EQUITONE [natura] colocado com rebites UNI-Rivets em Subestrutura Vertical de Alumínio de 'T' & 'L'

TECHNICAL NOTE: E-10/08/pt/v1

1. Descrição Geral

Esta nota técnica dáfornece recomendações específicas para a colocação dos painéis EQUITONE [natura] em fachadas através de rebites EQUITONE UNI-rivet fixados a uma subestrutura de perfis e suportes de alumínio reguláveis. Estas recomendações aplicam-se às áreas de aplicação mais comuns.

O EQUITONE [natura] é uma placa de cor base com uma película de acabamento semitransparente que resulta na visualização da estrutura interna do fibrocimento. O painel é resistente às intempéries e aos raios UV. As irregularidades, diferenças de tonalidade e vestígios do processo de fabrico são inerentes aos painéis. A parte traseira recebe um revestimento de selagem transparente.



2. Indicações de montagem

Devem ser seguidas as seguintes indicações:

- Devem ser utilizados rebites EQUITONE UNI-Rivets de Alumínio ou Aço Inoxidável
- Todos os furos no painel devem ter um diâmetro de 11mm.
- Cada painel deve ter 2 pontos de fixação STOP.
- Os restantes pontos de fixação serão pontos GO.
- Não se permite que nenhum painel fique instalado sobre uma junta de suporte de alumínio.
- Como é um material de acabamento, deve ser respeitado ao ser armazenado, manuseado e instalado.

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. Fixação por Rebites



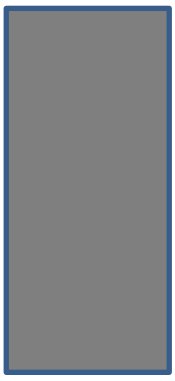
O EQUITONE [natura] só pode ser colocado com rebites EQUITONE UNI-rivets de alumínio ou aço inoxidável. Os rebites têm cabeças com cores para combinar com os painéis.

O EQUITONE UNI-rivet está disponível em
4x18 K15 AlMg5 UNI-rivet de alumínio para painel de 8 mm
4x25 K15 AlMg5 UNI-rivet de alumínio para painel de 12 mm

4x18 K15 A2 (304) UNI-rivet de aço inoxidável para painel de 8 mm
4x22 K15 A2 (304) UNI-rivet de aço inoxidável para painel de 12 mm

Encontram-se disponíveis outros comprimentos de rebites. Consulte as Fichas de informações sobre materiais de rebites para obter mais informações.

Distância entre rebites



Painéis de 8mm em subestrutura de suporte vertical.

Modelo máximo - Carga de vento kN/m²; kPa	Distância entre centros horiz. Max.	Distância entre centros vert. Max.
1,67	600 mm	600 mm
1,92	600 mm	500 mm
2,48	600 mm	400 mm
3,66	400 mm	500 mm
4,73	400 mm	400 mm
4,86	400 mm	375 mm
5,86	300 mm	400 mm



Modelo máximo - Carga de vento kN/m²; kPa	Distância entre centros horiz. Max.	Distância entre centros vert. Max.
1,72	600 mm	600 mm
2,17	500 mm	600 mm
2,62	600 mm	400 mm
2,70	600 mm	300 mm
4,60	400 mm	400 mm
3,79	500 mm	300 mm
5,73	400 mm	300 mm

A informação dada é meramente indicativa, a quantidade e a posição dos rebites devem ser calculadas e confirmadas pelo engenheiro do projeto. As dimensões indicadas abaixo referem-se aos painéis de tamanho completo.

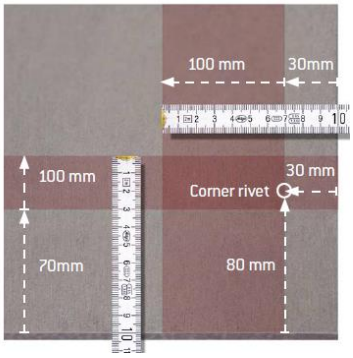
Foi utilizado um fator de segurança de material de 2 para os valores.

