

# GUIA DE INSTALAÇÃO

alkor **PLAN**<sup>®</sup>  
BY RENOLIT WATERPROOFING

**RENOLIT** WATERPROOFING  
EXCELLENCE IN ROOFING



**PESSOAS A CONTACTAR:**

Responsável Técnico

**ANTÓNIO MOURA** - Telem. 93 544 11 75

Técnico Comercial

**CARLOS GOMES** - Telem. 93 544 11 74

**RENOLIT Sede** - Tel. 351.219 568 306

**WWW.ALKORPROOF.COM**

**Seguramente você terá dúvidas  
Se ignora as respostas, não tente  
adivinhar, pergunte !**



# RENOLIT WATERPROOFING

## SUMÁRIO

Assistência, números de contacto	P 2
Armazenagem & etiquetagem	P 5
Ferramentas	P 6
Compatibilidade & limpeza	P 7
Soldagem a ar quente – controles, temperatura & teste	P 9
Soldagem – sobreposições – aparelho de soldagem	P 10
Controle da soldagem & PVC líquido para impermeabilização de junção	P 11-12
Soldagem automática, teste de soldagem	P 13
alkorPLAN® F, sistema de instalação em semi-independência (fixação mecânica); Camada Pára-Vapor & isolamento	P 14
Chapas de cobertura – Fixações – Perfis alkorPLUS®	P 15-17
Tapa-juntas, Juntas em T, junções de extremidade	P 18-19
Rebordos, Perfis tapa ventos	P 20
Cantos	P 21
Reparações	P 22
Soldaduras	P 23
alkorPLAN® A - Sistema em aderência	P 24-25
alkorPLAN® L - Instalação em independência (lastragem)	P 26
alkorPLAN®, alkorFLEX®, alkorTOP®	P 28
Passagens de tubagens, soldaduras sobre PVC rígido, sistema de perfilados	P 29-30
Acessórios	P 30
Detalhes da instalação em semi-independência (fixação mecânica)	P 32-45
Detalhes da instalação em independência (lastragem)	P 46-51
Detalhes da instalação em aderência	P 52-57
Detalhes gerais	P 58-65
Resumo das medidas	Contracapa

As informações contidas na presente documentação comercial são dadas de boa fé e com um fim informativo. Elas reflectem os conhecimentos actuais no momento da sua publicação e estão sujeitas a alterações sem pré-aviso. Nada do que aqui é referido poderá ser considerado como um incitamento a utilizar os nossos produtos sem respeitar os registos existentes, certificados, regulamentos locais e legislações nacionais, as aprovações ou especificações técnicas e as regras de boas práticas da profissão. O comprador deverá controlar se a importação, a publicidade, a embalagem, a etiquetagem, a composição, a posse, e a utilização dos nossos produtos ou a sua comercialização são submetidas às legislações locais específicas. Ele é também o único responsável sobre as informações e conselhos dados ao comprador final. Se ele for confrontado com casos particulares não cobertos pela presente directiva, deverá contactar os nossos serviços técnicos, que o poderão aconselhar, com base nas informações disponíveis e dentro dos limites das suas competências. Os nossos serviços técnicos não poderão ser responsabilizados pela concepção ou execução dos trabalhos. Declinamos toda a responsabilidade em caso de desrespeito das regras, das legislações e das obrigações da parte do comprador. A duração das cores aos raios UV respeita os critérios da EOTA, mas elas suportam, contudo, alguma descoloração natural com o decurso do tempo. As considerações estéticas, em caso de reparação parcial da membrana defeituosa, coberta pela garantia, são excluídas da garantia.

[WWW.ALKORPROOF.COM](http://WWW.ALKORPROOF.COM)



O BBA (British Board of Agrement) avaliou a longevidade potencial da alkorPLAN® F instalado no Reino Unido, superior a 30 anos.



Os produtos e sistemas de impermeabilização de coberturas alkorPLAN® têm uma garantia standard de dez anos. A sua instalação está assegurada por construtores e aplicadores oficiais, devidamente aprovados pela **RENOLIT**.



Todas as membranas de impermeabilização para coberturas **RENOLIT** fazem parte do programa de recolha e reciclagem RoofCollect®.



A divisão **RENOLIT** (actividades de cobertura) recebeu a aprovação EN ISO 9001:2000.



# ARMAZENAGEM E ETIQUETAGEM

Este manual apresenta os diferentes métodos de instalação das membranas alkorPLAN®

## 1. ARMAZENAGEM

Os rolos são fornecidos ao cliente em paletes. Devem ser armazenados num local seco ou, se tal não for possível, devem ser protegidos da humidade, da chuva, do gelo e da neve.

## 2. ETIQUETAGEM

Todas as membranas de impermeabilização de coberturas **RENOLIT** são portadoras de etiquetas que referem o número do tipo, do lote, a largura e a espessura. O aplicador deverá tomar nota dos dados desta etiqueta. Em caso de reclamação, o laboratório poderá assim fazer uma comparação com as amostras de teste. A **RENOLIT** conserva as amostras de teste de todos os produtos fabricados.



## FERRAMENTAS



- Aparelho de soldagem manual, a ar quente, Leister Triac, sector corrente.
- Terminal de 20 mm para trabalhos de precisão.
- Terminal de 40 mm para a soldagem de junções.
- Rolo em silicone de 40 mm para a maioria das soldaduras.
- Rolo de pressão em latão, para cantos, de 6 mm, para soldar peças especiais.
- Sonda de controle de soldaduras.
- Padrão em madeira para a soldadura correcta do ângulo.
- Utensílios para a manutenção do aparelho Leister – escovas, chaves de fendas, pinças.
- Pequena escova flexível (5 cm) para limpar o filtro do aparelho a ar quente.
- Escova metálica para limpar o terminal.
- Utensílios para medir, marcar e cortar.
- Fita métrica.
- Tesouras.
- X-Acto
- Marcador de feltro
- Régua
- Tesoura de cortar chapa para cortar os perfis alkorPLUS®.

## COMPATIBILIDADE

### COMPATIBILIDADE QUÍMICA

Queira consultar as fichas técnicas, para informações gerais, sobre a compatibilidade química das membranas de impermeabilização de coberturas alkorPLAN®.

### ISOLAMENTO

Regra geral, é necessário prever uma camada de separação sobre todos os painéis de isolamento sintético, que deverá ser incluído durante a fabricação ou aplicado antes da instalação da membrana.

### PRODUTOS BETUMINOSOS

A membrana alkorPLAN® não pode ser posta em contacto directo com um produto betuminoso. É necessário aplicar uma camada de separação.

### OUTRAS MEMBRANAS EM PVC E OUTROS PRODUTOS EM PVC FLEXÍVEL

A membrana alkorPLAN® não pode ser aplicada em contacto directo com outras membranas em PVC plastificado, nem soldada a elas. Regra geral, as membranas alkorPLAN® não devem ser instaladas sobre outras antigas sintéticas ou em borracha. Estas membranas devem ser removidas.



## LIMPEZA



### LIMPEZA

Utilize uma serapilheira para a limpeza. Para eliminar a sujidade, utilize um jacto de água e um detergente diluído na água ou o nosso produto de limpeza alkorPLUS®. Para eliminar os vestígios de produtos betuminosos da membrana, utilize unicamente o produto de limpeza alkorPLUS®.



## SOLDAGEM A AR QUENTE, TEMPERATURA & TESTE

### SOLDAGEM A AR QUENTE

Certifique-se primeiro se o terminal da máquina está em condições, desobstruindo-o em toda a sua largura. Verifique também o estado do filtro.

### TEMPERATURA

Regule a temperatura de soldagem da máquina a ar quente de maneira a que o ar quente provoque uma ligeira queimadura num pedaço de madeira.

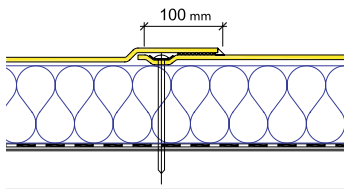
Se a máquina de soldar tem um regulador com regulação numérica da temperatura, regule a temperatura para 480°C e deixe aquecer a máquina durante 10 minutos. A duração do pré-aquecimento pode variar em função das condições do ambiente.

### TESTE DE SOLDAGEM

Efectue um teste de soldagem para avaliar o material utilizado e assegurar-se que a máquina de soldar está bem regulada. Controle a amostra soldada para um teste destrutivo (ver teste na página 13).



# CABOS E SOBREPOSIÇÕES DAS JUNÇÕES



## CABOS

Para evitar uma queda de tensão, não utilize um cabo de aumento muito longo e não ligue outros consumidores de corrente. Para prevenir outros danos ou um incêndio, não utilize um cabo parcialmente enrolado numa bobine.

## SOBREPOSIÇÃO NUMA JUNÇÃO SOLDADA

Regra geral, a sobreposição numa junção soldada alkorPLAN® deve ser de 100mm, com os sistemas de instalação em semi-independência (fixação mecânica), 80 mm com uma instalação em aderência e 50 mm com uma instalação em independência.

É importante que se faça uma soldadura constante com um mínimo de 30 mm de largura.

# MÁQUINA DE SOLDAR E CONTROLO DA SOLDAGEM

## MÁQUINA DE SOLDAR

A soldagem efectua-se tendo a máquina de soldar a ar quente entre as membranas alkorPLAN® a soldar, com um ângulo de 45°, atendendo à linha de soldagem.

