

Manual de Orientação
Construtiva - Contramarco



CONTRAMARCOS

Contramarcos

Conceito

Contramarco é um requadro em alumínio natural chumbado na alvenaria para posterior fixação das esquadrias. Proporciona excelente acabamento, vedação e rapidez na instalação. Com ele, não há necessidade de quebrar a alvenaria caso queira trocar a esquadria futuramente.



FUNÇÕES BÁSICAS DOS CONTRAMARCOS

- Agir como gabarito para acabamento dos vãos e melhorar a vedação;
- Facilitar e agilizar a instalação dos caixilhos;
- Definir as dimensões de fabricação das esquadrias e possibilitar sua padronização;
- Minimizar as perdas de materiais, otimizar a mão de obra e racionalizar o processo construtivo;
- Liberar a obra para o acabamento dos ambientes (pintura e azulejos);
- Há contramarcos especiais que auxiliam no isolamento acústico.

TIPOS DE CONTRAMARCOS

A escolha do contramarco deverá estar de acordo com a tipologia e linha a ser utilizada.

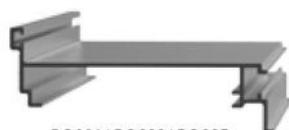


Convencional ou Cadeirinha



Paulistinha ou Tipo "Y"

Linha Única



RO001/ RO003/ RO005



RO006

Linha Contact

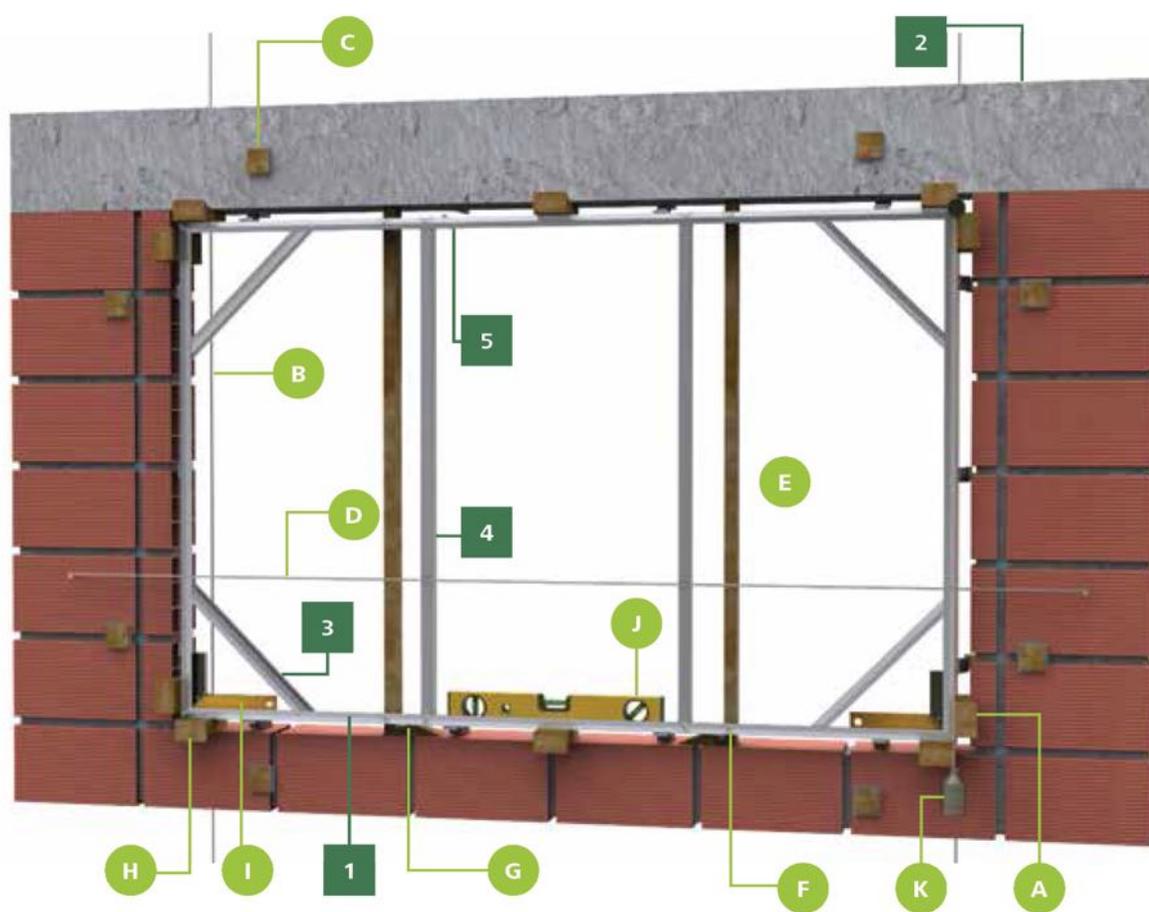


CM218



CM168

Vista geral interna do contramarco



Contramarcos

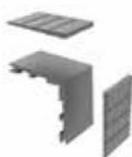
Montagem do contramarco - Passo a passo

MONTAGEM

1 Perfil do contramarco



2 Conexão



3 Travamento para esquadro



4 Travamento central em Metalon



5 Grapa ou chumbador



INSTALAÇÃO

A Vão para instalação



B Fio de prumo externo



C Talisca



D Fio de nível interno



E Sarrafo de madeira



F Arame para o sarrafo



G Cunha para ajuste do sarrafo



H Cunha para regulagem do contramarco



I Prumo



J Nível



K Esquadro



Recomenda-se utilizar chave de fenda, parafuso e furadeira para realizar a instalação.

