

Hydro





Hydro – A empresa de energia e alumínio

A Hydro é uma líder industrial que constrói negócios e parcerias para um futuro mais sustentável. Desenvolvemos indústrias que fazem a diferença para as pessoas e para a sociedade. Desde 1905, a Hydro transforma recursos naturais em produtos e negócios relevantes para as pessoas, criando um local de trabalho seguro e protegido para nossos 31.000 empregados*, em mais de 140 unidades, em 40 países. Hoje, possuímos e operamos vários negócios, além de investirmos em indústrias sustentáveis.

A Hydro, por meio de seus negócios, está presente em uma ampla gama de segmentos do mercado de alumínio, energia, reciclagem de metais, energias renováveis e baterias, oferecendo conhecimentos e competências únicas.

A Hydro está comprometida em liderar o setor na criação de um futuro mais sustentável, criando sociedades mais viáveis ao desenvolver recursos naturais em produtos e soluções de maneiras inovadoras e eficientes.

Hydro Bauxita & Alumina

A Hydro Bauxita & Alumina inclui uma das maiores minas de bauxita do mundo e a maior refinaria de alumina fora da China, ambas no Brasil, representando dois elos importantes na cadeia de produção do nosso alumínio. Nossos mais de 4.000 empregados* trabalham nos escritórios do Brasil, na mina de Paragominas e na refinaria de alumina em Barcarena, no norte do país. Além disso, comercializamos alumina para clientes externos.

Hydro Energia

A Hydro Energia tem mais de 100 anos de experiência em energia hidrelétrica, sendo uma das três maiores operadoras de produção de energia na Noruega e empregando 200 pessoas*. Além disso, estamos envolvidos com energia eólica na Noruega e temos uma participação importante no mercado de energia na região nórdica e no Brasil.



Hydro Extrusão

A Hydro Extrusão é uma empresa líder mundial em extrusão de alumínio, com cerca de 100 unidades de produção, em 40 países, e empregando 20.000 pessoas. Por meio de uma combinação exclusiva de

experiência local, rede global e recursos de P&D incomparáveis, podemos oferecer desde perfis padronizados até desenvolvimento e fabricação avançados para a maioria das indústrias.



Portfólio Hydro

Para todos os tipos e padrões de obras.

Sistemas Comerciais	ECO² FAÇADE UNIT CITTÀ ELEGANCE MIRROR WIND FAÇADE
Sistemas Residenciais	UNICA UNICA MINIMALIST INOVA PRODUTIVA25 GOLD Slim NOVA GOLD MASTER
Complementos de Arquitetura	ESPLENDOOR SKYLINE UNIVERSAL VARANDA E GRADIL UNIVERSAL PORTÃO E GRADE UNIVERSAL BRISE



Città – Fachadas tipo Stick

Città é um sistema de fachadas-cortina e entre-vãos do tipo stick que os clientes conhecem e confiam. Sua versatilidade chama a atenção dos mais variados profissionais da construção, poden-

do ser aplicada em fachadas planas, curvas, segmentos de fachada, entre outros. A Città também possibilita a instalação de vidros colados com silicone estrutural, fita VHB ou encaixilhados.



Normas	B-01 B-05
Tipologias	C-01 C-02
Diagramas	D-01 D-19
Perfis	E-01 E-36
Componentes	F-01 F-17
Usinagens	G-01 G-01
Detalhes Construtivos	H-01 H-32
Projetos de Montagem	I-01 I-08

NORMA ABNT NBR 10821-2017

A norma ABNT NBR 10821/17 estabelece os parâmetros mínimos de desempenho bde esquadrias localizadas na face externa das edificações de uso comercial ou residencial, em todo o Brasil. Esta norma abrange os seguintes pontos:

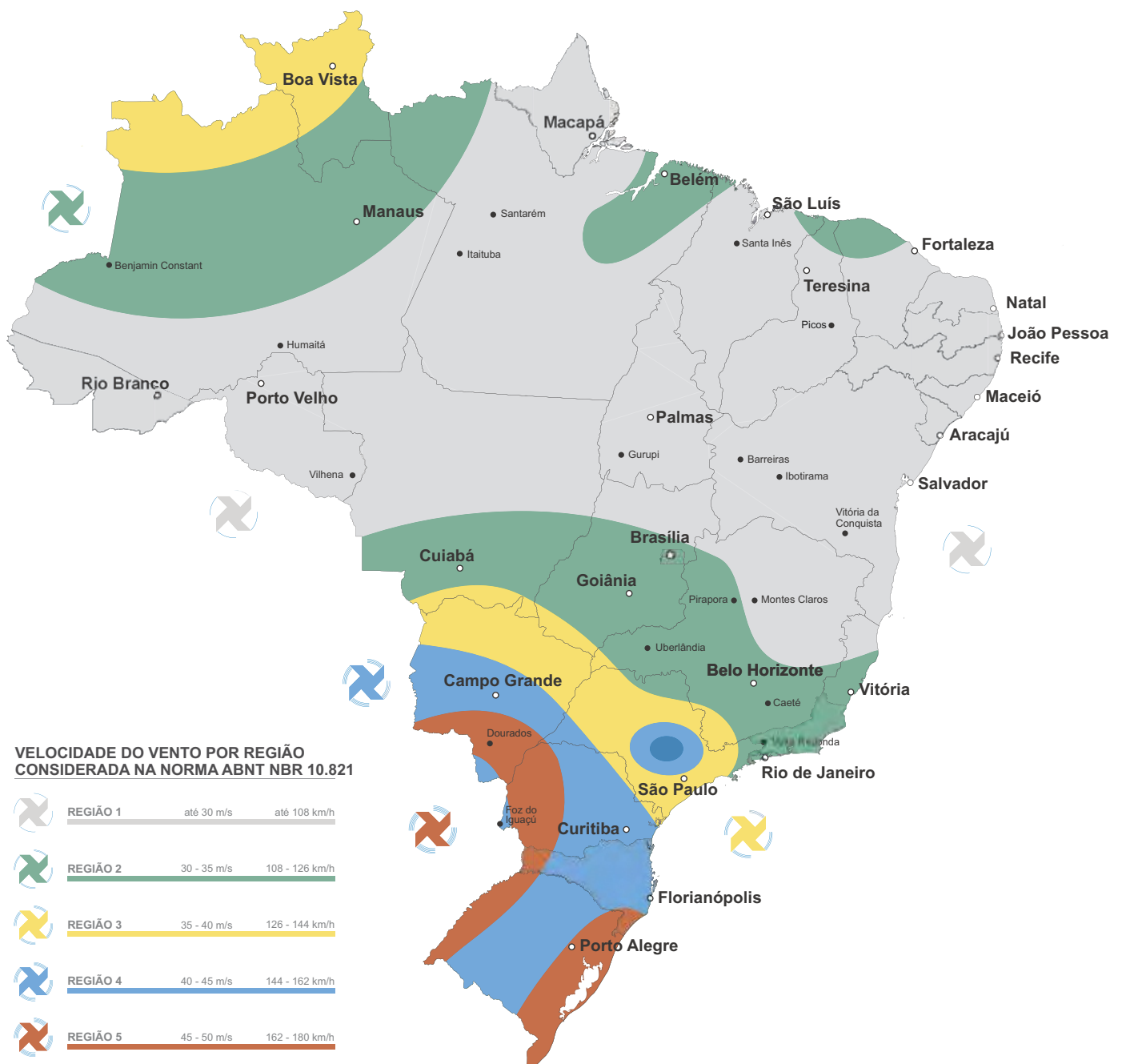
- Permeabilidade ao ar;
- Estanqueidade à água;
- Resistência às cargas uniformemente distribuídas (cargas de vento);
- Resistência às operações de manuseio

Quando falamos de resistência às cargas uniformemente distribuídas, esta norma nos traz um mapa de isopletas do Brasil, retirado da norma ABNT NBR 6123, em que encontramos a velocidade dos ventos, através da qual conseguimos calcular as forças devidas ao vento.

MAPA DE VELOCIDADE DO VENTO POR REGIÃO NO BRASIL

A velocidade do vento é o parâmetro inicial para calcularmos a pressão do vento no local desejado, além disso deve-se levar em conta, ainda, a altura do edifício, rugosidade do terreno, densidade de construções no entorno, topografia, forma geométrica do

edifício, entre outras características. Para facilitar, a NBR 10821/17 já traz a seguinte tabela, que determina as pressões de ensaio, de segurança e de água em edifícios de até 30 pavimentos ou 90 metros de altura para todas as regiões do Brasil.



É importante destacar que esta tabela não é válida para:

- Edificações em que a esquadria não seja instalada na posição vertical;
- Edificações de formas não retangulares;
- Edificações com localização, especificação, necessidade e exigências especiais de utilização;
- Quando houver túnel de vento.

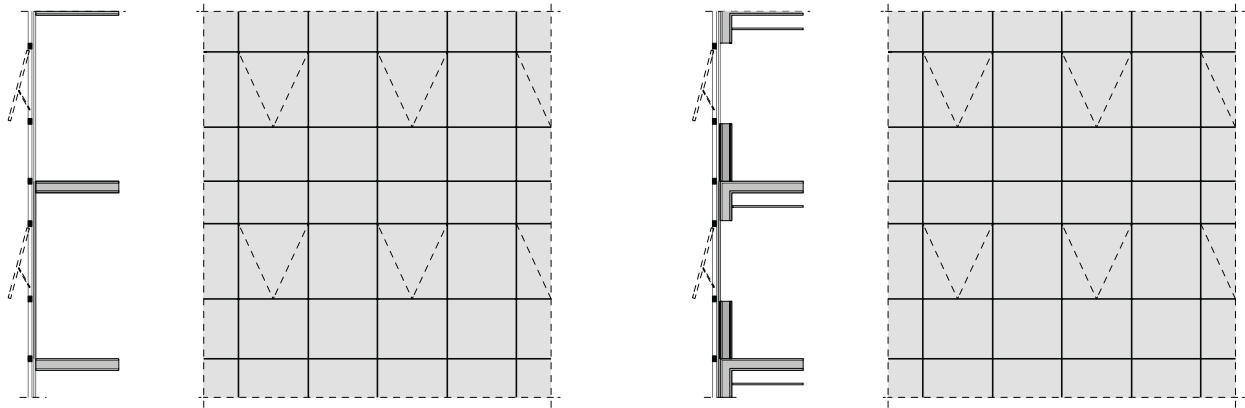
Para os três primeiros casos, as pressões devem ser calculadas de acordo com a norma NBR 6123 / 13. Caso seja encontrado um valor menor do que o que consta na tabela abaixo, deve-se prevalecer a maior pressão.

Valores de pressão do vento conforme a região do país e o número de pavimentos da edificação

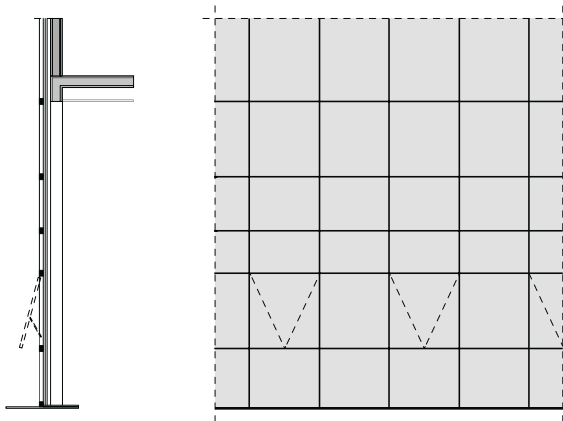
Quantidade de pavimentos	Altura Máxima	Regiões do País	Pressão do ensaio Pe em (Pa) Positiva e negativa Pe = pp x 1,2	Pressão de segurança Ps em (Pa) Positiva e negativa Ps = pe x 1,5	Pressão de água Pa em (Pa) Positiva e negativa Pa = Pp x 0,2
02	6 m	I	350	520	60
		II	470	700	80
		III	610	920	100
		IV	770	1160	130
		V	950	1430	160
05	15 m	I	420	640	70
		II	580	860	100
		III	750	1130	130
		IV	950	1430	160
		V	1180	1780	200
10	30 m	I	500	750	80
		II	680	1030	110
		III	890	1340	150
		IV	1130	1700	190
		V	1400	2090	230
20	60 m	I	600	900	100
		II	815	1220	140
		III	1060	1600	180
		IV	1350	2020	220
		V	1660	2500	280
30	90 m	I	660	980	110
		II	890	1340	150
		III	1170	1750	200
		IV	1480	2210	250
		V	1820	2730	300

Começando da esquerda para a direita temos, na primeira coluna, a quantidade de pavimentos; na segunda, a altura máxima da edificação; na terceira, a região definida pelo mapa de isopletras (velocidades do vento); na quarta, a pressão de ensaio dada em Pascal; na quinta, a pressão de segurança dada em Pascal; e na sexta a pressão de água dada em Pascal.

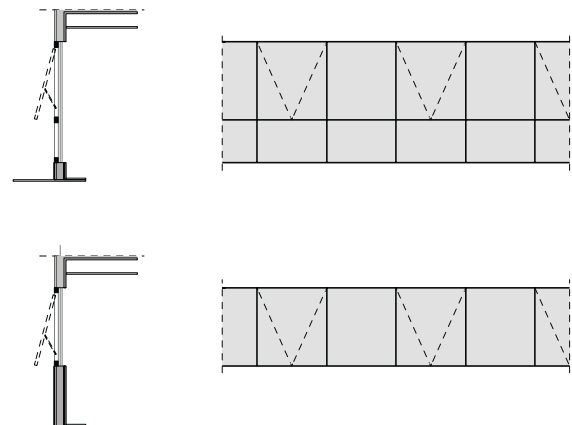
Fachada Contínua



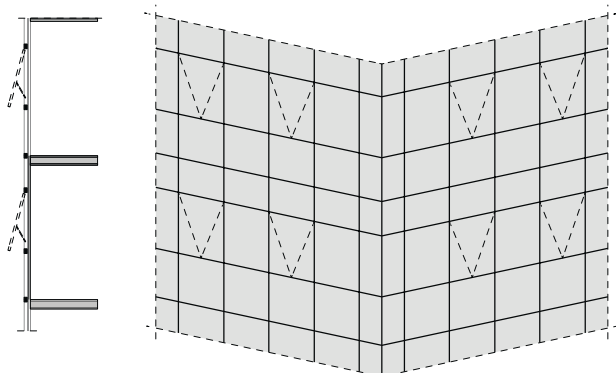
Térreos



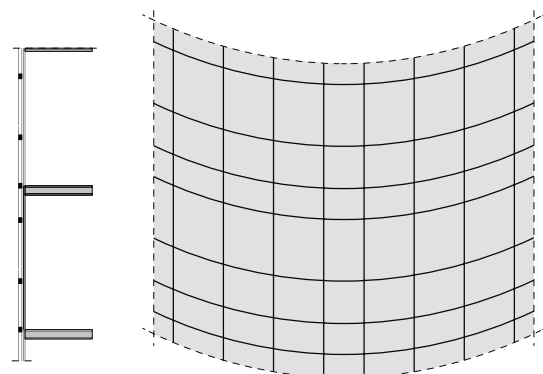
Fachada Entre-vão



Fachada Angular

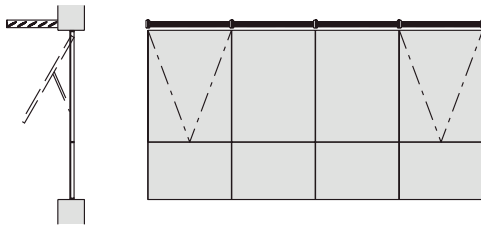


Fachada Curva

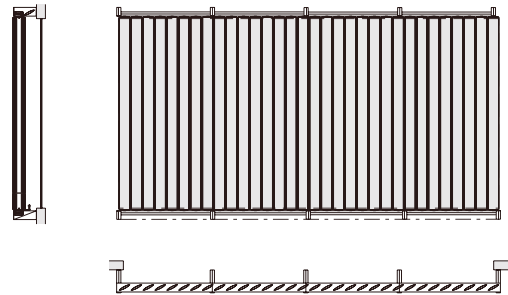


Linha Vert Brise

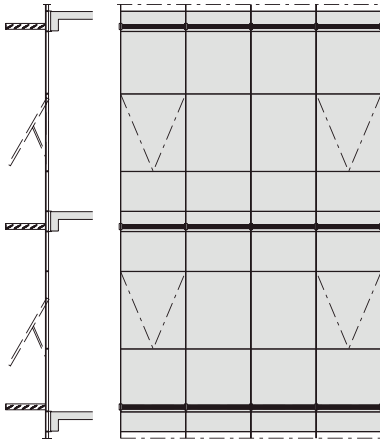
Horizontal Alvenaria



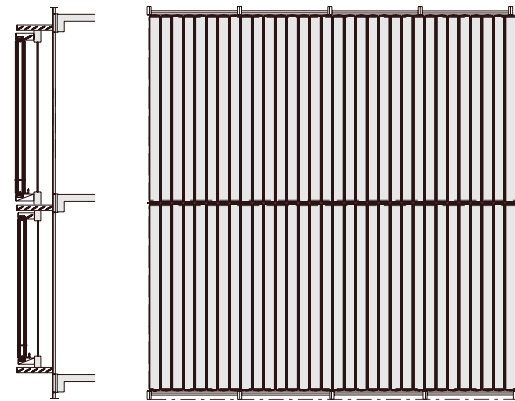
Vertical Alvenaria



Horizontal Coluna

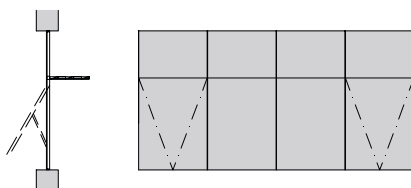


Vertical Coluna

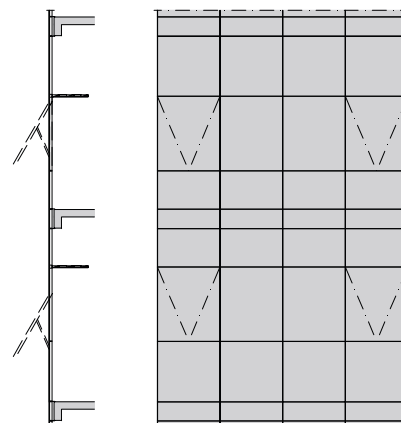


Linha Vert Prateleira de Luz

Entre-vãos



Fachada Cortina



Diagramas de Dimensões

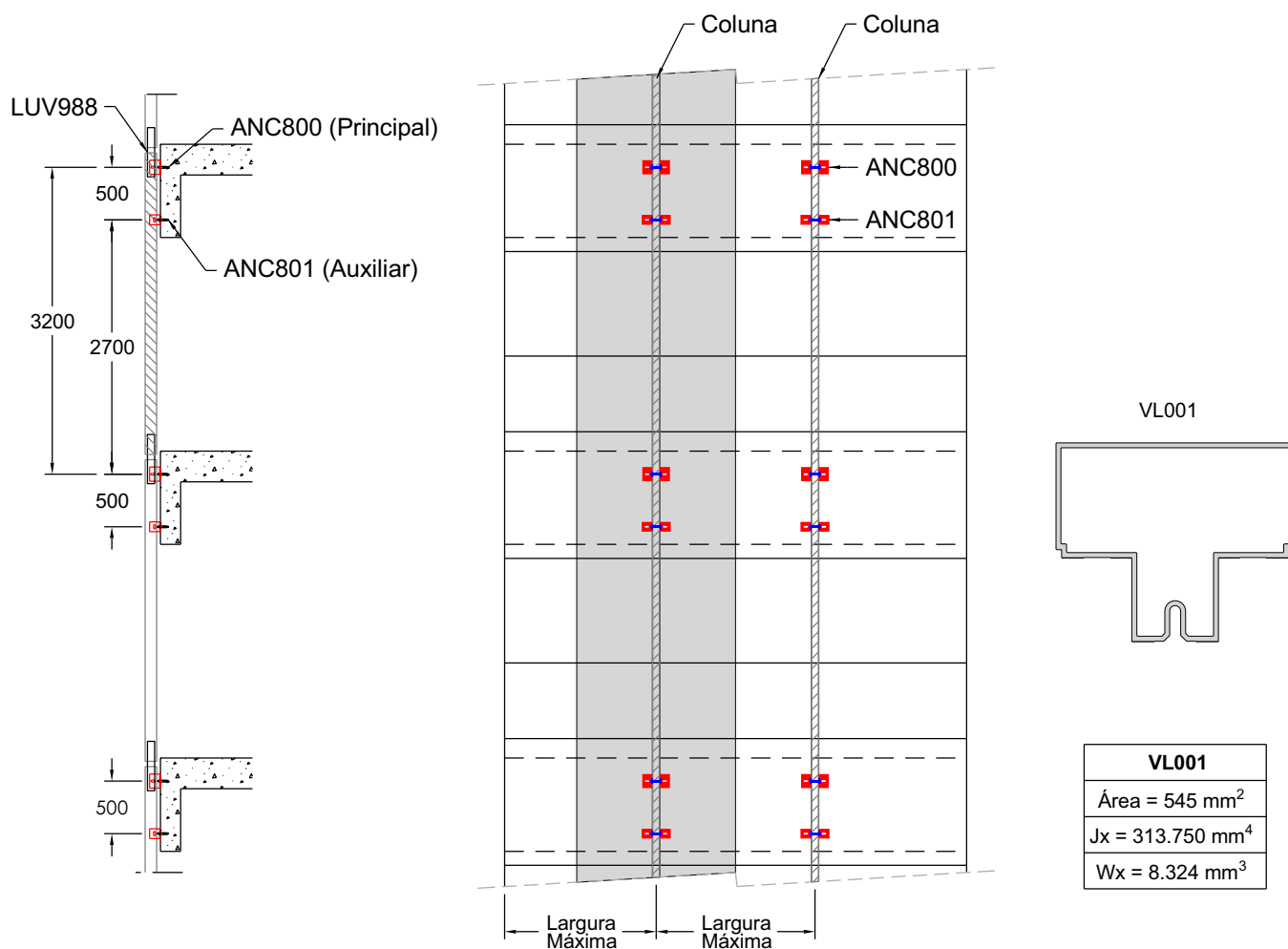
Fachada - Coluna 69 (Ancoragem principal e auxiliar)

Características da fachada:

Largura máxima do módulo = 1250 mm
Distância máxima entre ancoragens = 3200 mm
Distância entre ancoragem principal e auxiliar = 500 mm

Características do material:

Liga 6063 T6
Limite de resistencia à tração = 20,5 kg/mm²
Limite de escoamento = 17 kg/mm²
E = 7000 kg/mm²
Tensão admissível = 10 kg/mm²



Resultado dos cálculos:

Pressões máximas

Pressão de Ensaio = 720 Pa

Pressão de Segurança = 1080 Pa

Nota: Válido apenas para fachadas contínuas com 2 ou mais pavimentos.