Passe sobre a soldadura com um rolo de silicone a  $\pm 1$  cm do terminal da máquina.

O instalador tem 3 parâmetros a controlar:

\* A **TEMPERATURA** da máquina de soldagem

\* A **VELOCIDADE** de deslocação da máquina de soldar

\* A **PRESSÃO** do rolo aplicada sobre as duas membranas alkorPLAN®

## CONTROLE DE SOLDAGEM

No fim da soldagem, o instalador deverá controlar a boa realização da mesma, passando uma sonda de soldagem a todo o comprimento da soldadura. A sonda detectará qualquer zona não soldada que deverá ser resoldada a ar quente imediatamente.



## PVC LÍQUIDO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO DA JUNÇÃO



### PVC LÍQUIDO PARA A IMPERMEABILIZAÇÃO DA JUNÇÃO

Depois de ter acabado de soldar uma zona e controlado a qualidade da soldadura, deverá aplicar o PVC líquido para a impermeabilização da junção alkorPLAN®. Assegure-se que a membrana está nas devidas condições, seca e isenta de poeira, antes da aplicação do PVC líquido para a impermeabilização da junção. Aconselha-se aplicar o PVC líquido para a impermeabilização da junção, sempre que possível depois de ter soldado e controlado a soldadura, mas deve-se evitar aplicar o PVC líquido para a impermeabilização da junção nas zonas onde vai ser soldada uma outra membrana.

# SOLDAGEM AUTOMÁTICA & TESTE DE SOLDAGEM

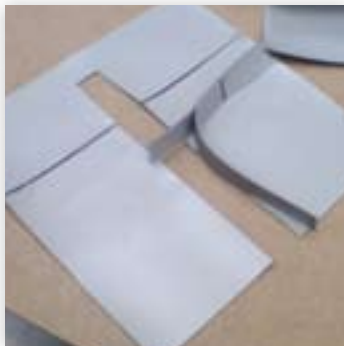
## SOLDAGEM AUTOMÁTICA

Existem no mercado diferentes aparelhos de soldagem automáticos. A pedido, os representantes do fabricante poderão regular as máquinas e formar os operadores – em particular quando se compra uma nova máquina. Queira controlar com o seu departamento técnico as larguras de soldagem requeridas para as diferentes máquinas.

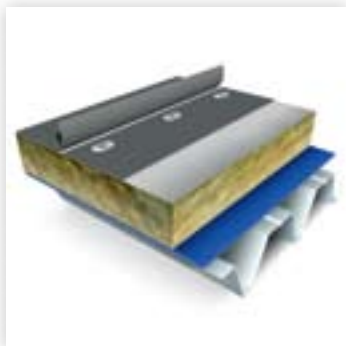


## TESTE DE SOLDAGEM

Quando se solda a ar quente com uma máquina manual ou automática, é aconselhável efectuar um teste de pelagem, com uma amostra de soldadura de 50 mm de largura, antes de começar a soldar, para se assegurar que as ferramentas estão bem reguladas. Se a soldagem foi realizada correctamente, a membrana vai soltar-se antes da soldadura. Uma banda soldada de 50 mm de largura deve poder suportar um peso de pelo menos 15 Kilos.



## F - O SISTEMA EM SEMI-INDEPENDÊNCIA CAMADA PÁRA-VAPOR & ISOLAMENTO



### O SISTEMA EM SEMI-INDEPENDÊNCIA (FIXAÇÃO MECÂNICA)

O alkorPLAN<sup>®</sup> F é o sistema mais vulgarmente utilizado para a instalação de membranas de impermeabilização de cobertura **RENOLIT**. Utilizámo-lo, geralmente, sobre uma cobertura metálica trapezoidal.

### CAMADA PÁRA-VAPOR & ISOLAMENTO

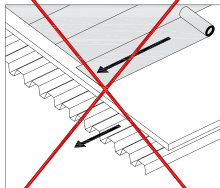
A camada pára-vapor é instalada sobre a cobertura metálica. Deverá ser assente com uma sobreposição mínima de 100 mm e selada. Os painéis de isolamento, de espessura especificada, são assentes emparelhados e fixados em função dos cálculos de carga ao vento e com o sistema de fixação indicado pelo fabricante.

Nas extremidades, a camada pára-vapor é fixada e selada, nos contornos e nas partes transversais, conforme a parte L2 da legislação inglesa sobre os edifícios.

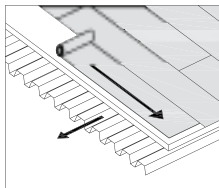
### MEMBRANA DE IMPERMEABILIZAÇÃO

A membrana de impermeabilização alkorPLAN® é instalada a 90° tomando em consideração as nervuras da cobertura metálica. Durante a sua fabricação, na membrana de impermeabilização alkorPLAN® são imprimidas duas linhas ao longo do bordo. A primeira linha é a linha central para as fixações e a segunda linha marca a distância da sobreposição da membrana adjacente alkorPLAN®. Também lhe chamamos a linha de soldadura. É necessário manter sempre uma distância mínima de 10 mm entre o bordo da placa de pressão e o bordo da membrana de impermeabilização alkorPLAN®.

### ERRADO



### CORRECTO



## FIXAÇÕES & DETALHES DOS PERFIS METÁLICOS alkorPLUS®



### FIXAÇÕES

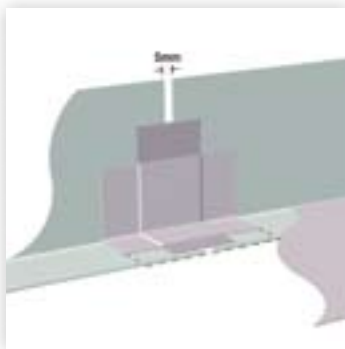
A distância das placas de pressão dependerá dos cálculos de carga ao vento, mas não será mais curta que o comprimento de 2 vezes uma placa. Deve-se respeitar sempre um mínimo de 2 fixações por m<sup>2</sup>. Utilizaremos unicamente os sistemas de fixação preconizados. Se tem dúvidas, contacte o nosso departamento técnico. Quando instalar as placas de pressão, não proceda da mesma maneira que utilizou para instalar os painéis de isolamento. Se elas estão instaladas correctamente, poderá fazê-las rodar com o polegar e o indicador. Uma fixação muito apertada não é eficaz e aplica uma forte tracção sobre as fixações adjacentes. É necessário substituir os parafusos demasiado apertados.



## DETALHES DOS PERFIS alkorPLUS®

### DETALHES DOS PERFIS alkorPLUS®

Deverá utilizar as placas metálicas alkorPLUS® para o acabamento da membrana de impermeabilização alkorPLAN® em todo o perímetro da cobertura. Trata-se de perfis pré-fabricados adequados para cada trabalho. Eles serão cortados e quinados para os adaptar aos contornos do bordo da cobertura. Os perfis metálicos alkorPLUS® fixam-se com uma junta estanque à água antes da instalação da membrana principal de impermeabilização alkorPLAN®. Salvo indicação em contrário, o perfil metálico é fixado com parafusos autoroscados, com um espaçamento de 250 mm, estando o primeiro parafuso fixado a 50 mm da extremidade do perfil. Os perfis metálicos alkorPLUS® são fixados deixando um espaçamento mínimo de 5 mm entre cada perfil. O espaçamento é preenchido com uma banda Aluband de 50 mm de largura. Este espaçamento não soldado, de 50 mm de largura entre as secções, deixa espaço suficiente para os fenómenos de dilatação e contracção na junção. Uma banda de 200 mm de largura de alkorPLAN® será agora soldada sobre a junção para formar um bordo estanque à água para o acabamento alkorPLAN®.



## TAPA-JUNTAS, JUNÇÕES EM T & CAPILARES

### TAPA JUNTAS

É preciso ter cuidado com uma boa soldadura da membrana alkorPLAN® nos cantos de ângulo direito dos rebordos. Soldando por pontos os tapa-juntas e efectuando primeiro as soldaduras de ângulo direito, obterá junções estanques. Depois da soldagem, controle a soldadura ainda antes de aplicar o PVC líquido para a estanquidade da junção que lhe será aplicado. Não é recomendado soldar a membrana de impermeabilização alkorPLAN® por cima do PVC líquido para a impermeabilização da junção. (Projectão M1, Pag. 32).



### JUNÇÕES EM T & CAPILARES

Nos sítios onde o alkorPLAN® cobre um tapa-juntas, criamos uma junção em T. A soldadura sobre o capilar deve ser firmemente pressionada, com a ajuda do rolo em latão de 6 mm, antes de chegar à soldadura entre a membrana e o perfil metálico alkorPLUS®.

