1. Introdução

O EQUITONE pode ser fixado a uma subestrutura metálica usando rebites EQUITONE UNI-rivet. Os rebites têm cabeças a combinar com a cor do painel. Os rebites de alumínio só podem ser usados com subestrutura de alumínio. Os rebites de aço inoxidável podem ser usados com subestruturas de alumínio, aço galvanizado ou aço inoxidável.
A dilatação e contração térmicas é muito maior na subestrutura metálica que nos painéis EQUITONE. Portanto, recomenda-se a utilização de um sistema de fixação que se adapte ao movimento do metal, caso contrário poderá provocar fissuras ou roturas nos painéis.

2. Área de aplicação

Este Guia de Aplicação oferece recomendações para a fixação rebitada de EQUITONE [tectiva], EQUITONE [linea], EQUITONE [natura], EQUITONE [natura] PRO, EQUITONE [pictura], EQUITONE [textura] e EQUITONE [materia] numa fachada vertical.

Para fachadas inclinadas, entre em contacto com o Serviço de Assistência Técnica Local da EQUITONE.

3. EQUITONE UNI-Rivet

Graças ao seu *design* exclusivo, o sistema de fixação de rebites EQUITONE UNI-rivet transmite ao EQUITONE um movimento tridimensional que garante que a tensão sobre o painel seja mínima ao ser colocado sobre a subestrutura metálica.

EQUITONE UNI-rivet está disponível para:

Painéis de 8 mm de espessura

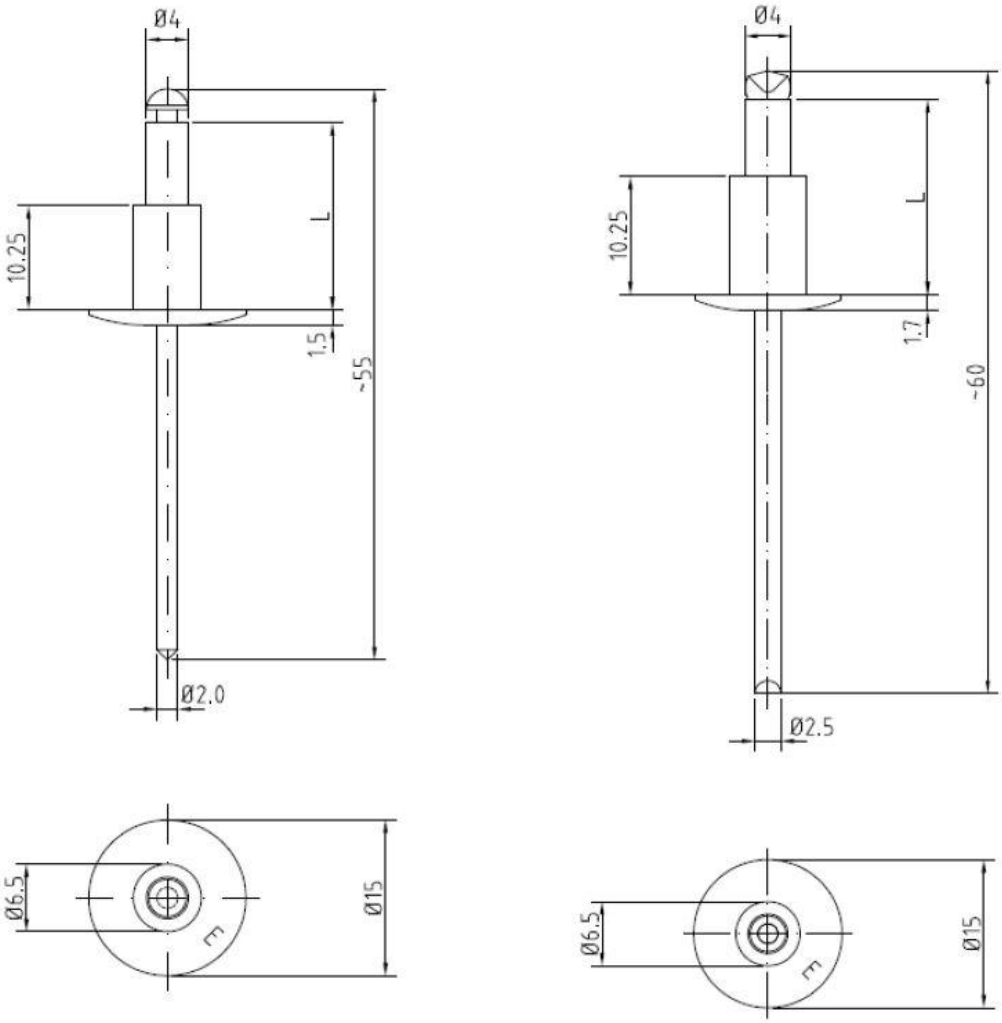
4x18 K15 AlMg5	Rebite de Alumínio
4x18 K15 A2 (304)	Rebites de Aço Inoxidável
4x20 K15 A2 (304)	Rebites de Aço Inoxidável