Fachada - Coluna 69 (Ancoragem principal)

Características da fachada:

Largura máxima do módulo = 1250 mm

Distância máxima entre ancoragens = 3200 mm

Distância entre ancoragem principal e auxiliar = 500 mm

Características do material:

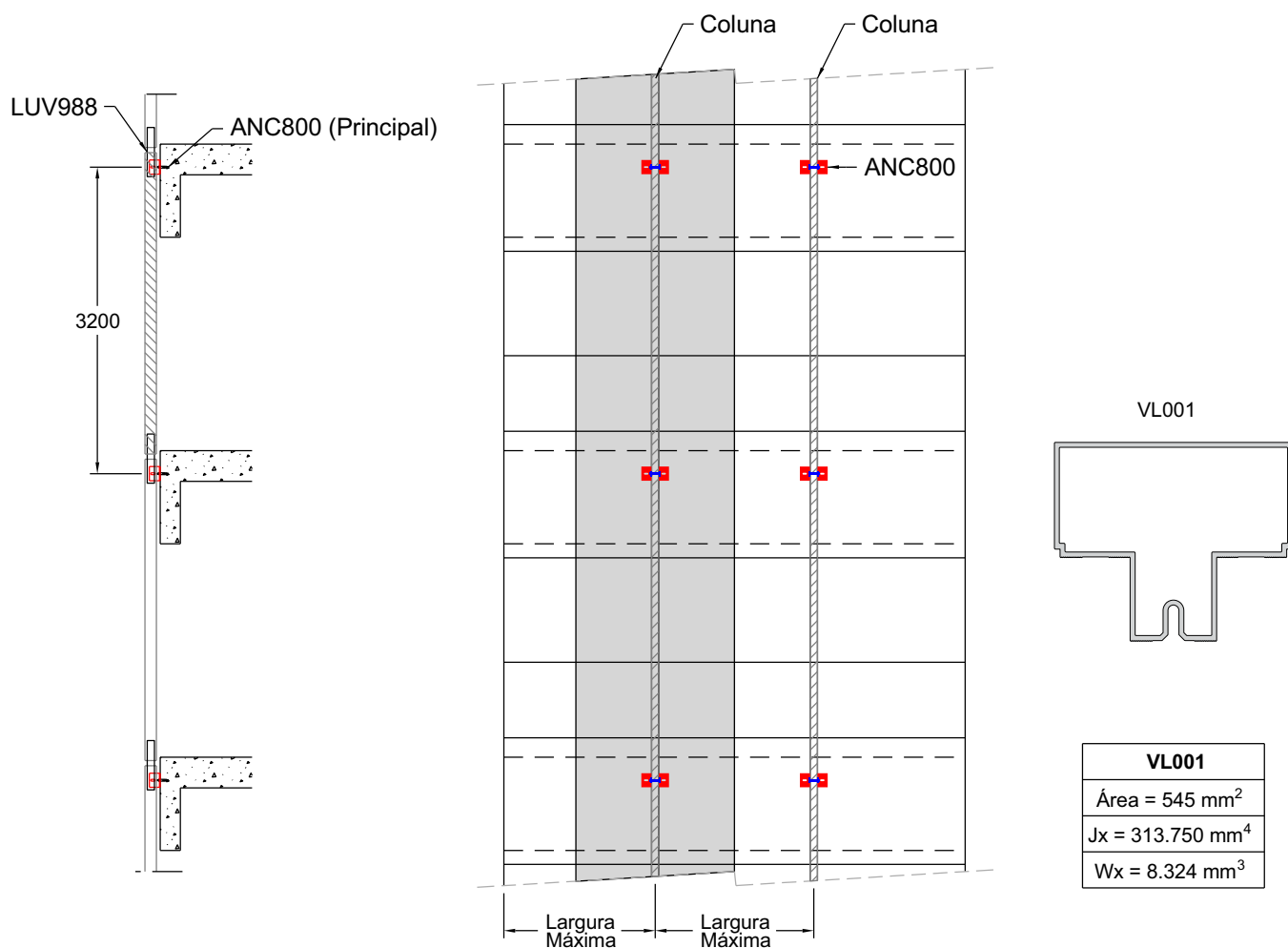
Liga 6063 T6

Limite de resistência à tração = 20,5 kg/mm²

Limite de escoamento = 17 kg/mm²

E = 7000 kg/mm²

Tensão admissível = 10 kg/mm²



Resultado dos cálculos:

Pressões máximas

Pressão de Ensaio = 550 Pa

Pressão de Segurança = 825 Pa

Nota: Válido apenas para fachadas contínuas com 2 ou mais pavimentos.

Fachada - Coluna 94 (Ancoragem principal e auxiliar)

Características da fachada:

Largura máxima do módulo = 1250 mm

Distância máxima entre ancoragens = 3200 mm

Distância entre ancoragem principal e auxiliar = 500 mm

Características do material:

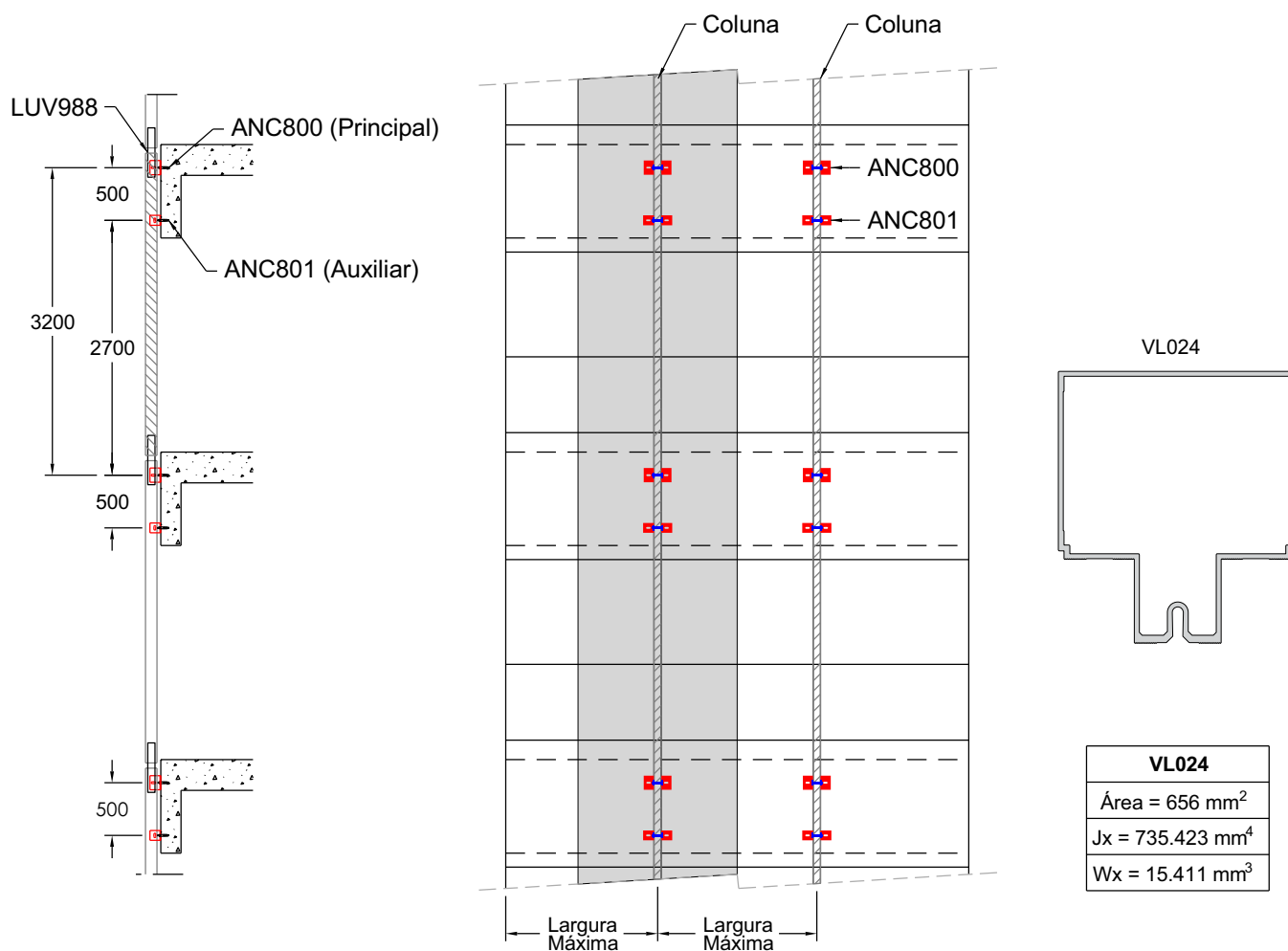
Liga 6063 T6

Limite de resistencia à tração = 20,5 kg/mm²

Limite de escoamento = 17 kg/mm²

E = 7000 kg/mm²

Tensão admissível = 10 kg/mm²



Resultado dos cálculos:

Pressões máximas

Pressão de Ensaio = 1700 Pa

Pressão de Segurança = 2550 Pa

Nota: Válido apenas para fachadas contínuas com 2 ou mais pavimentos.

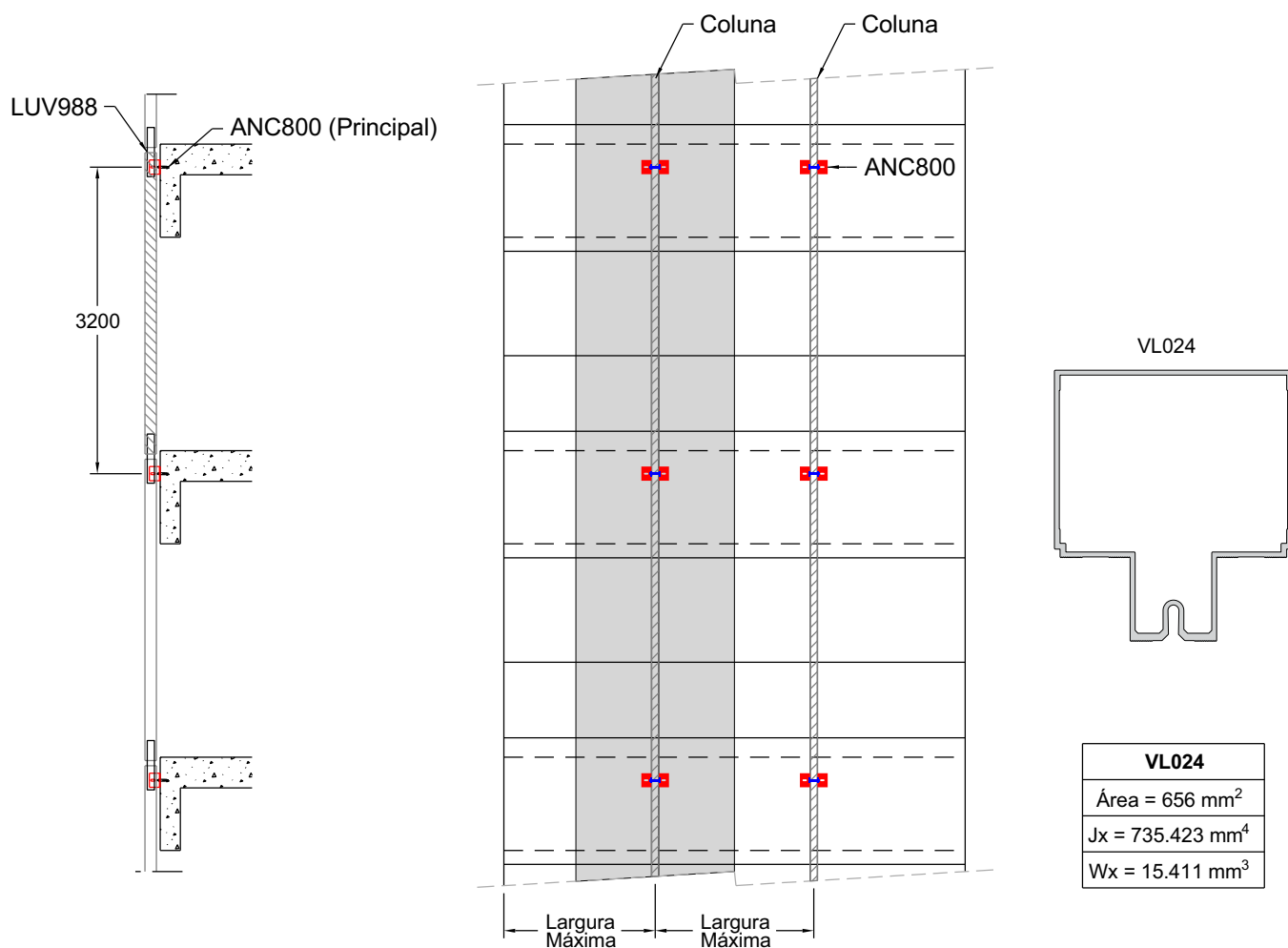
Fachada - Coluna 94 (Ancoragem principal)

Características da fachada:

Largura máxima do módulo = 1250 mm
Distância máxima entre ancoragens = 3200 mm
Distância entre ancoragem principal e auxiliar = 500 mm

Características do material:

Liga 6063 T6
Limite de resistência à tração = 20,5 kg/mm²
Limite de escoamento = 17 kg/mm²
E = 7000 kg/mm²
Tensão admissível = 10 kg/mm²



Resultado dos cálculos:

Pressões máximas

Pressão de Ensaio = 1066 Pa

Pressão de Segurança = 1600 Pa

Nota: Válido apenas para fachadas contínuas com 2 ou mais pavimentos.

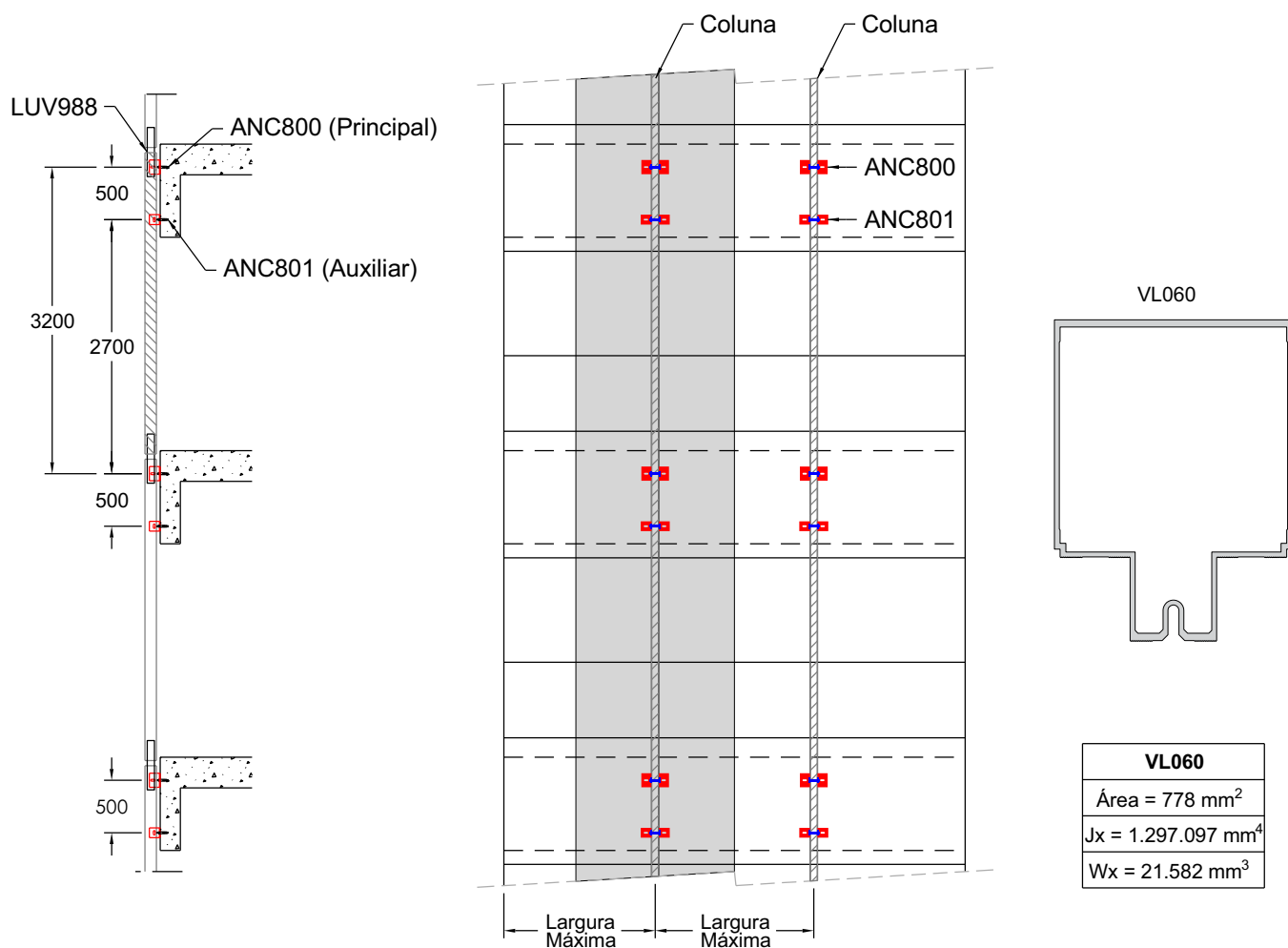
Fachada - Coluna 111,5 (Ancoragem principal e auxiliar)

Características da fachada:

Largura máxima do módulo = 1250 mm
 Distância máxima entre ancoragens = 3200 mm
 Distância entre ancoragem principal e auxiliar = 500 mm

Características do material:

Liga 6063 T6
 Limite de resistencia à tração = 20,5 kg/mm²
 Limite de escoamento = 17 kg/mm²
 E = 7000 kg/mm²
 Tensão admissível = 10 kg/mm²



Resultado dos cálculos:

Pressões máximas

Pressão de Ensaio = 2620 Pa

Pressão de Segurança = 3930 Pa

Nota: Válido apenas para fachadas contínuas com 2 ou mais pavimentos.

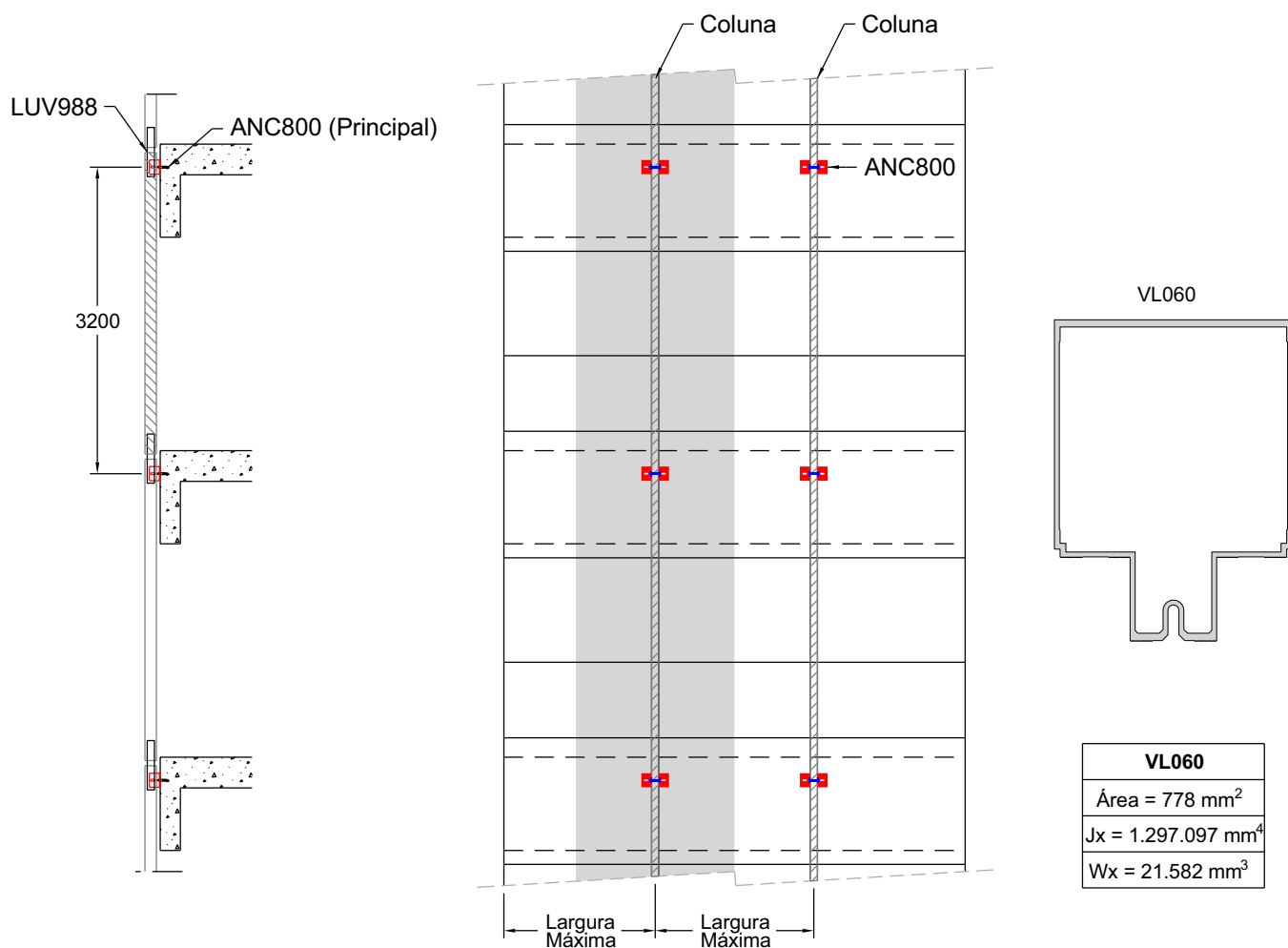
Fachada - Coluna 111,5 (Ancoragem principal)

Características da fachada:

Largura máxima do módulo = 1250 mm
Distância máxima entre ancoragens = 3200 mm
Distância entre ancoragem principal e auxiliar = 500 mm

Características do material:

Liga 6063 T6
Limite de resistência à tração = 20,5 kg/mm²
Limite de escoamento = 17 kg/mm²
E = 7000 kg/mm²
Tensão admissível = 10 kg/mm²



Resultado dos cálculos:

Pressões máximas

Pressão de Ensaio = 1500 Pa

Pressão de Segurança = 2250 Pa

Nota: Válido apenas para fachadas contínuas com 2 ou mais pavimentos.