## JUNÇÕES DE EXTREMIDADE

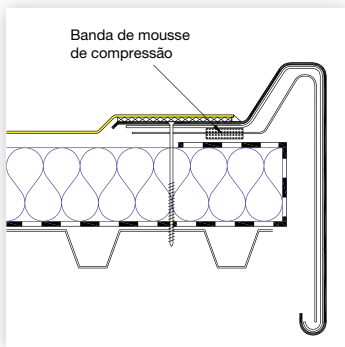
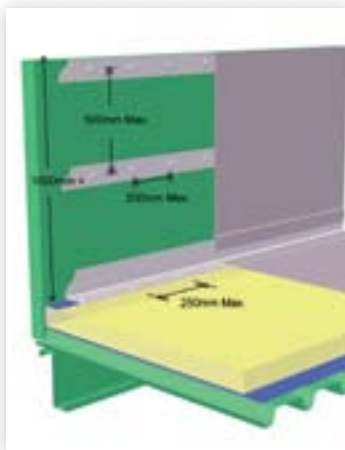
### JUNÇÕES DE EXTREMIDADE

É preciso limpar as junções de extremidade de camadas sucessivas de membrana de estanquidade alkorPLAN® para eliminar fita adesiva, cola e todo o tipo de sujidade existente, permitindo assim uma soldadura correcta. Preveja então uma sobreposição de 250 mm e solde de maneira normal. As junções de extremidade sobre a cobertura devem estar desalinhas a fim de respeitar uma distância de, ao menos, 500 mm entre cada junção.

Os cantos expostos de membrana de impermeabilização alkorPLAN® devem ser arredondados. Deverá utilizar o mesmo diâmetro de arredondamento para todos os cantos da cobertura para que ela fique com um bom aspecto.



## MUDANÇAS DE DIRECÇÃO & REBORDOS, PERFIS TAPA VENTOS



### MUDANÇAS DE DIRECÇÃO E REBORDOS

Se a forma da cobertura muda de um plano horizontal para um plano inclinado ou um plano vertical, preveja uma chapa colaminada alkorPLUS® para facilitar esta mudança de direcção. Corte a membrana de impermeabilização alkorPLAN® para a adaptar ao plano horizontal e soldá-la aos perfis alkorPLUS® da maneira habitual. O perfil alkorPLUS® casa a mudança de direcção. Corte agora a membrana alkorPLAN® para a adaptar à parte vertical do perfil alkorPLUS® e solde-a a este. Quando instala uma cantoneira de ângulo direito em perfil alkorPLUS®, é preciso fixá-la ao suporte, no plano horizontal. ( projecção M2 Pág. 33; Detalhe F1, Pág. 34)

O espaçamento entre perfis intermédios é de 500 mm. O perfil intermédio pode ser substituído por uma colagem da membrana alkorPLAN® ao substrato da cobertura. Deverá ser utilizada a cola de contacto 81040, aplicada nos 2 lados (Consumo de 2 x 150 gr/m<sup>2</sup>).

## CANTOS

### PERFIS TAPA VENTOS

Utilize uma banda de mousse de compressão para obturar o espaçamento entre o perfil tapa vento e o suporte para impedir a passagem do vento.

### CANTOS

Os cantos são formados cortando e soldando a membrana de impermeabilização ao local do canto e soldando nesse local um pedaço de membrana pré-formada em canto interno ou externo.

Nos cantos, deverá ter o cuidado de soldar a membrana ajustando-a ao local do canto. Se a peça do canto está soldada por pontos e o local do canto já estava inicialmente soldado, obterá um canto estanque no seguimento do resto da soldagem.



## DANOS E REPARAÇÕES



### DANOS E REPARAÇÕES

Os danos na membrana reparam-se soldando pedaços de membrana. Tenha em atenção que a zona a reparar esteja limpa e seca. Corte pedaços de membrana suficientemente grandes de maneira a poder soldar com uma largura mínima de 50 mm deixando um espaço de 50 mm entre a zona danificada e o bordo da peça reparadora. Desde logo, a peça reparadora deverá ter um diâmetro mínimo de 200 mm para reparar um buraco de agulha.

Recomenda-se camuflar as reparações. O cliente não deseja ter um telhado “ornamentado” com reparações. Para reparar uma cobertura nova, corte o comprimento necessário de um rolo de largura normal de membrana de impermeabilização alkorPLAN® e solde esse pedaço no sítio como se se tratasse do fim dum rolo. Arredonde os cantos da maneira habitual.

## SOLDADURAS

### SOLDADURAS

Com a máquina de soldar a ar quente, o aplicador deverá esforçar-se por fazer uma soldadura com 50 mm de largura utilizando o terminal largo. A soldadura deverá ser contínua e não deverá apresentar bolhas de ar. Deverão ser evitadas as soldaduras estreitas.

Efectue uma soldagem a ar quente em todas as zonas a ser estanques.

A soldadura por solventes apenas deverá ser utilizada nas junções das bandas da nova membrana alkorPLAN® e unicamente quando as condições estão reunidas.



## A - O SISTEMA EM ADERÊNCIA



### O SISTEMA EM ADERÊNCIA

O sistema alkorPLAN<sup>®</sup> A necessita da cola alkorPLUS<sup>®</sup> 81068 PU para colar a membrana, com um geotêxtil acoplado alkorPLAN<sup>®</sup>, ao suporte da cobertura. A cola é aplicada a partir de um único bidon ou de vários bidons montados num aplicador metálico.



A quantidade de cola aplicada é especificada pelos cálculos de carga ao vento efectuados por um engenheiro qualificado.



Quando a cola é aplicada em fios, conforme ilustração, é preciso estendê-la pela superfície da membrana para assegurar uma aderência completa.

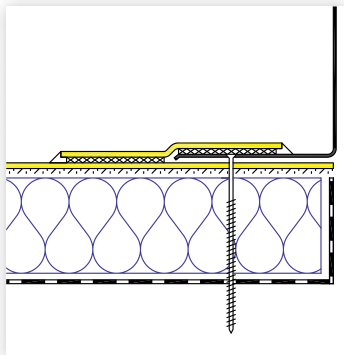


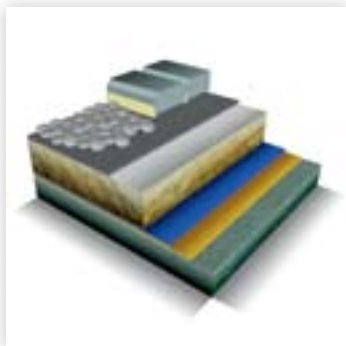
O sistema em aderência alkorPLAN<sup>®</sup> A difere do sistema alkorPLAN<sup>®</sup> F, em semi-independência (fixação mecânica), por um aspecto importante. Os perfis metálicos alkorPLUS<sup>®</sup> são instalados, fixados e estanques sobre a membrana de cobertura alkorPLAN<sup>®</sup> instalada.

A junção entre o perfil alkorPLUS<sup>®</sup> e a membrana de impermeabilização vai, de seguida, tornar-se estanque por uma tira de membrana de cobertura, soldada aos dois, da maneira preconizada. (Projectão A3 pág 54; detalhe A3 pág 55)

Os cantos, os respiradouros e os tubos são instalados utilizando os mesmos métodos que para o sistema alkorPLAN<sup>®</sup> F.

O acabamento do perímetro da cobertura metálica alkorPLUS<sup>®</sup> torna-se estanque da maneira descrita para o sistema alkorPLAN<sup>®</sup> F, mas, como indicado acima, é fixado à membrana e torna-se estanque.





### O SISTEMA EM INDEPENDÊNCIA (LASTRADO)

A membrana alkorPLAN<sup>®</sup> utilizada para este sistema está especialmente formulada para resistir aos ambientes rigorosos criados quando a membrana é recoberta e mantida por uma lastragem. Ela é reforçada por um velo de vidro para lhe dar uma maior estabilidade dimensional.

Não tente utilizar outros tipos de membrana para esta aplicação.

alkor **PLAN**<sup>®</sup>  
BY RENOLIT WATERPROOFING **L - O SISTEMA EM  
INDEPENDÊNCIA**

A diferença essencial com este sistema é que a membrana de impermeabilização alkorPLAN<sup>®</sup> é instalada livremente. A soldagem das junções e dos bordos de apoio fazem-se da maneira descrita para o sistema alkorPLAN<sup>®</sup> F. A membrana de impermeabilização é protegida por uma membrana laminada PVC/geotêxtil, quando instalamos suportes de canto ou lajetas.



alkor **PLAN**<sup>®</sup>  
BY RENOLIT WATERPROOFING

alkor **FLEX**<sup>®</sup>  
BY RENOLIT WATERPROOFING

alkor **TOP**<sup>®</sup>  
BY RENOLIT WATERPROOFING

alkor **TEC**<sup>®</sup>  
BY RENOLIT WATERPROOFING

A **RENOLIT** fabrica quatro tipos de membrana de impermeabilização para coberturas:

PVC plastificado

CPE – Polietileno clorado

TPO – Poliolefina termoplástica

EVA/EBA - Etileno/ Acetato vinilo - Etileno/ Acrilato Butilo

Trata-se de quatro compostos químicos diferentes e **INCOMPATÍVEIS**

Este manual reporta-se à instalação de membranas alkorPLAN<sup>®</sup>. Se desejar uma formação sobre outros produtos, não hesite em contactar o departamento técnico **RENOLIT**.

