma adesiva.

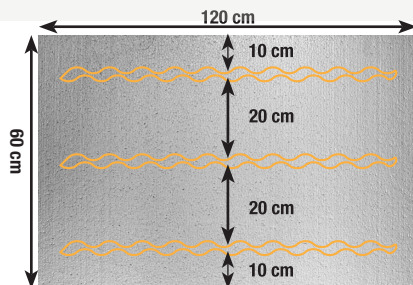


#### PARAFOAM PANELGLUE NBS

- Espuma adesiva PU monocomponente para o isolamento de telhados planos em aplicações de telhados quentes
- Continue trabalhando rapidamente (carga após 2 horas)
- Espuma adesiva versátil, também adequada para a colagem de painéis isolantes (ETICS e aplicações interiores), painéis de parede interiores (gyproc, OSB...), paredes interiores não estruturais
- Espuma de baixa expansão: baixa pressão de expansão e pós-expansão mínima



Art. n°	Embalagem	un caixa	un palete	Temperatura de aplicação	Consumo	Área de aplicação
101129	Lata de espuma 750 ml	12	672	+5°C a +30°C	8 - 12 m <sup>2</sup> <sup>1</sup>	



#### APLICAR ESPUMA ADESIVA NOS PAINÉIS DE ISOLAMENTO

- Aplicar nas fissuras no mínimo 30 mm de diâmetro a cada 20 cm. Nos cantos e bordas do telhado deve ser aplicada pelo menos o dobro da espuma adesiva.
- O desnível máximo entre isolamento e suporte é de 1 cm. Para superfícies irregulares devem ser aplicados calços de no mínimo 50 mm de diâmetro, para que 40% da superfície fique coberta após pressionar o painel sobre a superfície.



<sup>1</sup> O consumo de espuma adesiva ou o número correto de fissuras adesivas é determinado pela EN 1991-1-4, para cada região, para a superfície do telhado, a altura do edifício e a localização do telhado.

## 2.2 PRIMANDO O SUBSTRATO

Na aplicação de uma barreira de vapor ou camada de vedação betuminosa, existem situações em que se recomenda a utilização de um primário de aderência ao suporte:

- Superfícies altamente absorventes ou com absorção irregular
- Superfícies quebradiças ou empoeiradas



### PARAROF QUICK PRIMER



- Primário betuminoso líquido de secagem rápida
- Ativa o substrato para colocação da camada de vedação betuminosa
- É apenas necessária 1 camada
- Continuar o trabalho rapidamente (primer de secagem rápida: seca em 30 minutos)
- Adere a substratos de concreto, tijolo, metal e betuminoso

#### MÉTODO

Deixe a superfície seca, lisa, limpa e livre de poeira. Mexa bem o produto.

Aplicar numa camada fina com pincel ou rolo. O consumo depende do tipo de superfície. Deixe secar completamente antes de continuar o trabalho.

Art. nº	Embalagem	un palete	Temperatura de aplicação	Consumo	Área de aplicação
106881	Lata de metal 5 l (2 unid.)	120	+5°C a +35°C	1 camada fina	



## 2.3 COLAGEM A FRIO DE MEMBRANAS NO TELHADO

A vedação betuminosa de uma cobertura plana é constituída por uma ou mais camadas de acabamento, sendo a camada superior constituída por betume polimérico e um reforço de poliéster. A camada de acabamento deve ser munida de certificado de aptidão para uso. A vedação betuminosa pode ser fixada, por ex.

### MÉTODO

### PARAROOF COLD GLUE



- Cola fria betuminosa flexível
- Reforçado por fibras
- É apenas necessária 1 camada
- Nivelas pequenas irregularidades
- Colagem de camada de vedação betuminosa sem risco de incêndio em diversas superfícies como coberturas betuminosas, betão, isolamento, metal, etc.



Deixe a superfície seca, lisa, limpa e livre de poeira. Utilizar Pararroof Quick Primer em superfícies porosas e coberturas betuminosas existentes. Mexa bem o produto.

Aplicar numa só camada com rodo ou pincel. Desenrole os rolos de cobertura e pressione-os no adesivo, com sobreposições de 8 cm sem adesivo.

Para acabamento detalhado, bordas verticais e sobreposições, cole com Pararroof Super e sele com Pararroof Super ou Pararroof Betumen.

Art. nº	Embalagem	un palete	Temperatura de aplicação	Consumo	Área de aplicação
---------	-----------	-----------	--------------------------	---------	-------------------

106885	Lata metálica 5 kg	120	+5°C a +35°C	1 - 1,5 kg/m <sup>2</sup>	
--------	--------------------	-----	--------------	---------------------------	--



### 3. PROTEÇÃO DE TELHADOS PLANOS BETUMINOSOS

Embora as coberturas betuminosas ofereçam muitas vantagens, é importante saber que o betume é naturalmente menos resistente à radiação UV. Com o tempo isto pode causar danos à camada de betume, o que aumenta o risco de infiltrações. Para dar propriedades vantajosas adicionais ao betume, são adicionados polímeros.

