

Âmbito / Sobre este Guia

Este guia de instalação de sinalização de segurança fotoluminescente tem como objetivo dar orientações práticas para a correta instalação dos diversos elementos que compõem o sistema de sinalização de segurança Sinalux.

I - Antes da instalação

Considerações prévias

De modo a maximizar a qualidade da instalação, bem como a sua eficiência e eficácia é essencial que antes da instalação o instalador faça uma análise rigorosa ao tipo de edifício, ao tipo de superfície onde se pretende instalar a sinalização, bem como às condições ambientais do local. Esta análise irá permitir a seleção dos elementos de sinalização, dos sistemas de fixação e do método de instalação mais adequados à situação em causa.

- **Superfície de aplicação**

As características da superfície onde se pretende realizar a instalação são determinantes na seleção da melhor solução de sinalização. O tipo de material e os métodos de fixação devem ser selecionados tendo em conta o tipo de superfície de aplicação.

O instalador deverá verificar existência de rugosidades/porosidades, a existência de humidade ou sujidades; uma parede rugosa e porosa não permitirá a seleção de elementos autocolantes e poderá exigir uma fixação por aparafusamento, já superfícies lisas proporcionam boas condições de fixação por colagem.

- **Condições ambientais**

Em ambientes especialmente agressivos como é o caso de algumas atividades industriais ou ambientes marinhos, é recomendada a instalação de sinalização em alumínio e a aplicação de uma película de proteção adicional. A película protetora confere resistência extra às agressões do meio, como sejam a salinidade, humidade ou excessiva exposição solar, garantindo simultaneamente proteção antigrafiti.

O instalador deverá assim analisar o tipo e atividades desenvolvidas no local da instalação e a possível presença de substâncias agressivas.

- **Fixação dos elementos do sistema de Sinalização de Segurança**

O tipo de fixação deve ser escolhido em função do ângulo de visualização pretendido em cada local de instalação. Existem 4 tipos de fixação possíveis:

Tipo 1 - Sinal de uma face (paralelo à parede)



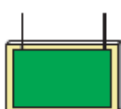
O sinal é de uma única face e de aplicação paralela à parede, ou seja, visível apenas de frente.

Tipo 2 - Sinais de dupla face (Perpendicular à parede)



O sinal tem 2 faces e um suporte para fixação à parede. Note que ao solicitar um sinal do tipo 2 indique sempre a referência da face do sinal que pretende que tenha o perfil do lado esquerdo. Sinal fornecido com um suporte rígido ou com perfil flexível a pedido (mas sem acessórios de fixação).

Tipo 3 (suspenso do teto)



O sinal tem 2 faces e é de aplicação por suspensão no teto, pelo que os sinais têm dois furos na parte superior para aplicação dos fios/cabos de suspensão (não fornecidos)

Tipo P - Sinal panorâmico (de aplicação à parede ou ao teto)



Também chamado de sinal angular, é de aplicação à parede ou ao teto. Este é o sinal com melhor visibilidade pois as duas faces do sinal formam, com a parede, um ângulo de 45°, proporcionando uma zona de visibilidade de 180°.

Todos os tipos de sinais são passíveis de ser instalados nos diferentes tipos de superfície, dependendo do modo de instalação - por colagem ou por aparafusamento.

Nota: a fixação da sinalização de tipo 3 suspensa é sempre realizada por aparafusamento.

Seleção do método de instalação

Com base na análise prévia à instalação, o instalador deverá selecionar um dos métodos de instalação de seguida apresentados:

- **Instalação por colagem:**

Para se garantir uma colagem eficiente é essencial assegurar a eliminação de poeiras e gorduras através de uma boa limpeza da superfície de aplicação. Após a limpeza da superfície deve ser realizada a colagem por aplicação de cola, sendo a mais recomendada a cola Sinalux, ou pela aplicação de adesivos de dupla face.

Ferramentas necessárias:

Limpeza: Pano seco e agente de limpeza (álcool etílico)

Instalação: Cola Sinalux e aplicador de cola ou adesivo de dupla face, escadote, fita métrica, lápis, nível e x-ato.