## **PASSAGENS DE TUBOS SOLDADURAS SOBRE PVC RÍGIDO**

### **PASSAGENS DE TUBOS**

As passagens de tubos atravessando a membrana de impermeabilização como as saídas de tubos dos suportes para unidades de climatização, postes para sistemas Mansafe, etc. impermeabilizam-se com um pedaço de membrana alkorPLAN® esticada sobre a obstrução, e soldada a um acessório de membrana envolvendo a passagem. Esta será então impermeabilizada com um PVC líquido para a impermeabilização de junções e uma braçadeira em aço inox. (Detalhe G4, Pág. 63)



### **SOLDADURAS SOBRE PVC RÍGIDO**

A alkorPLAN® pode ser soldada directamente a ar quente sobre os lanternins, as saídas de tubos e as junções de PVC rígido. (Projeção G1 Pág. 58; Detalhe G1 Pág. 59)





### SISTEMA DE PERFIS

Os perfis extrudidos podem ser soldados à membrana de impermeabilização alkorPLAN® para simular as coberturas às em chumbo, zinco, alumínio e cobre. Com comprimentos de 3 metros são soldados no local, por pontos, e depois a base da secção em corte A é soldada à membrana de cobertura.

### ACESSÓRIOS

Existe toda uma gama de acessórios alkorPLAN® & alkorPLUS®:

- Cantos internos e externos pré-formados
- Chapa colaminada alkorPLUS® PVC/aço
- Frascos de produto de estanquidade para junções e solvente de soldagem
- Solventes, produtos de limpeza e colas
- PVC líquido para impermeabilização de junções
- Sondas de soldagem

## ACESSÓRIOS

- Trincha de soldar
- Perfil extrudido
- Camadas de protecção alkorPLAN®.
- Passadeira alkorPLAN®  
(Detalhe F5, Pág 40  
Detalhe F6, Pág. 41)
- Bocas de tubos maleáveis,  
aço inox e ralos  
(Projecção G2, Pág. 62  
Detalhe G2, Pág. 60  
Detalhe G3, Pág.62)

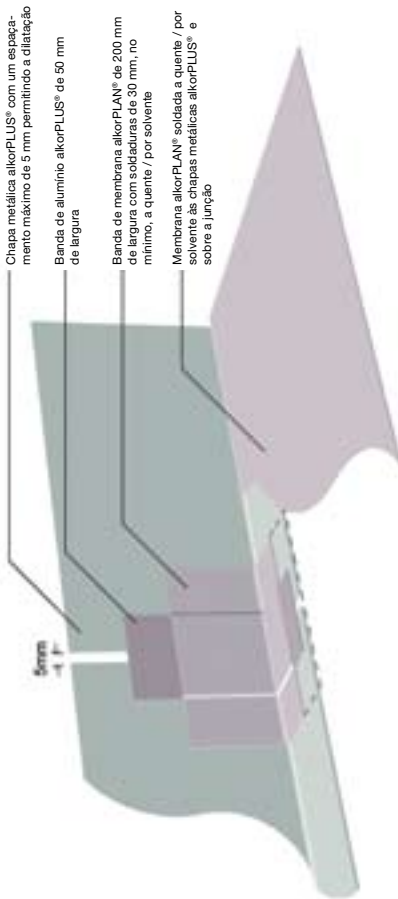


# DETALHES DE FIXAÇÃO MECÂNICA

## Projecção M1

### Junções de chapa metálica alkorPLUS®

As secções metálicas alkorPLUS® fixam-se mecânicamente deixando um espaçamento máximo de 3 a 5 mm para permitir a dilatação térmica. Aplica-se uma banda de alumínio de 50 mm de largura sobre o espaçamento para criar uma zona não soldada. Esta será então recoberta por uma banda de junção alkorPLAN® de 200 mm de largura soldada às duas secções metálicas por soldaduras de 30 mm no mínimo. A membrana de impermeabilização alkorPLAN® está agora soldada alkorPLAN® sobre as secções metálicas alkorPLUS® e à banda de junção.





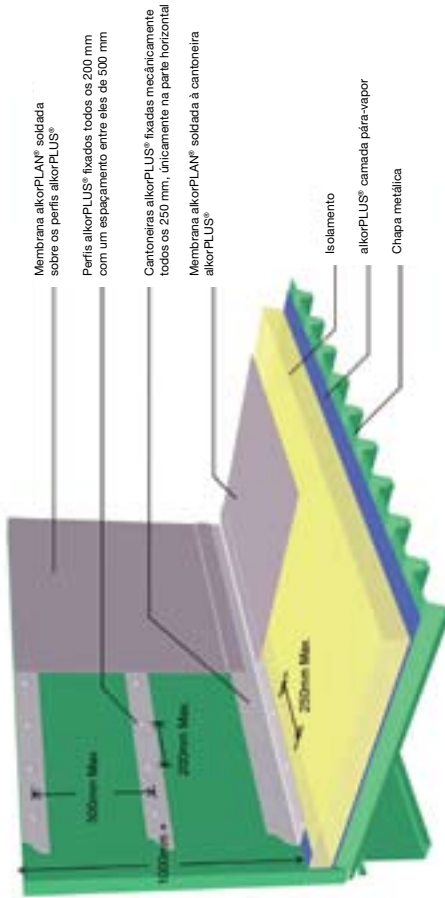


**Projeção M2**

**Aplicação sobre os elementos emergentes (muretes, fachadas, etc)**

As bandas alkorPLUS® são fixadas mecanicamente ao suporte vertical com intervalos de 500 mm.

A membrana alkorPLAN® é soldada aos perfis alkorPLUS® para formar uma instalação estanque vertical inteiramente suportada.

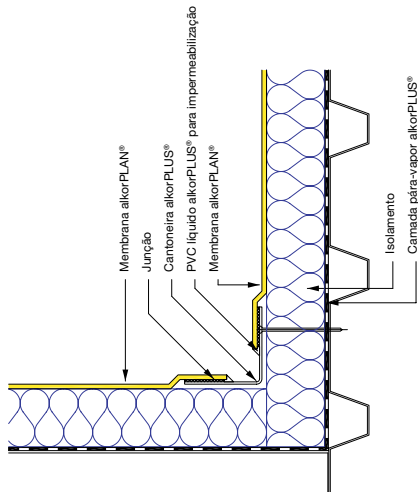




#### Detalhe F1

##### Detalhe de um rebordo normal

A cantoneira metálica alkorPLUS® é fixada mecanicamente ao suporte à volta da base do rebordo. A membrana alkorPLAN® é agora soldada à cantoneira alkorPLUS® nos suportes horizontais e verticais. Quando o rebordo ultrapassa os 500 mm de altura, é necessário um suporte suplementar para manter a membrana alkorPLAN® sobre a face vertical. Para mais informações, refira-se à projecção M2.

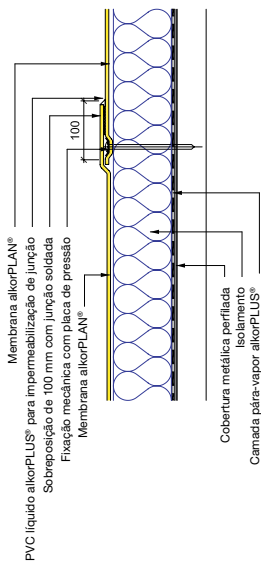




### Detalhe F2

#### Junção fixada mecânicamente

A membrana alkorPLAN<sup>®</sup> é desenrolada sobre a cobertura preparada. O bordo é fixado por placas de pressão com intervalos determinados pelos cálculos de carga ao vento. As placas de pressão são aplicadas com espaçamentos de 100 mm do bordo da membrana alkorPLAN<sup>®</sup>. A banda do rolo a instalar recobre o bordo do rolo já instalado de 100 mm (mínimo) ao qual é soldada.





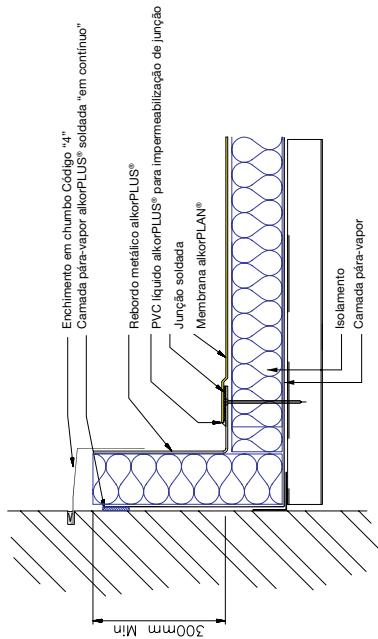
### Detalhe F3

#### Suporte lateral de parede normal

A chapa metálica alkorPLUS® é fixada mecanicamente ao suporte para formar um rebordo contra o suporte lateral. A membrana alkorPLAN® é agora soldada à chapa alkorPLUS®. A extremidade é depois acabada com um enchimento em chumbo ou em metal embutido em bico.

Nota:

Se a parede não for construída em blocos isolados, é necessário prever um isolamento duma altura mínima de 300 mm





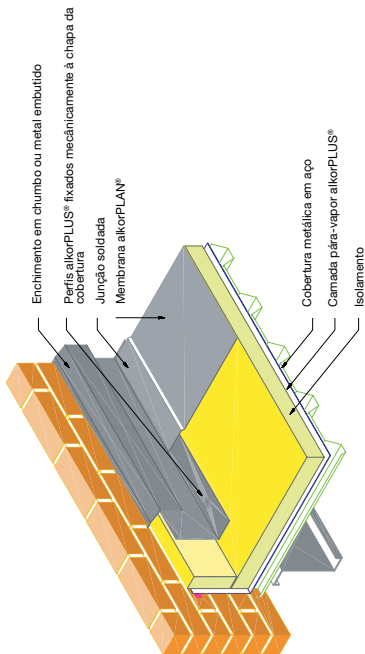
### Projeção F3

#### Suporte lateral de parede normal

Esta vista mostra a realização do detalhe, constituído por uma cobertura metálica, uma camada pára-vapor alkorPLUS<sup>®</sup> e uma camada de isolamento. O perfil metálico alkorPLUS<sup>®</sup> é fixado mecânicamente à cobertura metálica e a membrana alkorPLAN<sup>®</sup> é soldada ao perfil alkorPLUS<sup>®</sup>.