Montagem do contramarco - Passo a passo

- 
- 1** Perfil do contramarco
- Definir os perfis de alumínio do contramarco de acordo com a linha e a tipologia da esquadria.
- 
- 2** Conexão
- Utilizar conexões de alumínio tipo "canto e cunha" e aplicação de silicone para vedação no fechamento do quadro.
- 
- 3** Travamento para esquadro
- Fixar nos cantos do quadro perfis de alumínio em ângulo a 45°. Pode-se utilizar barras chatas, tubos ou sobras dos perfis do contramarco.
- 
- 4** Travamento central em Metalon
- Aplicar a cada 1 m travamentos centrais em quadros com grandes larguras para evitar a deformação da estrutura. Para este procedimento, pode-se utilizar cantoneiras em alumínio ou gabarito metálico.
- 
- 5** Grapa ou chumbador
- Fixar as grapas a 15 cm das extremidades dos cantos do contramarco e as intermediárias com distância máxima de 40 cm. As grapas devem ser aplicadas sobre a alvenaria e nunca sobre o reboco.

Contramarcos

Instalação do contramarco - Passo a passo

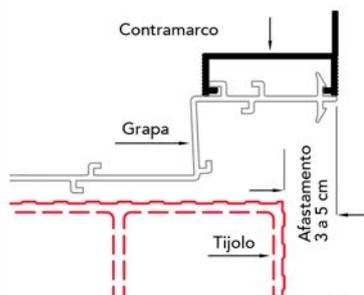
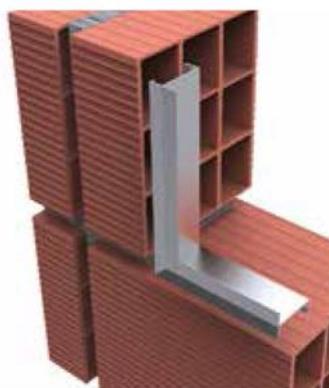
Os contramarcos podem ser instalados:



Faceando a parte interna da parede.



No centro da parede.



Medida com variação conforme acabamento da parede (gesso, reboco, azulejo)

A - VÃO PARA INSTALAÇÃO DO CONTRAMARCO

As dimensões do vão sem acabamento devem ser maiores em relação ao contramarco em torno de 3 a 5 cm em todo perímetro. Se a folga for menor do que 3 cm, não haverá espaço para a massa e se for maior do que 5 cm poderá comprometer a fixação do contramarco.

Instalação do contramarco - Passo a passo



B - FIO DE PRUMO EXTERNO

Posicionar o contramarco respeitando o fio de prumo da obra.



C - TALISCA

Obter a referência das paredes e pisos acabados, considerando as taliscas que definem as espessuras dos revestimentos.

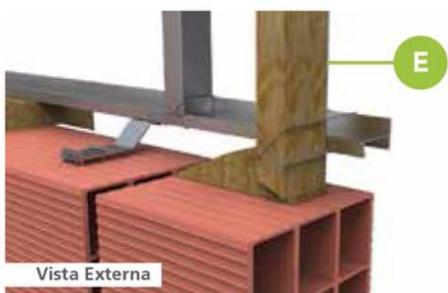


D - FIO DE NÍVEL INTERNO

Usar arame recozido e pregos 17 x 21 e 18 x 22 para definir o nível do contramarco na largura.

Contramarcos

Instalação do contramarco - Passo a passo



E - SARRAFO DE MADEIRA

Utilizar sarrafos de madeira com medidas mínimas iguais às alturas dos vãos para posicionamento do contramarco. Instalá-los na parte externa, próximos às extremidades e a cada 1 m de vão livre.



F - ARAME PARA SARRAFO

Os encontros do contramarco com os sarrafos devem ser amarrados com arame ou presos com grampos.



G - CUNHA DE MADEIRA PARA SARRAFO

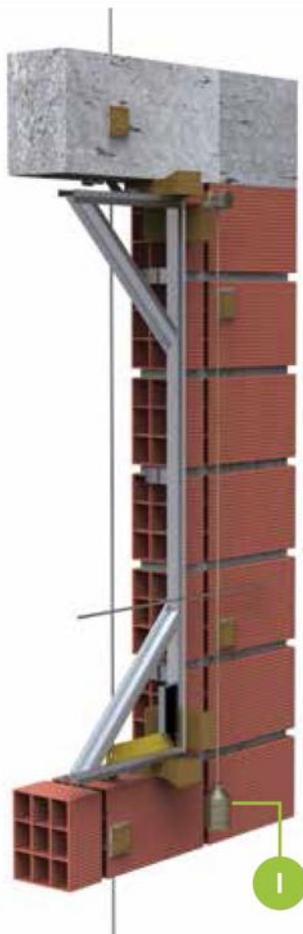
Posicionar as cunhas para ajuste e travamento dos sarrafos.