- **Instalação por aparafusamento:**

A escolha do tipo de parafusos e de buchas bem como da dimensão dos parafusos depende do tipo de superfície onde a instalação irá ser feita e ainda da dimensão e peso dos sinais.

Ferramentas necessárias:

Instalação: Parafusos, buchas, brocas, berbequim, extensão elétrica, chave de fenda, escadote, fita métrica, lápis, nível e x-ato.

Nota: A instalação por aparafusamento é apenas realizada em casos excecionais e, por esse motivo, os elementos de Sinalização de Segurança Sinalux são fornecidos habitualmente sem furos.

- **Instalação através de suportes de fixação**

Em casos de sinalização de grandes dimensões, especialmente em tuneis ou em grandes armazéns, poderão ser utilizados os suportes de fixação de tipo 2 e de panorâmicos.

Ferramentas necessárias:

Limpeza: Pano seco e agente de limpeza (álcool etílico)

Instalação: Parafusos, buchas, brocas, berbequim, extensão elétrica, chave de fenda, escadote, fita métrica, lápis, nível e x-ato.

Instalação de Sinalização Excellence by Sinalux

A sinalização Excellence já é fornecida com os acessórios para fixação, conforme apresentado no catálogo Excellence.

<http://www.excellencebysinalux.eu/#/modos-de-fixacao/>

Altura de Fixação dos elementos do sistema de Sinalização de Segurança

A altura de instalação dos diferentes elementos do sistema de sinalização obedece a 3 níveis:

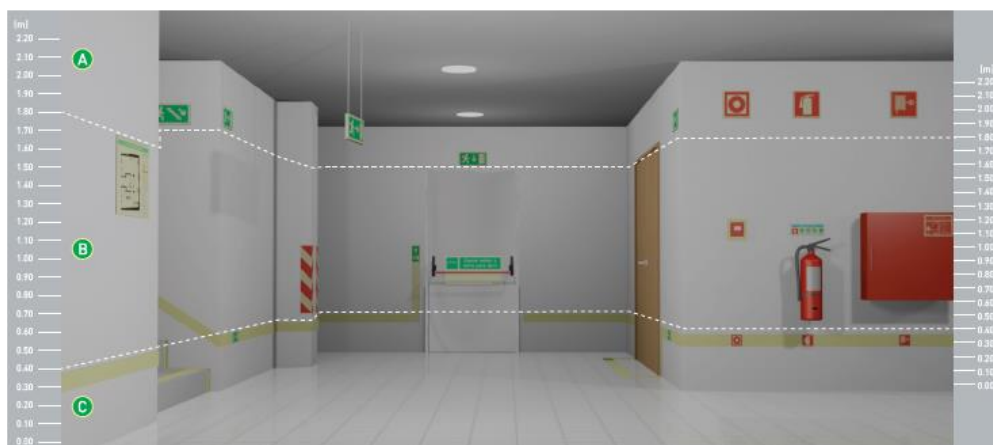
A - Nível superior - (entre 1,8m e 2,1m) - destina-se a todos os utentes de um determinado espaço, por isso deve ser instalada acima de 1,8m, no entanto e de acordo com o enquadramento legal nacional a altura mínima a considerar deve ser 2,1m.

B - Nível intermédio - (entre 1,2m e 1,5m do solo) - destina-se ao utilizador de determinado equipamento, por isso deve ser instalada imediatamente por cima do equipamento; localização correta para as Plantas de emergência.

Esta sinalização contém informação complementar sobre a correta utilização dos equipamentos sinalizados.

C - Nível do solo, LLL (Low Location Lighting) - (abaixo de 0,40m do solo) - são indicados para a sinalização e iluminação dos caminhos de evacuação e localização dos equipamentos de combate a incêndio a baixa altura.