#### Nota:

Se a parede não for construída por blocos isolados, é necessário prever um isolamento com uma altura mínima de 300 mm.



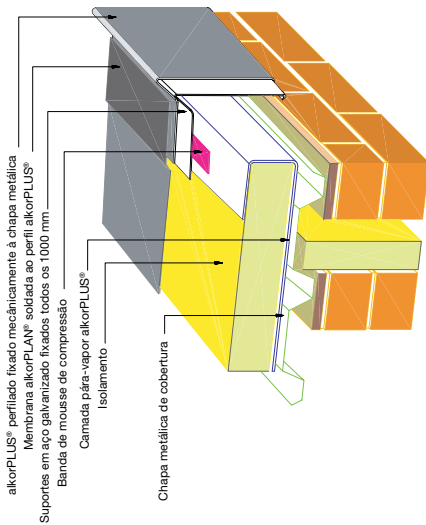


#### Projeção F4

#### Bordo com perfil de impermeabilização

Geralmente, a parte exposta de uma cobertura inclinada tem uma inclinação onde, ao longo dos limites expostos, é preciso impedir a água da chuva de escorrer. Esta construção dá um rebordo resistente às intempéries que impede a água de escorrer e dá um acabamento limpo no bordo da cobertura.

Ver os detalhes mais abaixo.

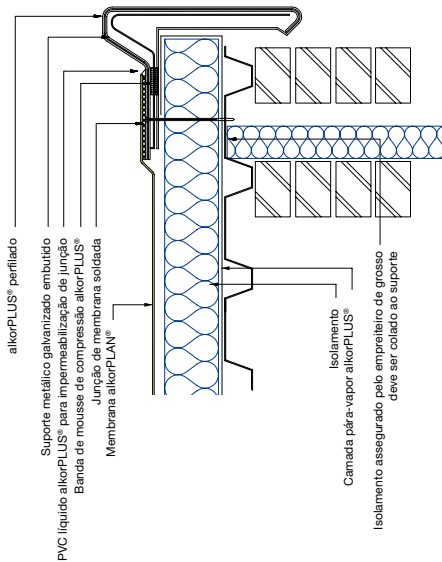




#### Detalhe F4

#### Bordo com perfil de impermeabilização

Supportes em aço galvanizado fixados todos os 1000 mm ao comprimento do bordo da cobertura. É aplicada uma banda de mousse de compressão sobre os supports e uma chapa metálica alkorPLUS<sup>®</sup> é fixada mecanicamente no sifão. A membrana alkorPLAN<sup>®</sup> é agora soldada à chapa alkorPLUS<sup>®</sup>.

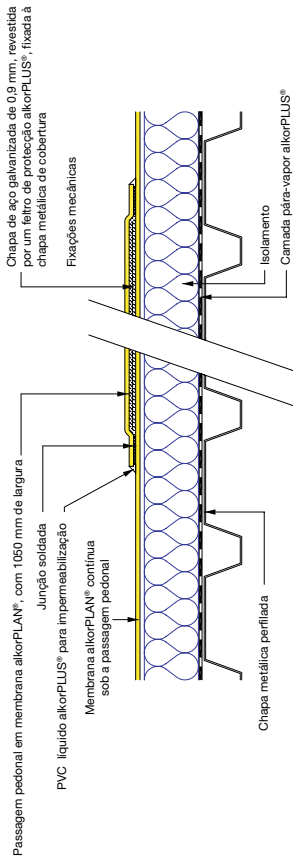




#### Detalhe F5

#### Passagem pedonal (método 1)

Depois da instalação da membrana alkorPLAN®, a passagem pedonal pode ser traçada colocando a chapa galvanizada de 0,9 mm. As folhas são revestidas por um feltro de proteção alkorPLUS®. Seguidamente, serão recobertas com uma membrana para passagem pedonal alkorPLAN®, com 1050 mm de largura, sendo os bordos da membrana soldados à membrana de cobertura principal alkorPLAN®.



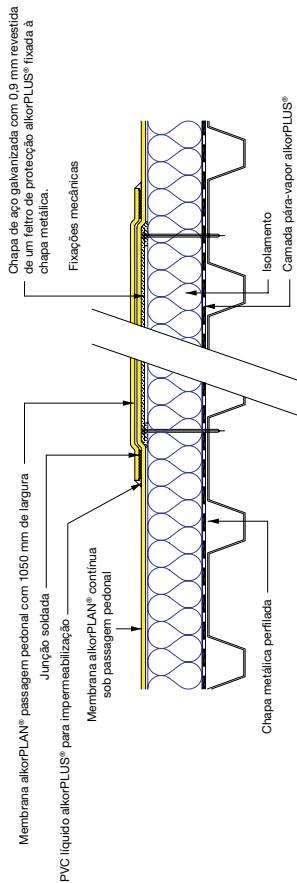




### Detalhe F6

#### Passagem pedonal (método 2)

As passagens pedonais são formadas fixando mecânicamente as chapas de aço galvanizadas de 0,9 mm, revestidas de um feltro de protecção alkorPLUS<sup>®</sup>, antes da instalação da membrana alkorPLAN<sup>®</sup>. São então recobertas por uma membrana de passagem pedonal alkorPLAN<sup>®</sup>, com 1050 mm de largura, sendo os bordos soldados à membrana de cobertura alkorPLAN<sup>®</sup>.



## F

### Projeção F7 Junta de dilatação normal

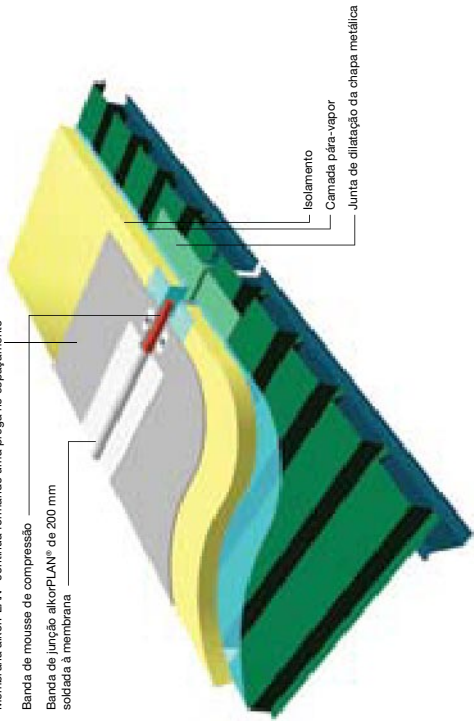
Se bem que a membrana reforçada alkorPLAN® apresenta uma certa flexibilidade, as construções modernas impõem tolerâncias de dilatação mais importantes para as junções de dilatação. A banda de junção alkorPLAN® oferece resistência e elasticidade para responder a essas condições.

Ver os detalhes mais abaixo.

Membrana alkorPLAN® continua formando uma prega no espaçamento

Banda de mousse de compressão

Banda de junção alkorPLAN® de 200 mm  
soldada à membrana

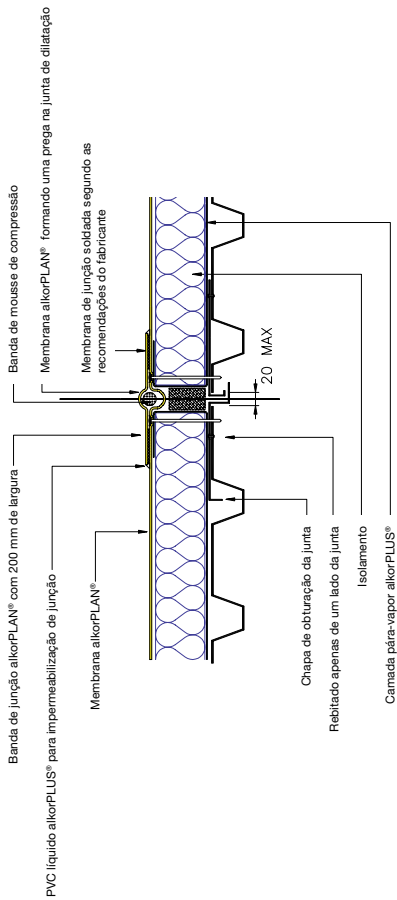




**Detalhe F7**

**Junta de dilatação normal**

A membrana alkorPLAN® é instalada em contínuo sobre o espaçamento da junta de , formando uma prega, para permitir o movimento ao longo desta linha de junta. Uma banda de mousse de compressão é inserida antes de a recobrir com uma banda de junção soldada.