Painéis de 12 mm de espessura

4x25 K15 AlMg5	Rebite de Alumínio
4x22 K15 A2 (304)	Rebites de Aço Inoxidável
4x24 K15 A2 (304)	Rebites de Aço Inoxidável

EQUITONE
Fibre cement facade materials

Para mais informações entre em contacto com:
Tel: +34 635 658 27 Fax: +34 983 558 520 E-mail: info.spain@equitone.com www.equitone.es
Euronit S.L. Ctra de Segovia CL-601, Km. 21 Parq. Emp. De Portillo Pol. 5 Parc. 3-4, 47160 Portillo (Valladolid)



3.1 Faixa de espessuras de rebites permitidas

8mm Espessura Painel

Tipo de Rebite	Espessuras Permitidas de Subestrutura
4x18 K15 AlMg5 Rebite de Alumínio	1.7mm a 2.75mm
4x18 K15 A2 (304) Rebite Aç. Inox.	1.15mm a 3.75mm
4x20 K15 A2 (304) Rebite Aç. Inox.	3.75mm a 5.75mm

12mm Espessura Painel

Tipo de Rebite	Espessuras Permitidas de Subestrutura
4x25 K15 AlMg5 Rebite Alumínio	1.7mm a 3.75mm
4x22 K15 A2 (304) Rebite Aço Inox.	1.7mm a 3.75mm
4x24 K15 A2 (304) Rebite Aço Inox.	3.75mm a 5.75mm

4. Estrutura de Suporte

As diretrizes para a construção de uma subestrutura ventilada de alumínio ou Aço galvanizado podem ser encontradas no Guia de Planificação e Aplicação da EQUITONE, Secção 5.
A disposição mais comum para o suporte do painel é sobre perfis verticais metálicos. Os perfis verticais garantem que o fluxo de ar no espaço da cavidade não seja interrompido e que haja uma drenagem adequada de qualquer humidade.

Ao colocar os painéis EQUITONE numa subestrutura de perfis horizontais, o projetista deve ter em mente que:
a) Qualquer humidade que escorra na parte de trás do painel pode ficar presa no perfil horizontal. Isso pode provocar a deterioração do perfil ao longo do tempo e/ou causar manchas no painel.
b) A cavidade entre o isolamento e o painel deve ser mais larga para acondicionar o perfil horizontal. É possível que seja necessário um sistema de subestrutura dupla para formar a cavidade.
c) O ar na cavidade não fluirá facilmente.

Sempre que possível, as juntas estruturais devem ser orientadas para baixo e para fora para minimizar o risco de que a humidade vá atingindo a parede.