Por exemplo, um plastômero (APP) pode tornar o betume mais firme e oferecer melhor resistência aos raios UV. A adição de elastômeros (SBS) torna o betume mais manejável, mesmo em temperaturas mais frias, e melhora a resistência ao descascamento. No entanto, é importante notar que a resistência aos raios UV ainda não é ideal. Para melhorar a resistência aos raios UV, pode ser integrada uma camada de proteção mineral com flocos ou granulados de ardósia (disponíveis em diversas cores), ou pode ser adicionada uma camada de lastro, constituída por brita, ardósia ou telhas.

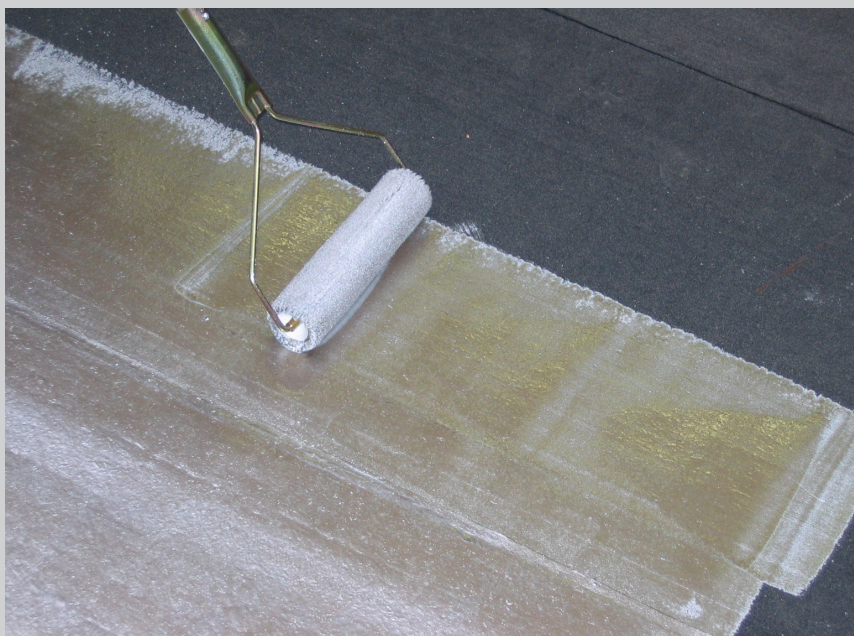
#### OPERAÇÃO MELHORADA COM UMA CAMADA DE REVESTIMENTO REFLETIVA

Uma abordagem alternativa é aplicar uma camada de revestimento reflexivo no topo da cobertura betuminosa.

Além de proteger a camada betuminosa, este tipo de cobertura oferece vantagens adicionais.

A luz solar é fortemente refletida, fazendo com que o telhado aqueça muito menos. Isto pode levar a uma redução da necessidade de resfriamento no verão.

Além disso, a operação de painéis solares colocados num telhado proporcionará uma eficiência melhorada de até 15% e prolongará a vida útil da instalação fotovoltaica. Isto leva ao aumento de uma eficiência energética e, portanto, a economias adicionais.



#### MÉTODO

Deixe a superfície seca, lisa, limpa e livre de poeira. Utilizar Pararroof Quick Primer em superfícies porosas e coberturas betuminosas existentes. Mexa bem o produto.

Aplicar com pincel em 2 demãos para máxima proteção. Aplicar a segunda demão somente após a secagem completa da primeira demão (aproximadamente 24 horas). Não aplique Pararroof Reflexo em superfícies muito quentes. Certifique-se de que as camadas aplicadas não fiquem molhadas durante a secagem para evitar fissuras.



#### PARAROOF REFLEX

- Revestimento betuminoso protetor e economizador de energia
- Refletor solar (enriquecido com pigmentos de alumínio)
- Isolamento térmico: proporciona temperaturas internas mais baixas e custos de energia reduzidos
- Evita desgaste precoce e fissuras



Art. nº	Embalagem	un palette	Temperatura de aplicação	Consumo	Área de aplicação
106887	Lata metálica 5 l (2 unid.)	120	-5°C a +35°C	0,26 - 0,34 l/m <sup>2</sup>	
106888	Lata metálica 25 l	22			

## 4. RENOVAÇÃO DE UM TELHADO PLANO BETUMINOSO

Se, apesar das medidas de proteção da cobertura betuminosa, ocorrerem desgastes e/ou bolhas, a cobertura deverá ser reparada para prolongar a sua vida útil. Uma primeira opção é aplicar uma camada renovadora que tenha função nutritiva e restauradora. Se o desgaste for muito grande, é necessário aplicar uma camada adicional de betume.