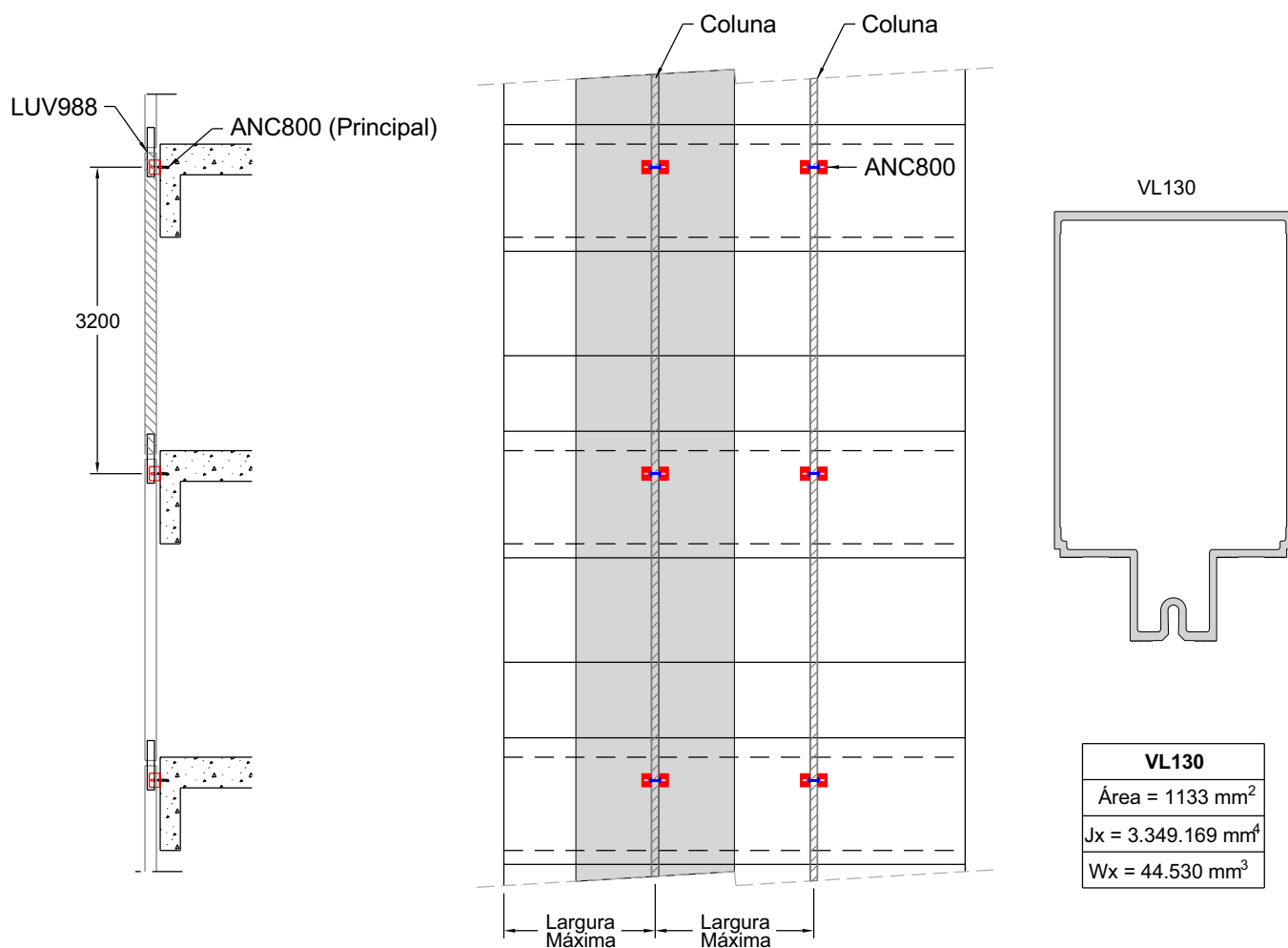
Fachada - Coluna 149 (Ancoragem principal)

Características da fachada:

Largura máxima do módulo = 1500 mm
Distância máxima entre ancoragens = 3200 mm
Distância entre ancoragem principal e auxiliar = 500 mm

Características do material:

Liga 6063 T6
Limite de resistência à tração = 20,5 kg/mm²
Limite de escoamento = 17 kg/mm²
E = 7000 kg/mm²
Tensão admissível = 10 kg/mm²



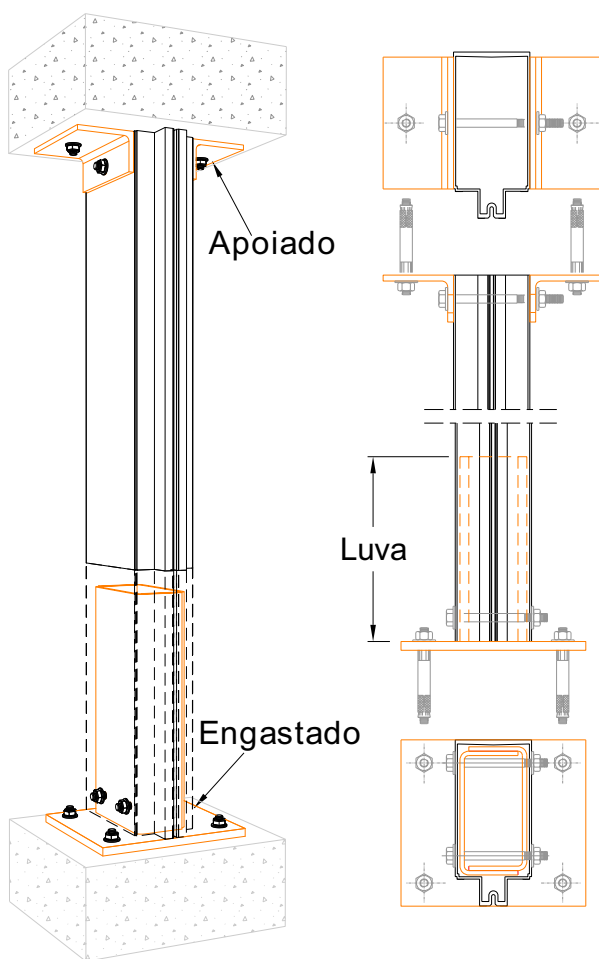
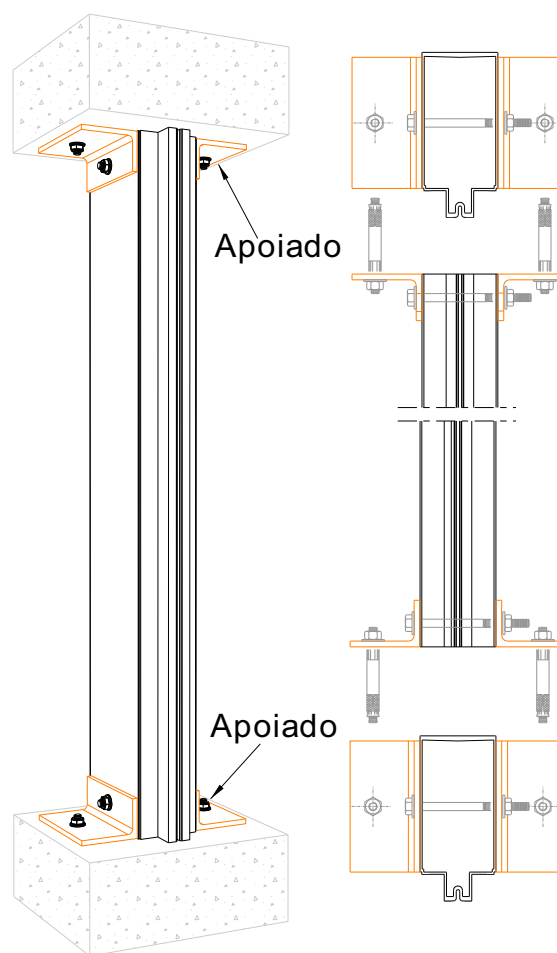
Resultado dos cálculos:

Pressões máximas

Pressão de Ensaio = 2600 Pa

Pressão de Segurança = 3900 Pa

Nota: Válido apenas para fachadas contínuas com 2 ou mais pavimentos.

APOIADO / ENGASTADO**BI-APOIADO****Observações:**

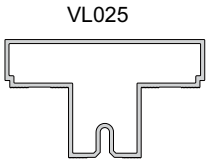
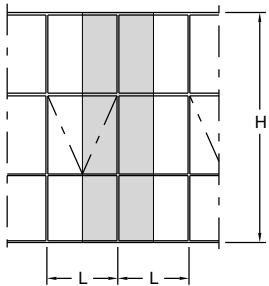
- a) O formato da luva é apenas um exemplo, que deverá ser definido assim como a sua altura / espessura, pelo fornecedor;
- b) A luva deve ser o mais justa possível para evitar o giro, criando a condição de engaste;
- c) Na condição de engaste a fixação da coluna / luva trata-se de apenas um exemplo, podendo ter outras formas, dependendo dos esforços.

Fachada entre-vão - Coluna 49 (Bi-apoiada)

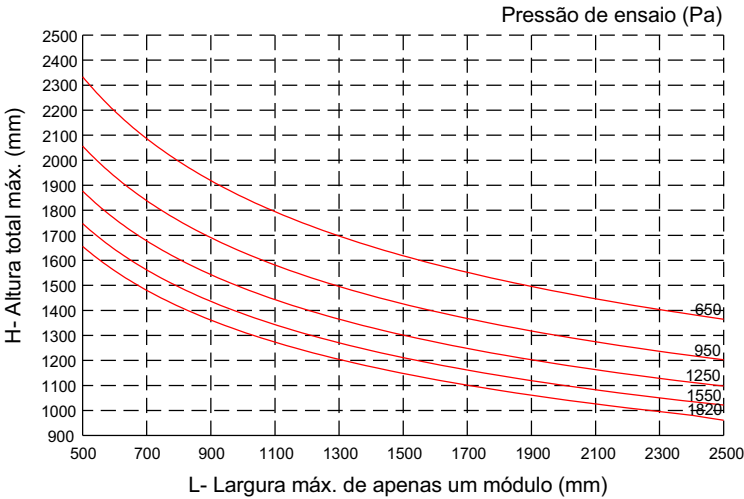
Notas:

A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

Dimensões máxima do maxim-ar:
1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)



VL025
Área = 477 mm ²
Jx = 134.517 mm ⁴
Wx = 4.635 mm ³



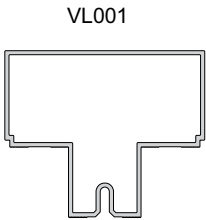
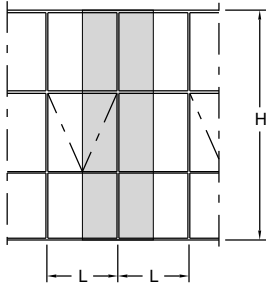
Tensão admissível = 10 kg/mm² (liga 6063-T6)
Flecha admissível = H / 175

Fachada entre-vão - Coluna 69 (Bi-apoiada)

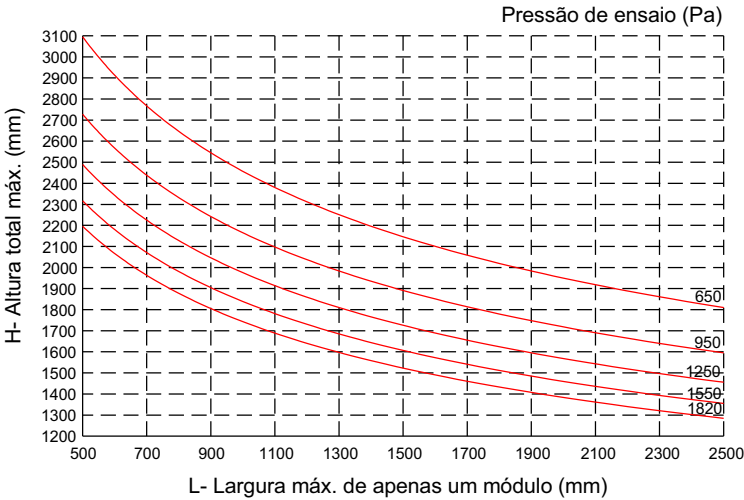
Notas:

A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

Dimensões máxima do maxim-ar:
1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)



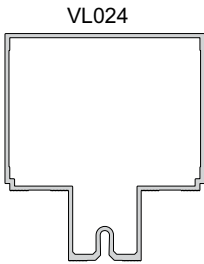
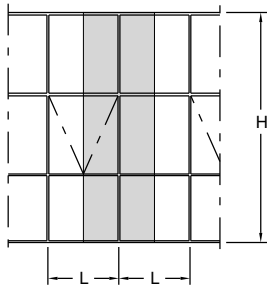
VL001
Área = 545 mm ²
Jx = 313.750 mm ⁴
Wx = 8.324 mm ³



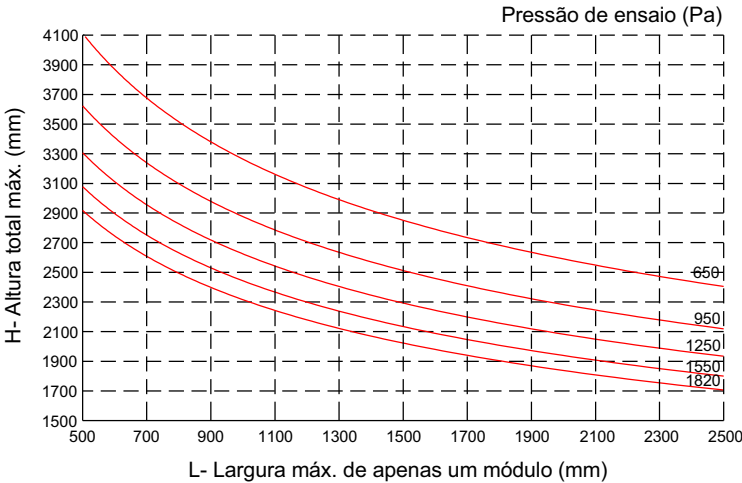
Tensão admissível = 10 kg/mm² (liga 6063-T6)
Flecha admissível = H / 175

Fachada entre-vão - Coluna 94 (Bi-apoiada)

Notas:
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.
Dimensões máxima do maxim-ar:
1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)



VL024

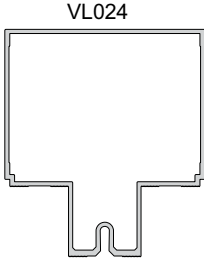
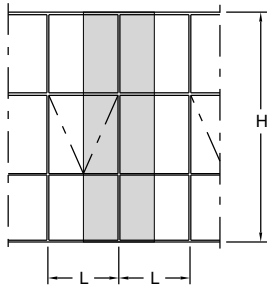


Tensão admissível = 10 kg/mm² (liga 6063-T6)
Flecha admissível = H / 175

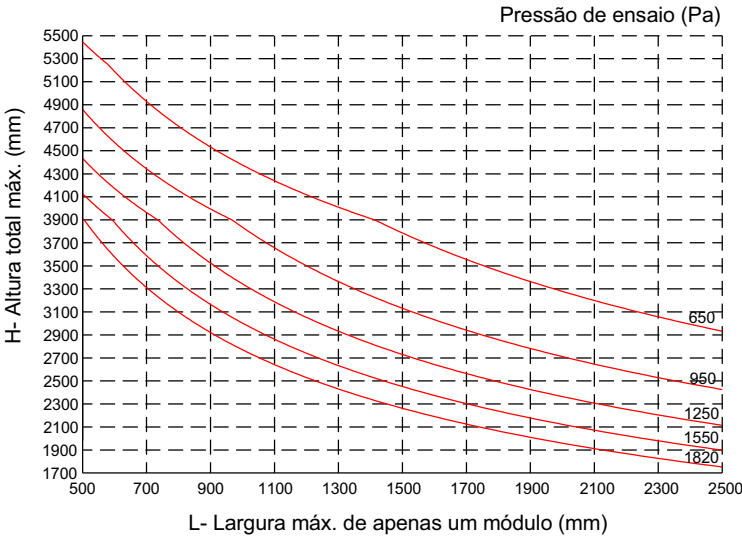
VL024
Área = 656 mm ²
Jx = 735.423 mm ⁴
Wx = 15.411 mm ³

Fachada entre-vão - Coluna 94 (Engastada)

Notas:
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.
Dimensões máxima do maxim-ar:
1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)



VL024



Tensão admissível = 10 kg/mm² (liga 6063-T6)
Flecha admissível = H / 175

VL024
Área = 656 mm ²
Jx = 735.423 mm ⁴
Wx = 15.411 mm ³

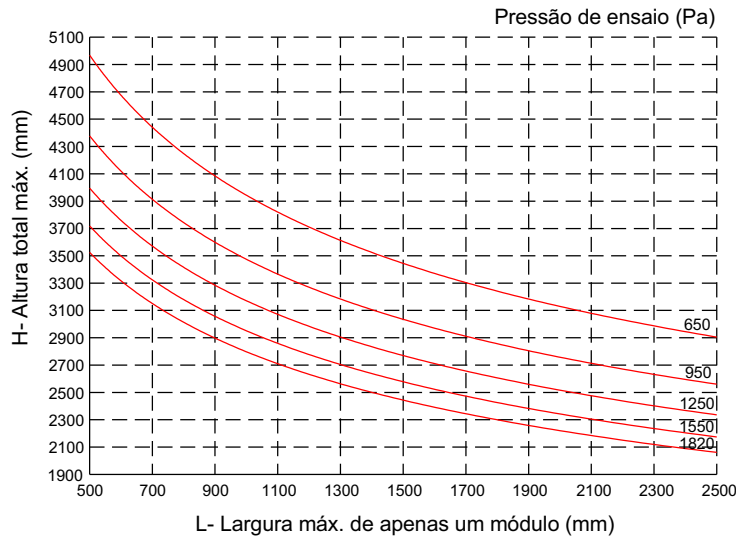
Fachada entre-vão - Coluna 111,5 (Bi-apoiada)

Notas:

A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

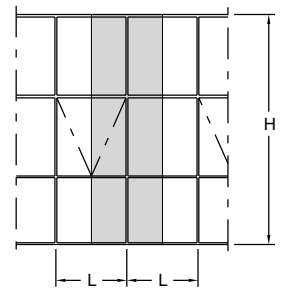
Dimensões máxima do maxim-ar:

1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)

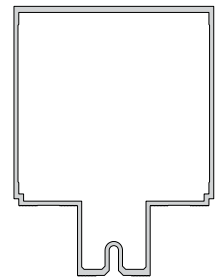


Tensão admissível = 10 kg/mm² (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



VL060



VL060
Área = 778 mm ²
Jx = 1.297.097 mm ⁴
Wx = 21.582 mm ³

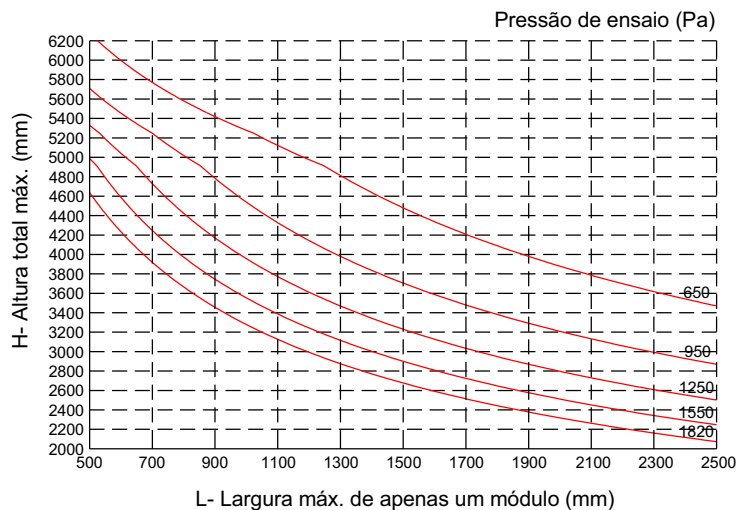
Fachada entre-vão - Coluna 111,5 (Engastada)

Notas:

A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

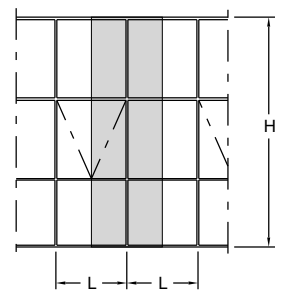
Dimensões máxima do maxim-ar:

1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)

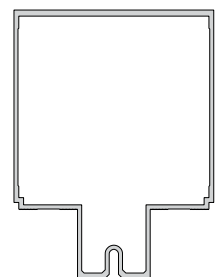


Tensão admissível = 10 kg/mm² (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



VL060



VL060
Área = 778 mm ²
Jx = 1.297.097 mm ⁴
Wx = 21.582 mm ³

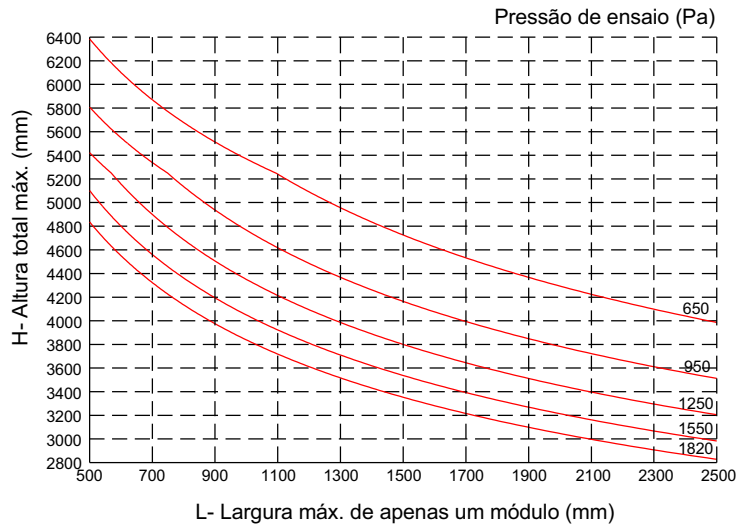
Fachada entre-vão - Coluna 149 (Bi-apoiada)

Notas:

A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

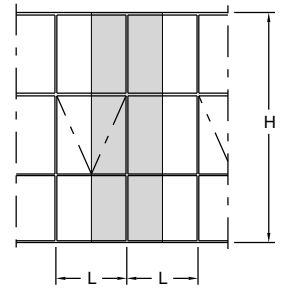
Dimensões máxima do maxim-ar:

1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)

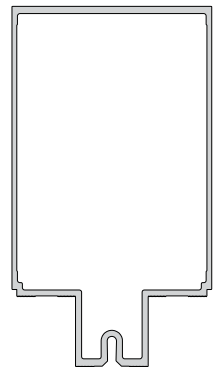


Tensão admissível = 10 kg/mm² (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



VL 130



VL 130
Área = 1133 mm ²
Jx = 3.349.169 mm ⁴
Wx = 44.530 mm ³

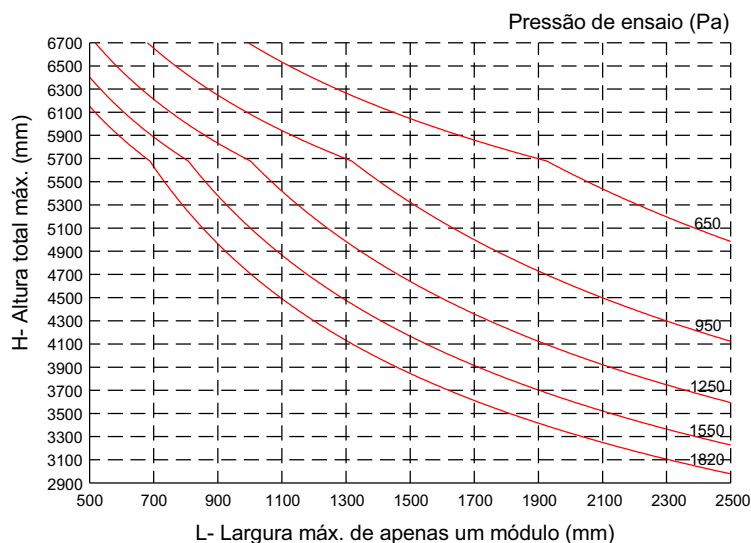
Fachada entre-vão - Coluna 149 (Engastada)

Notas:

A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

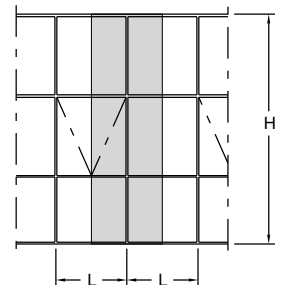
Dimensões máxima do maxim-ar:

1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)

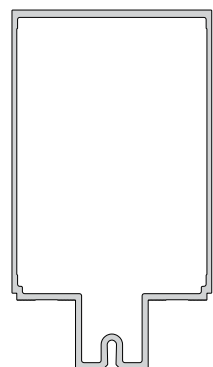


Tensão admissível = 10 kg/mm² (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



VL 130



VL 130
Área = 1133 mm ²
Jx = 3.349.169 mm ⁴
Wx = 44.530 mm ³

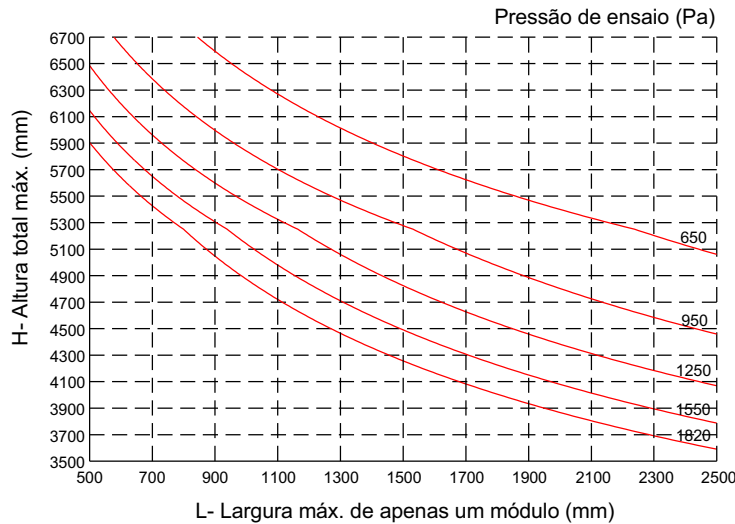
Fachada entre-vão - Coluna 180 (Bi-apoiada)

Notas:

A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

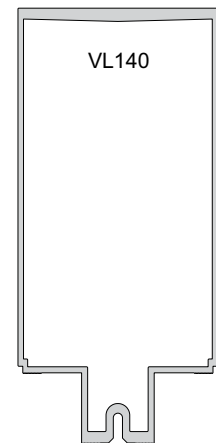
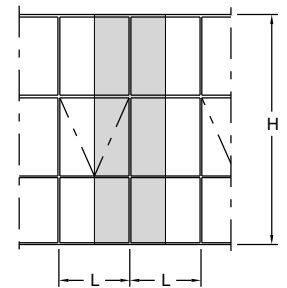
Dimensões máxima do maxim-ar:

1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)



Tensão admissível = 10 kg/mm² (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



VL140
Área = 1475 mm ²
Jx = 6.853.502 mm ⁴
Wx = 74.844 mm ³

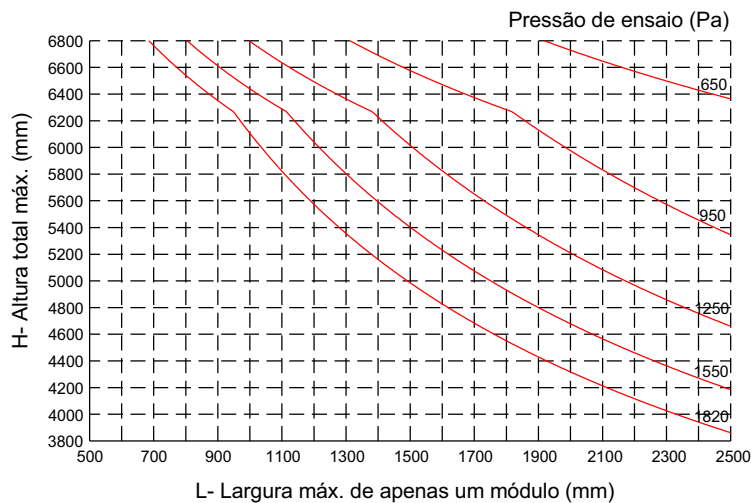
Fachada entre-vão - Coluna 180 (Engastada)

Notas:

A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

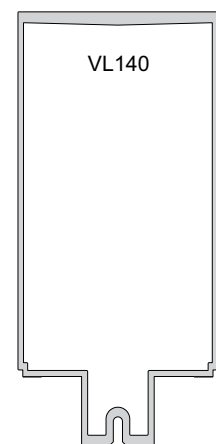
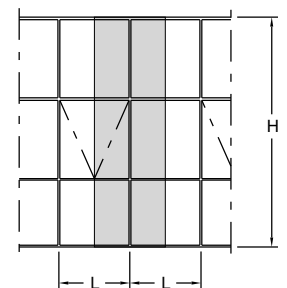
Dimensões máxima do maxim-ar:

1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)



Tensão admissível = 10 kg/mm² (liga 6063-T6)

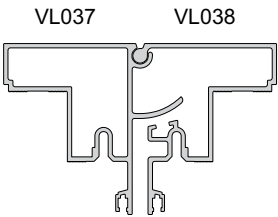
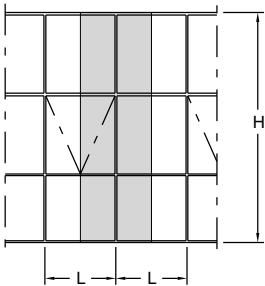
Flecha admissível = H / 175



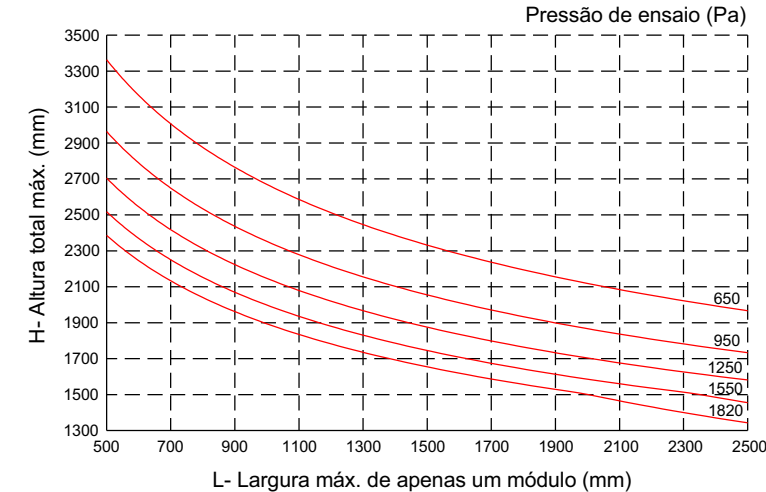
VL140
Área = 1475 mm ²
Jx = 6.853.502 mm ⁴
Wx = 74.844 mm ³

Fachada entre-vão - Coluna articulável 49 (Bi-apoda)

Notas:
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.
Dimensões máxima do maxim-ar:
1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)



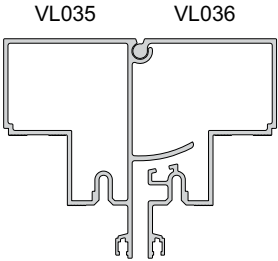
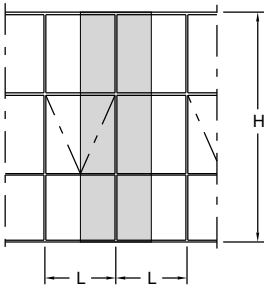
VL037	VL038
Área = 524 mm ²	Área = 436 mm ²
Jx = 203.554 mm ⁴	Jx = 198.903 mm ⁴
Wx = 4.577 mm ³	Wx = 4.504 mm ³
Jx total = 402.457 mm ⁴	



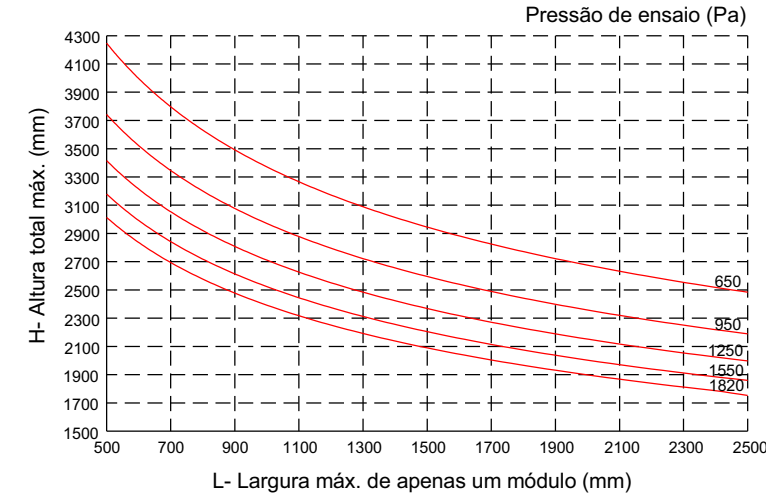
Tensão admissível = 10 kg/mm² (liga 6063-T6)
Flecha admissível = H / 175

Fachada entre-vão - Coluna articulável 69 (Bi-apoda)

Notas:
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.
Dimensões máxima do maxim-ar:
1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)



VL035	VL036
Área = 603 mm ²	Área = 472 mm ²
Jx = 417.347 mm ⁴	Jx = 393.204 mm ⁴
Wx = 7.932 mm ³	Wx = 7.512 mm ³
Jx total = 810.551 mm ⁴	



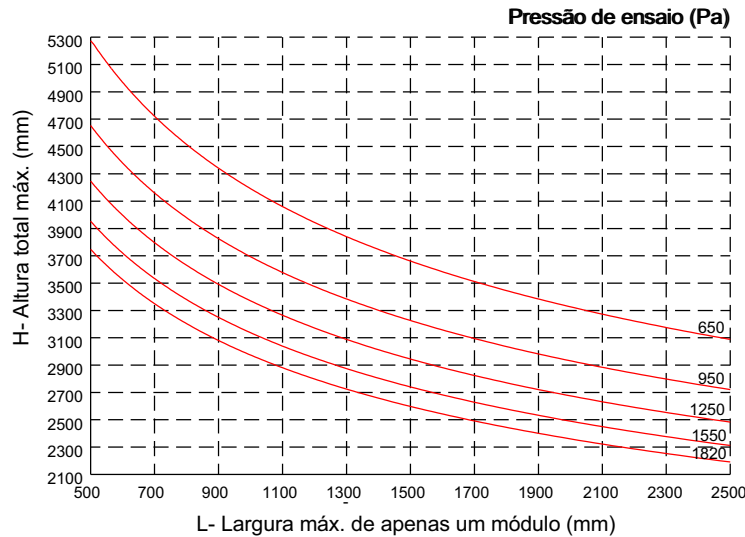
Tensão admissível = 10 kg/mm² (liga 6063-T6)
Flecha admissível = H / 175

Fachada entre-vão - Coluna articulável 94 (Bi-apoia)

Notas:

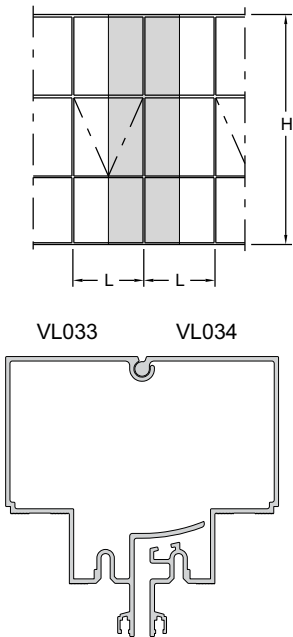
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

Dimensões máxima do maxim-ar:
1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)



Tensão admissível = 10 kg/mm² (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



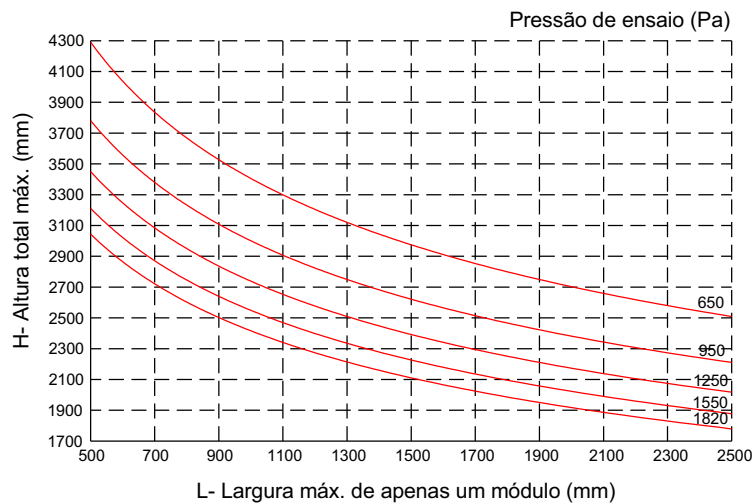
VL033	VL034
Área = 582 mm ²	Área = 517 mm ²
Jx = 791.895 mm ⁴	Jx = 766.028 mm ⁴
Wx = 13.041 mm ³	Wx = 12.174 mm ³
Jx total = 1.557.923 mm ⁴	

Fachada entre-vão - Coluna em ângulo 169° (Bi-apoiada)

Notas:

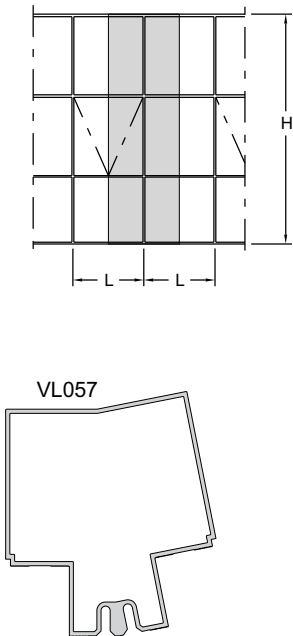
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

Dimensões máxima do maxim-ar:
1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)



Tensão admissível = 10 kg/mm² (liga 6063-T6)

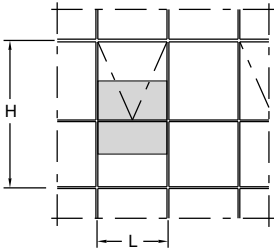
Flecha admissível = H / 175



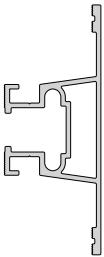
VL057
Área = 709 mm ²
Jx = 835.643 mm ⁴
Wx = 15.868 mm ³

Fachada -Travessa 32

Notas:
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo n a horizontal, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.
A altura do gráfico refere-se a dois módulos verticais.
Dimensões máxima do maxim-ar:
1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)



VL002

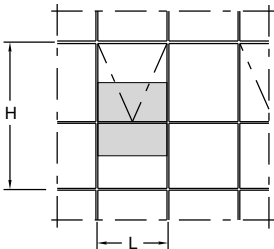


VL002
Área = 353 mm ²
Jy = 40.463 mm ⁴
Wy = 1.931 mm ³

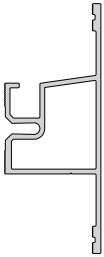
Tensão admissível = 7 kg/mm² (liga 6060-T5)
Flecha admissível = H / 175

Fachada -Travessa 32

Notas:
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo n a horizontal, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.
A altura do gráfico refere-se a dois módulos verticais.
Dimensões máxima do maxim-ar:
1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)



VL124

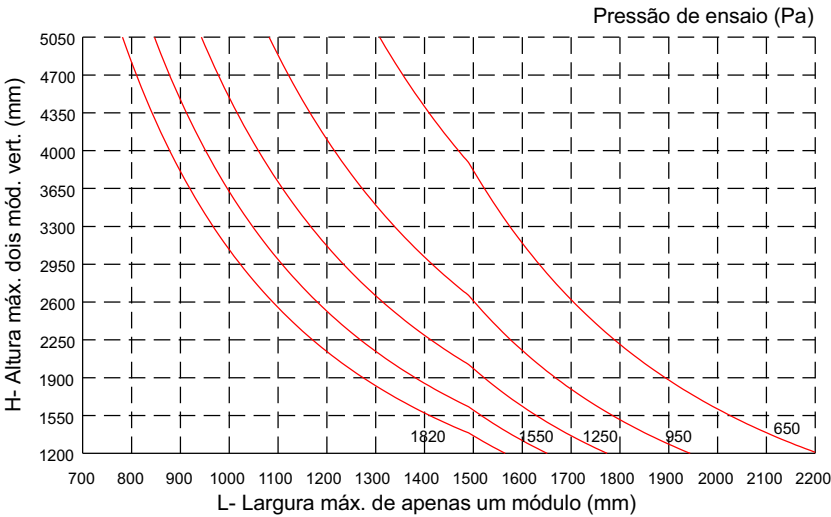
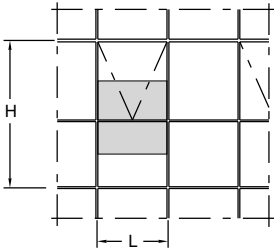


VL124
Área = 332 mm ²
Jy = 47.056 mm ⁴
Wy = 2.367 mm ³

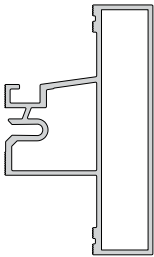
Tensão admissível = 7 kg/mm² (liga 6060-T5)
Flecha admissível = H / 175

Fachada -Travessa 49

Notas:
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo n a horizontal, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.
A altura do gráfico refere-se a dois módulos verticais.
Dimensões máxima do maxim-ar:
1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)



VL089

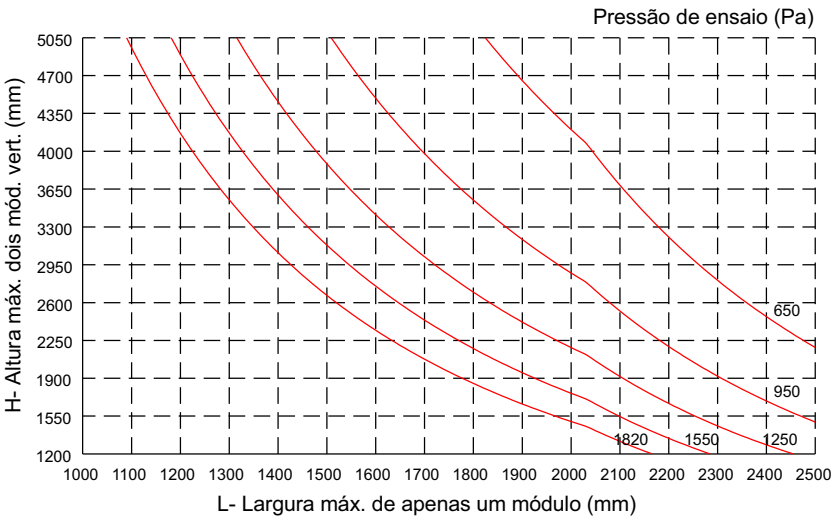
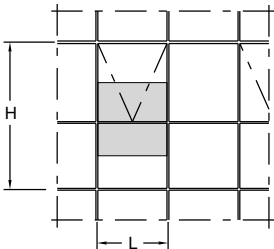


VL089
Área = 533 mm ²
Jy = 136.295 mm ⁴
Wy = 4.785 mm ³

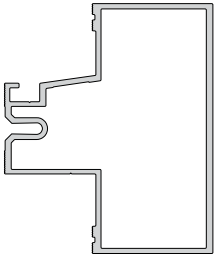
Tensão admissível = 7 kg/mm² (liga 6060-T5)
Flecha admissível = H / 175

Fachada -Travessa 69

Notas:
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo n a horizontal, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.
A altura do gráfico refere-se a dois módulos verticais.
Dimensões máxima do maxim-ar:
1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)



VL073



VL073
Área = 609 mm ²
Jy = 361.191 mm ⁴
Wy = 9.309 mm ³

Tensão admissível = 7 kg/mm² (liga 6060-T5)
Flecha admissível = H / 175

Fachada -Travessa 94

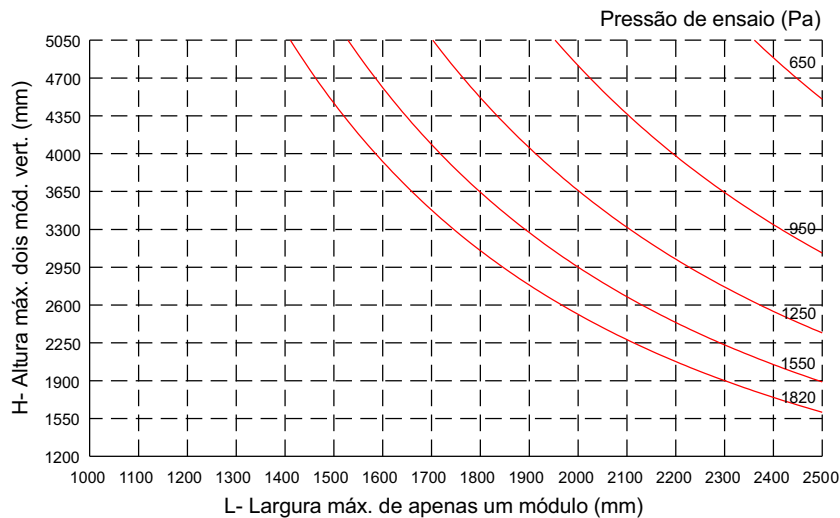
Notas:

A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo n a horizontal, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

A altura do gráfico refere-se a dois módulos verticais.

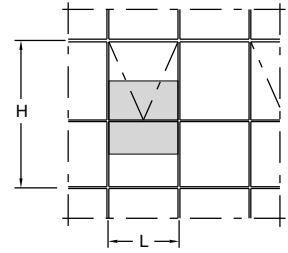
Dimensões máxima do maxim-ar:

1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)

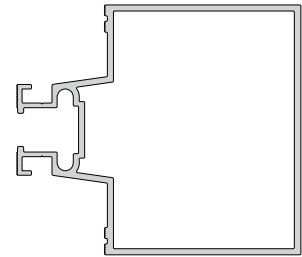


Tensão admissível = 7 kg/mm² (liga 6060-T5)

Flecha admissível = H / 175



VL021



VL021
Área = 766 mm ²
Jy = 785.817 mm ⁴
Wy = 15.594 mm ³

Fachada -Travessa 94

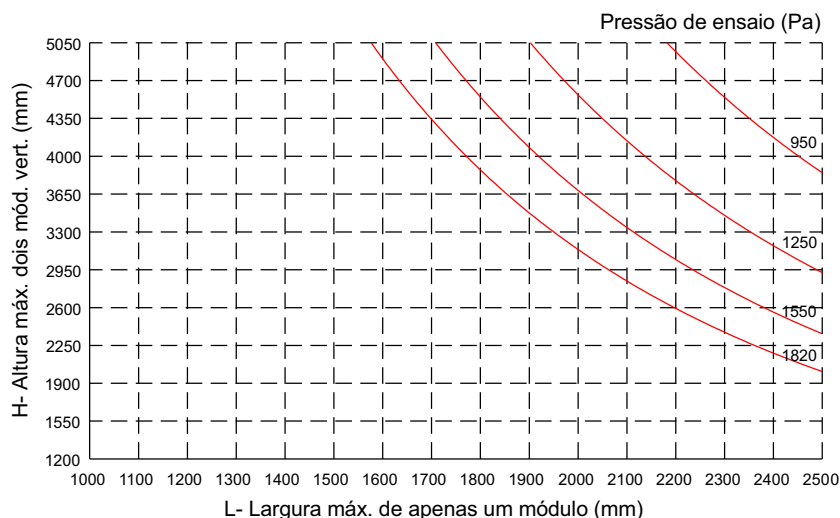
Notas:

A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo n a horizontal, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

A altura do gráfico refere-se a dois módulos verticais.

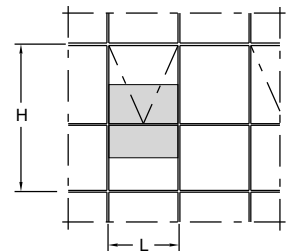
Dimensões máxima do maxim-ar:

1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)

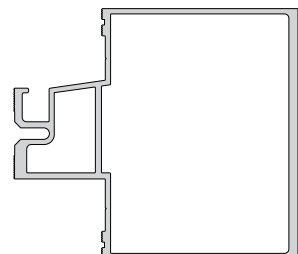


Tensão admissível = 7 kg/mm² (liga 6060-T5)

Flecha admissível = H / 175



VL061



VL061
Área = 844 mm ²
Jy = 982.489 mm ⁴
Wy = 19.466 mm ³

Fachada -Travessa 94

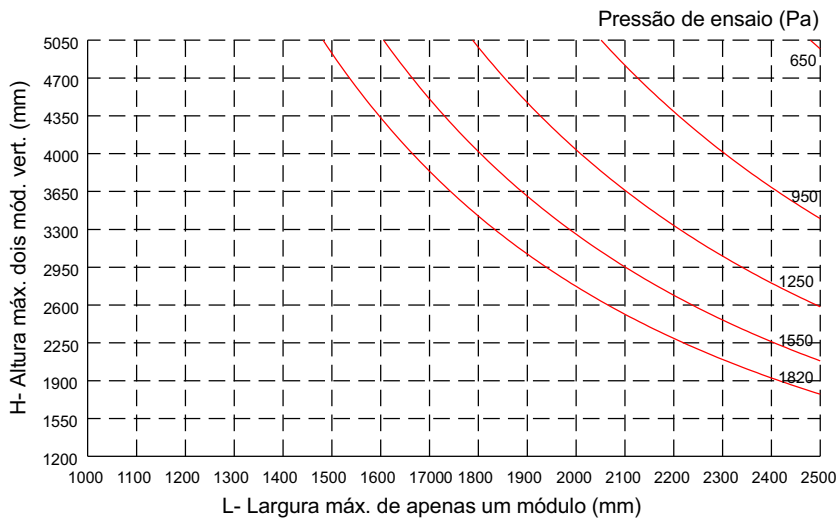
Notas:

A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo na horizontal, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

A altura do gráfico refere-se a dois módulos verticais.