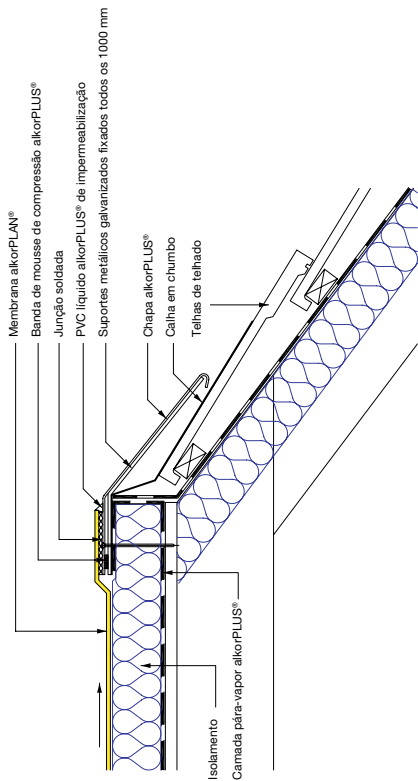




### Detalhe F8

#### Detalhe de um perfil de topo para a parte de cima de um telhado em telhas

A chapa metálica alkorPLUS® é fixada mecanicamente ao suporte, formando um perfil de topo, sobre uma calha em chumbo, no cimo de um telhado de telhas. A membrana alkorPLAN® é agora depois soldada à chapa alkorPLUS® permitindo uma construção estanque.

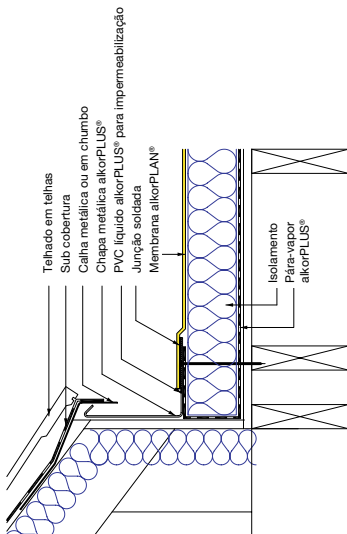




#### Detalhe F9

##### Rebordo normal na base de um telhado em telhas

A membrana alkorPLAN<sup>®</sup> é soldada a uma chapa metálica pré-formada alkorPLUS<sup>®</sup> para formar um rebordo estanque na junção com um telhado de telhas. Esta construção é muitas vezes utilizada para formar a extremidade de uma cobertura plana com membrana alkorPLAN, prolongando a vertente do telhado em telhas existente ou de uma construção nova.



# DETALHES DE UMA INSTALAÇÃO EM INDEPENDÊNCIA



## Projeção L1

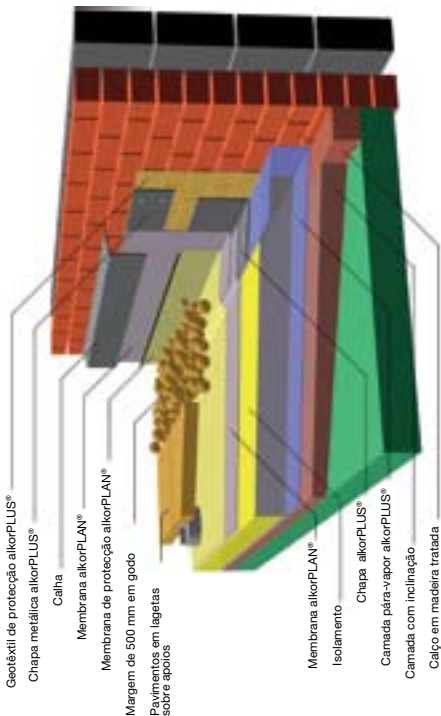
### Cobertura quente

Uma cobertura quente compreende uma camada de isolamento colocada imediatamente por baixo da membrana alkorPLAN®. A estrutura da cobertura fica quente, o que previne a formação de condensação e desde logo não será necessário prever dispositivos de ventilação.

Ver os detalhes mais abaixo

### Nota:

Se a parede não é construída com blocos isolados, é necessário prever um isolamento duma altura mínima de 300 mm.





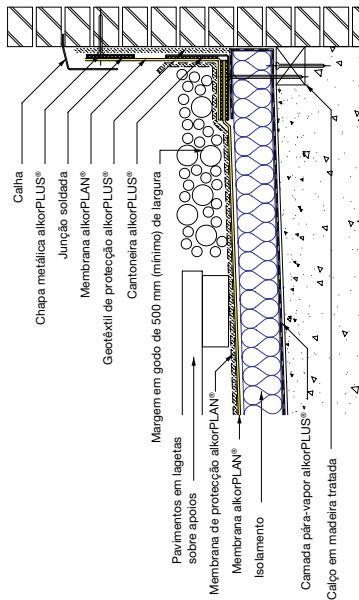
### Detalhe L1

#### Cobertura quente pavimentada com margem em godó.

A membrana alkorPLAN<sup>®</sup> é instalada sobre o isolamento e um pára-vapor. Um rebordo periférico é formado por uma membrana alkorPLAN<sup>®</sup> e perfis alkorPLUS<sup>®</sup>. Está recoberta por uma camada de protecção alkorPLAN<sup>®</sup> pronta a receber o pavimento e a margem em godó.

#### Nota:

Se a parede não está construída em blocos isolados, é necessário prever um isolamento duma altura mínima de 300 mm.





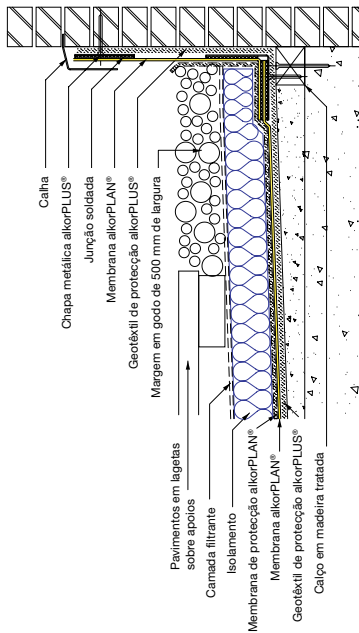
## Detalhe L2

### Cobertura invertida – Pavimentada com margem em godo

Contrariamente à cobertura quente L1, o isolamento encontra-se imediatamente por cima da membrana alkorPLAN®. E a razão pela qual é necessário escolher um isolamento resistente à humidade.

#### Nota:

Se a parede não é construída em blocos isolados, é necessário prever um isolamento com uma altura mínima de 300 mm.







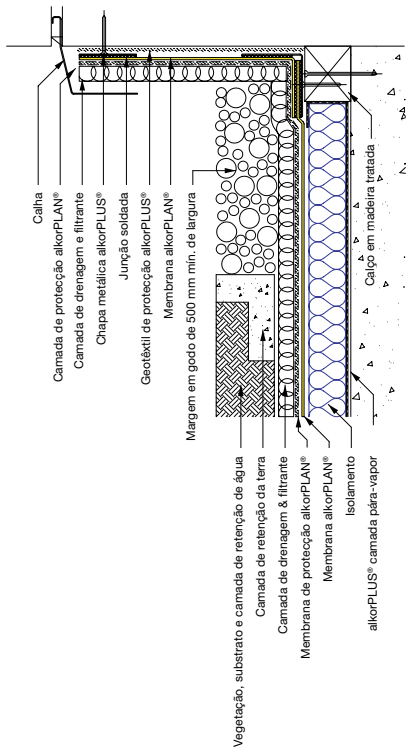
### Detalhe L3

#### Cobertura verde com margem em godo

A realização duma cobertura verde é uma simples adaptação do sistema de cobertura quente Detalhe L1. É necessário proteger a margem em godo para assegurar a drenagem e prevenir danos accidentais da construção do rebordo.

#### Nota:

Se a parede não é construída em blocos isolados é necessário prever um isolamento duma altura mínima de 300 mm.





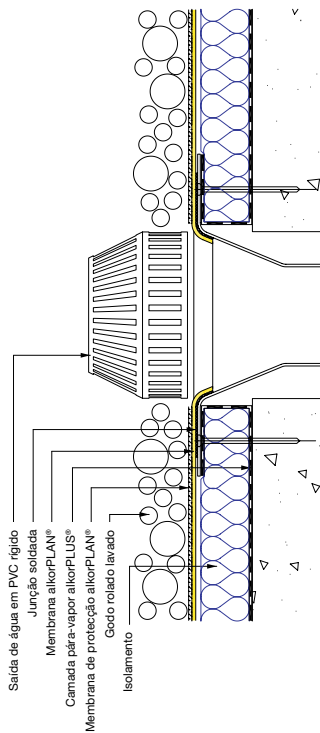
#### Detalhe L4

#### Saída de água em PVC rígido

A saída de água em PVC rígido está fixada mecânicamente ao suporte da cobertura. A membrana alkorPLAN® é agora instalada sobre a saída de água sendo cortada e soldada à anilha da saída de água.

Nota:

O corpo da saída de água deve ser isolado por baixo.

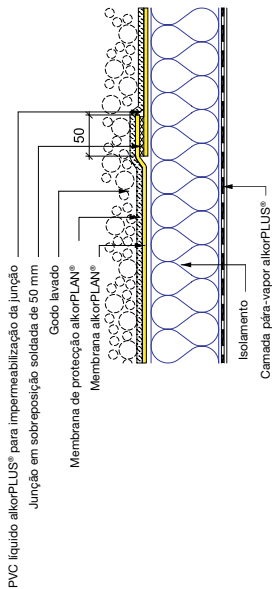




### Detalhe L5

#### Junção lastrada em independência

Com um sistema de instalação em independência, a largura da junção, soldada em sobreposição, da em sobreposição da membrana alkorPLAN® não passa dos 50 mm. A membrana de proteção alkorPLAN® é instalada sobre a membrana de impermeabilização e, seguida, o material de lastragem.