Em ambos os casos, o método é o mesmo:

- Limpe a superfície existente para que fique limpa e plana
- Repare as bexigas cortando-as, secando-as e colando-as, feche e repare possíveis fissuras com Pararook Super
- Aplicação de primário betuminoso (Pararook Quick Primer)
- Aplicar uma camada de renovação (Pararook Renovation) ou uma nova camada betuminosa e colar com Pararook Betumen ou Pararook Super

Se não existir um isolamento, poderá ser posto durante a reforma do telhado (método do telhado reverso).

### MÉTODO

Deixe a superfície seca, lisa, limpa e livre de poeira. Utilizar Pararook Quick Primer em superfícies porosas e coberturas betuminosas existentes. Mexa bem o produto.

Aplicar com pincel em 2 demãos para máxima proteção. Aplicar a segunda demão somente após a secagem completa da primeira demão (aproximadamente 24 horas). Não aplique Pararook Renovation em superfícies muito quentes. Certifique-se de que as camadas aplicadas não fiquem molhadas durante a secagem para evitar fissuras.



### PARAROOK RENOVATION



- Cobertura betuminosa semilíquida
- Repara, nutre e mantém materiais de cobertura betuminosos existentes, placas de fibrocimento e betão
- Reforçado com fibras
- Prolonga a vida útil
- Alta resistência ao envelhecimento, UV e carga atmosférica

Art. nº	Embalagem	un palete	Temperatura de aplicação	Consumo	Cor	Área de aplicação
106882	Lata metálica 5 l	120	-5°C a +35°C	2 camadas de 0,4 l/m <sup>2</sup>	■ Preto	
106883	Lata metálica 25 l	22				





#### MÉTODO

Deixe a superfície seca, lisa, limpa e livre de poeira. Aplicar com pistola manual. No caso de superfície molhada ou aplicação subaquática, apoie o bico na superfície.



## PARAROOF SUPER



- Adesivo e selante flexível à base de betume e elastômeros SBS
- Utilizado para vedações impremiáveis de juntas, juntas, fechamentos de bordas de telhados, claraboias, ralos, dutos de telhado, chaminés...
- Para vedar vazamentos e reparos de emergência durante tempo chuvoso
- Para tapar fissuras e bolhas em telhados e calhas
- Adequado para uso em superfícies molhadas e até mesmo debaixo de água
- Adesivo para substratos betuminosos, coberturas, rolos de telhado, telhas, painéis isolantes, etc.

Art. n°	Embalagem	un caixa	un palete	Temperatura de aplicação	Cor	Área de aplicação
106886	Cartucho 300 ml	12	1200	+5°C a +30°C	■ Preto	 
105625	Folha 600 ml	20	900			

#### MÉTODO

Deixe a superfície seca, lisa, limpa e livre de poeira. Use Pararroof Quick Primer em superfícies porosas.

Aplicar Paraband Butyl Tape diretamente no substrato após remover a película protetora. A superfície de contato em cada lado da junta deve ter pelo menos 50 mm de largura. Pressione com firmeza. Para unir 2 peças é necessária uma sobreposição de 25 mm.

A adesão ocorre nos primeiros minutos após a aplicação e a resistência máxima é atingida após 24 horas.



## PARABAND BUTYL TAPE



- Fita de vedação forte de vulcanização a frio. Consiste em filme metálico (PET/ alumínio) e borracha butílica
- Usado para tornar elementos de construção brutos, bordas de telhados e chaminés estanques à água, ao vapor e ao ar
- Alta resistência à água, UV e excelente resistência à temperatura
- Adere a vidro, aço, betão, pedra, madeira, alumínio, etc.

Art. n°	Largura x espessura x comprimento	un caixa	un palete	Temperatura de aplicação	Área de aplicação
100907	50 mm x 0,7 mm x 10 m	12	960	+5°C a +30°C	 
100908	75 mm x 0,7 mm x 10 m	8	640		
100909	100 mm x 0,7 mm x 10 m	6	480		
100910	150 mm x 0,7 mm x 10 m	4	320		
100911	200 mm x 0,7 mm x 10 m	3	240		
100912	300 mm x 0,7 mm x 10 m	2	160		

## 5. ACABAMENTO DE TELHADOS PLANOS E INCLINADOS

Depois de aplicada uma camada impermeável, seja num telhado plano ou num telhado inclinado, um acabamento cuidadoso e detalhado é essencial. Um acabamento inadequado ou negligenciado de todas as juntas, fissuras e transições de materiais no telhado e nos detalhes do telhado pode causar infiltrações e problemas de humidades.

### MÉTODO

Deixe a superfície lisa, limpa, livre de poeira e graxa. Remova qualquer água, película de água ou gotas de chuva. A melhor adesão é obtida sobre uma superfície seca, porém a superfície não precisa estar completamente seca.

Aplicar uma camada inicial de Pararof Seal na proporção de 0,7 l/m<sup>2</sup>. No caso de ângulos retos e componentes flexíveis, aplicar Geotêxtil na primeira camada húmida.