A figura abaixo ilustra os diferentes níveis de altura de instalação da sinalização:



II - Instalação

De seguida são apresentados os procedimentos de instalação a seguir, por tipo de produto Sistema de Sinalização de Segurança Sinalux:

- II.1 Sinalização em PVC
- II.2 Sinais e lâminas autoadesivos
- II.3 Produtos Low Lighting Location (LLL)
- II.4 Acessórios
- II.5 Proteção Sinalux


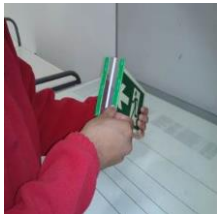
II.1 Sinalização em PVC

A instalação depende do tipo de fixação escolhido. Os procedimentos de instalação da sinalização em PVC são apresentados em função dos quatro tipos de fixação:

<i>Fixação do tipo 1</i>	
<p>Marcar a altura de fixação de acordo com a NT 11 (ANPC) e legislação vigente.</p>	
<p>Se aplicação por colagem: Aplicar, no verso do sinal: - Fita de dupla face nos quatro cantos ou, - Aplicar um fio de 5mm de cola no verso do sinal, de forma contínua e uniforme ao longo do contorno do sinal e a 10mm da periferia do sinal. Nota: Antes da aplicação, garantir que a superfície está limpa e isenta de poeiras e gorduras.</p>	
<p>Aplicar o sinal no local marcado com auxílio de um nível.</p>	

Nota: Os sinais são fornecidos sem acessórios de fixação.

Fixação do tipo 2

<p>Marcar a altura de fixação de acordo com a NT11 (ANPC) e legislação vigente.</p>	
<p>Fixação: - Se por colagem, aplicar o adesivo dupla face ou um fio de cola ao longo do suporte na superfície que será fixada à parede ou teto.</p> <p>Nota: Antes da fixação, garantir que o perfil (flexível ou rígido) está limpo e isento de poeiras e gorduras.</p>	
<p>Aplicar o sinal no local marcado. (Usar chave de fenda caso se utilizem parafusos na fixação).</p> <p>Notas: - Em superfícies irregulares aplicar o sinal utilizando parafusos para a sua fixação. - Para sinais com mais de 300 mm de largura é recomendado o uso de parafusos para sua fixação.</p>	




Fixação do tipo 3

<p>Após definição e preparação dos acessórios de fixação e materiais de suspensão, selecionar a medida de suspensão de acordo com NT 11(ANPC) e legislação vigente.</p>	
<p>Marcar os locais de fixação e instalar os sinais.</p> <p>- Para a escolha do material de fixação do sinal é recomendado que se leve em consideração a estrutura onde será instalado.</p> <p>- O sinal pode ser pedido com calha no topo para aplicação direta no teto. Nesse caso, a aplicação será idêntica à fixação do tipo 2.</p> <p>- A fixação do sinal deve ser realizada por forma a que o sinal fique abaixo da iluminação local existente de forma a que o sinal possa ser estimulado.</p>	
<p>Para os sinais com dimensão superior a 600x300mm, recomendamos que a suspensão seja efetuada com os cabos/acessórios de fixação enviesados/oblíquos de forma a compensar a força de flexão e desta forma evitar a curvatura do sinal.</p>	
	

<p>A distância entre os furos no sinal deverá ser diminuída e estes devem ser feitos tomando como referência 15% a 20% do comprimento total do sinal (a contar da extremidade para o centro).</p>		
<p>Quando não existe a possibilidade de alteração dos pontos de fixação no sinal ou no teto obrigando a que os cabos fiquem verticais em relação ao teto, os sinais tipo 3 devem ser fornecidos com uma base rígida plástica ou com um perfil de alumínio; esta solução confere uma maior robustez à estrutura (sinal com base rígida ou sinal com perfil).</p>	 	 

Nota: Os sinais são fornecidos **sem** acessórios de fixação e de suspensão.

Fixação do Panorâmico (ou angular)

<p>Marcar a altura de fixação de acordo com a NT11 (ANPC) e legislação vigente.</p>	
<p>Fixação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar, no verso do sinal o adesivo de dupla face ao longo das abas que serão fixadas na parede, ou - Aplicar um fio de 5mm de cola nas abas do sinal, de forma contínua e uniforme ao longo do sinal e a 10mm da periferia do sinal. - Pode-se ainda optar pela fixação mecânica através de parafusos <p>Nota: Antes da fixação, garantir que as superfícies de colagem estão limpas e isentas de poeiras e gorduras.</p>	
<p>Aplicar o sinal no local marcado com auxílio de um nível.</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Em superfícies irregulares aplicar o sinal utilizando parafusos para a sua fixação. - Para sinais com mais de 300 mm de largura é recomendado o uso de parafusos para sua fixação. 	