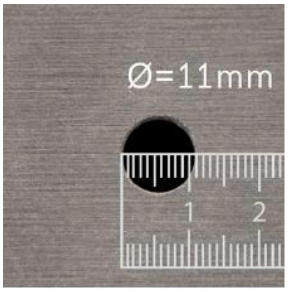
4.1 Posição dos Rebites

De acordo com o projeto, muitos fatores influenciam a posição do rebite. Fatores como:

- Altura do edifício - Normalmente, quanto mais altos se encontrem os painéis na fachada, maior o número de rebites necessários. No entanto, os métodos de cálculo de alguns países tratarão uma fachada da mesma forma, usando apenas o valor mais elevado.
- Disposição dos painéis - Os centros de rebites geralmente diferem entre painéis verticais e horizontais.
- Espessura do painel - Os painéis mais grossos fornecem valores de resistência mais elevados e, em alguns casos, podem resultar em maiores distâncias entre os centros de rebites.
- Carga de vento - O fator que mais influencia o número de rebites é a carga de vento ao qual o painel vai ficar exposto.
- Localização - A localização do edifício será um fator importante na determinação do número de fixações. Se o edifício está num ambiente urbano ou rural, perto do mar ou em altura.
- Posição dos painéis na fachada - Algumas áreas da fachada, como os cantos, podem exigir centros mais próximos entre os rebites.

A maioria das regiões do mundo tem os seus próprios regulamentos para cálculos estruturais que deverão ser cumpridos. Na Europa, todos os cálculos são baseados no guia do Eurocódigo. No entanto, cada país tem seu próprio anexo ao código, podendo afetar os cálculos.

5. Procedimento

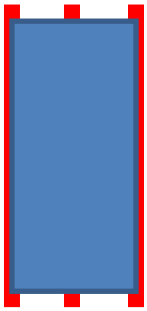


O painel deve ser pré-perfurado com uma broca de Ø11 mm. Deve ser utilizada a broca para fibrocimento EQUITONE. Marque com precisão as posições dos furos na face à vista do painel. Tenha em conta a utilização de um lápis de cor para marcar os painéis de tons cinza, uma marca de lápis cinzento pode causar confusão.
Perfure os painéis um de cada vez e do lado visível.
Remova, imediatamente, o pó da superfície do painel com um pano de microfibra ou microfibra macia.

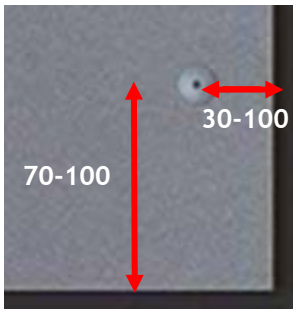


Do ponto de vista estético, ao perfurar o EQUITONE [linea], recomenda-se alinhar os pontos de fixação com as nervuras do painel. Desta forma, a cabeça dos rebites UNI-rivets ver-se-ão menos. Isso resultará num perfil de suporte de metal mais largo, de até 140 mm, que será usado atrás das juntas verticais.
Remova, imediatamente, o pó da superfície do painel com um pano de microfibra ou microfibra macia.

5.1 Posição dos furos



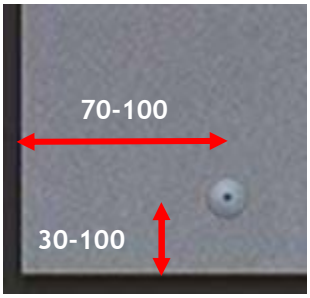
A posição dos furos nos perfis de suporte vertical é a seguinte:
Das arestas horizontais do painel, a dimensão é de 70 mm -> 100 mm.
Das arestas verticais do painel, a dimensão é de 30 mm -> 100 mm



Colocar os rebites de canto a 80 mm das arestas horizontais e a 30 mm das arestas verticais é a opção mais adequada.



A posição dos furos numa subestrutura horizontal é a seguinte:
Das arestas horizontais do painel, a dimensão é de 30 mm -> 100 mm.
Das arestas verticais do painel, a dimensão é de 70mm -> 100 mm



A colocação dos rebites de canto com uma distância de 80 mm / 30 mm é a ideal.

Para outras posições de perfuração, entre em contacto com o Serviço de Assistência Técnica Local da EQUITONE.
A posição e o número de fixações são determinados com base em cálculos de engenharia.