H - CUNHA DE MADEIRA PARA CONTRAMARCO

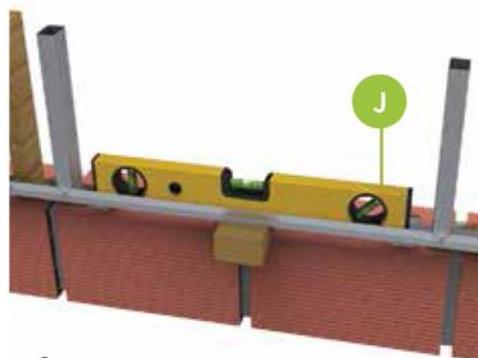
Posicionar as cunhas para ajuste e regulagem do contramarco.

Instalação do contramarco - Passo a passo



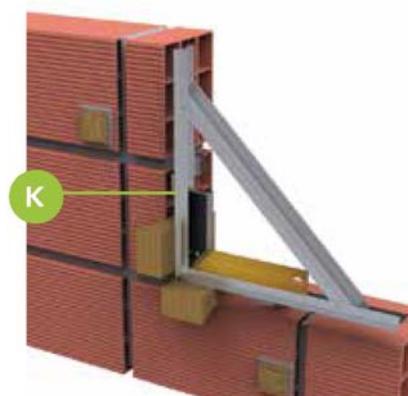
I - PRUMO

Ajustar o prumo considerando o posicionamento relativo à alvenaria, para garantir cota zero de inclinação ao longo de toda a altura do contramarco.



J - NÍVEL

Colocar o nível na base do contramarco para referência do posicionamento. Pode-se utilizar para este procedimento o nível de bolha ou equipamento a laser.



K - ESQUADRO

Com o quadro no nível e no prumo, conferir o esquadro nos cantos internos.

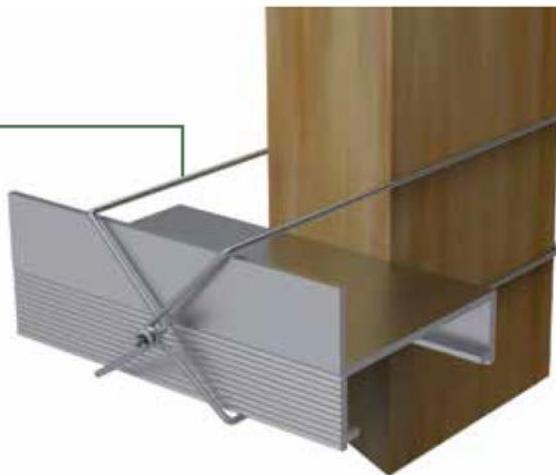
Contramarcos

Instalação do contramarco - Passo a passo

Arame para Fixação do Sarrafo

REAPERTO DE ARAME

Após o ajuste de prumo e nível, reapertar os arames.



CHUMBAMENTO

Chumbar as grapas com massa de cimento e areia na proporção 3x1.

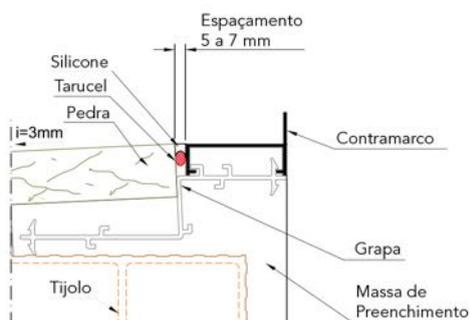
Retirar as cunhas e arames para complementação do chumbamento. Depois de seco, requadrar o vão com massa na mesma proporção do chumbamento e preencher todo perímetro do contramarco.

Após 48 horas, instalar as esquadrias.

Recomendações e cuidados

- Manter o granito ou o revestimento externo afastado entre 5 e 7 mm da face do contramarco, com inclinação para fora de 3 mm para escoamento de água e facilitação da instalação da esquadria;
- As paredes laterais externas e o granito devem sofrer uma inclinação de 3 mm de dentro para fora, para facilitar a entrada da esquadria;
- O marco deve ser instalado em superfície perfeitamente nivelada;
- O revestimento externo da edificação não deve ficar mais alto que o nível do contramarco;
- Preencher a junta do granito ou revestimento com silicone, massa de vedação ou material impermeabilizante, pois este é um ponto vulnerável a infiltrações. Nunca utilizar rejunte;
- O vão deve estar seco e limpo antes deste procedimento.

JANELAS



SOLEIRA DE PORTAS DE CORRER



As emendas do granito devem ser vedadas com silicone ou massa de vedação.

Contramarcos

Recomendações e cuidados

PREENCHIMENTO DA JUNTA COM SILICONE



Prever uma junta de 5 a 7 mm entre o revestimento externo e o contramarco.



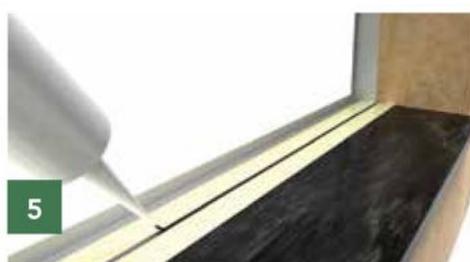
Proteger o contramarco e o revestimento externo para aplicação de silicone.