Uma segunda camada de Pararof Seal a uma taxa de 0,5 l/m<sup>2</sup> pode ser aplicada sobre a primeira camada húmida até que o Geotêxtil esteja completamente coberto.



### PARAROF SEAL



- Revestimento de 1 componente à base de polímero MS elástico
- Muito boa resistência aos raios UV e às intempéries
- Acabamento impermeável para telhados complexos, como cúpulas, montantes, claraboias, chaminés, tubos de ventilação, calhas, etc.
- Devido à sua alta viscosidade, não há refluxo em aplicações verticais
- Adere a membranas de telhado com betume, betão, metal, madeira e plásticos duros

Art. nº	Embalagem	un palete	Temperatura de aplicação	Consumo	Área de aplicação
106893	Lata metálica 2,5 l	168	+5°C a +35°C	1,2 l/m <sup>2</sup>	
106894	Lata metálica 5 l	120			



### GEOTEXTILE

- Revestimento de reforço para fissuras, juntas e bordas
- Para ser usado com Pararof Seal ou Parabond Flex Seal F

Art. nº	Largura x comprimento	un palete	Temperatura de aplicação
101295	15 cm x 25 m	506	-5°C a +35°C





## PARASILICO EPDM



- Silicone neutro de 1 componente
- Colagem e acabamento de coberturas EPDM
- Adere ao EPDM e à maioria dos materiais de construção.
- Permanentemente elástico
- Boa resistência aos raios UV e às intempéries

Art. nº	Embalagem	un caixa	un palete	Temperatura de aplicação	Cor	Área de aplicação
106210	Cartucho 300 ml	12	1200	+5°C a +40°C	■ RAL 9011	
100353	Folha 600 ml	20				

Deixe a superfície seca, lisa, limpa e livre de poeira. Em superfícies altamente absorventes (betão, tijolo...), utilizar primeiro Silicone Primer Superfícies Porosas. Devido à grande variedade de membranas EPDM, é necessário realizar previamente testes de compatibilidade.

Aplicar Parasilico EPDM com pistola manual.

Alise a junta antes da formação da pele com o Perfect Joint Tooling Agent.



## MÉTODOS



## PARASILICO LEAD



- Silicone alcóxi neutro de 1 componente
- Combinação de cores com chumbo para um acabamento estético em todos os componentes de chumbo no telhado e na fachada
- Ideal para unir folhas de chumbo e rufos de chumbo em alvenaria, pedra e betão
- Vedação de juntas em telhados, calhas, parapeitos... Forte adesão ao chumbo
- Boa resistência aos raios UV e às intempéries
- Boa adesão à maioria dos materiais de construção porosos e não porosos

Art. nº	Embalagem	un caixa	un palete	Temperatura de aplicação	Cor	Área de aplicação
106635	Cartucho 300 ml	12	1200	+5°C a +40°C	■ RAL 7037	

Deixe a superfície seca, lisa, limpa e livre de poeira. Em superfícies altamente absorventes (betão, tijolo...), utilizar primeiro Silicone Primer Superfícies Porosas.

Aplicar Parasilico Lead com pistola manual.

Alise a junta antes da formação da pele com o Perfect Joint Tooling Agent.





## PARAROOM BITUMEN



- Selante plástico de borracha-betume reforçado com fibras
- Para a reparação de coberturas betuminosas e a impermeabilização de juntas, costuras, fechamentos de telhados, claraboias, drenos de águas pluviais...
- Consistência tixotrópica: não escorre e não deixa fios
- Resistente à umidade após a cura
- Adere a praticamente todos os materiais de construção: tijolo, concreto, chumbo, zinco, alguns plásticos...

Art. nº	Embalagem	un caixa	un palete	Temperatura de aplicação	Cor	Área de aplicação
106884	Cartucho 300 ml	12	1200	+5°C a +35°C	■ Preto	



## PARABOND ZINC



- Selante adesivo de polímero híbrido
- Para colagem, posicionamento e acabamento de calhas, cumeeiras, chapas de zinco, painéis frontais, beirais de emergência...
- Adere a todas as conexões metálicas (zinco, alumínio, cobre, aço, chumbo...) e praticamente todos os materiais de construção
- Adere a superfícies ligeiramente húmidas
- Adequado para pedra natural

Art. nº	Embalagem	un caixa	un palete	Temperatura de aplicação	Cor	Área de aplicação
106953	Cartucho 290 ml	12	1200	+5°C a +40°C	■ RAL 7004	



## PARACOL TUILE



- Adesivo à base de silicone de 1 componente
- Para a colagem flexível de telhas ocas, sobre ripas de madeira e placas de fibra de cimento, e como junta de vedação entre elementos de construção
- Não há necessidade de argamassa ou pregos nas telhas
- Cumpre a norma NF P 85-611: colagem de telhas vazadas de estilo romano

Art. nº	Embalagem	un caixa	un palete	Temperatura de aplicação	Cor	Área de aplicação
106952	Cartucho 300 ml	12	1200	+5°C a +40°C	■ Vermelho rústico	

Deixe a superfície seca, lisa, limpa e livre de poeira. Use Pararoom Quick Primer em superfícies porosas. Aplicar com pistola manual ou espátula.