Nota: A instalação de sinais com outras bases de impressão segue os mesmos procedimentos. Em instalações de sinalização de dimensões extraordinárias poderá haver necessidade de ajustar o procedimento.

II.2 Sinais e lâminas autoadesivos

Os sinais e/ou lâminas fotoluminescentes autoadesivos são aplicados diretamente sobre a superfície de instalação.

Atenção:

A superfície deve ser preparada prévia e adequadamente para assegurar uma aderência consistente. É altamente recomendável que a superfície de receção seja limpa antes da instalação com álcool etílico ou com outro agente de limpeza não gorduroso e de secagem rápida (Ex: acetona).

Não é aconselhável a aplicação de sinais e lâminas autoadesivas em superfícies porosas, rugosas, irregulares e/ou onde existam buracos e/ou juntas;


<p>Preparar a superfície de instalação onde o sinal será instalado, removendo a poeira e/ou gordura com um agente de limpeza de secagem rápida.</p>	
<p>Remover a película protetora do adesivo.</p>	
<p>Aguardar a evaporação do agente de limpeza da superfície de instalação e aplicar o sinal/lâmina sobre a superfície.</p>	
<p>Uma vez o sinal/lâmina posicionados, exercer pressão constante em toda a superfície do sinal, do centro para a periferia, com particular atenção às extremidades e cantos. A utilização de um rolo confere uma pressão mais controlada ajudando na tarefa de instalação.</p>	
<p>A aderência completa do sinal/lâmina é obtida aproximadamente duas horas após instalação. O sucesso da aplicação e durabilidade do produto está dependente das condições de instalação e de exposição</p>	

Nota: A preparação prévia da superfície de instalação da sinalização e o tipo de superfície de instalação onde o produto é aplicado (áspera, rugosa, porosa, etc.), em conjunto com a preparação prévia adequada, influenciam a durabilidade, adesão e garantia do produto. Para mais informações, por favor consulte as fichas técnicas dos produtos.

II.3 Produtos Low Lighting Location (LLL)

O sistema LLL é composto por produtos para aplicação mural e produtos para aplicação no solo.

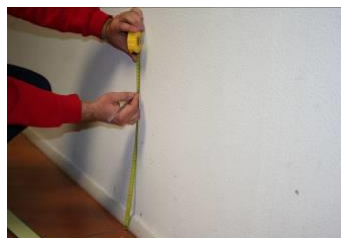
II.3.1 Perfis para aplicação mural

Os perfis  **Sinalux®-LLL** podem ser aplicados diretamente à parede por colagem (cola Sinalux), ou poderão ser instalados com calha de alumínio, antivandálica, aparafusada à parede.

Perfil de PVC Fotoluminescente aplicado diretamente na parede:

Antes da instalação, garantir que a parede (superfície de colagem) e o perfil estão secos e isentos de gorduras. Usar um produto desengordurante de secagem rápida para limpeza, se necessário.

Marcar a altura de fixação do perfil na parede (o topo do perfil deve ficar a 400mm do solo)



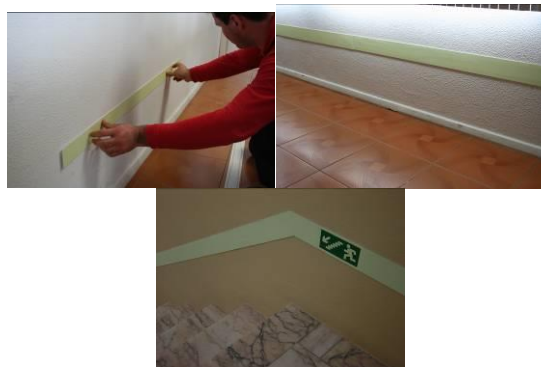
Aplicar no verso do perfil um fio de 5mm de cola Sinalux, a 10mm das extremidades e em todo o seu perímetro.