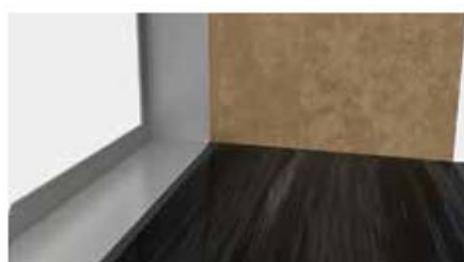
Secar e limpar a junta.



Aplicar o Tarucel.



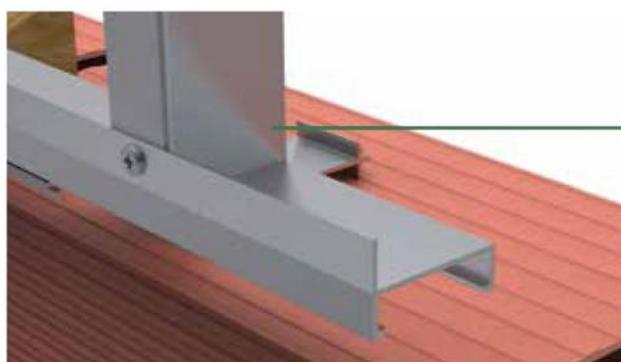
Aplicar o silicone na junta.



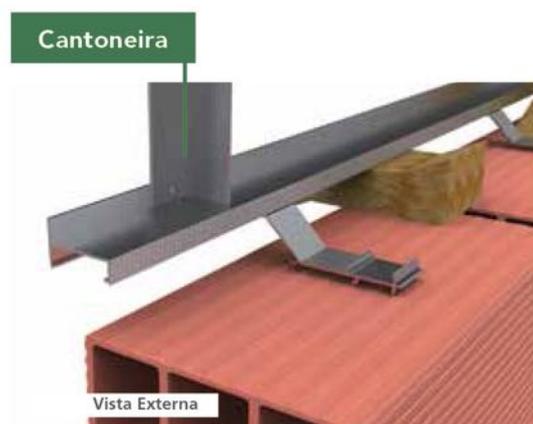
Recomendações e cuidados

TRAVAMENTO CENTRAL

Esse procedimento é muito importante para evitar eventuais deformações da estrutura do contramarco. Além do travamento em Metalon, demonstrado neste manual, pode-se utilizar para este procedimento cantoneiras de alumínio ou gabarito metálico que garante o esquadro e agiliza o processo de instalação do contramarco.



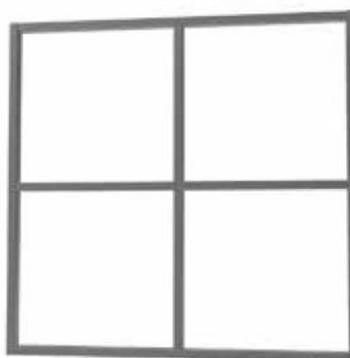
Metalon



Cantoneira

Vista Externa

Opção de utilização com cantoneira para travamento central.



Opção gabarito.

Contramarcos

Recomendações e cuidados

PONTA DE GIRO



Instalação do contramarco.

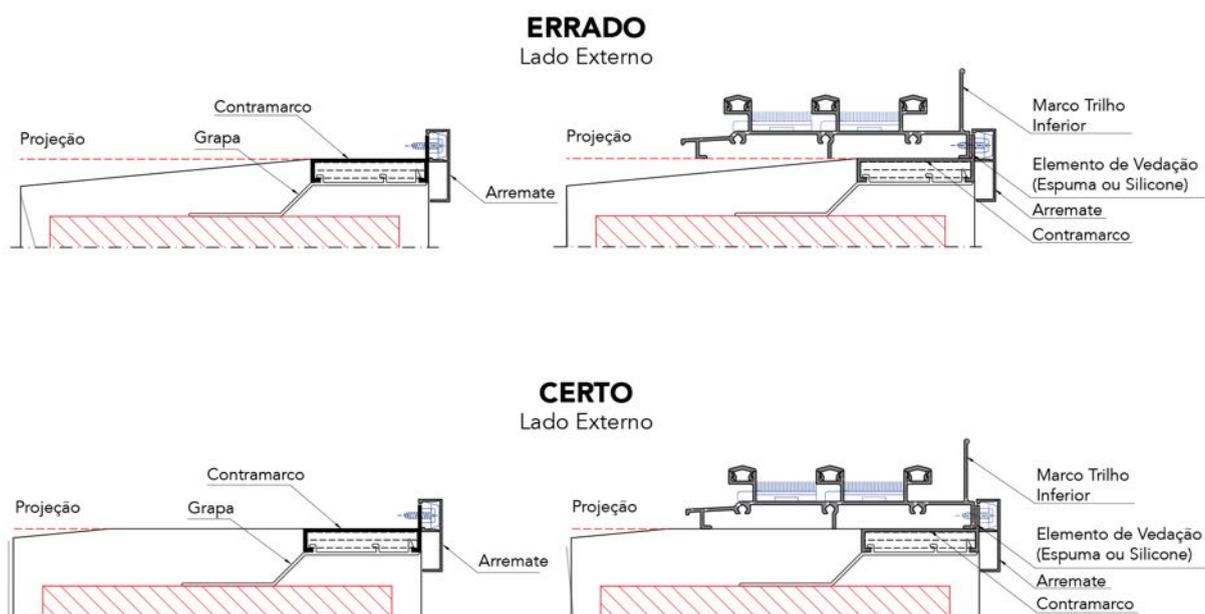


Contramarco instalado com porta e arremates.