Todos os cálculos da carga de vento *devem* ser determinados de acordo com os regulamentos nacionais locais. Por exemplo, o fator de segurança de acordo com o Eurocódigo para cargas de vento variáveis é (γQ = 1,5).

Os valores são fornecidos para perfis de alumínio de 2 mm, de acordo com a norma EN AW 6063, utilizando o rebite EQUITONE UNI-rivet. A distância de ancoragem entre os suportes de parede deve ser inferior a 900 mm.

Posição do EQUITONE UNI-rivet nos cantos

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

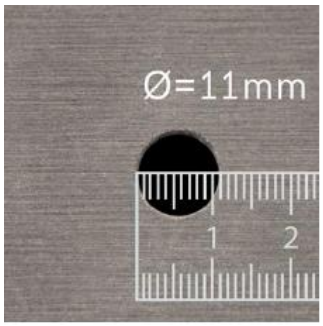


O ideal é colocar os rebites de canto a 80 mm da aresta horizontal a 30 mm das arestas verticais.

As distâncias para as restantes fixações são determinadas com base nos cálculos de carga de vento dos engenheiros responsáveis pelo projeto.

Furos no Painel

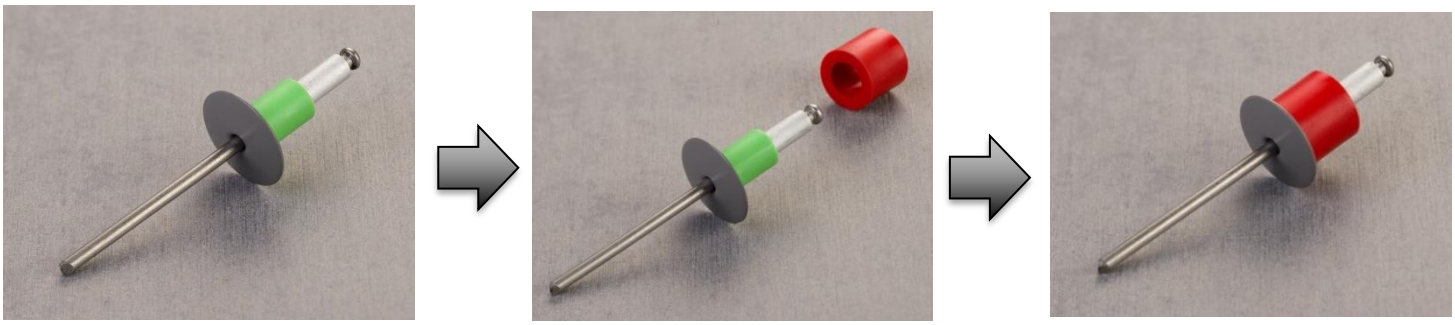
Pré-perfure o painel com Ø11 mm usando a broca EQUITONE.



Cada painel tem dois pontos STOP.

Os dois pontos STOP são formados usando as buchas VERMELHAS para preencher o furo de Ø11.

Não se utiliza nenhuma bucha VERMELHA para os furos GO.