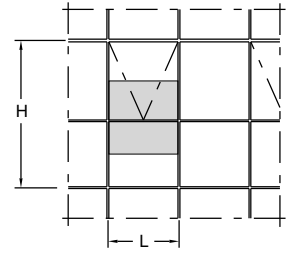
Dimensões máxima do maxim-ar:

1250 x 1250 (VL003 ou VL074) e 1500 x 1500 (VL108)

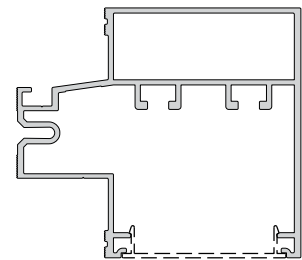


Tensão admissível = 7 kg/mm² (liga 6060-T5)

Flecha admissível = H / 175



VL115



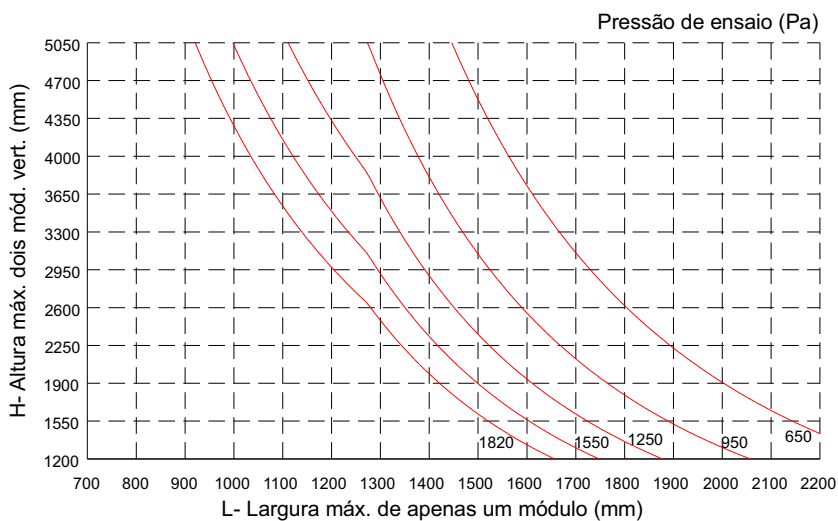
VL115
Área = 811 mm ²
Jy = 872.846 mm ⁴
Wy = 17.202 mm ³

Fachada -Travessa da folha

Notas:

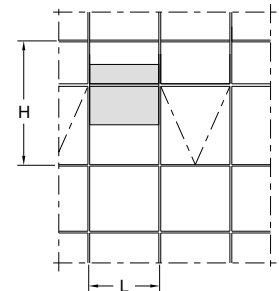
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo na horizontal, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

A altura do gráfico refere-se a dois módulos verticais.

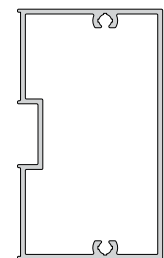


Tensão admissível = 7 kg/mm² (liga 6060-T5)

Flecha admissível = H / 175



VL143



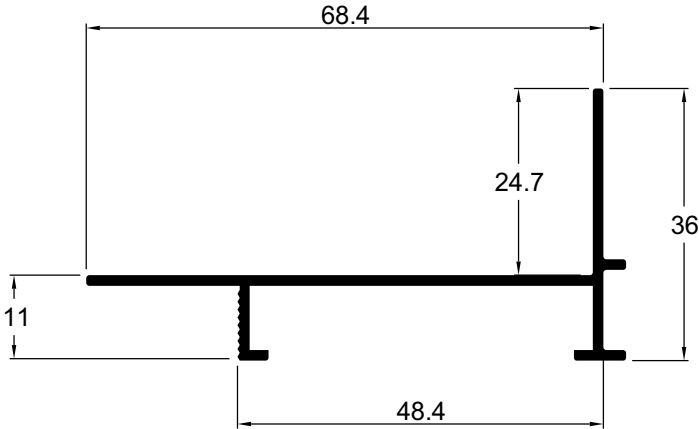
VL143
Área = 466 mm ²
Jy = 161.554 mm ⁴
Wy = 6.642 mm ³

Perfis

Cód.	Pág.	Cód.	Pág.	Cód.	Pág.
BC025	E-36	VL024	E-04	VL099	E-18
BC027	E-36	VL025	E-02	VL101	E-28
CL009	E-01	VL026	E-03	VL102	E-13
CL010	E-01	VL027	E-02	VL104	E-25
CL030	E-13	VL028	E-12	VL105	E-25
DC004	E-34	VL029	E-27	VL106	E-25
DC008	E-34	VL031	E-27	VL107	E-12
FC234	E-28	VL032	E-14	VL108	E-23
FC301	E-27	VL033	E-10	VL110	E-31
FC368	E-33	VL034	E-10	VL111	E-31
FC369	E-30	VL035	E-11	VL112	E-31
LC015	E-30	VL036	E-11	VL113	E-31
LC021	E-33	VL037	E-11	VL115	E-22
LC029	E-33	VL037	E-11	VL118	E-05
LC036	E-30	VL039	E-30	VL121	E-34
LC038	E-30	VL040	E-33	VL124	E-18
LC041	E-30	VL041	E-09	VL126	E-15
LC044	E-32	VL042	E-09	VL127	E-15
LU036	E-35	VL046	E-29	VL128	E-16
LU037	E-35	VL054	E-24	VL129	E-16
LU038	E-36	VL055	E-01	VL130	E-07
LU039	E-36	VL056	E-14	VL131	E-17
LU041	E-35	VL057	E-04	VL140	E-08
LU051	E-35	VL058	E-29	VL141	E-25
RO016	E-27	VL059	E-24	VL142	E-25
SL036	E-33	VL060	E-06	VL143	E-26
SL045	E-32	VL061	E-21	VL144	E-23
SL059	E-31	VL066	E-25		
SL060	E-33	VL068	E-18		
UN217	E-36	VL070	E-29		
VL001	E-03	VL071	E-19		
VL002	E-18	VL073	E-20		
VL003	E-23	VL074	E-23		
VL004	E-02	VL075	E-27		
VL005	E-24	VL077	E-19		
VL006	E-23	VL087	E-14		
VL007	E-15	VL089	E-19		
VL008	E-26	VL096	E-24		
VL014	E-26	VL097	E-14		
VL021	E-21	VL098	E-20		

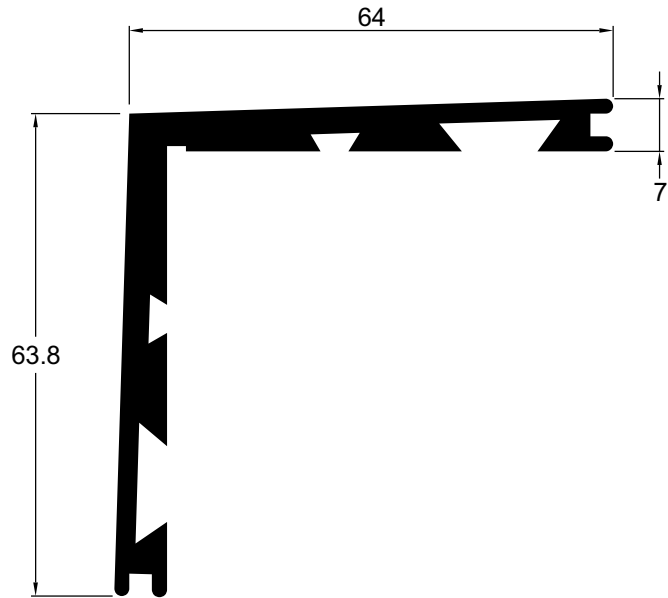
VL055 0,470 kg/m

Requadro em alumínio natural



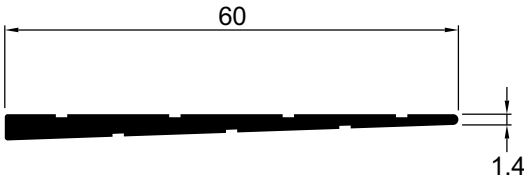
CL009 1,616 kg/m

Conexão macho



CL010 0,385 kg/m

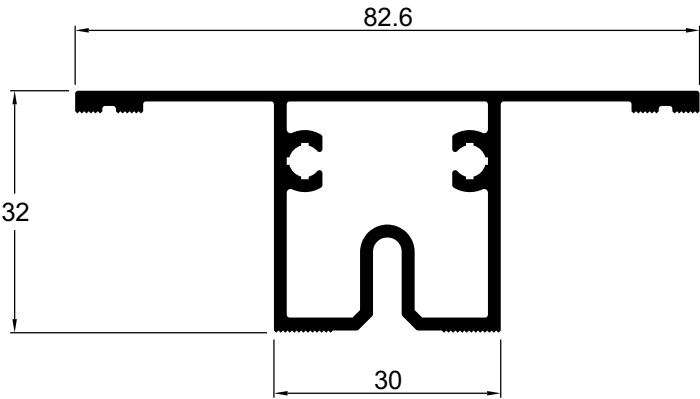
Conexão cunha



Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

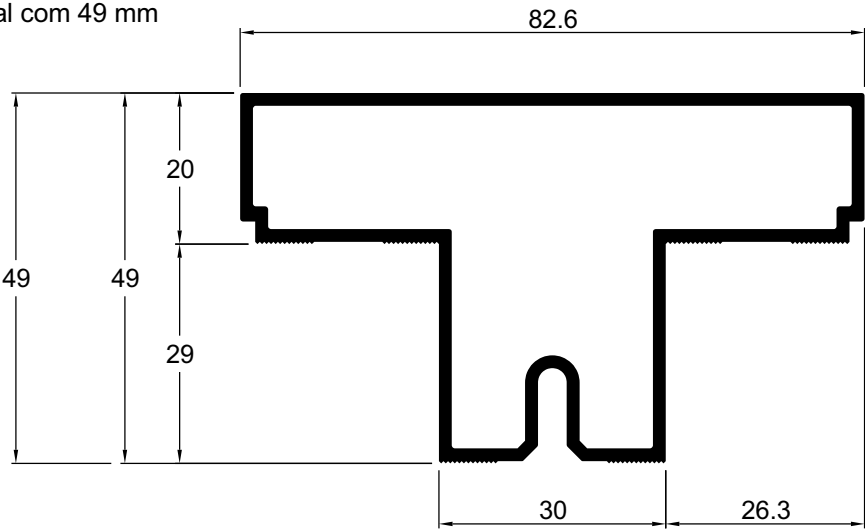
VL004 0,992 kg/m

Coluna central com 32 mm



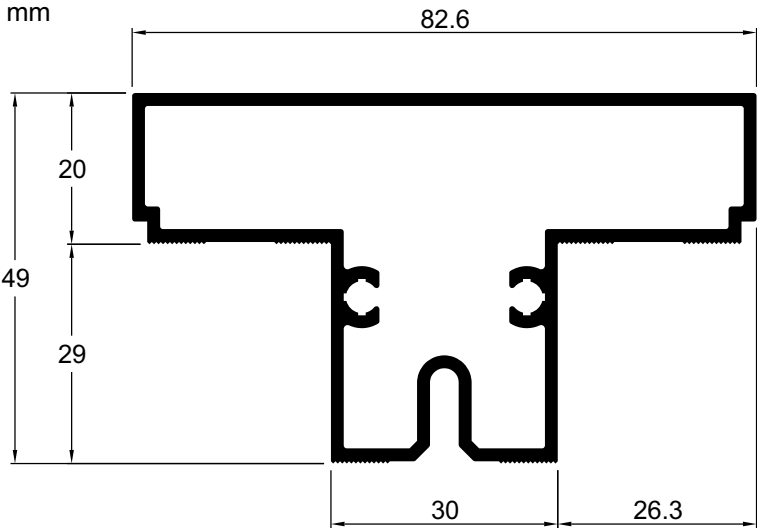
VL025 1,294 kg/m

Coluna central com 49 mm



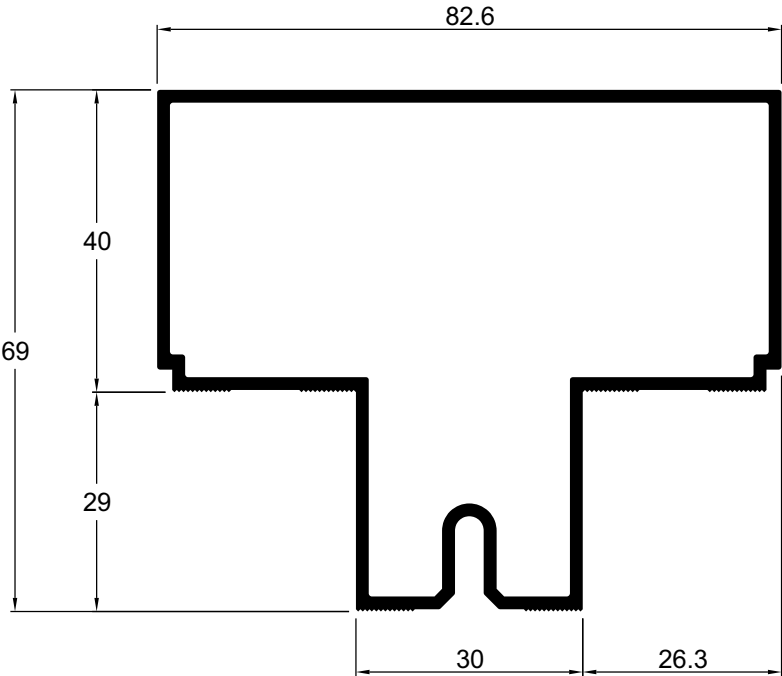
VL027 0,992 kg/m

Coluna central com 49 mm



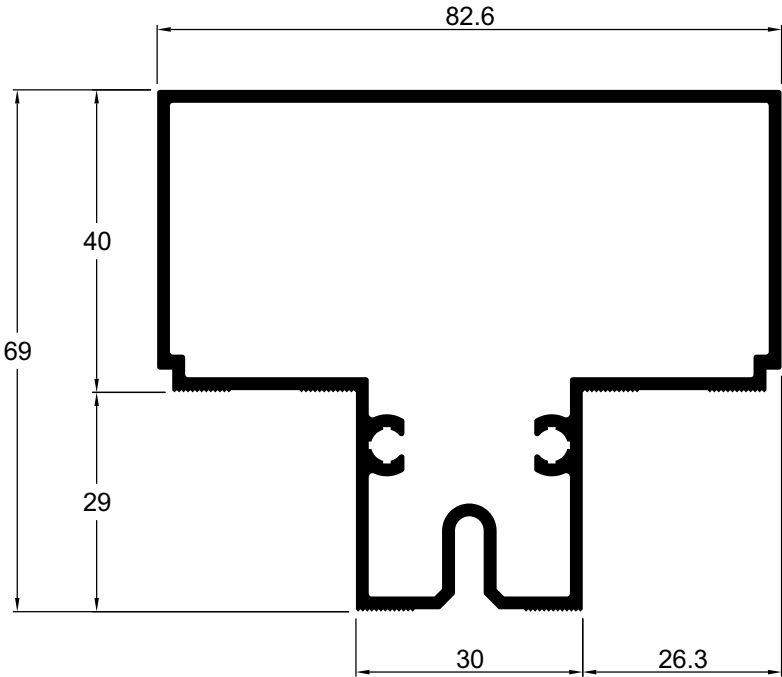
VL001 1,479 kg/m

Coluna central com 69 mm

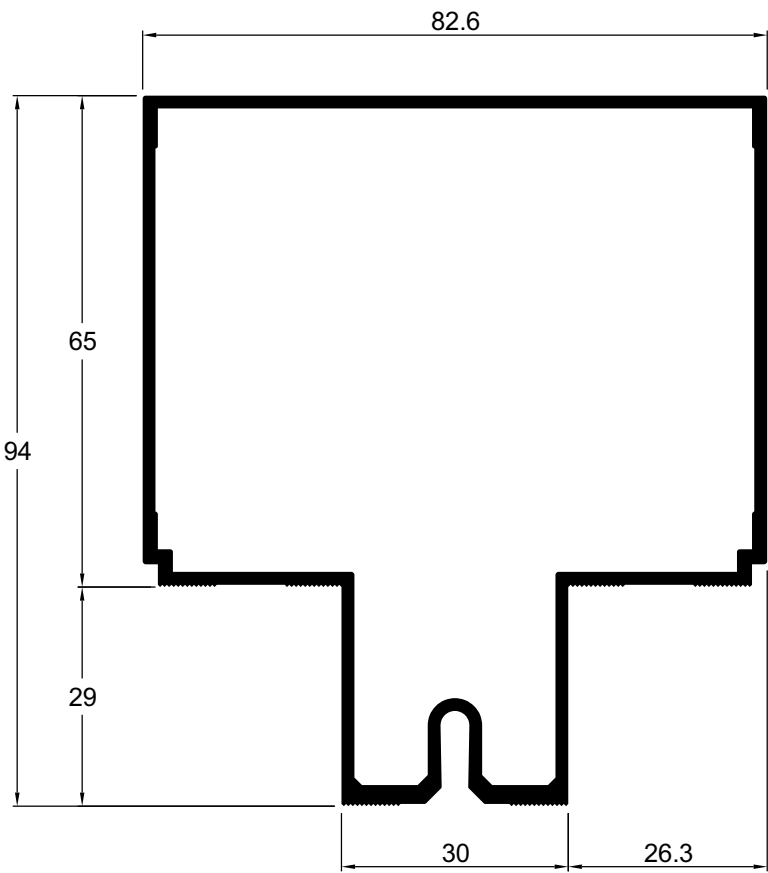


VL026 1,593 kg/m

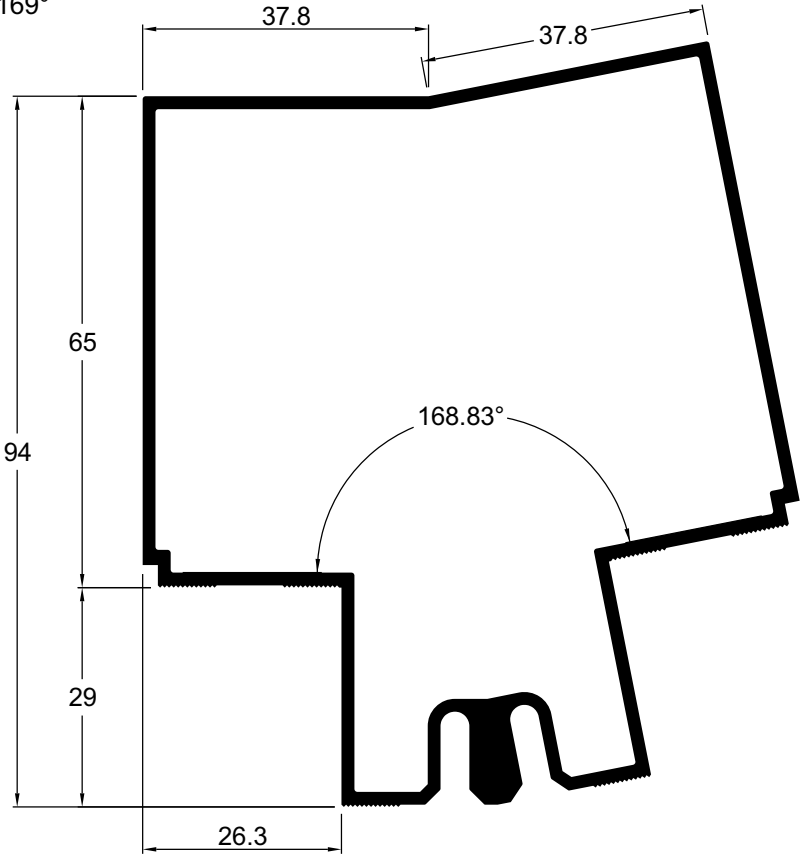
Coluna central com 69 mm



VL024 1,780 kg/m
Coluna central com 94 mm



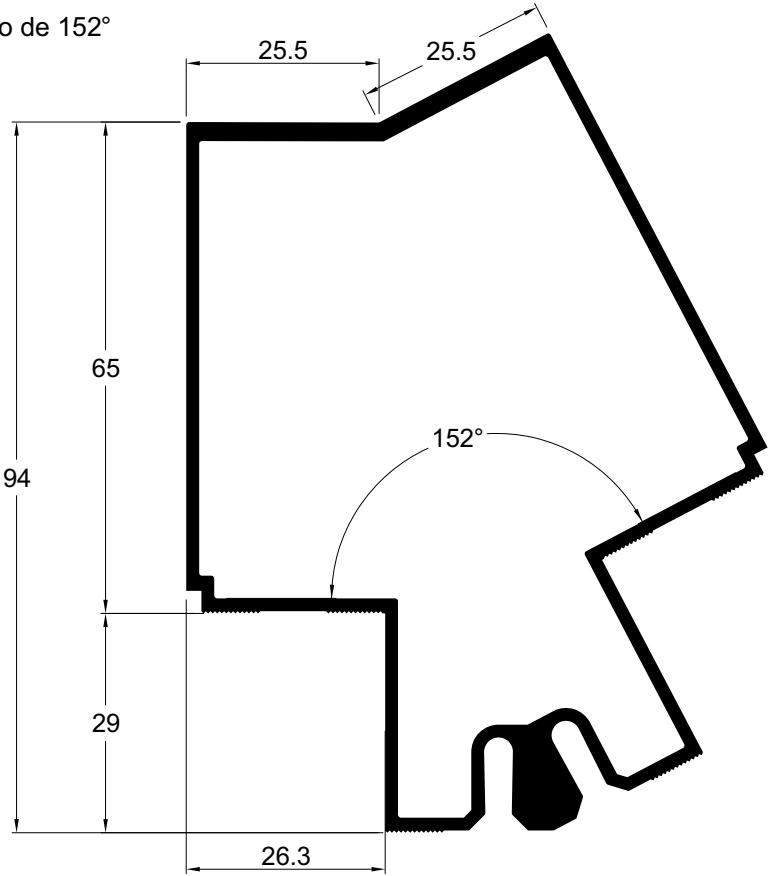
VL057 1,923 kg/m
Coluna central com ângulo de 169°



Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

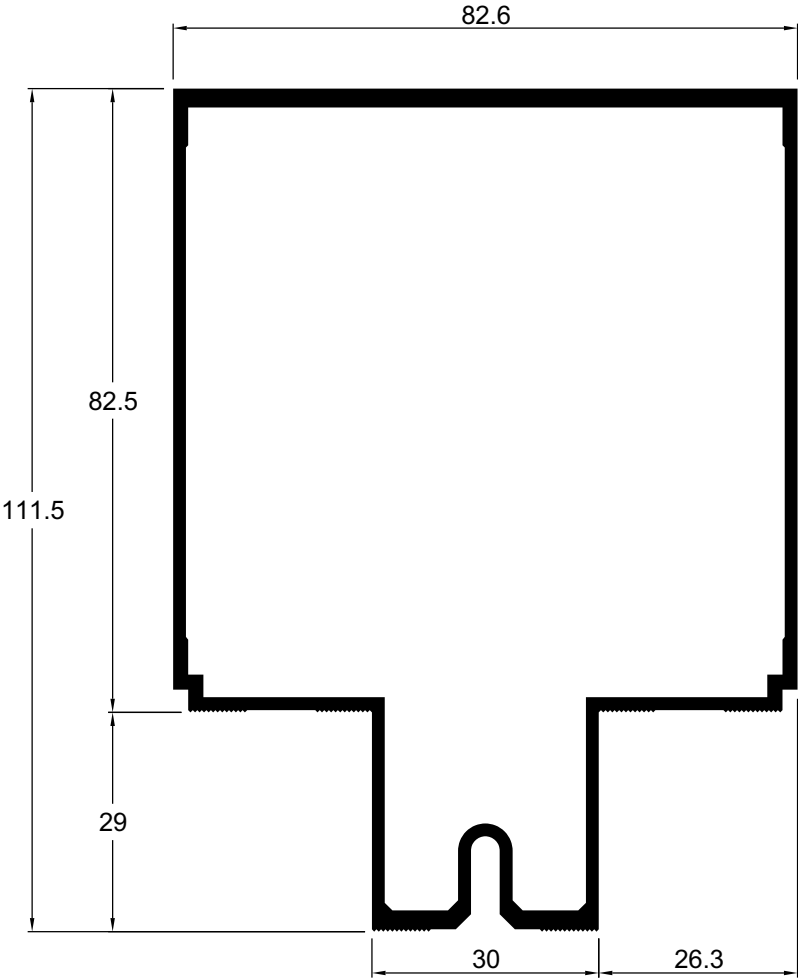
VL 118 1,970 kg/m

Coluna central com ângulo de 152°



VL060 2,110 kg/m

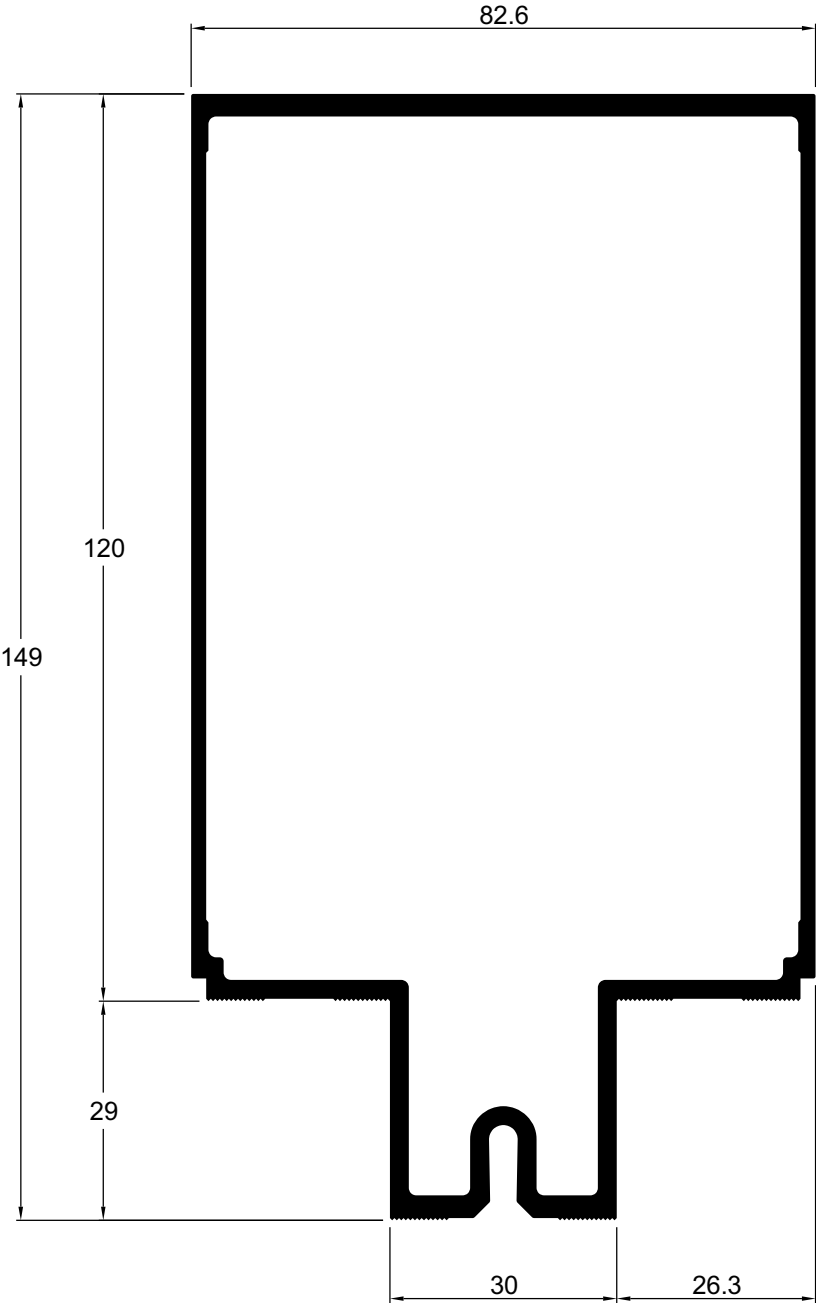
Coluna central com 111,5 mm



Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

VL130 3,071 kg/m

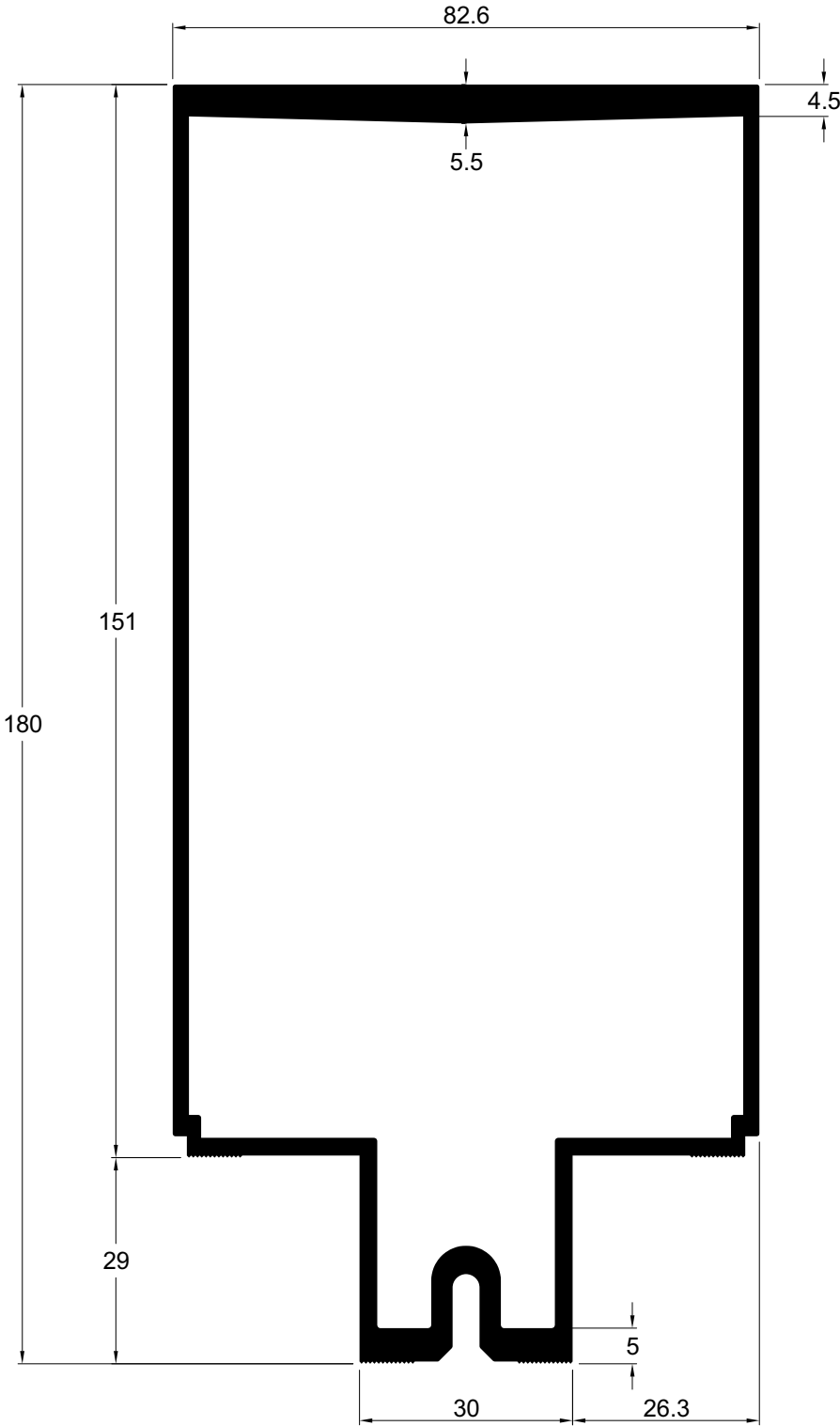
Coluna central com 149 mm



Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

VL 140 4,165 kg/m

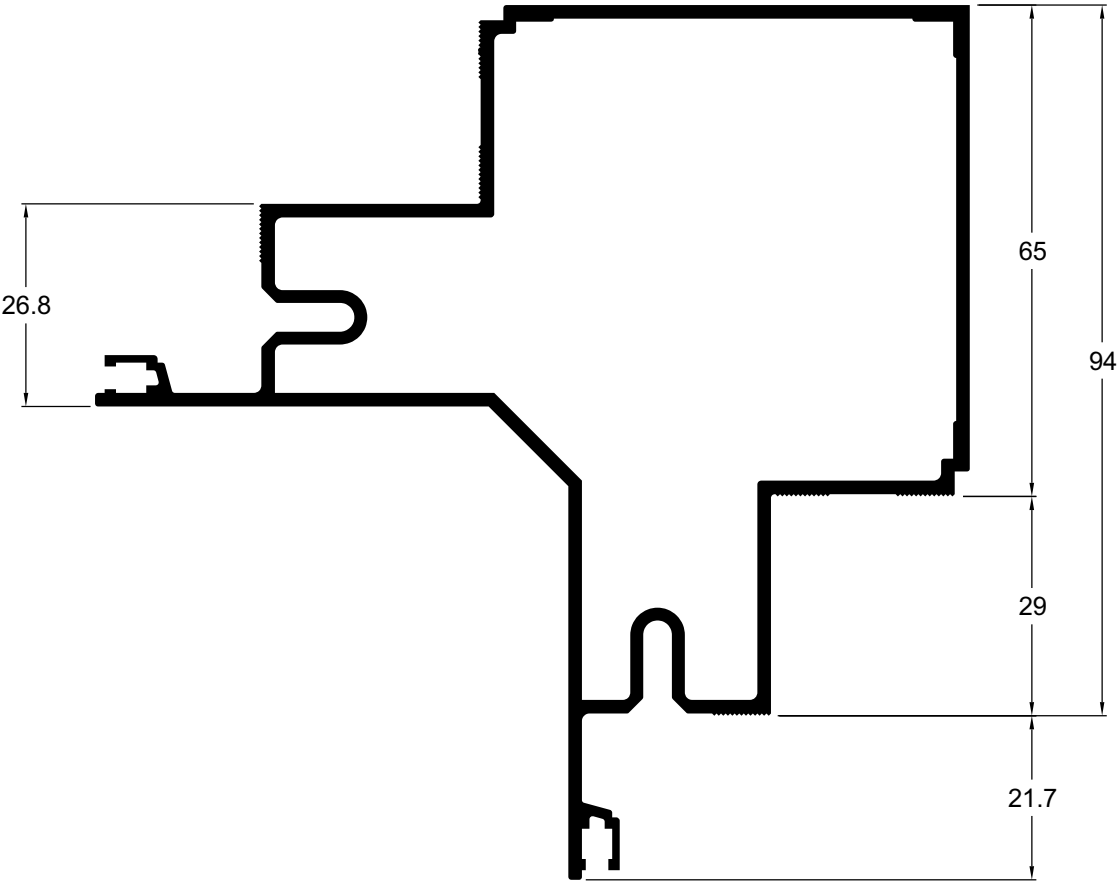
Coluna central com 180 mm



Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

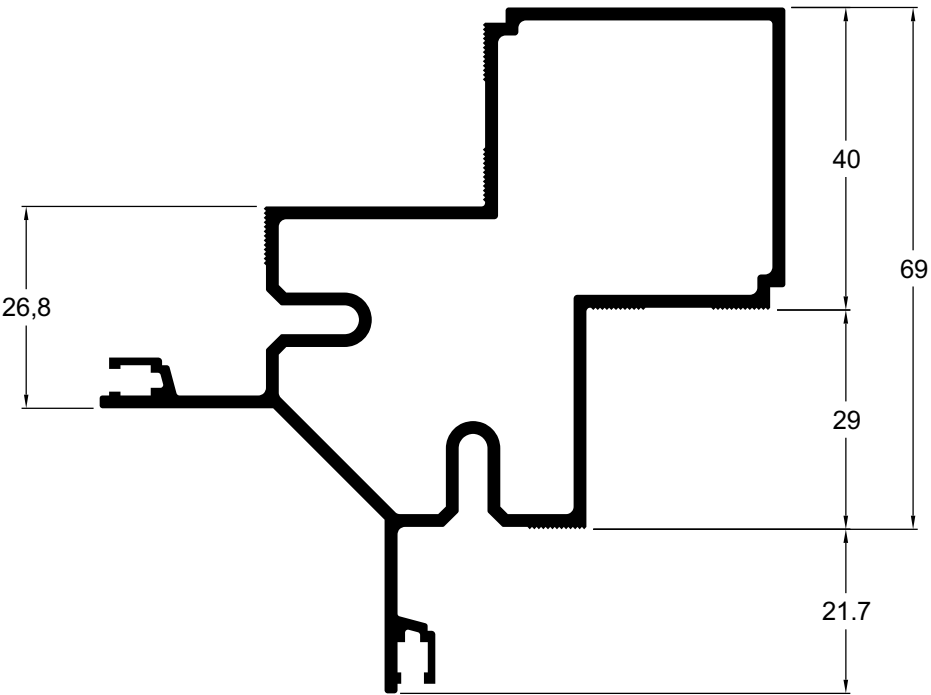
VL041 2,304 kg/m

Coluna de canto 90° com 94 mm



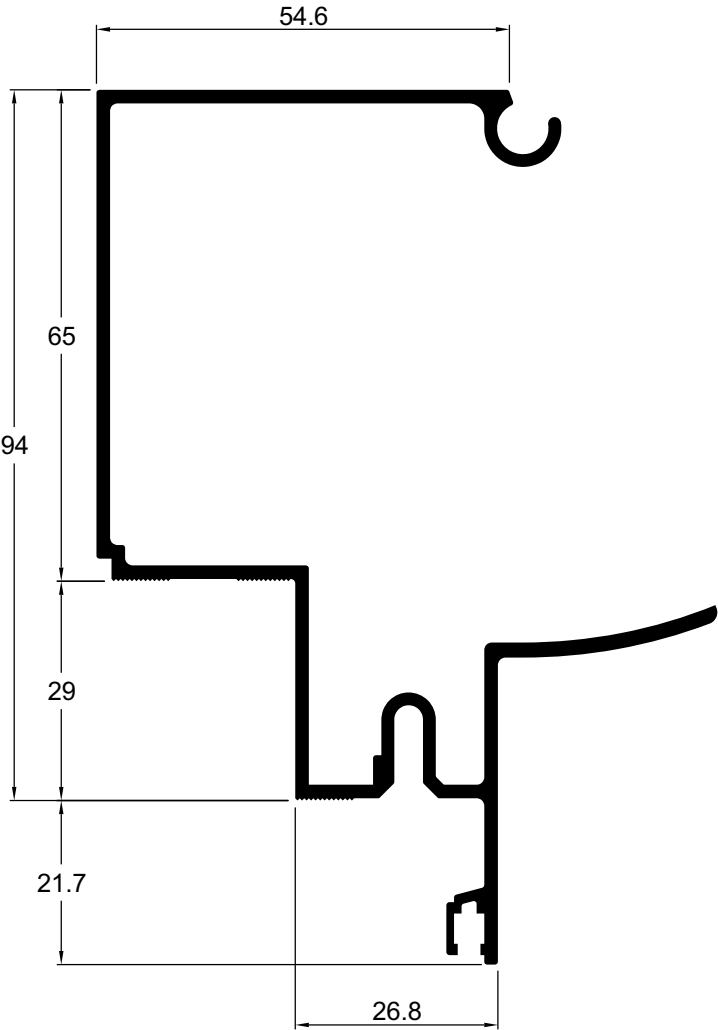
VL042 1,700 kg/m

Coluna de canto 90° com 69 mm



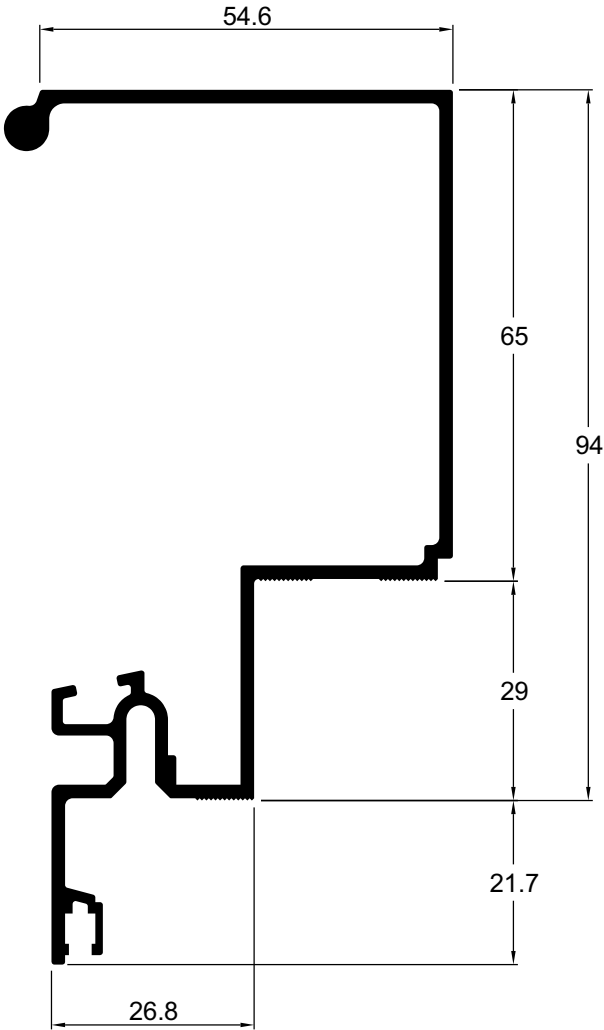
VL033 1,577 kg/m

Coluna articulável com 94 mm



VL034 1,401 kg/m

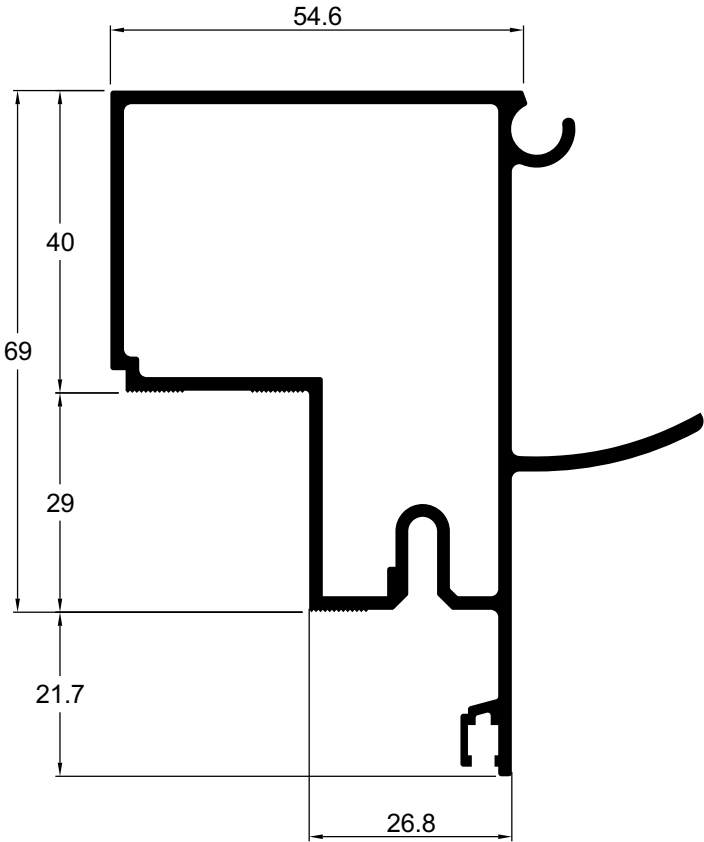
Coluna articulável com 94 mm



Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

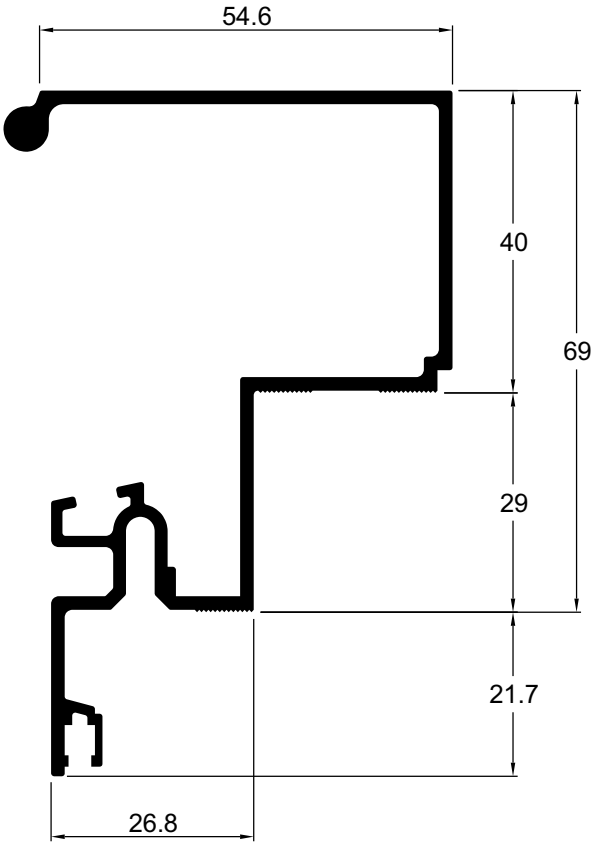
VL035 1,577 kg/m

Coluna articulável com 69 mm



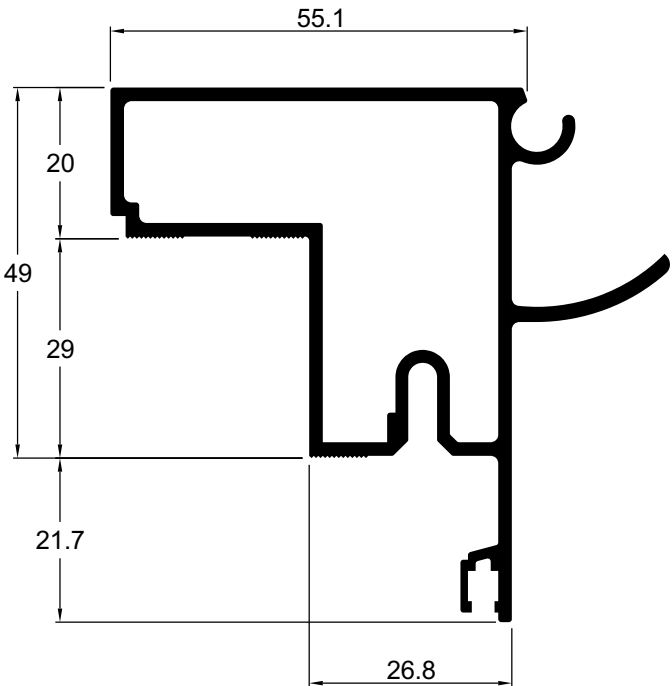
VL036 1,401 kg/m

Coluna articulável com 69 mm



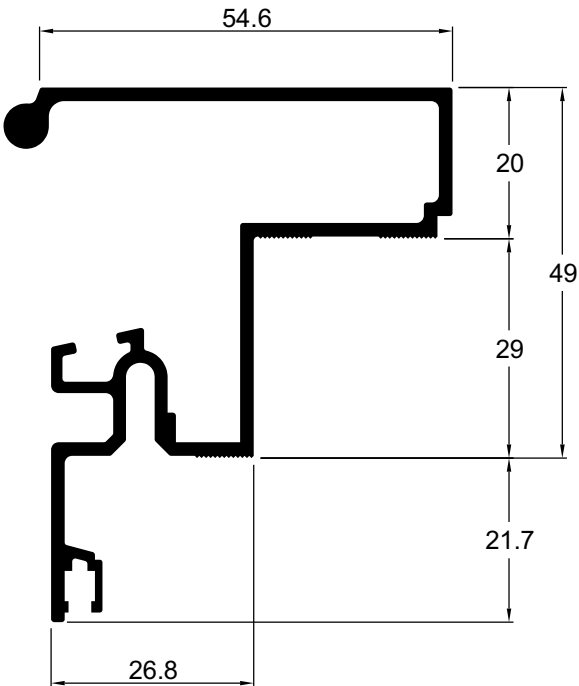
VL037 1,422 kg/m

Coluna articulável com 49 mm

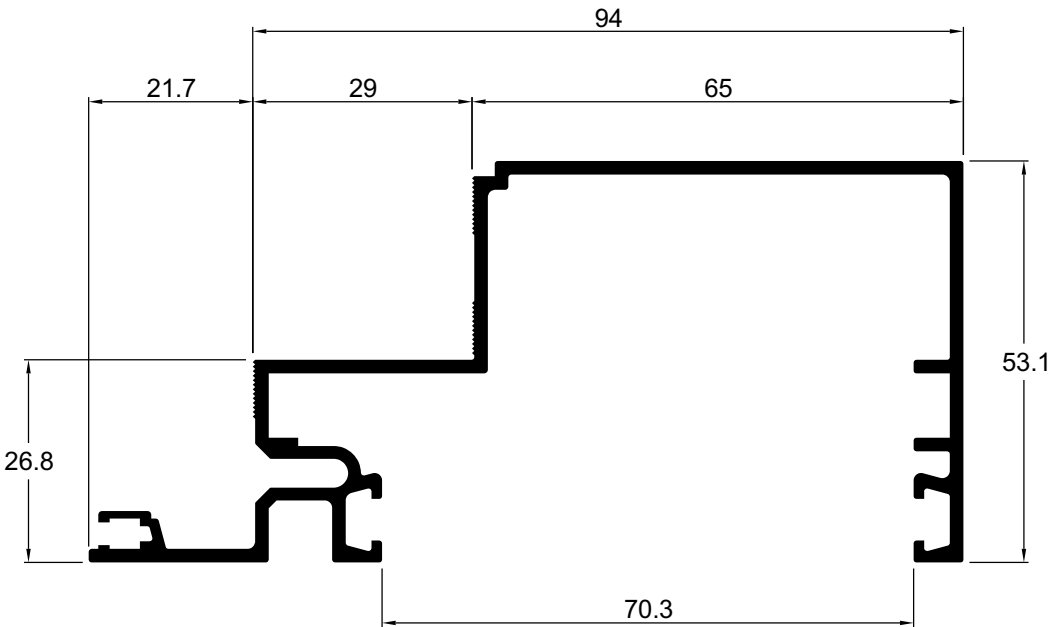


VL038 1,182 kg/m

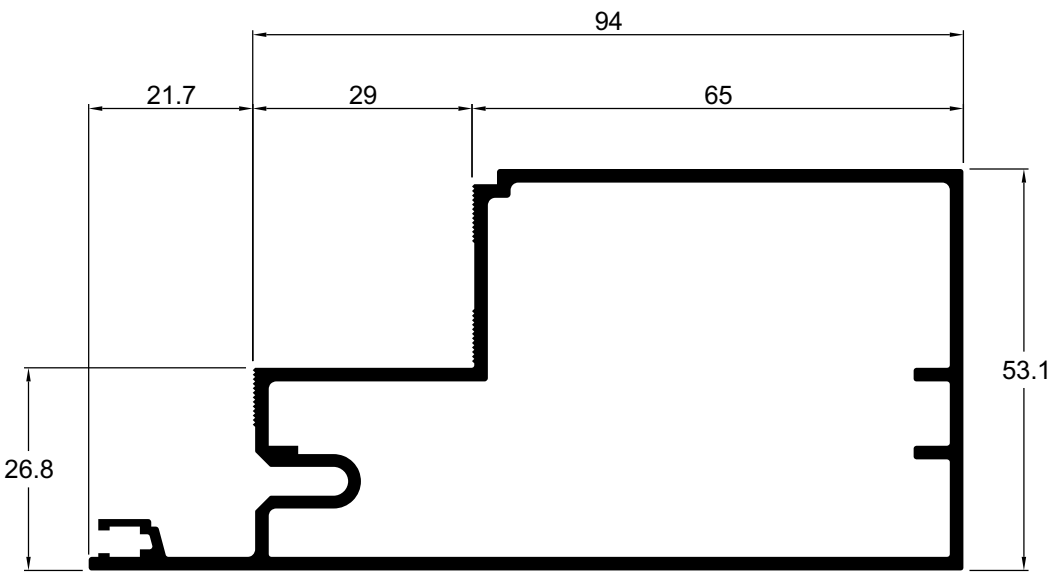
Coluna articulável com 49 mm



VL028 1,421 kg/m
Meia coluna com 94 mm



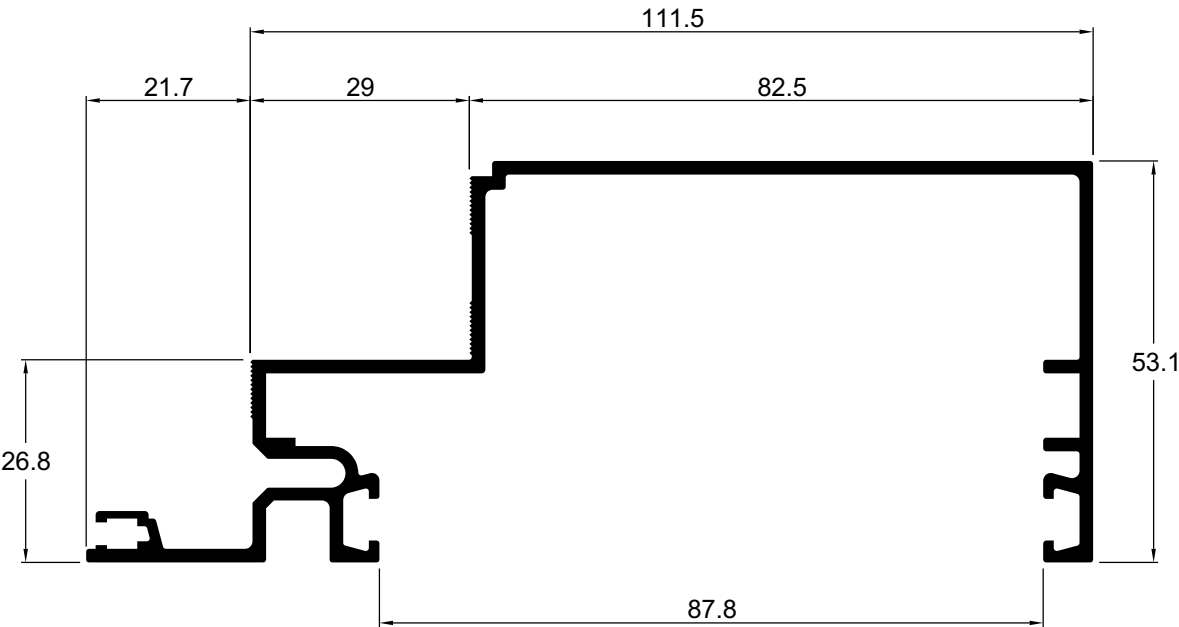