Recomendações e cuidados

INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS - CERTO X ERRADO

Considerar a dimensão do marco da esquadria a ser instalada para aplicação do acabamento externo com caimento de 3 mm. O marco sempre deve estar totalmente apoiado na superfície para que não ocorram deformações e desalinhamento das folhas da esquadria.



Contramarcos

Recomendações e cuidados

- Conferir prumo e nível;
- Verificar se a fixação está firme na alvenaria;
- Conexão.

Garantia somente com o uso de fixação macho e cunha em alumínio ou parafusos.



Utilização de Conexão de Nylon - A argamassa desprende-se e o contra-marco pode ficar solto.

- Não passar massa corrida sobre o contra-marco.



- A obra deverá proteger os contra-marcos instalados.



Descaso ao contra-marco.

Recomendações e cuidados

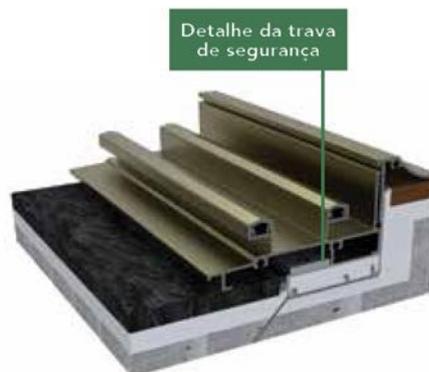
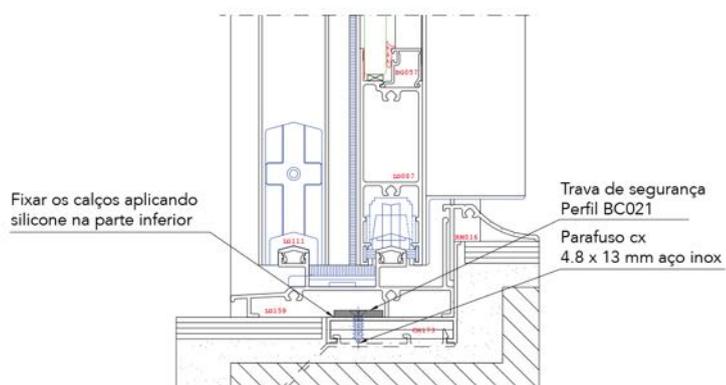
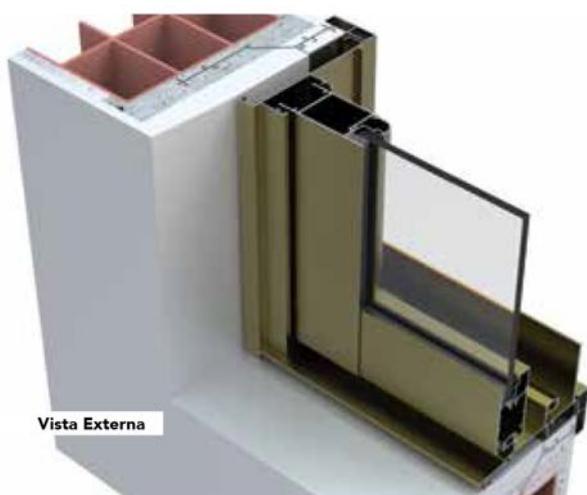
LIMPEZA

- Limpar o contramarco após chumbamento com pano e detergente neutro;
- Não utilizar produtos abrasivos ou agressivos, como solventes, sapóleo, gasolina, querosene, entre outros;
- Se cair reboco durante a obra, limpar imediatamente respeitando as recomendações anteriores.



Contramarcos

Contramarco instalado com esquadria e arremates



Atentar-se ao dimensionamento da altura da esquadria prevendo folga adequada de forma a absorver a espessura do elemento de travamento inferior: BC021.

Riscos do não cumprimento das orientações

UTILIZAR TRAVAMENTO TIPO MÃO FRANCESA NOS CANTOS OU GABARITOS DE METALON

- Impossibilidade de encaixar a esquadria no vão;
- Funcionamento comprometido devido às possíveis pressões na esquadria instalada.



Deformações no contramarco e ocorrências de infiltrações.

APLICAR TRAVAMENTOS CENTRAIS PARA QUADROS COM GRANDE DIMENSÃO DE LARGURA

- Alteração no formato e medidas das peças durante o processo de instalação das esquadrias;
- Atraso da obra e retrabalho;
- Impossibilidade de garantia sobre o resultado.

AJUSTAR O NÍVEL, PRUMO E POSICIONAMENTO

- Desalinhamento do marco e das folhas e comprometimento do funcionamento da esquadria;
- Retrabalho para correção dos vãos e dificuldade na instalação da esquadria;
- Problemas na colocação e alinhamento dos arremates a 45°, causando falha na junção dos cantos.