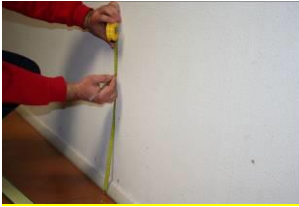

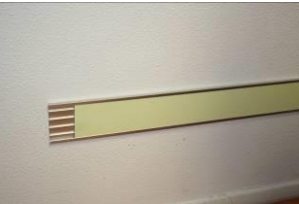




Aplicar o perfil com a cola nas marcações efetuadas na parede, pressionando com força toda a sua área contra a superfície de instalação e deslocando-o ligeiramente de modo a que a cola fique bem espalhada.



O tempo disponível para proceder a ajustes definitivos na posição do perfil é de 2 a 5 minutos.

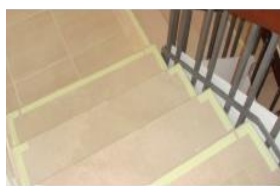


Perfil de PVC Fotoluminescente instalado com calha de alumínio:	
<p>Marcar a altura de fixação da calha na parede (o topo da calha deve ficar a 400mm do solo)</p>	
<p>Fixar a calha de alumínio à parede com parafusos;</p>	
<p>Introduzir o perfil de PVC e os sinais na calha de alumínio;</p>	 
<p>No final aplicar os topos, forçando a sua entrada, nas extremidades da calha de alumínio.</p>	

II.3.2 Produtos autoadesivos :lâminas, sinais, pegadas, L's e discos para aplicação no solo

O Sistema  **Sinalux®-LLL** em Policarbonato Autoadesivo Fotoluminescente (lâminas, sinais, pegadas, L's e discos para pavimento e escadas) é de aplicação direta por colagem.

<p>Limpar/desengordurar a superfície de aplicação da lâmina e/ou sinais com um produto desengordurante de secagem rápida</p>	
<p>Marcar o local de aplicação no solo</p>	
<p>Antes de utilizar, retirar a película protetora do adesivo</p>	
<p>Aplicar a lâmina na superfície previamente limpa;</p> <p>Atenção: Evitar a aplicação da lâmina nas uniões dos mosaicos</p>	
<p>Após aplicação, pressionar toda a superfície da lâmina de forma a fixá-la definitivamente.</p> <p>A aderência máxima é conseguida após 12 horas.</p>	



II.3.3 Discos metálicos para aplicação no solo

Os discos metálicos  **Sinalux**[®]-LLL existem com perno e sem perno roscado.

- Os discos metálicos sem perno são aplicados diretamente ao solo por colagem (cola Sinalux).

- Os discos metálicos com perno roscado são instalados diretamente na superfície metálica através de uma porca de orelhas.

Discos metálicos (sem perno)	
Antes da instalação, garantir que a superfície de colagem e o disco estão secos e isentos de gorduras. Caso seja necessário utilizar um produto desengordurante de secagem rápida.	
Aplicar um fio de 5mm de cola no verso dos discos, de forma contínua e uniforme ao longo do contorno do sinal e a 10mm da sua periferia.	
Efetuar a união pressionando para esmagar a cola e obter uma distribuição uniforme da mesma.	 

Discos metálicos com perno	
Os discos metálicos com perno roscado, adequados para escadas e/ou pavimentos de metal, são instalados diretamente na superfície metálica através de uma porca de orelhas.	
Efetuar a união fixando o disco na superfície metálica enroscando a porca de orelhas no perno roscado do disco.	 

II.4 Acessórios Sinalux
Batentes de proteção

Os batentes de proteção Sinalux são equipamentos de prevenção que oferecem um amortecimento ao choque, diminuindo os efeitos de uma colisão. Por serem fotoluminescentes, não só minimizam as consequências de um choque, como o evitam, dado que serão visíveis mesmo durante um corte de energia.