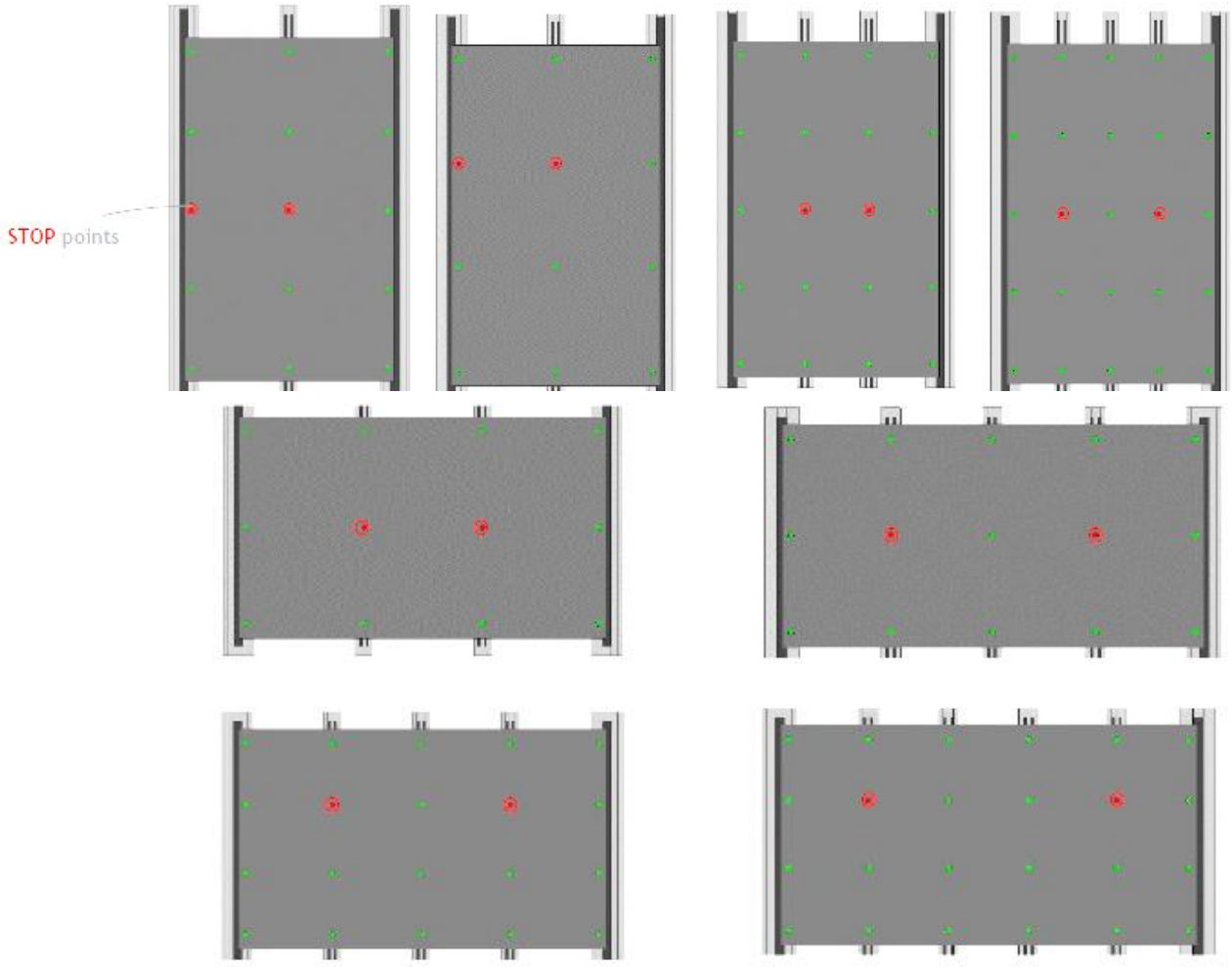
EQUITONE UNI-Rivet com bucha GO

EQUITONE UNI-Rivet - bucha STOP

Seleção dos pontos STOP

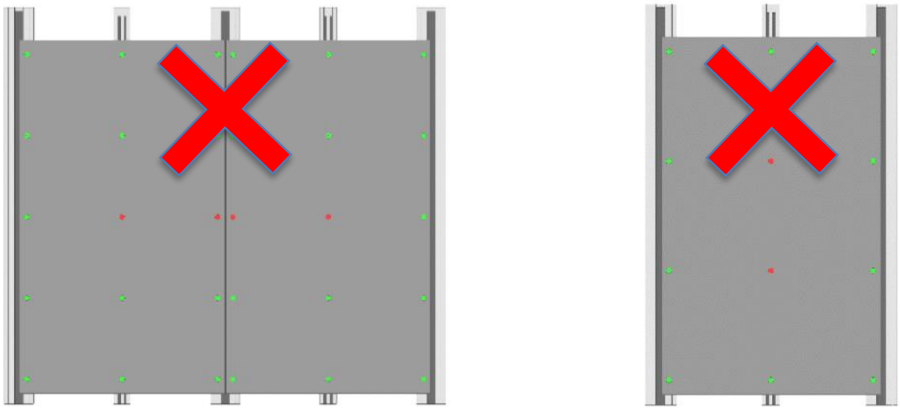
A escolha dos pontos STOP é crítica. Os princípios gerais são:

- 2 pontos STOP por painel, os restantes são pontos GO.
- Os pontos STOP de um mesmo painel são fixados sobre perfis adjacentes.
- Um ponto STOP está localizado no centro e o segundo ponto STOP pode estar à esquerda ou à direita do ponto STOP central.
- É muito importante que, seja qual for a opção escolhida, a localização dos pontos STOP seja a mesma em todos os painéis.
- Os pontos STOP estarão localizados o mais próximo possível da área central do painel.



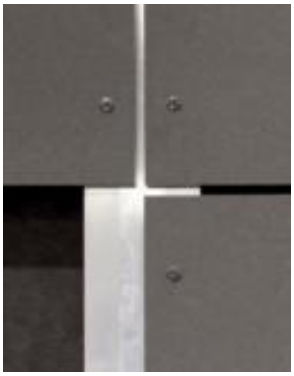
Não se deve

Os pontos STOP de diferentes painéis contíguos nunca devem ser aplicados sobre o mesmo perfil.
Os pontos STOP de um mesmo painel não devem estar num mesmo perfil.



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. Isto significa usar dois perfis L em vez de um perfil T. A largura máxima do painel nessa situação é de 600 mm. Entre em contacto com o Serviço de Assistência Técnica da EQUITONE da sua área.

4. Juntas entre Painéis



Largura da junta

Recomenda-se uma junta de 10 mm.
A junta mínima admissível é de 8 mm e a máxima de 12 mm.

Juntas

As juntas verticais são suportadas por um perfil em T contínuo. Os perfis de alumínio em cinza ou prata podem ficar demasiado evidentes, especialmente com painéis de cor escura; para o evitar a solução é aplicar perfis com revestimento preto.

As juntas horizontais podem ser deixadas abertas ou cobertas com um perfil de junta.

A subestrutura também é visível em juntas horizontais abertas, podendo ser ocultada com a utilização de perfis de revestimento preto.

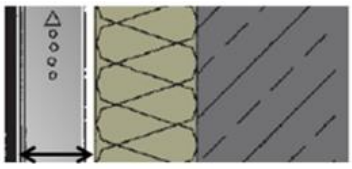


Para dissimular a junta horizontal, pode ser colocado um perfil de junta de alumínio por trás dos painéis. A utilização de um defletor evita que a maior parte da água entre na cavidade. Antes da colocação dos UNI-rivet inferiores, far-se-á deslizar o perfil por baixo dos rebites do painel. Quando o rebite é colocado, o perfil permanecerá no seu lugar.

Esteticamente, é melhor não continuar o perfil através das juntas verticais, mas cortá-lo, aproximadamente, 4 mm mais estreito que a largura do painel, deixando o perfil 2 mm mais curto em cada lado. Para evitar que o perfil da junta se mova lateralmente e fique a ver-se nas juntas verticais, corte e dobre a aresta superior ou inferior do perfil em ambos os lados de um dos perfis de suporte verticais.

Em alguns edifícios, pode ser aconselhável esconder as juntas, como nas zonas inferiores dos Edifícios Públicos ou Escolares. Os defletores evitarão que se depositem resíduos por detrás dos painéis. No caso de creches ou escolas, os defletores evitarão que os dedos fiquem presos nas juntas.