LIMPAR O CONTRAMARCO DE TODA IMPUREZA

- Dificuldade na aderência do elemento vedante.

DIMENSIONAMENTO

- As esquadrias deverão ser dimensionadas conforme as medidas de contramarcos instalados, obedecendo as devidas folgas para sua instalação.

ANCORAGENS PARA FACHADAS

Ancoragens para Fachadas

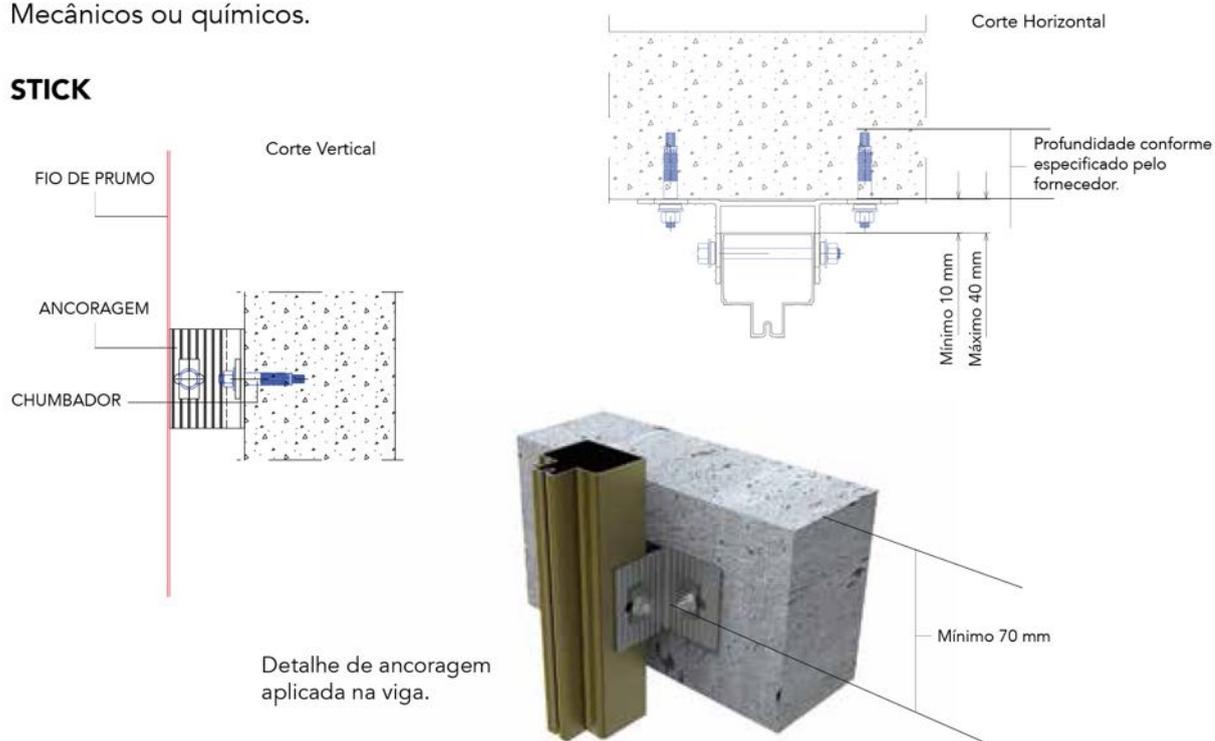
Instalação de ancoragens para fachadas

- Ajustar o prumo considerando o posicionamento relativo à fachada do edifício;
- Gabaritar os furos para os chumbadores, perfurar o concreto e inseri-los nos furos;
- Instalar a ancoragem de alumínio no concreto e apertar as porcas;
- Obedecer os distanciamentos mínimos para fixação dos chumbadores em relação à borda do concreto;
- A profundidade dos furos devem seguir as recomendações do fornecedor dos chumbadores;
- Os chumbadores devem estar inseridos no concreto, desconsiderando possíveis enchimentos.

TIPOS DE CHUMBADORES

Mecânicos ou químicos.