Cada batente é fornecido com uma fita adesiva de alta fixação, permitindo uma fixação simples, rápida e eficaz (verso do batente).

Nota: garantir que a superfície do local onde será aplicado o batente de proteção esteja limpa e isenta de poeiras e gorduras.



Retire a proteção do adesivo (verso do batente).



Faça a aplicação, iniciando em uma das extremidades e pressionado até à outra extremidade (na figura, aplicação de baixo para cima).

Nota: Porque a cola do adesivo é de alta fixação, faça a aplicação de forma a que o batente fique bem alinhado. Evite o descolamento para uma segunda aplicação.



Protetor de degraus

Perfil de alumínio desenvolvido para proteger os degraus das escadas. Possui características antiderrapantes mesmo em situações de ambientes húmidos, devido à inclusão de ranhuras na sua superfície.

Na parte superior e frontal é dotado de lâminas de policarbonato, também antiderrapantes, que asseguram a sua visualização mesmo em caso de corte ou falha de energia.

Os protetores de degraus são fornecidos com três fitas de adesivo de alta fixação para uma rápida e fácil instalação (verso do protetor de degrau).

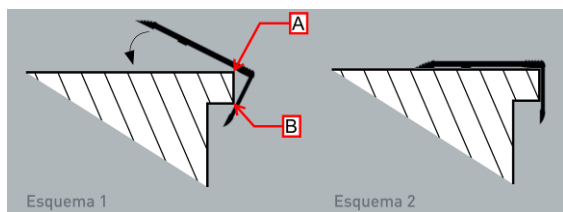
Nota: Antes da instalação, garantir que a superfície do degrau onde será aplicado o protetor de degrau esteja limpa e isenta de poeiras e gorduras.



Retire a proteção das três fitas de adesivo (verso do protetor de degrau).



Encoste o perfil nos pontos A e B (esquema 1, figura abaixo). Rode para frente até assentar completamente a parte superior (horizontal) e pressionar (esquema 2, abaixo).



Nota: Porque a cola dos adesivos é de alta fixação evite o descolamento para uma segunda aplicação.



Em degraus porosos ou irregulares é recomendada uma afixação complementar através de parafusos e buchas

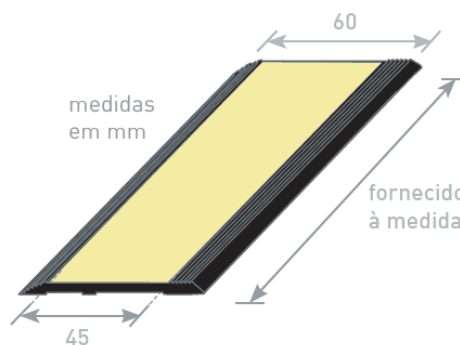


Perfil para solo

Perfil de alumínio desenvolvido para aplicar lâminas de policarbonato em pavimentos irregulares. Possui características antiderrapantes mesmo em situações de derrame de óleos, devido à inclusão de ranhuras em toda a sua extensão. É dotado de lâminas de policarbonato Sinalux-LLL, também antiderrapantes, que asseguram uma perfeita identificação dos limites dos corredores a excelente visualização mesmo em caso de corte ou falha de energia.

Os perfis para aplicação no solo são fornecidos com adesivo dupla face de alta aderência para uma rápida e fácil instalação, e nas medidas pretendidas (cortado à medida).

Nota: Antes da instalação, garantir que a superfície onde será aplicado o perfil para solo esteja limpa e isenta de poeiras e gorduras.







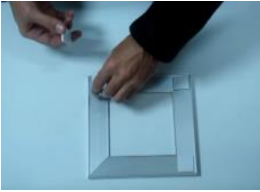
Retire a proteção do adesivo (verso do perfil para solo) e aplique diretamente na superfície de instalação pressionando bem todo o perfil.

Nota: Porque a cola dos adesivos é de alta fixação evite o descolamento para uma segunda aplicação.