5. Largura da Câmara de Ventilação



Largura da Câmara

A largura mínima da cavidade deve ser de 20 mm diretamente detrás do painel. Isto depende das regulamentações locais, da altura e de outros fatores locais.

Tolerâncias

Tenha em conta uma tolerância de 20 mm ao projetar a câmara. As irregularidades de construção, especialmente as paredes de suporte irregulares, os suportes de isolamento e a subestrutura nunca devem comprometer a largura da câmara.

Ventilação

Obtém-se um fluxo contínuo de ar utilizando o efeito chaminé, no qual uma corrente de ar entra na base do revestimento e sai pela parte superior. Além das cavidades que são ventiladas na parte superior e inferior da fachada, também é importante que o ar entre e saia por baixo e por cima de aberturas, como as janelas. Estas aberturas devem ser protegidas contra a entrada de pássaros e insetos pois, se não estiverem protegidas dessas criaturas, ficarão danificados o isolamento, o espaço da câmara e, inclusivamente, a parede de suporte. Isso consegue-se, geralmente, com a colocação de um perfil perfurado. É importante que as perfurações tenham o

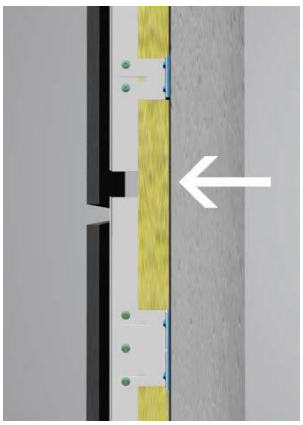
tamanho correto para permitir a entrada e saída de ar, ao mesmo tempo que impede a entrada de pequenos animais.

6. Subestrutura de Alumínio

Existem muitos fabricantes e fornecedores de subestruturas de fachadas de alumínio ventiladas. Cada fornecedor terá o seu próprio modelo e recomendações sobre como utilizar os seus produtos. Todos os componentes devem ser concebidos de acordo com os fatores de segurança e as cargas de cálculo admissíveis estipuladas nos Eurocódigos e/ou códigos. Todas as partes da subestrutura devem ser construídas com uma liga de alumínio de alta qualidade de acordo com a norma EN AW 6063.

A deformação máxima permitida entre as fixações de perfis: L/300

Movimentos



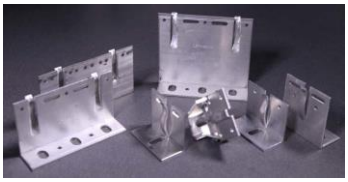
O alumínio expande-se e contrai-se, dependendo da temperatura ambiente, devendo ser concebido para permitir esse movimento. Portanto, utiliza-se um sistema de pontos fixos e pontos de deslizamento.

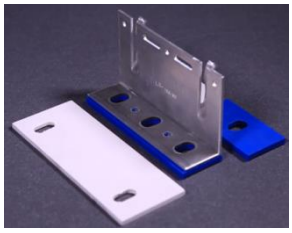
É importante que os suportes de ponto fixo permaneçam nos mesmos níveis em redor da envolvente do edifício. Cada perfil vertical deve ter apenas um ponto fixo de suporte de parede. Se tal não for feito, o painel rachará.

É fundamental que as juntas entre os perfis estejam alinhadas com as juntas horizontais entre os painéis. Deve ser deixado um espaço mínimo de 20 mm entre os perfis. As juntas dos perfis devem estar ao mesmo nível em redor da cobertura do edifício.

Não se deve fixar o mesmo painel a dois perfis diferentes, pois o movimento diferente dos perfis fará com que o painel rache.

Esquadrias

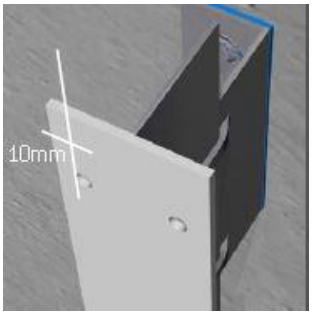




As esquadrias são fornecidas para se adaptarem à distância entre a parede e o painel. Estes suportes ligam os perfis verticais à parede. Devem ficar firmemente fixados à parede para se adaptarem às características do substrato da parede e à carga do vento.