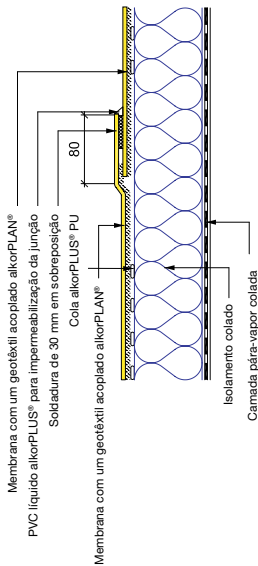
# DETALHES DE UMA INSTALAÇÃO EM ADERÊNCIA

## Detalhe A1

### Junção parcialmente colada

Quando a membrana alkorPLAN® é instalada em aderência com a cola alkorPLUS® PU, a realização da junção deve ser compatível para preservar a integridade da membrana. Esta construção utiliza uma soldadura de 30 mm com uma sobreposição de 80 mm.

A membrana com um geotêxtil acoplado tem uma orla sem geotêxtil para a soldadura.

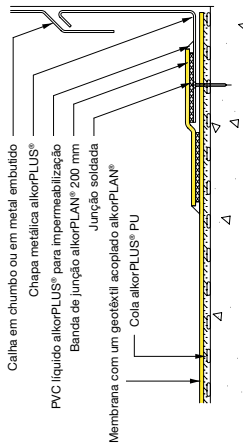




#### Detalhe A2

##### Construção da parede lateral normal

A membrana alkorPLAN® é instalada até à base da parede lateral e recortada  
A chapa metálica alkorPLUS® é fixada mecanicamente por cima para formar o rebordo  
A aba horizontal desta é, de seguida, recoberta por uma banda de junção alkorPLAN® de 200 mm.  
A construção é acabada por uma calha em chumbo ou em chapa embutido.

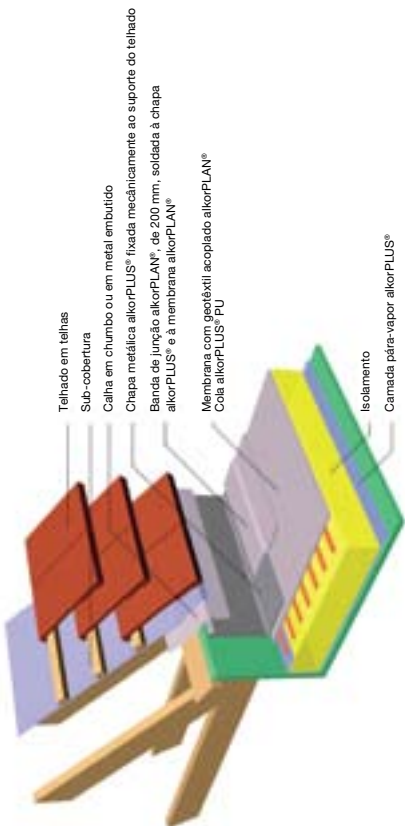




### Projeção A3

#### Rebordo normal na base da cobertura em telhas

Esta vista ilustra a realização da parede lateral, desde a base à cobertura em telhas, que descarrega as águas da chuva sobre o telhado revestido duma membrana alkorPLAN® por baixo.  
A construção do rebordo e da calha faz com que as manchas de água não possam penetrar na cobertura do telhado.

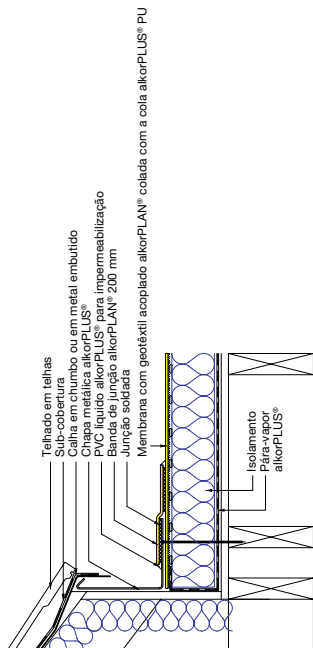


### Detalhe A3

#### Rebordo normal na base de uma cobertura em telhas

A membrana alkorPLAN<sup>®</sup> é instalada na base da face da parede lateral e recortada. A chapa metálica alkorPLUS<sup>®</sup> é fixada mecanicamente sobre esta para formar um rebordo. O plano horizontal deste é agora recoberto com uma banda de junção alkorPLAN<sup>®</sup> de 200 mm.

A construção é depois acabada com uma calha em chumbo ou metal embutido.

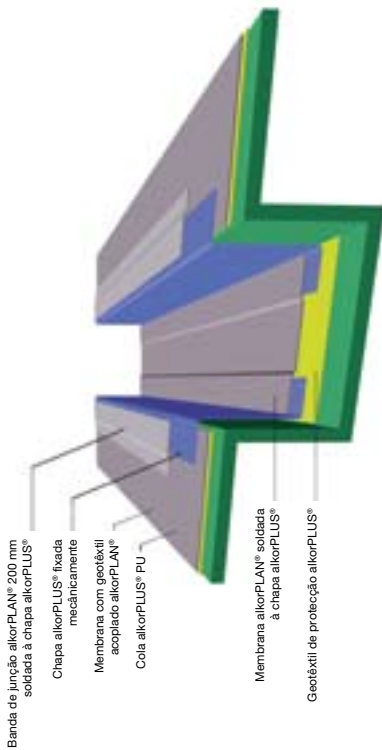




#### Projeção A4

#### Caleira quadrada

Esta vista ilustra o método de construção de uma caleira quadrada entre duas secções de membrana alkorPLAN®. O mesmo princípio pode ser aplicado a uma caleira de parapeito com uma face na parede lateral.



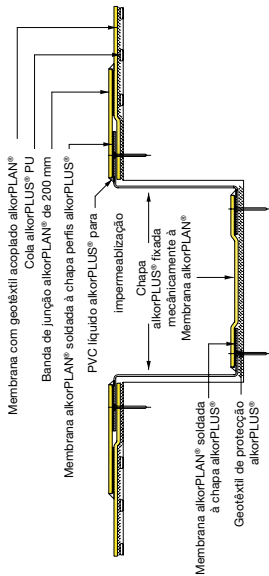




#### Detalhe A4 Caleira quadrada

Membrana com geotêxtil acoplado alkorPLAN® instalada sobre as secções principais do telhado e recortada nos bordos da caleira. O geotêxtil de protecção alkorPLUS® é instalado no fundo da caleira seguido da chapa metálica alkorPLUS® fixada mecanicamente no fundo e nos bordos de cada canto da caleira.

A membrana alkorPLAN® é agora soldada a esta e uma banda de junção alkorPLAN® de 200 mm é soldada ao bordo.



## DETALHES GERAIS

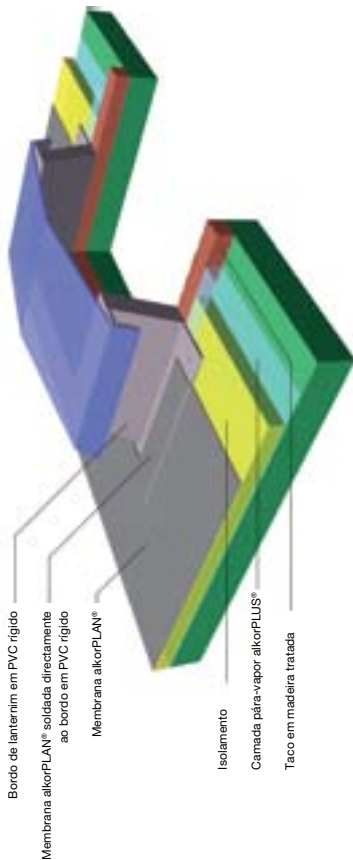


### Projeção G1

#### Bordo do lanternim

A instalação dos lanternins especiais é simplificada pela compatibilidade da membrana alkorPLAN® e do PVC rígido. O lanternim é posicionado e depois fixado mecânicamente ao suporte da cobertura. A membrana alkorPLAN® é depois instalada e soldada ao rebordo do lanternim.

Ver os detalhes mais abaixo



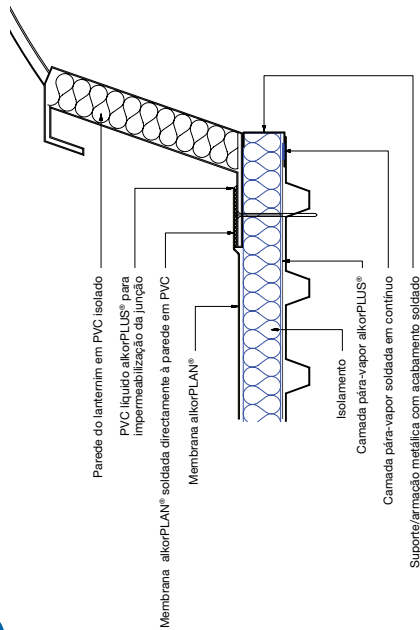


### Detalhe G1

#### Detalhe do bordo do lanternim

A armadura do lanternim é fixada mecânicamente à chapa metálica.