Observe que o tamanho dos perfis da subestrutura depende da posição dos furos no painel.

6. Princípio de Fixação EQUITONE

6.1 Ponto STOP



Cada painel tem dois pontos de STOP. Os dois pontos STOP são formados usando a bucha de rebite STOP para preencher o furo de Ø11. Esta bucha é colocada sobre o espaçador verde antes de inserir o rebite.
Os pontos de STOP são necessários para manter o painel no lugar e evitar o deslocamento e a rotação do painel.

6.2 Ponto GO



Não se utiliza nenhuma bucha STOP para os pontos GO. Basta utilizar o rebite EQUITONE UNI-rivet que já trazem, pré-instalada, a bucha GO.

6.3 Ferramenta de Centragem



Esta ferramenta encaixa-se na broca e é usada para fazer o furo na subestrutura para a **colocação** de rebites. Esta broca deve estar centrada, concêntrica, com o furo do painel.
As brocas podem ser substituídas e ajustadas para se adaptarem à espessura dos perfis da subestrutura.

6.4 Ferramenta para Colocação dos Rebites



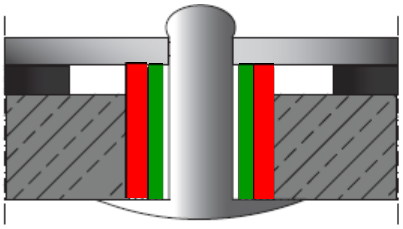
É possível usar uma ferramenta de colocação de rebites que se encaixa no final da pistola de rebites e ajuda a evitar arranhões na cabeça do rebite e no painel durante o processo de fixação, garantindo a colocação correta do rebite perpendicular ao perfil e ao painel.

6.5 EQUITONE[línea] LT Ferramenta de fresagem

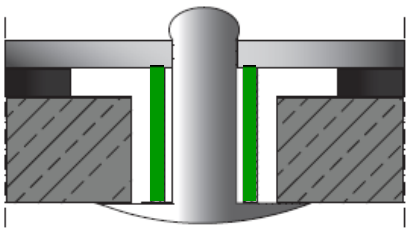


Para garantir que a cabeça do rebite UNI-rivet fique plana, as nervuras devem ser removidas na localização dos UNI-rivet. Este acessório foi concebido para fresar as cristas ou nervuras altas do painel [línea] e fazer o furo de 11 mm de diâmetro numa única operação. A ferramenta é totalmente ajustável para parar a fresagem excessiva. Lascas de corte podem escapar através dos furos laterais.

6.6 Pontos STOP e GO Uni-rivet

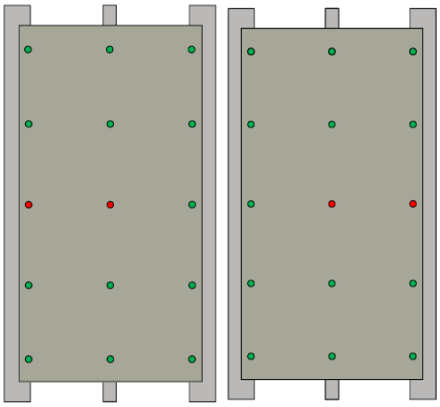


O ponto STOP utiliza a bucha STOP, vermelha, colocada sobre a bucha verde do rebite.
Broca Ø 11 mm no painel e broca de Ø 4,1 mm no perfil metálico



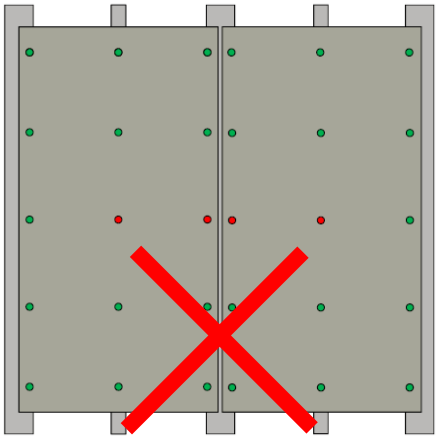
O ponto GO utiliza apenas o rebite com a bucha verde pré-instalada.
Broca Ø 11 mm no painel e broca de Ø 4,1 mm no perfil metálico

7. Seleção dos pontos STOP



A seleção dos pontos STOP é essencial para garantir a instalação da fachada. Em geral, o princípio é que os pontos de STOP estão localizados ao longo das linhas centrais do painel (C.D.G.).