Na parte da esquadria que suporta os perfis verticais deverão existir furos redondos, ranhuras ou ambos. Os furos redondos servem para fixar ou bloquear os trilhos verticais no seu lugar. As ranhuras permitem que os perfis verticais se movam, deslizem, para cima e para baixo conforme a dilatação do perfil.
Coloque as esquadrias de acordo com os planos dos fornecedores da subestrutura. Colocando a esquadria de ponto fixo no centro do perfil permite-se que o perfil se dilate em ambas as direções. Colocando-o perto da parte superior, o perfil só se expande para baixo.

A placa Thermostop é usada para reduzir o efeito da ponte térmica, regularizar o suporte da esquadria na parede e evitar o ruído devido a vibrações.



‘T’ & ‘L’ Perfis Verticais Ajustáveis

Os perfis verticais são fornecidos nas configurações "T" ou "L" com uma espessura mínima de 2 mm.

O perfil "T" é aplicado atrás das juntas verticais entre os painéis, enquanto o perfil "L" é aplicado como um perfil intermédio no centro do painel. A fixação do painel deve estar a pelo menos 10 mm da aresta do perfil e os perfis "T" devem ter o tamanho apropriado.

Os perfis são fixados com rebites ou parafusos autorroscantes.

7. Preparação do Painel



Armazenamento

Armazene a palete numa superfície plana, em condições secas e não mais que 5 alturas. Os painéis devem ser ventilados para evitar manchas.

Os painéis entregues no local da obra devem ser instalados imediatamente ou descarregados numa área de armazenamento adequadamente protegida.

Quando empilhados, a lâmina de proteção deve ser sempre colocada entre os painéis. Empilhe frente contra frente com a lâmina de proteção entre ambas.



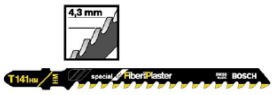
Manuseamento

Sempre que levantar os painéis, nunca os faça deslizar entre eles. Poderá danificar a superfície. Carregue os painéis apoiados na sua aresta posterior. Proteja a superfície frontal de riscos ou outros danos.
Utilize suportes macios (carpete, espuma, etc.) para apoiar e proteger as arestas.

Use luvas de tecido limpas ao manusear os painéis para ajudar a evitar manchas de impressões digitais e diminuir o tempo de limpeza.

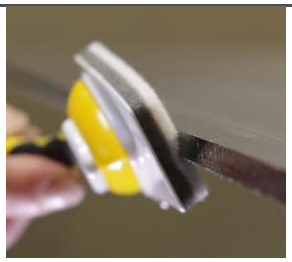
Corte e Perfuração dos Painéis na Obra

Sempre que possível, é preferível o pré-corte fora da obra, num espaço apropriado para tal.

		
Utilize as brocas para fibrocimento EQUITONE Fure o painel com a parte exterior para cima. Limpe todo o pó. Use uma bancada de trabalho sólida no interior. Fure um painel de cada vez.	Use apenas discos recomendados para cortar o fibrocimento Corte os painéis com a face exterior para baixo. Limpe todo o pó. Use uma bancada de trabalho sólida no interior. Corte um painel de cada vez.	Utilize uma lâmina de serra de recortes Bosch T141HM Desative a função de pêndulo. Corte para baixo. Limpe todo o pó.



Tratamento de arestas
Depois de as cortar, lixe as arestas com uma lixa de grão 80.



Aplique e impregne as arestas de todos os painéis cortados com o selador de arestas Luko.



Remova todo o pó com um pano macio de microfibra, uma escova macia ou ar comprimido.