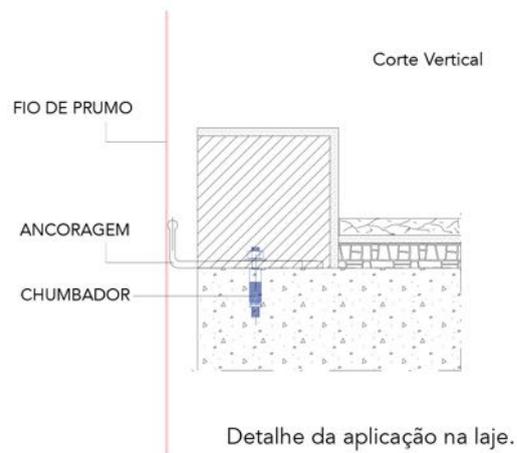
STICK



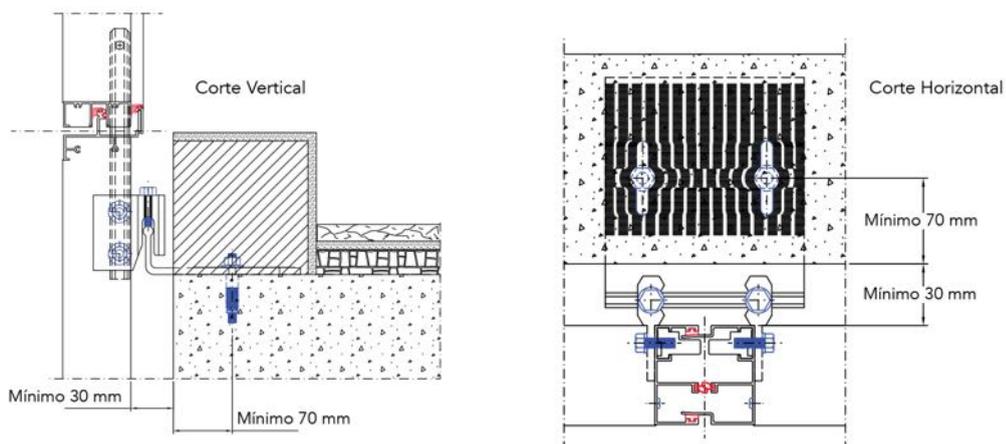
Diferença de prumo na fachada: utilizar calços maciços de alumínio (barra chata).

Instalação de ancoragens para fachadas

UNITIZADA



Diferença de nível na superfície do concreto: preencher com argamassa (*grout*).



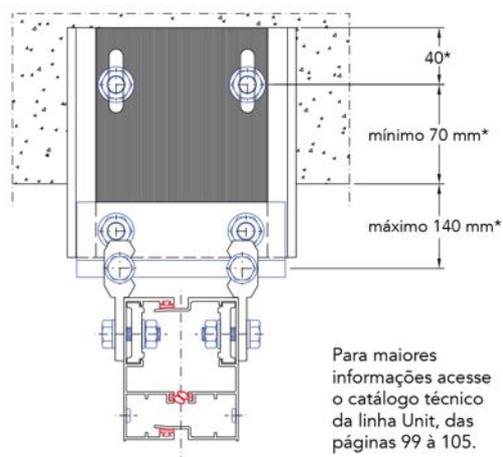
Máximo 70 mm: para medidas maiores, consultar o catálogo da Kawneer.

Ancoragens para Fachadas

Instalação de ancoragens para fachadas

UNITIZADA

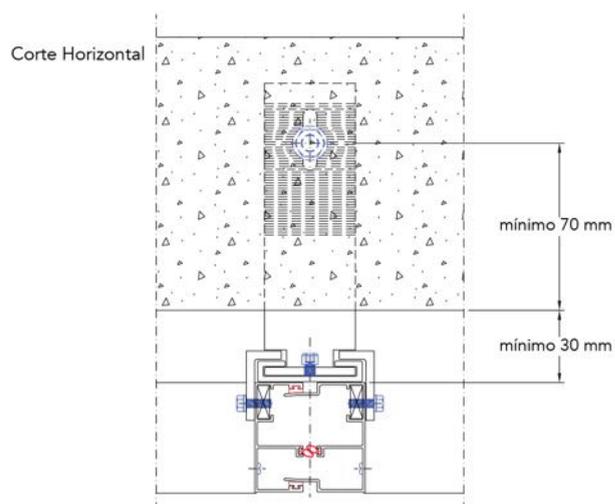
Ancoragem Telescópica.



Para maiores informações acesse o catálogo técnico da linha Unit, das páginas 99 à 105.

Contraventamento para módulo unitizado.

Instalação de ancoragens para fachadas



Aplicação em fundo de viga de concreto.