VL107 1,712 kg/m
Meia coluna com 94 mm



Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

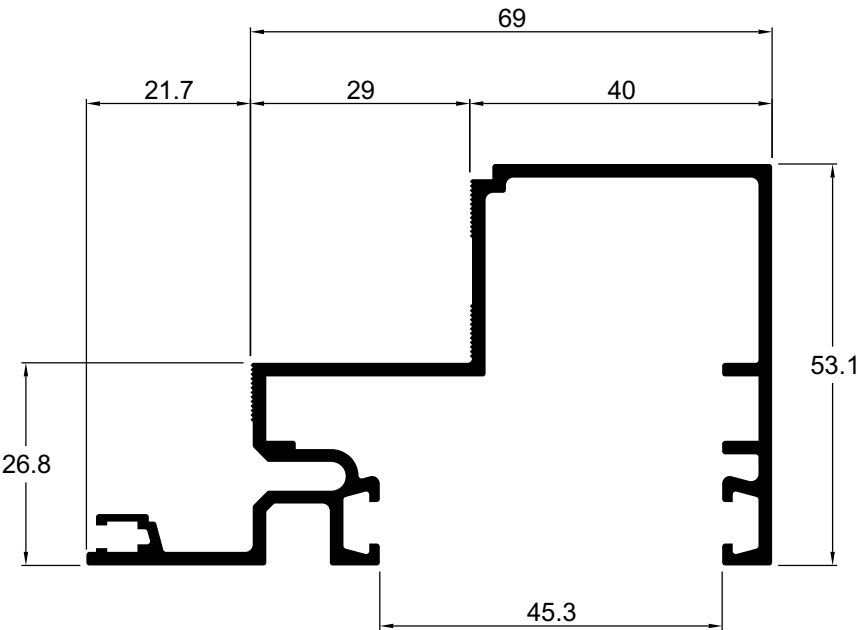
VL102 1,506 kg/m

Meia coluna com 111,5 mm



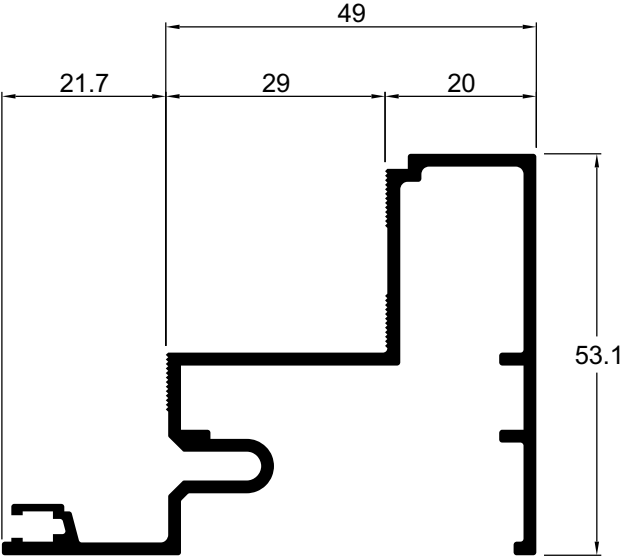
VL030 1,300 kg/m

Meia coluna com 69 mm

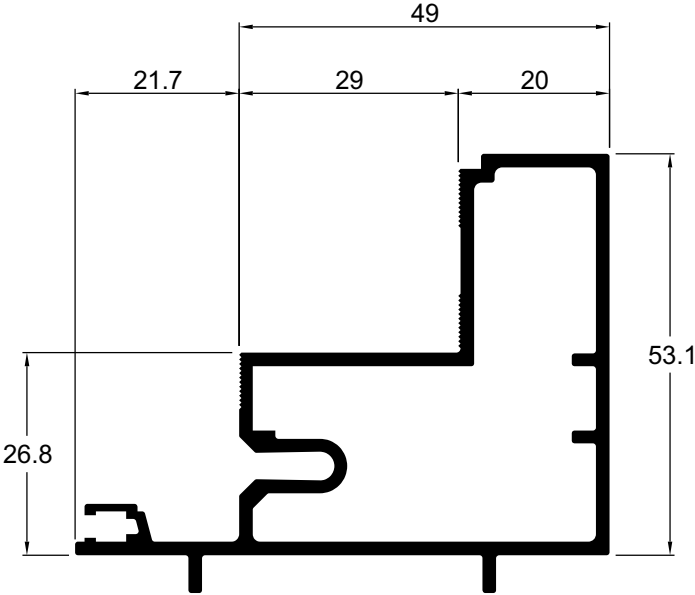


Colunas

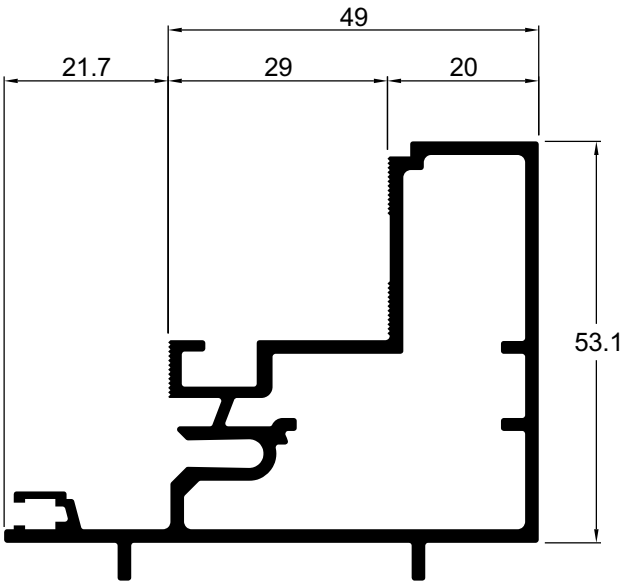
VL032 1,002 kg/m
Meia coluna com 49 mm



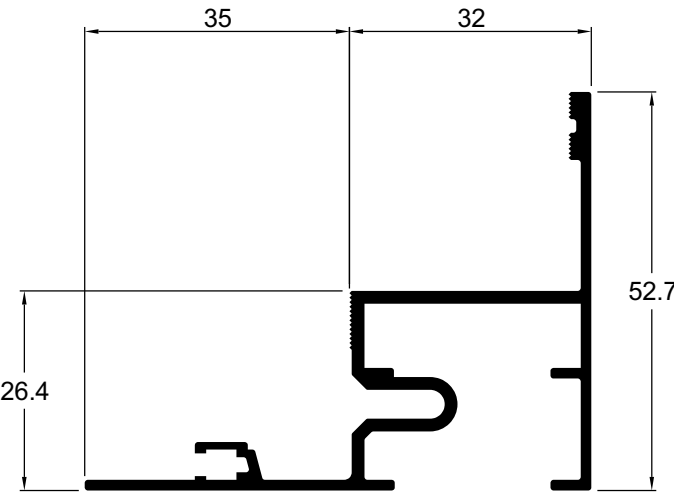
VL097 1,314 kg/m
Meia coluna com 49 mm



VL087 1,359 kg/m
Meia coluna com 49 mm

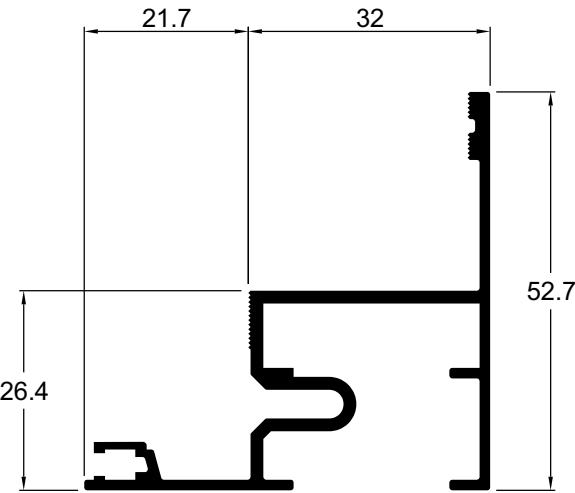


VL056 0,820 kg/m
Marco com 32 mm

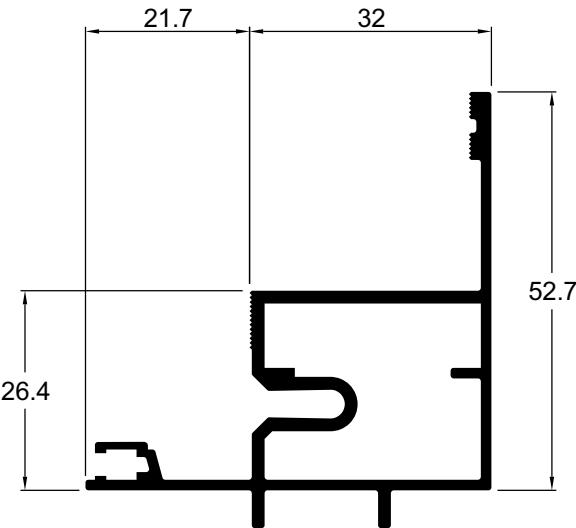


Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

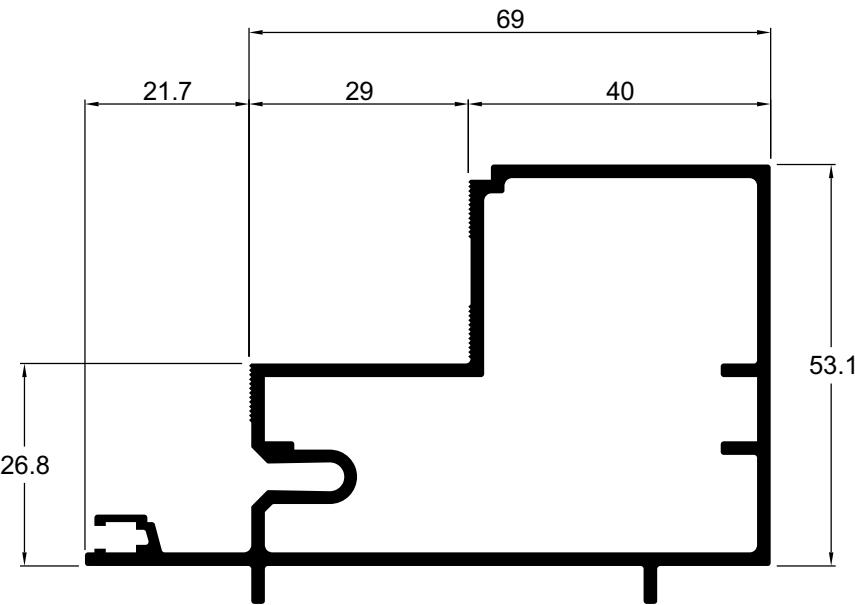
VL007 0,769 kg/m
Marco com 32 mm



VL126 0,897 kg/m
Marco com 32 mm



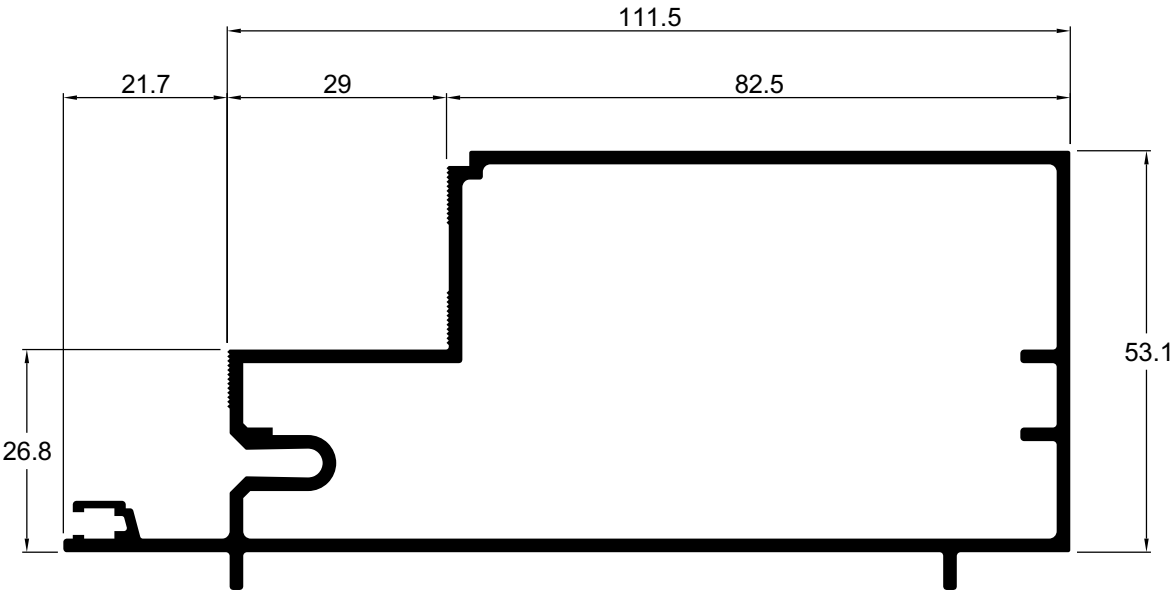
VL127 1,521 kg/m
Meia coluna com 69 mm



Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

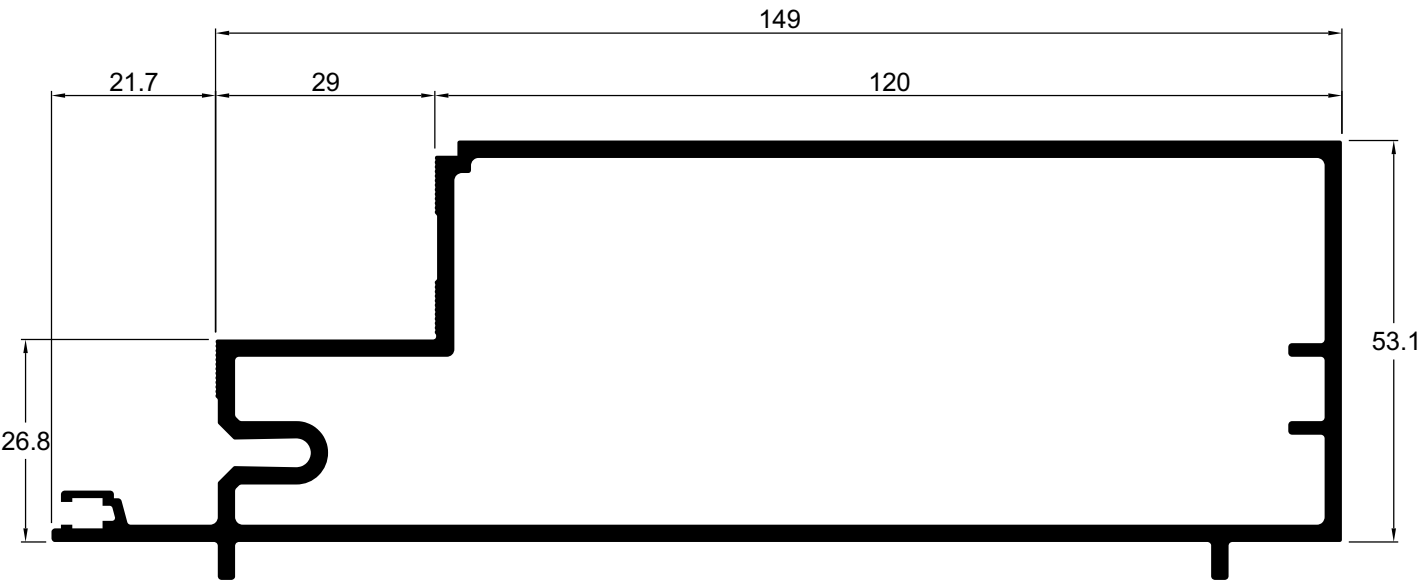
VL 128 1,943 kg/m

Meia coluna com 111,5 mm



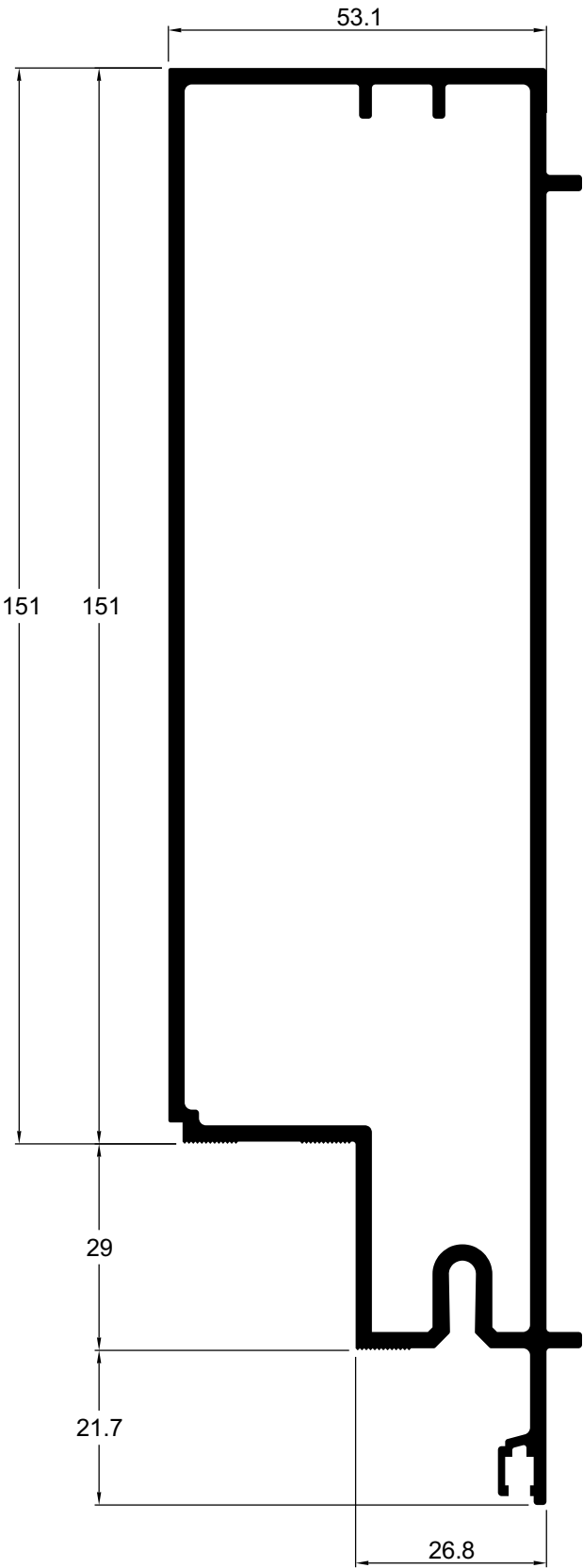
VL 129 2,879 kg/m

Meia coluna com 149 mm



Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

VL131 3,264 kg/m
Meia coluna com 151 mm

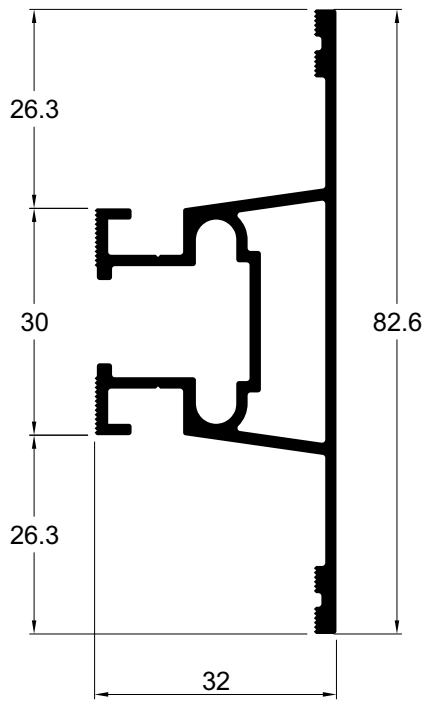


Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Travessas

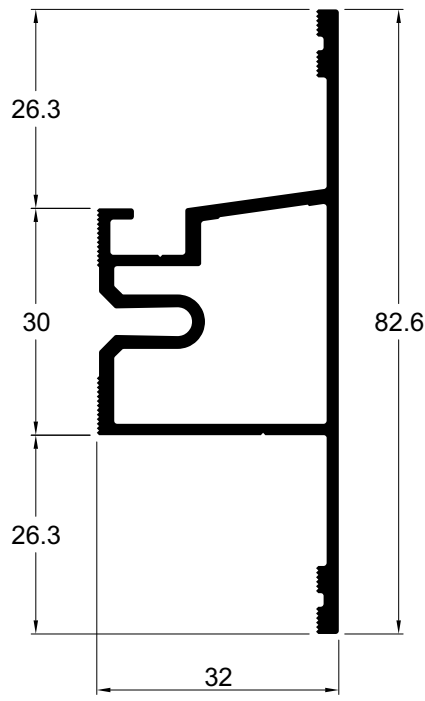
VL002 0,959 kg/m

Travessa intermediária com 32 mm



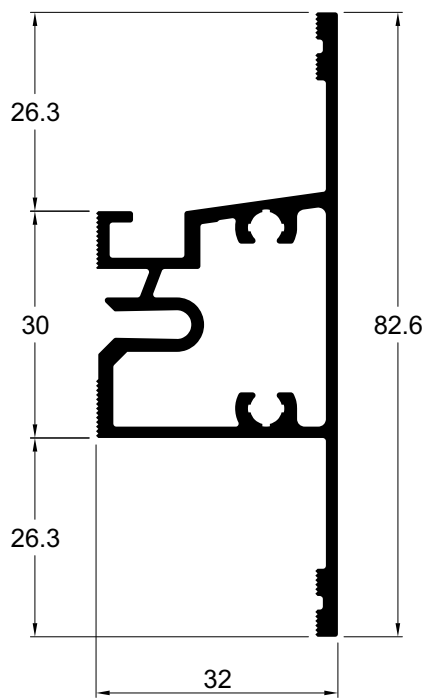
VL068 0,957 kg/m