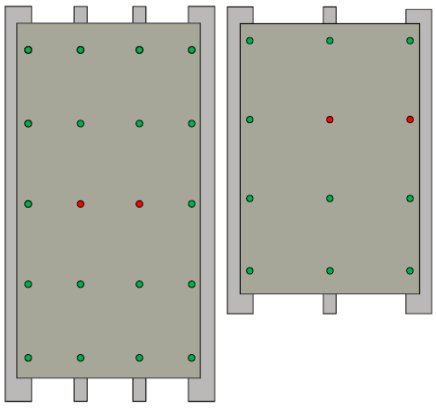
Um ponto STOP está localizado no ponto médio e no segundo ponto STOP podendo estar à esquerda ou à direita do ponto STOP central. É muito importante que, seja qual for a opção escolhida, todos os painéis sigam o mesmo critério.



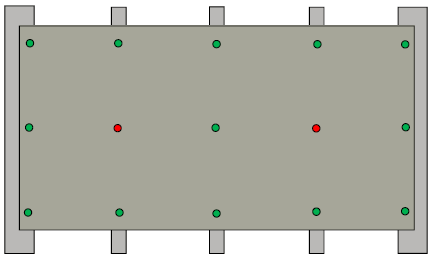
AVISO

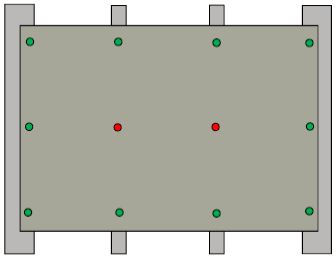
Em momento algum os pontos STOP devem ser alinhados desta forma (ver figura) com dois pontos STOP adjacentes, de dois painéis diferentes, no mesmo perfil vertical.

É aconselhável que, em projetos de grande dimensão, nos quais mais de uma equipa de instaladores trabalha, no seu início deve ser acordado um critério de fixação comum para evitar erros.



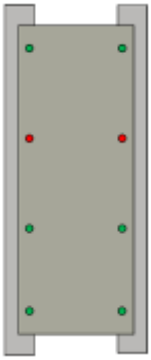
Nos casos em que não exista um perfil de suporte central ou para painéis com um número par de linhas de rebites, deve ser utilizada a linha mais próxima da linha central do painel.
O mesmo aviso é aplicado acima.





Quando a estrutura de suporte for perpendicular à aresta do comprimento do painel, coloque os pontos STOP ao longo das linhas centrais ou o mais próximo possível do centro.

Para painéis compridos (canto superior esquerdo), os pontos STOP podem ser colocados simetricamente.



Quando forem utilizados painéis EQUITONE estreitos, com apenas 2 linhas de fixação, é importante que haja uma quebra vertical no perfil de suporte, para que os painéis não fiquem bloqueados entre si. Isso significa a utilização de dois perfis L em vez de um perfil T.

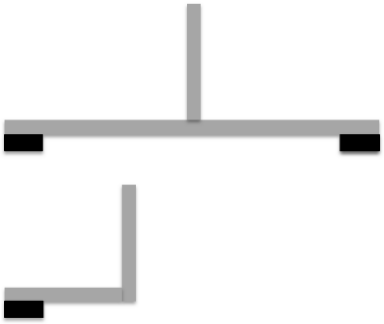
Note que a largura máxima do painel será de 600 mm.
Entre em contacto com o Serviço de Assistência Técnica da EQUITONE da sua área.