Deixe a superfície seca, lisa, limpa e livre de poeira. O substrato não precisa estar completamente seco (ligeiramente húmido). Aplicar em ranhuras ou pontos com pistola de calafetagem no suporte ou no elemento a colar. As ranhuras deverão ser aplicadas em faixas verticais, distribuídas uniformemente na área de colagem. Aplicar as ranhuras paralelas entre si, permitindo que a humidade penetre no adesivo entre elas. Aplicar a peça a colar o mais rapidamente possível. O material ainda pode ser ajustado neste ponto. Pressione firmemente ou bata levemente com um martelo de borracha.

Deixe a superfície seca, lisa, limpa e livre de poeira. Aplicar com pistola manual.





## II. IMPERMEABILIZAÇÃO

# 1. HUMIDADE, UMA FONTE DE PREOCUPAÇÃO

## CAUSAS DE PROBLEMAS DE HUMIDADE

Os problemas de humidade nos edifícios podem ser uma fonte significativa de preocupação. Os problemas variam em origem e gravidade. Compreender as diferentes causas é fundamental para abordar e prevenir eficazmente danos aos edifícios.

As causas comuns são a **humidade ascendente** (p. 18), a **infiltração de águas pluviais** (p. 21), mas também:

A **humidade do edifício** é a humidade que permanece nos materiais de construção após o período de construção. Estima-se que permaneçam até 5.000 litros de humidade na construção de uma casa familiar.

**Condensação interna:** o transporte de humidade ocorre sob a influência de uma diferença de pressão de vapor entre o interior e o exterior de um edifício. Quando o ar húmido entra em contacto com uma superfície fria de um elemento de construção, existe o risco de condensação interna.

**Condensação superficial:** ao cozinhar, tomar banho, humidade libertada pelas plantas... cria-se vapor na casa. Dependendo da temperatura, o ar contém uma percentagem de vapor de água. Uma vez alcançada a humidade relativa de 100%, o vapor irá condensar e ocorrerá condensação na superfície.

**Os materiais porosos absorvem a humidade do ar ambiente**, um fenómeno conhecido como **higroscopia**.

**Sais solúveis:** os sais dos materiais de construção absorvem facilmente a água. Quando secos, podem causar rachaduras e fissuras.

**Vazamentos e respingos de água**



## COMO A HUMIDADE SE MOVE?

O movimento da humidade em materiais porosos possui três mecanismos principais:

- **Transporte de vapor**  
Em materiais porosos que estão (quase) secos, a humidade viaja principalmente na forma de vapor. Este processo é mais lento que o transporte de água na forma líquida. Em alta humidade (>70%), os poros começam-se a encher gradualmente de água, transformando o transporte de vapor num processo líquido.
- **Propriedades higroscópicas**  
Materiais porosos podem absorver a humidade do ar ambiente. A higroscopia é feita mesmo sem a presença de água líquida. O grau de higroscopia depende do número de pequenos poros (<0,1µm) no material. Quanto mais pequenos poros existirem (por exemplo, com cimento), maiores serão as propriedades higroscópicas do material.
- **Ação capilar**  
Ação capilar é o fenómeno de quando a água entra em contacto com a superfície de um material poroso e é sugada pelo material. O tamanho dos poros determina até que ponto a água pode penetrar no material. Quanto menores são os poros mais longe a água pode penetrar. Quanto maiores são os poros mais rápida é a absorção da água.

## O QUE É POROSIDADE?

Porosidade é a relação entre o volume dos poros e o volume total de um material. A porosidade permite que a humidade seja transportada, o que pode levar a problemas relacionados à humidade. Quase todos os materiais de construção apresentam algum grau de porosidade. No entanto, alguns materiais apresentam maior porosidade do que outros.



O arenito é consideravelmente mais poroso que o betão.



## 2. PROTEGER QUE A HUMIDADE AUMENTE

A humidade ascendente nas paredes pode ser um problema persistente em edifícios mais antigos e pode causar danos na estrutura e no interior. Os edifícios anteriores a 1945 foram construídos maioritariamente em paredes maciças de alvenaria, sem instalação de membrana hidrorrepelente na base da parede. Esta prática tem levado à ocorrência de ascensão capilar da humidade do solo e ao acumular de sais nas paredes, geralmente até uma altura de 0,5 a 1,5 metros.

Os edifícios modernos, por outro lado, utilizam frequentemente alvenaria com cavidade de ar e membrana hidrorrepelente para evitar tais problemas. No entanto, estes métodos de construção têm os seus próprios desafios:

- Erros na instalação da membrana ou no desenho da estrutura.
- Aterramento adicionado posteriormente acima do nível da membrana, impedindo que a membrana funcione efetivamente.