Em solos porosos ou irregulares é recomendada uma afixação complementar através de parafusos e buchas (ver imagens do ponto acima relativo aos protetores de degraus com parafuso, página 12)

Molduras	
<p>Existem 3 tipos de molduras para instalação dos sinais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Molduras Antivandálicas - Molduras "Faça você mesmo" - Molduras Slim 	
Molduras antivandálicas	
<p>As molduras antivandálicas são fornecidas com os perfis de alumínio já montados e com os seguintes acessórios</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 parafusos e buchas para fixação à parede - 2 anilhas de nylon - 2 parafusos sextavados interiores (Allen) - 1 chave Allen - Matriz de furação (régua com a furação necessária para instalar diferentes medidas de sinais). 	
<p>O lado posterior do sinal com a moldura tem dois furos instalados a meio dos perfis laterais onde irão encaixar os parafusos de fixação à parede com as anilhas de nylon.</p>	 
<p>Com o auxílio da matriz de furação marque os furos na parede e instale os parafusos com as anilhas de nylon</p>	
<p>Instale o sinal com a moldura apertando os parafusos sextavados às anilhas de nylon, utilizando a chave Allen. Assegure-se que o sinal ficou bem fixo.</p>	

Molduras "Faça você mesmo"	
<p>As molduras "Faça você mesmo" são fornecidas com os seguintes materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 perfis para a medida do sinal pretendido - 4 L's de ligação - 4 quadrados de fita dupla face 	
<p>Comece por unir os L's aos perfis até formar um U</p>	
<p>De seguida introduza o sinal na estrutura</p>	
<p>Instale o último perfil com os L's de união</p>	
<p>Na parte posterior (da moldura) instale os 4 quadrados de fita dupla face, nos cantos da moldura</p>	

Molduras Slim	
<p>As molduras Slim são fornecidas já com os perfis montados, pelo que a sua instalação é igual a um sinal tipo 1 (ver ponto II.1)</p>	

II.5 Proteção Sinalux

A Sinalização  a utilizar em ambientes externos, ambientes húmidos ou com presença de água com forte teor ácido ou alcalino (ex: Calcário e Cloro) deverá ser protegida por uma película protetora transparente antigrafiti. Esta película, além das características antivandálicas, confere uma proteção eficaz às agressões ambientais (poluição, humidade, radiação UV, agentes químicos...).

Em ambientes especialmente agressivos é recomendado que se utilize sinalização de alumínio com proteção.

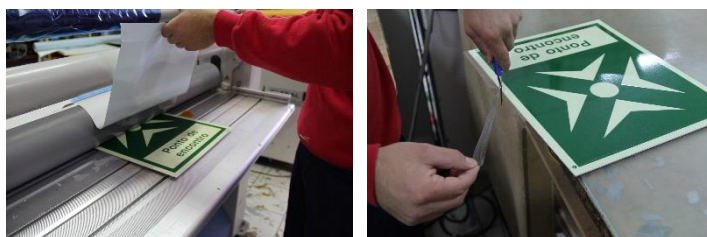
Características da película de proteção:

Característica	Unidade	Valor nominal	Tolerância	Norma Internacional e/ou interna
Suporte: PVC monomérico calandrado Espessura	mm	0,070	+/- 10 %	ASTM D374 6
Adesivo: acrílico				
Espessura total	mm	0,100	-	ASTM D374 6
Adesão em aço	N/ "	10	+/- 2	AFERA 4001 25
Resistência à tração	N/cm	23	Mínimo	ASTM D882 14
Alongamento de rutura	%	250	Mínimo	ASTM D882 14
Temperatura de aplicação	°C °F	10÷40 50÷104	-	-
Temperatura de exercício	°C °F	-20 ÷ +80 -4 ÷ +176	-	-

Nestas situações a fixação por aparafusamento poderá ser vantajosa face a soluções de colagens.

De forma a garantir que o produto que vai instalar no exterior é o mais adequado deverá mencionar no seu pedido quais os sinais a aplicar em exterior para que se proceda à sua proteção.

Processo de aplicação da proteção em um sinal cuja aplicação será feita em ambiente exterior.



Sinal aplicado em exterior.



Estas instruções estão disponíveis para impressão em www.sinalux.pt