PONTALETES PARA GUARDA-CORPOS

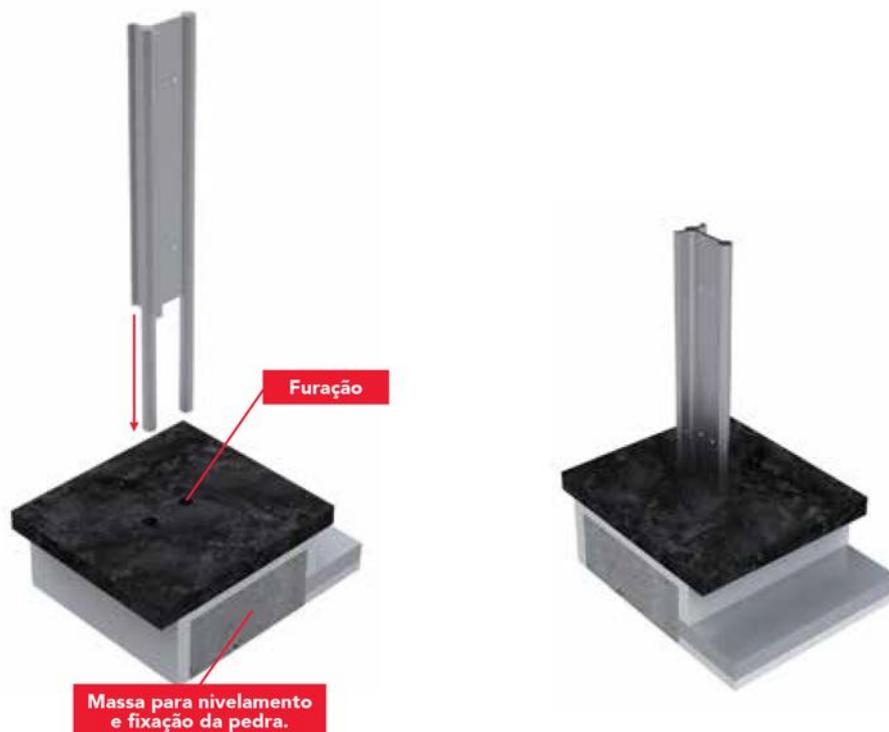
Pontaletes para Guarda-corpos

Instalação de pontaletes para guarda-corpos

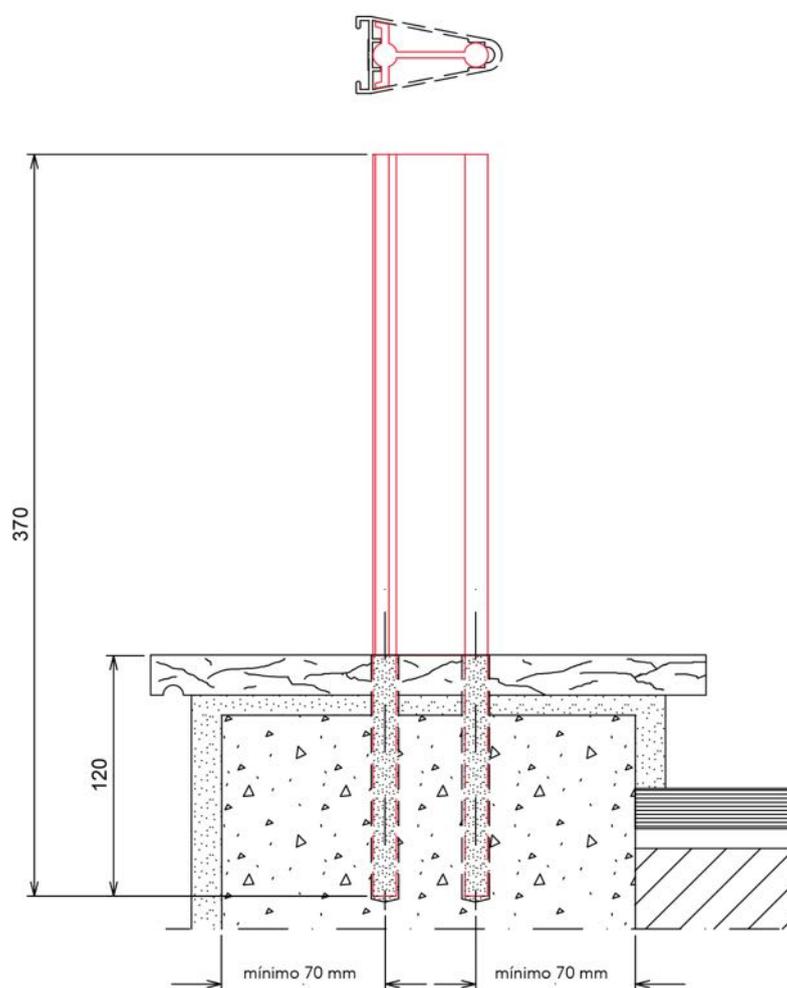
SISTEMA UTILIZADO PARA FIXAÇÃO ESTRUTURAL DE GUARDA-CORPO EM VIGA DE CONCRETO

A fixação deve ser feita por pontaletes de alumínio exclusivamente projetados pela Kawneer, em que o gradil atende os requisitos da norma ABNT, de acordo com o procedimento para instalar os pontaletes.

- Gabaritar a furação;
- Aplicar adesivo estrutural em resina epoxi, o qual pode ser adquirido nas lojas da Rede Alumínio & Cia.;
- Posicionar os pontaletes nos furos (devem ser 2 mm maiores que o pontalete);
- A fixação deverá ser feita no concreto e não em tijolo e reboco.



Instalação de pontaletes para guarda-corpos



PROTOCOLO

PROTOCOLO DE RECEBIMENTO DAS ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS.

Eu, _____ declaro que recebi no dia
__/__/____, as informações contidas neste Manual de Orientação Construtiva
e me comprometo a multiplicar e cumprir todos os requisitos para que a esquadria
seja bem instalada e não tenha o seu desempenho comprometido. Em caso de
dúvidas, me comprometo a buscar a informação com o fabricante de esquadrias.

Assinatura: _____

Nome da Construtora: _____

PROTOCOLO

PROTOCOLO DE RECEBIMENTO DAS ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS.

Eu, _____ declaro que recebi no dia
__/__/____, as informações contidas neste Manual de Orientação Construtiva
e me comprometo a multiplicar e cumprir todos os requisitos para que a esquadria
seja bem instalada e não tenha o seu desempenho comprometido. Em caso de
dúvidas, me comprometo a buscar a informação com o fabricante de esquadrias.

Assinatura: _____

Nome da Construtora: _____