Para combater a humidade ascendente, a injeção de um repelente de humidade é uma solução excelente e eficaz. A humidade ascendente é bloqueada a nível físico-químico.



### PARAFUGE INJECT G

- Creme de injeção sem solvente à base de silano
- Forma uma barreira impermeável contra a humidade ascendente
- Fácil de usar e otimizado para uma aplicação sem pressão
- Adequado para paredes com alto teor de humidade
- Com classificação WTCB: redução comprovada da absorção capilar com classe de eficiência AAA+



Art. n°	Embalagem	un caixa	un palete	Temperatura de aplicação	Área de aplicação
101346	Folha 600 ml	12	504	+10°C a +30°C	
102902	Balde 5 l	/	60		

O acabamento da parede existente deve ser removido. As juntas em mau estado precisam ser reparadas.

Os furos na parede devem ser feitos no nível correto, geralmente na junta de argamassa da parede. Os furos devem ter um diâmetro de aproximadamente 12 mm e devem estar espaçados horizontalmente cerca de 100 mm. A profundidade dos furos deve ser de cerca de 90% da espessura da parede para garantir uma distribuição uniforme do material de injeção.

Depois de fazer os furos, é essencial remover completamente a poeira dos furos para garantir a adesão ideal do material de injeção. Isso pode ser feito soprando ou escovando o furo.

Utilize a quantidade correta do produto, normalmente em torno de 100 ml por metro linear para cada 10 cm de espessura da parede. Injete Parafuge Inject G uniformemente nos furos.

Após a injeção, limpe bem os acessórios usados com água morna para evitar que o produto seque e cause entupimentos.



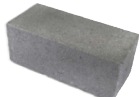
Os acessórios para a embalagem metálica estão disponíveis separadamente:

- Adaptador de bico para embalagem de papel alumínio em pistola de calafetagem (104431)
- Tubos de injeção com bico (104374)

#### TIPO DE PEDRA



Tijolos sólidos



Blocos de betão



Pedra de silestone



Blocos de betão ocós



Blocos leves



Betão aerado

#### POSIÇÃO DOS FURROS

Perfure a camada de argamassa horizontal

Perfure logo acima da camada de argamassa

Perfure diretamente no próprio bloco e o mais próximo possível do nível do chão

### 3. PROTEGER CONTRA ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A infiltração de águas subterrâneas nas caves pode ocorrer devido à pressão negativa, ou forças capilares podem fazer com que as águas subterrâneas resultem em humidade ascendente através das fundações. Ambos podem levar a possíveis problemas de humidade. À medida em que as águas subterrâneas desempenham um papel nos problemas de humidade dos edifícios e estes dependem dos seguintes fatores:

Nível da camada de água subterrânea temporária ou permanente

- Direção de circulação das águas subterrâneas
- Taxa de vazão do abastecimento de água
- Natureza e relevo do solo
- Natureza e propriedades do aterro entre o poço de construção e o edifício

Dependendo das condições da carga de água (de carga baixa a pesada), várias soluções são possíveis

- Aplicação de reboco exterior à base de argamassa de cimento.
- Instalação de rede de drenagem e dotação do exterior da estrutura com revestimento impermeável.
- Cobertura da estrutura subterrânea: pode ser realizada, entre outras coisas, com um reboco filmogénico à base de resinas ou com um revestimento exterior flexível impermeável à base de betume.



#### PARABOND FLEX SEAL F



- Selante universal baseado em polímeros MS
- Revestimento flexível impermeável e hermético
- Autonivelante e ideal para uso em superfícies grandes e ininterruptas
- Imediatamente à prova d'água
- Impermeabilização do exterior de fundações, paredes de cave, alvenaria
- Camada impermeável sob telhados de concreto e telhas de terraço e sob pranchas de madeira para terraço
- Impermeabilização de chuveiros
- Proteja as estruturas de madeira subterrâneas contra o apodrecimento da madeira e o metal contra a corrosão
- Rebocável, rebocável e pintável

Art. n°	Embalagem	un palete	Temperatura de aplicação	Consumo	Área de aplicação
100778	Balde 6 kg	60	+5°C a +35°C	1,5 kg/m <sup>2</sup> for a 1 mm layer	

#### PARABOND FLEX SEAL G

- Selante universal com base em polímeros MS
- Para acabamento de superfícies tratadas com Parabond Flex Seal F e todas as aplicações onde Parabond Flex Seal F pode ser usado

Art. n°	Embalagem	un caixa	un palete	Temperatura de aplicação	Consumo
106602	Balde 1 l	6	384	+5°C a +35°C	1,5 kg/m <sup>2</sup> for a 1 mm layer

#### MÉTODO

Deixe a superfície lisa, limpa, livre de poeira e graxa. Remova qualquer água, película de água ou gotas de chuva. A melhor adesão é obtida sobre uma superfície seca, porém a superfícienão precisa estar completamente seco. Mexa bem o produto. Aplicar Parabond Flex Seal F com pincel ou rolo em uma ou mais camadas. Aplicar a segunda camada somente após a secagem completa da primeira camada. Aplicações recomendadas para espessura de camada de 1 mm: Revestimento antiderrapante, camada anticorrosiva, proteção contra podridão da madeira. Aplicações recomendadas para uma espessura de camada de 2 mm: Impermeabilização, proteção de coberturas, reparação de fissuras.