8. Procedimento de Instalação

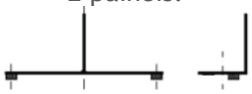
Deve ser utilizada uma sequência de colocação dos painéis EQUITONE na fachada que minimize o risco de danos nos mesmos.

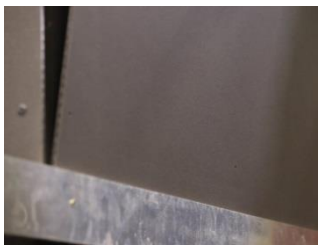
É necessário ter cuidado e atenção no caso de que outros trabalhos (pintura...) necessitem de continuar após a colocação dos painéis. Os painéis devem estar protegidos.

A experiência demonstrou que a melhor sequência para colocar os painéis EQUITONE é começar na parte superior da fachada e trabalhar para baixo.

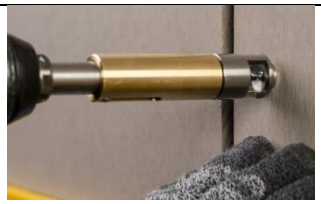


Coloque a fita nos perfis verticais de forma contínua. Em cada perfil "T", coloque a fita de cada lado, atrás dos 2 painéis.





Coloque o painel pré-perfurado sobre um perfil de suporte e contra a subestrutura de suporte; ajuste-o à altura correta e fixe-o no seu lugar.



Começando pelos pontos VERMELHOS STOP, insira o centralizador EQUITONE 4.1mm nos furos e perfure através dos perfis da subestrutura. Remova quaisquer aparas ou sujidade.



Ferramenta para rebitadora
Este acessório encaixa na extremidade da rebitadora e garante que o rebite fique posicionado perpendicularmente ao painel e evita danificar a superfície do painel.



PONTOS VERMELHOS STOP - (Pontos Fixos)
Coloque no rebite UNI-rivet a bucha VERMELHA (redutor de furo) e coloque-o na rebitadora.
Insira-o no furo pré-perfurado e coloque o rebite. O rebite deve ficar plano sobre o painel da fachada.
Primeiro fixe os pontos de STOP e, em seguida, os pontos GO.



PONTOS VERDES GO – (Pontos livres)
Continue com os pontos GO, insira o centralizador de 4,1 mm nos furos e perfure através dos perfis da subestrutura. Remova quaisquer aparas ou sujidade.
Insira apenas o rebite UNI-rivet na pistola de rebites e coloque-a perpendicularmente no furo pré-perfurado e coloque o rebite. O rebite deve ficar plano sobre o painel da fachada.



Fita Elástica

A fita elástica é aplicada na parte exterior da subestrutura para permitir o movimento do material. Quando as condições são desfavoráveis, como temperaturas muito baixas ou humidade elevada, é aconselhável colocar a fita nos perfis no interior e, depois, fixá-los ou aquecê-los/secá-los. A fita deve ser cortada nas juntas dos painéis horizontais para que não fique visível depois de instalada.

9. Outras Considerações

Utilização de Materiais Diferentes

Quando se utilizam diferentes materiais em combinação, ou muito próximos uns dos outros, deve ter-se cuidado para garantir a compatibilidade. O escoamento de água do fibrocimento é alcalino, não sendo recomendável permitir que esta água drene livremente dos painéis de fibrocimento para vidro ou metais não revestidos.

Se as janelas e as fachadas se encontram ao mesmo nível, é melhor evitar que a água deslize da fachada para o vidro normal. Para tipos de vidro específicos, entre em contacto com o fabricante de vidro local.

Ambiente Marinho

Em ambientes marinhos adversos, a utilização de estruturas de suporte de alumínio não revestidas deve ser substituída por uma estrutura de suporte de alumínio ou aço inoxidável com revestimento adequado.

Alumínio e Betão

Todos os componentes de alumínio não revestidos que se encontram em contacto direto com superfícies de cimento, como paredes de betão fresco, devem ser sempre isoladas com produtos protetores.

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.