8. Juntas entre painéis

As diretrizes para o desenho das juntas entre os painéis podem ser encontradas no Guia de *Design* da EQUITONE Considerações de Projeto.

9. Procedimento de Instalação

9.1 Fita Elástica



Coloque a fita elástica (9 mm x 6 mm) de forma contínua sobre os perfis da subestrutura de suporte. A fita é adesiva para facilitar a sua colocação. A fita é compressível, permitindo o movimento do painel. A fita pode ser comprimida até 1 mm.

Ao colocar as fitas elásticas nas arestas externas dos perfis de suporte dos painéis ajudará a direcionar a água infiltrada para baixo. Para que mantenha a sua eficácia, a fita deve sobrepor-se nas suas juntas.

No caso de fachadas com juntas abertas, a fita pode ser cortada nas arestas do painel para que não fique visível através da abertura. Ao usar perfis de junta horizontais, a fita é deixada no lugar, pois fica oculta.

9.2 Procedimento de Montagem



Coloque o painel pré-perfurado sobre um perfil de suporte móvel e contra a subestrutura de suporte, ajuste-o à altura correta e fixe-o no seu lugar.
Encontrará informações mais detalhadas sobre o método descendente no Guia de Instalação EQUITONE.

Ao perfurar o perfil da subestrutura é essencial que ele esteja centrado com o furo do painel, conforme mostrado na imagem.

9.3 Pontos vermelhos STOP



Começando pelos pontos VERMELHOS STOP, insira a ferramenta centralizadora EQUITONE de 11 / 4.1 mm nos furos do painel e perfure através do perfil de suporte. Remova qualquer resíduo solto do furo. Deixar restos no furo dificultará muito a colocação do rebite STOP.

Coloque o rebite EQUITONE UNI-rivet na bucha STOP (redutor de furos) e coloque-o na rebitadora.
Insira o rebite com a bucha (redutor de furos) no orifício pré-perfurado e coloque o rebite. Certifique-se de que o rebite esteja perpendicular à face do painel. A utilização da ferramenta de colocação de rebites pode ajudar, caso contrário, a cabeça do rebite pode marcar a superfície do painel. O rebite deve ficar plano sobre o painel da fachada.

9.4 Pontos GO verdes

Continue com os pontos GO, insira o centralizador EQUITONE 11 / 4.1 mm nos furos e perfure através dos perfis da subestrutura. Remova qualquer resíduo do furo. Certifique-se de que todas as aparas de metal foram removidas do furo do painel. As aparas ou sujidade podem reduzir a amplitude de movimento ao reduzir o tamanho do furo e, no caso de uma subestrutura de Aço Galvanizado, causar futuras manchas de ferrugem na superfície do painel.

Insira apenas o rebite EQUITONE UNI-rivet na rebitadora, coloque-a perpendicularmente no furo pré-perfurado e coloque o rebite. O rebite deve ficar plano sobre o painel da fachada. A utilização de uma rebitadora pode ajudar a uma colocação correta.

Coloque os pontos GO depois de ter colocado todos os pontos STOP.

10. Informação Adicional

Pode encontrar informações adicionais ou outros guias de aplicação na página web ou pode obtê-los no Apoio Técnico Local.

Com subestruturas de Aço Galvanizado não limpar as aparas do furo pode provocar manchas de óxido na superfície do painel à volta dos furos dos rebites.

Isenção de responsabilidade

As informações contidas neste documento estão corretas no momento da sua emissão. No entanto, devido ao nosso programa de desenvolvimento contínuo de materiais e sistemas, reservamo-nos o direito de emendar ou alterar as informações nele contidas sem aviso prévio. Entre em contacto com sua organização de vendas local EQUITONE para se certificar que tem a versão mais atualizada.
Todas as informações contidas neste documento encontram-se protegidas por direitos de autor ©.
Todas as figuras contidas neste documento são ilustrações e não devem ser usadas como pormenores construtivos.
Esta informação é fornecida de boa-fé e não se aceitarão responsabilidades por qualquer perda ou dano resultante da sua utilização.