No caso de fissura, junta ou rebordo, aplicar Geotêxtil na primeira camada húmida. Aplique uma 2ª camada de produto



## FOUNDATION SEALER



- Líquido protetor à base de betume e solventes.
- Forma uma barreira de vapor e uma camada repelente à água em fundações e estruturas submersas em contato com águas subterrâneas
- Adequado para todas as aplicações externas, mesmo nos locais mais exigentes
- Pode ser aplicado em substratos levemente úmidos

Art. nº	Embalagem	un palete	Temperatura de aplicação	Consumo	Área de aplicação
106890	Lata metálica 5 l	120	0°C a +35°C	0,8 - 1,1 l/m <sup>2</sup>	
106891	Lata metálica 25 l	22			

Deixe a superfície lisa, limpa, livre de poeira e graxa. Preencher vazios e imperfeições com argamassa de cimento para obter um acabamento liso e uniforme.

Mexa bem o Foundation Sealer e aplique com pincel.

Após 24 horas de secagem da primeira demão, aplique uma segunda demão para máxima eficácia



## BASEMENT SEALER



- Revestimento impermeável à base de cimento branco
- Forma uma membrana impermeável
- Resistente à pressão de água positiva e negativa
- Para impermeabilização interior e exterior de fundações, caves, lagoas, reservatórios de água, constituídos por materiais de construção minerais porosos como cimento e blocos de betão (não aplicável em alvenaria)

Art. nº	Embalagem	un palete	Temperatura de aplicação	Consumo	Área de aplicação
106889	Lata metálica 25 kg	22	+5°C a +35°C	3 - 4 kg/m <sup>2</sup>	

Humedeça sempre o substrato, mas evite pingar.

Aplicar uma primeira demão de 1,5 - 2 kg/m<sup>2</sup> em cruz.

Após 24 horas de secagem da primeira demão, aplique uma segunda demão para máxima eficácia

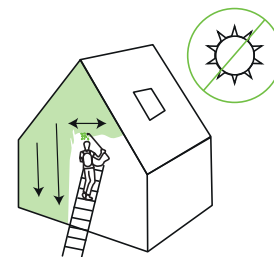


## 4. PROTEGE CONTRA INFILTRAÇÕES DAS ÁGUAS DA CHUVA

Devido à natureza porosa dos materiais de construção mais comuns, existe sempre o risco de problemas de humidade resultantes da infiltração da água da chuva através das paredes, mureta e telhado. Paredes e telhados porosos podem ser facilmente protegidos pela aplicação de um agente hidrofóbico. Esta técnica envolve o tratamento de superfícies porosas para torná-las repelentes à água. Isso evita que a água da chuva penetre na parede, ao mesmo tempo que permite o transporte de vapor de dentro para fora.

Além de evitar a infiltração de água da chuva, um agente hidrofóbico oferece benefícios adicionais, incluindo:

- Maior durabilidade dos materiais, o que limita os danos causados pelo gelo e os efeitos da chuva ácida.
- Manutenção simplificada de fachadas, pois a sujeira é removida mais facilmente e a probabilidade de infiltração de poeira é reduzida.
- Melhor isolamento térmico das paredes exteriores, limitando o teor de humidade.
- Redução da formação de algas verdes.



### MÉTODO

Limpe o substrato com Green Cleaner e deixe secar. Proteja as superfícies que não serão tratadas. Não aplique sob luz solar direta.

Aplique Parafuge Facade F com pulverizador numa só demão ou tratamento.

Inicie o tratamento pela parte superior em uma faixa de 40 cm com movimentos de vaivém. Deixe sempre fluir em uma cortina líquida sobre a superfície, saturando toda a área.

Aplique Parafuge Facade G com pistola, rolo ou pincel de baixa pressão.