A membrana alkorPLAN® é depois instalada sobre o bordo do lanternim em PVC rígido e, em sobreposição, é soldada a ar quente.





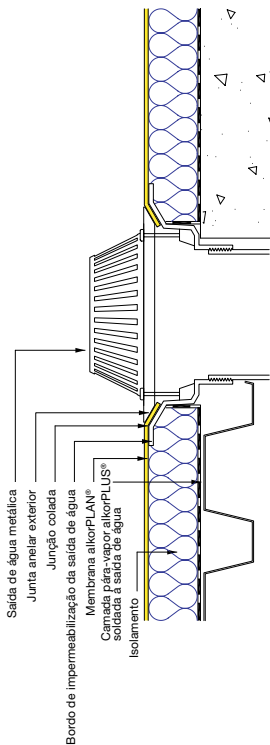
### Detalhe G2

#### Saída de água metálica

A membrana alkorPLAN® é instalada sobre o corpo da saída de água anteriormente colocada.

A membrana é agora cortada e colada ao tubo da saída de água.

A junta de impermeabilização exterior é, depois, apertada no seu lugar para fixar o bordo da membrana, formando assim um dispositivo estanque.





### Projecção G2

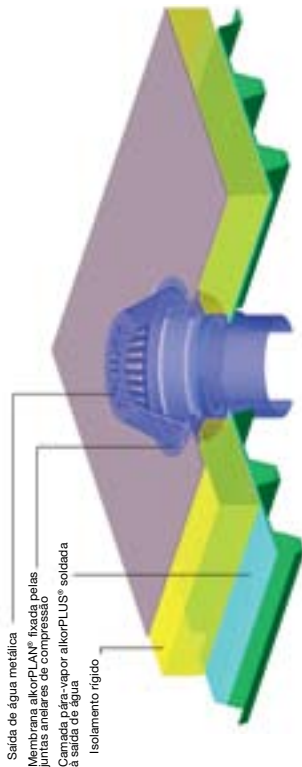
#### Saída de água metálica

Esta vista em projecção do detalhe mostra a sobreposição das camadas.

A camada para-vapor alkorPLUS® é instalada sobre a chapa metálica, os recobrimentos e parres transversais são impermeabilizados pela banda adesiva de dupla face. O isolamento é instalado por cima, seguido pela membrana alkorPLAN® que é agora cuidadosamente cortada à medida do acessório de saída de água, depois colada e bloqueada pela junta anelar de compressão.

#### Nota:

O método de instalação e as recomendações do fabricante da saída de água podem variar.

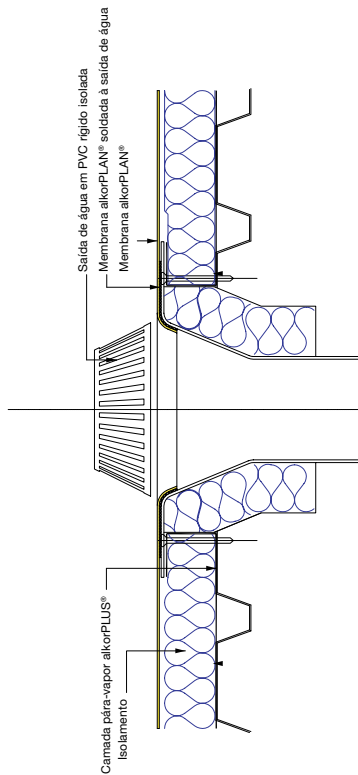




### Detalhe G3

#### Saída de água em PVC rígido

A saída de água em PVC rígido é colocada sobre a cobertura e ajustada antes da instalação da membrana alkorPLAN®. A membrana é instalada sobre o corpo da saída de água e cuidadosamente cortada a fim de ser soldada, a ar quente, ao tubo da saída de água em PVC rígido.

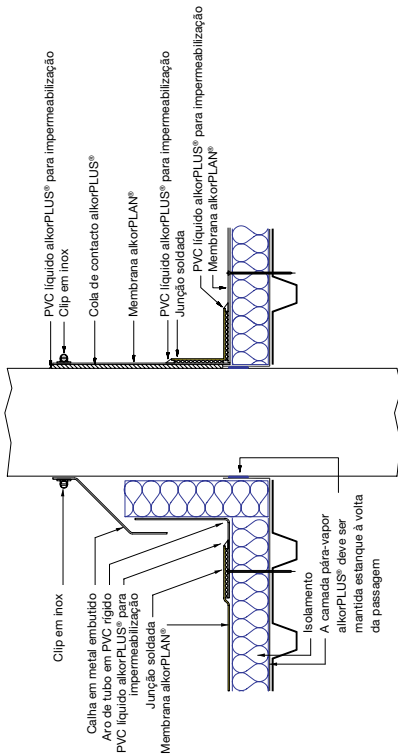




#### Detalhe G4

#### Passagens para todos os sistemas alkorPLAN<sup>®</sup>

Há dois métodos para tornar estanques as passagens numa membrana de cobertura alkorPLAN<sup>®</sup>. Soldando o aro do tubo PVC rígido à membrana alkorPLAN<sup>®</sup> ou formando um aro com a membrana alkorPLAN<sup>®</sup> fixada por uma braçadeira.

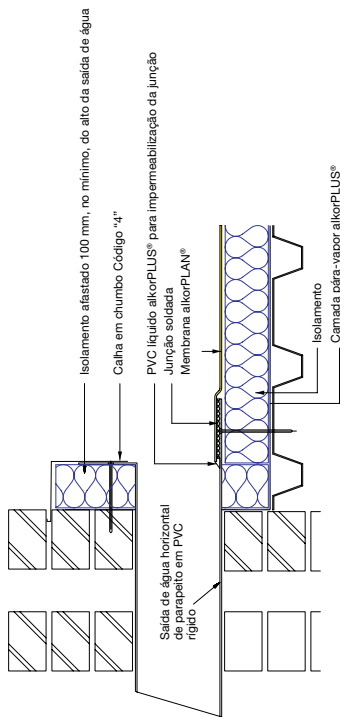




#### Detalhe G5

##### Saída de água de varanda

A saída de água de varanda em PVC rígido pode ser produzida em diferentes tamanhos e com uma junção redonda ou quadrada. É fabricada com uma folha de PVC rígido de 4 mm de espessura, por especialistas, a pedido do cliente. A saída de água é fixada mecanicamente à estrutura e a membrana é colocada e soldada aos rebordos lisos da saída de água em PVC rígido.



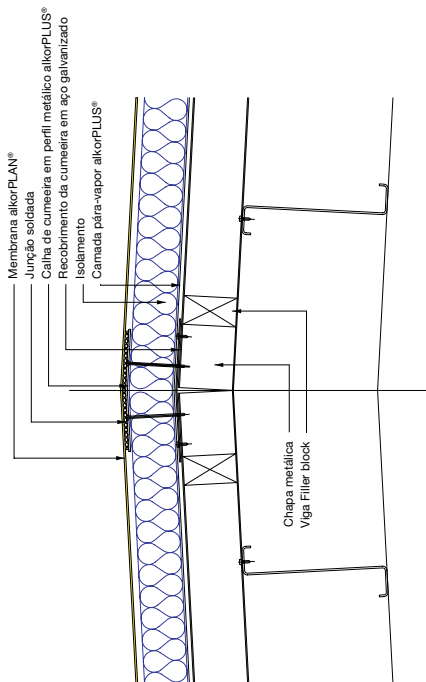




### Detalhe G6

#### Cumeeira

O perfil metálico alkorPLUS® é aplicado em secções contínuas para reforçar um sítio potencialmente mais frágil na união dos painéis de isolamento. Isso permite também fixar a membrana à estrutura onde a extremidade da folha corresponde à linha da cumeeira.



Sobreposição dos rolos pára-vapor	100 mm
Distância máxima entre as fixações para perfis metálicos alkorPLUS®	250 mm
Espaçamento entre as secções metálicas alkorPLUS®	3-5 mm
Largura mínima da aba horizontal dos perfis metálicos alkorPLUS®	70 mm
Distância máxima entre a fixação e o bordo da membrana ou do metal	30 mm
Distância mínima entre a fixação e o bordo da membrana ou do metal	10 mm
Largura mínima da aba lateral da membrana com uma instalação em semi-independência (fixação mecânica)	100 mm
com uma instalação em aderência	80 mm
com uma instalação em independência	50 mm
Sobreposição mínima das extremidades da membrana	100 mm
Sobreposição máxima das extremidades da membrana	250 mm
Largura mínima das soldaduras e da sobreposição da membrana sobre o metal	50 mm
Profundidade mínima da junta nos capilares	30 mm
Diâmetro mínimo das peças de reparação	200 mm
Sobreposição mínima das peças de reparação a partir da parte danificada (soldadura + zona não soldada)	100 mm
Temperatura mínima para soldagem por solvente	5° C

**WWW.ALKORPROOF.COM**

**RENOLIT** PORTUGAL, Unipessoal, Lda. - Parque Industrial dos Salgados da Póvoa  
 Apartado 101 - 2626-909 PÓVOA DE SANTA IRIA  
 T + 351 219 568 306 - F + 351 219 568 315

**RENOLIT WATERPROOFING** EXCELLENCE IN ROOFING