### PARAFUGE FACADE F



- Aplicar Parafuge Facade F com pistola, rolo ou pincel de baixa pressão.
- Forma uma camada repelente à água em fachadas e alvenaria, concreto, gesso, telhados porosos e substratos minerais porosos
- Mantém a permeabilidade ao vapor de água e a aparência do substrato
- Protege contra chuvas fortes, danos provocados pela geada e algas verdes
- Ideal para uso em superfícies grandes e ininterruptas

Art. nº	Embalagem	un paleta	Temperatura de aplicação	Consumo	Área de aplicação
101345	Bidon 5 l (2 Unid.)	120	+10°C - +30°C	0,26 - 0,34 l/m²	
101344	Bidon 25 l	26			

### PARAFUGE FACADE G



- Gel de silano/siloxano à base de solvente
- Forma uma camada repelente à água em fachadas e alvenaria, betão, gesso, cimento, tijolos, telhados porosos e substratos minerais porosos
- Mantém a permeabilidade ao vapor de água e a aparência do substrato
- Protege contra chuvas fortes, danos provocados pela geada e algas verdes
- Ideal para superfícies menores

Art. nº	Embalagem	un paleta	Temperatura de aplicação	Consumo	Área de aplicação
106900	Balde 5 l	60	+10°C - +30°C	100 - 200 g/m²	





#### MÉTODO

Remova manualmente grandes acúmulos de sujeira para resultados mais rápidos. O substrato pode estar seco ou ligeiramente úmido. Agite sempre o Green Cleaner antes de usar. Aplicar não diluído com um pincel ou pulverizador em uma única camada.

Permita que o Green Cleaner funcione. O processo de limpeza acontece por conta própria e os resultados serão visíveis após alguns dias. Não aplicar em altas temperaturas, pleno sol ou quando houver previsão de chuva nas próximas 24 horas.

## GREEN CLEANER







- Produto de limpeza levemente ácido
- Autolimpeza: não é necessário esfregar ou usar uma lavadora de alta pressão
- Remove contaminação, manchas verdes e depósitos atmosféricos em telhados planos e inclinados, fachadas, terraços e móveis de jardim
- Composto por 90% de matérias-primas naturais e 90% biodegradável



Art. nº	Embalagem	un palete	Temperatura de aplicação	Consumo	Área de aplicação
106879	Bidon 5 l	128	+8°C a +30°C	5 - 10 m²/l	



					LIMPAR	PREPARAR	INSTALAR	MANTER REPARAR	TERMINAR PROTEGER
<b>SELO</b>									
PARASILICO LEAD	✓	✓					✓		✓
PARASILICO EPDM	✓						✓		
PARAROOF BITUMEN	✓	✓					✓	✓	✓
PARABAND BUTYL TAPE	✓	✓	✓				✓	✓	✓
<b>LIGAÇÃO</b>									
PARAFOAM PANELGLUE NBS	✓	✓	✓				✓		
PARAROOF COLD GLUE	✓		✓				✓	✓	
PARACOL TILE		✓					✓		✓
PARABOND ZINC	✓	✓	✓				✓		✓
PARAROOF SUPER	✓	✓	✓				✓	✓	✓
<b>IMPERMEÁVEL E PROTEGIDO</b>									
PARAFUGE FACADE F			✓						✓
PARAFUGE FACADE G			✓						✓
PARAFUGE INJECT G			✓						✓
FOUNDATION SEALER					✓				✓
BASEMENT SEALER					✓				✓
PARAROOF RENOVATION	✓							✓	
PARAROOF SEAL	✓	✓					✓	✓	✓
GEOTEXTILE	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PARAROOF REFLEX	✓								✓
PARABOND FLEX SEAL F	✓	✓	✓	✓				✓	✓
PARABOND FLEX SEAL G	✓	✓	✓	✓				✓	✓
<b>PREPARAR E TERMINAR</b>									
PARAROOF QUICK PRIMER	✓		✓			✓			
GREEN CLEANER	✓	✓	✓		✓				



Revisão 1, 17/11/23. Este folheto informativo foi desenvolvido para orientá-lo na escolha de produtos com base nas nossas experiências na data de publicação e nos padrões médios de uso. Deve ser tido em conta, mas não estão isentos de testes prévios, especialmente no caso de limitações específicas de implementação. Sujeito a quaisquer omissões, erros ou erros de impressão. As informações contidas neste folheto são compiladas com o máximo cuidado. No entanto, é possível que as informações possam mudar. Consulte sempre a ficha técnica mais recente do site antes de utilizar um produto.

A DL Chemicals está pronta para ajudá-lo a realizar os seus projetos de telhados e impermeabilizações. Oferecemos-lhe uma vasta gama de produtos de alta qualidade; desde adesivos, revestimentos e membranas impermeáveis até fitas de vedação e materiais de acabamento. Cada produto é o resultado do nosso conhecimento técnico e do elevado nível de serviço que construímos como uma empresa familiar belga ao longo dos nossos mais de 85 anos de história.

Escolha experiência, escolha DL Chemicals.

[www.dl-chem.com](http://www.dl-chem.com)



Descubra todos os produtos e acessórios online!



Encontre as fichas técnicas em [www.dl-chem.com](http://www.dl-chem.com)  
Siga-nos no Facebook e LinkedIn  
Descubra todos os produtos e acessórios online!

Endereço postal e produção: Roterijstraat 201-203, B-8793 Waregem  
Sede e armazém: Splenterbeekstraat 4, B-8710 Wielsbeke  
Telefone: +32 (0)56 62 70 51  
E-mail: [info@dl-chem.com](mailto:info@dl-chem.com)