Travessa intermediária com 32 mm



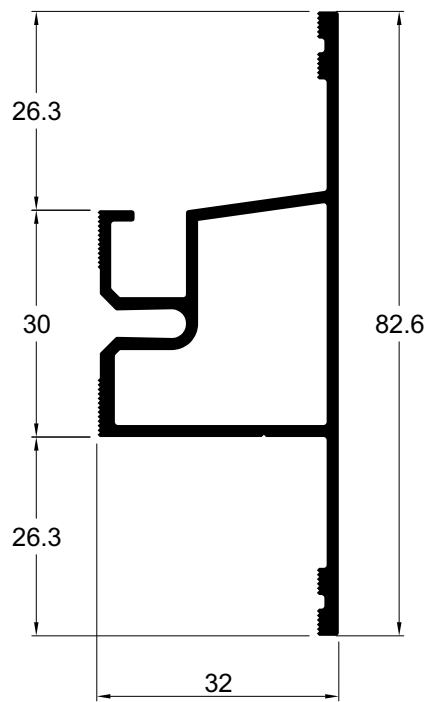
VL099 1,058 kg/m

Travessa intermediária com 32 mm



VL124 0,901 kg/m

Travessa intermediária com 32 mm

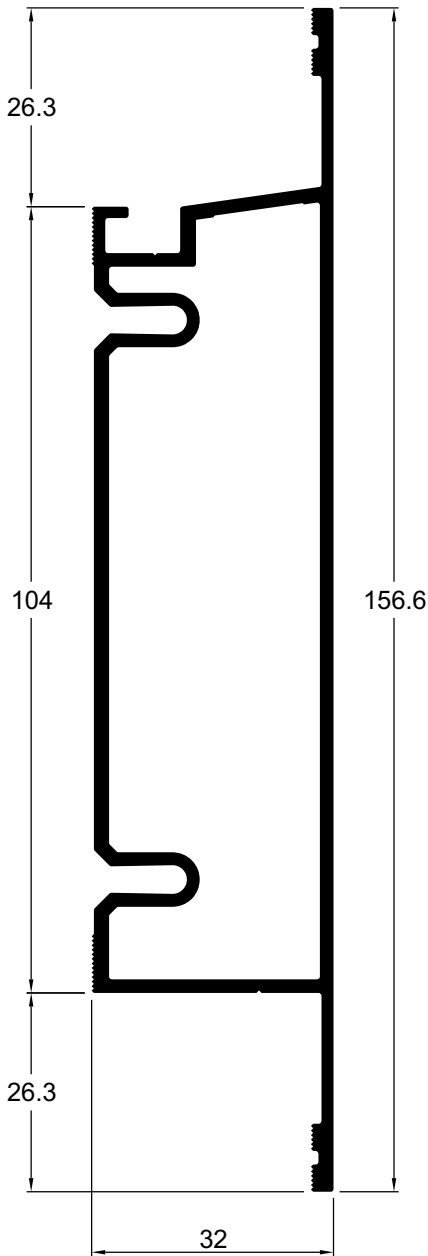


Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Travessas

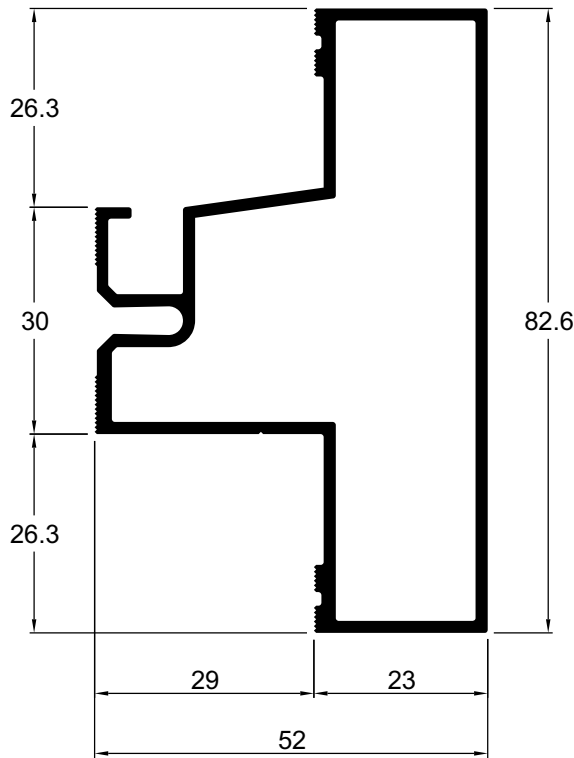
VL071 1,860 kg/m

Travessa intermediária com 32 mm



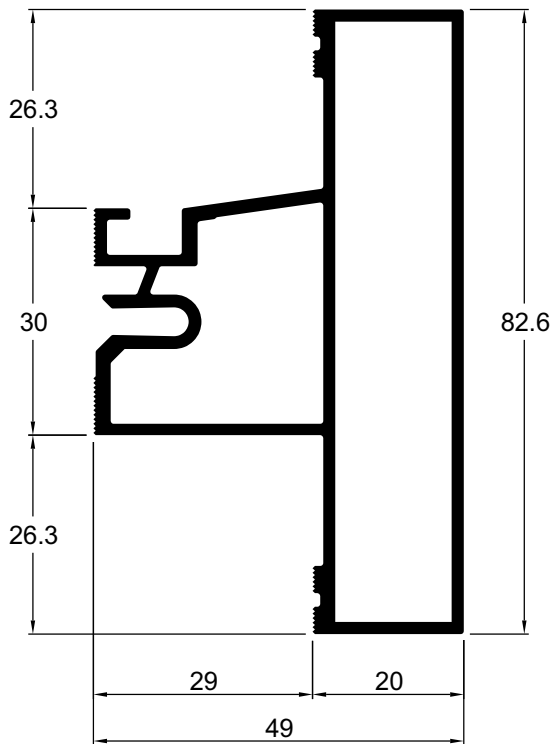
VL077 1,292 kg/m

Travessa intermediária com 52 mm



VL089 1,445 kg/m

Travessa intermediária com 49 mm

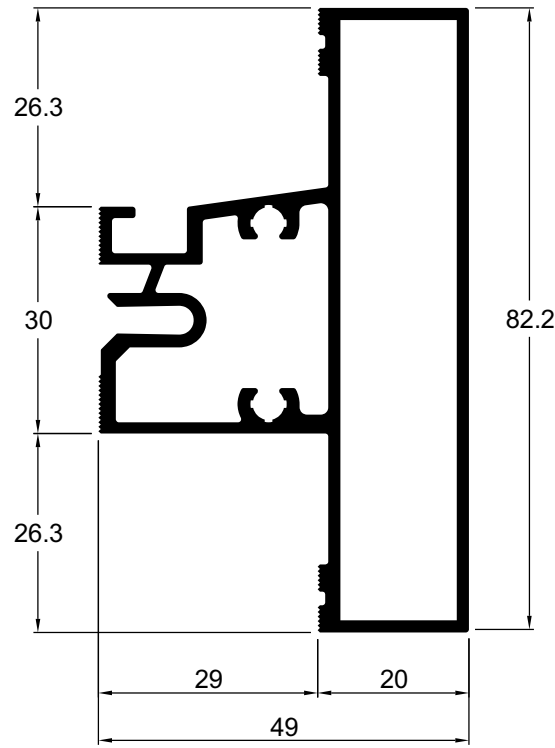


Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Travessas

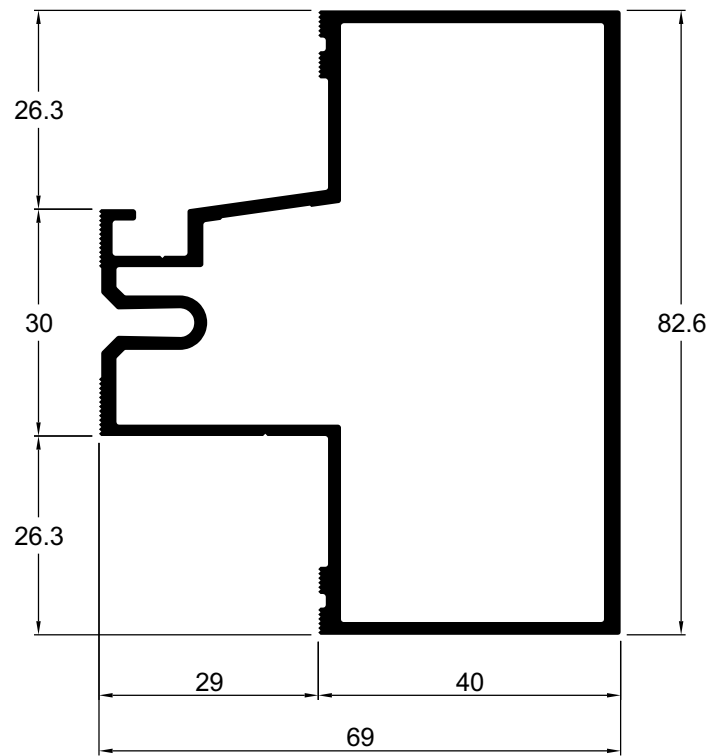
VL098 1,561 kg/m

Travessa intermediária com 49 mm



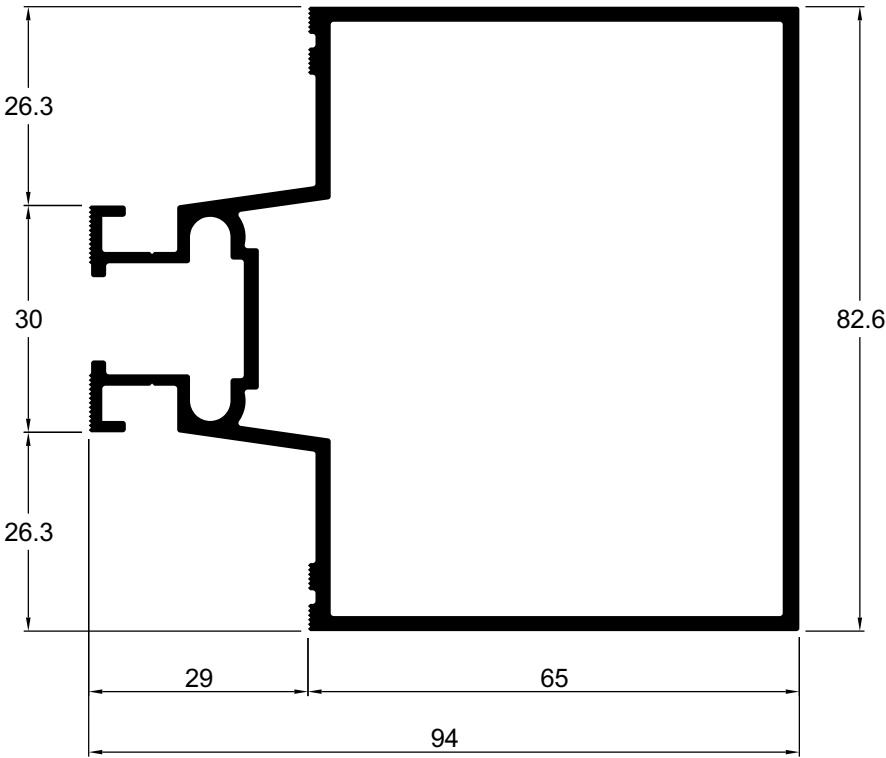
VL073 1,652 kg/m

Travessa intermediária com 69 mm



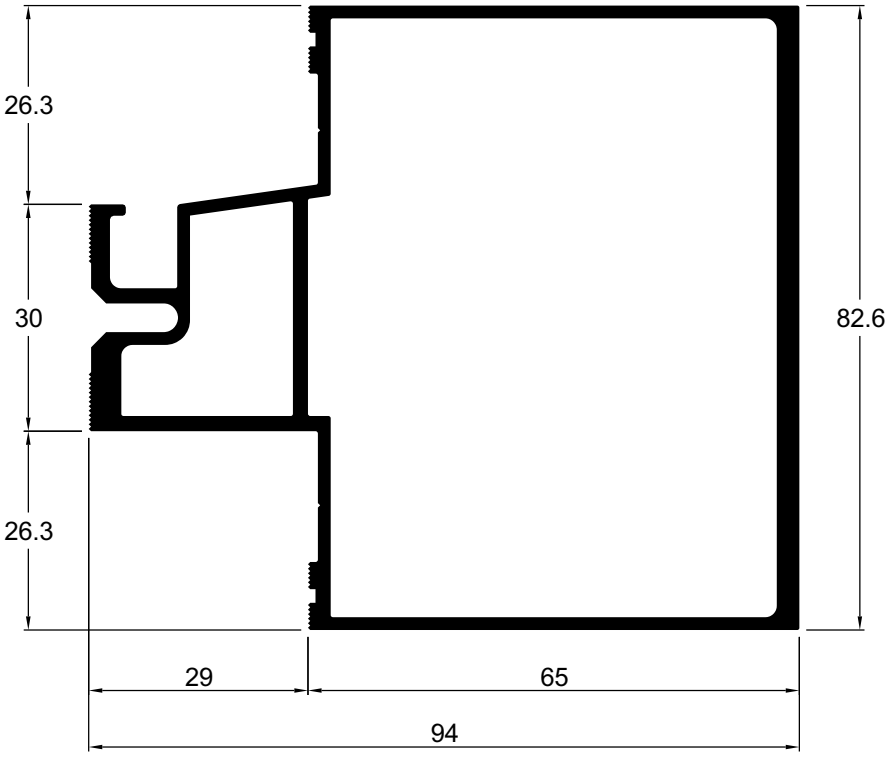
VL021 2,077 kg/m

Travessa intermediária com 94 mm



VL061 2,289 kg/m

Travessa intermediária com 94 mm

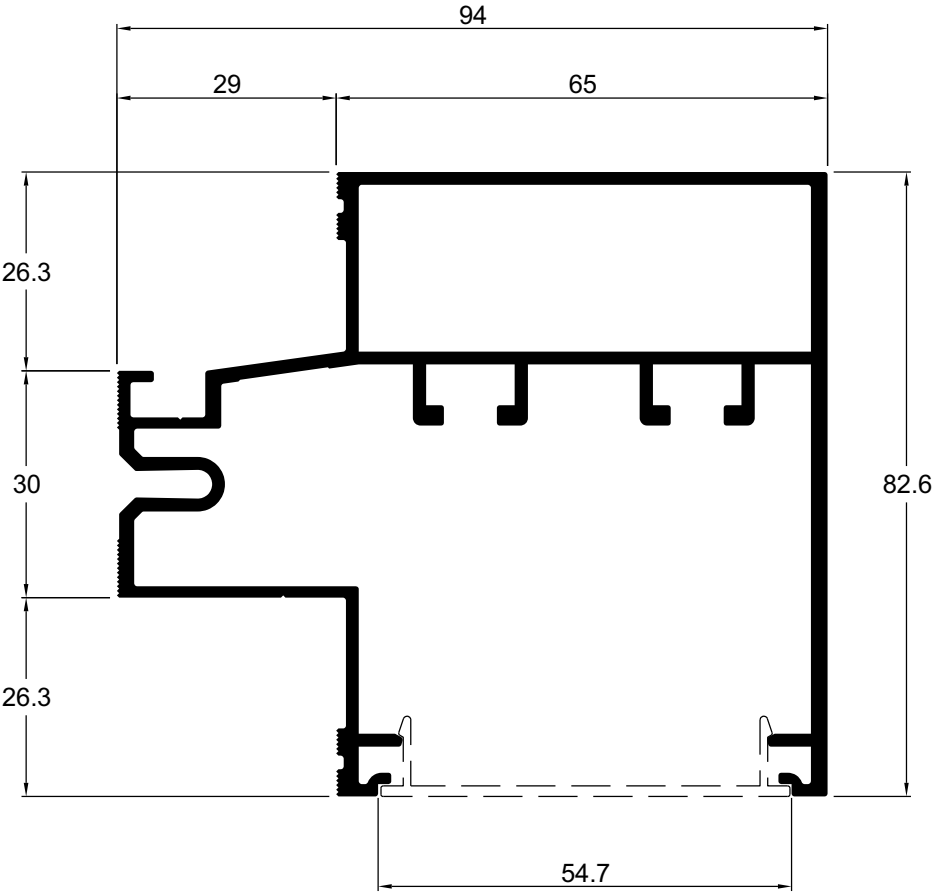


Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Travessa

VL115 2,333 kg/m

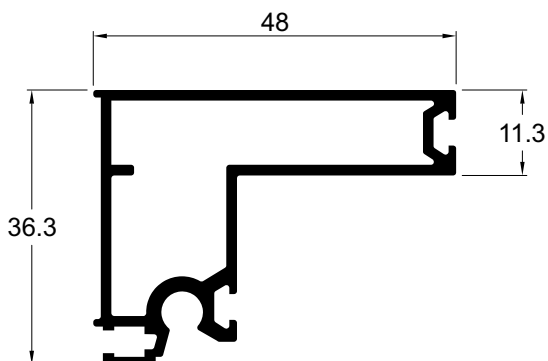
Travessa intermediária com 94 mm



Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

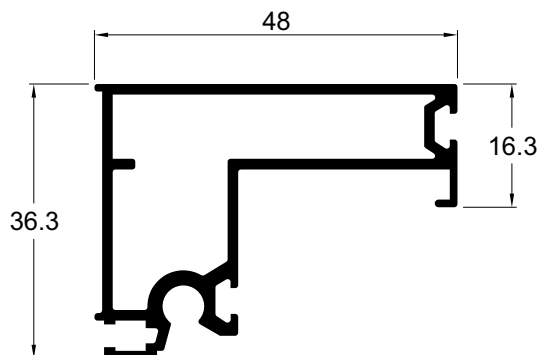
VL003 0,726 kg/m

Montante/ travessa da folha maxim-ar



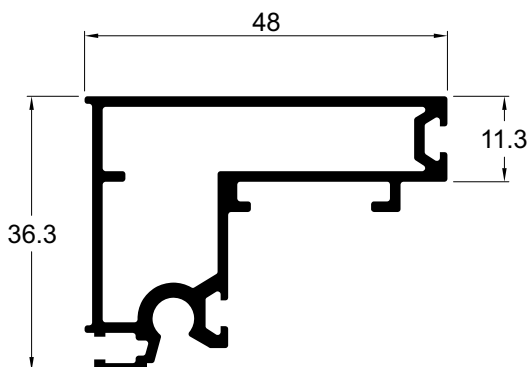
VL006 0,744 kg/m

Travessa inferior/superior



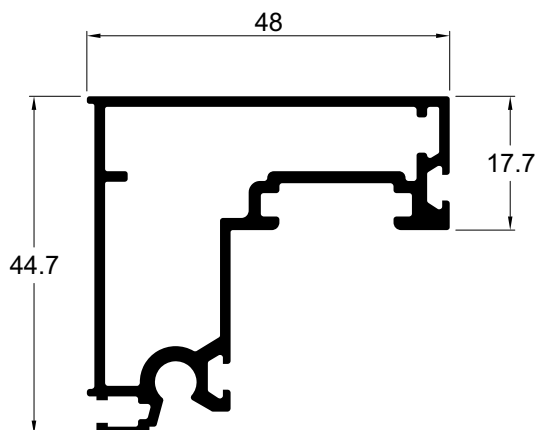
VL074 0,771 kg/m

Travessa da folha maxim-ar



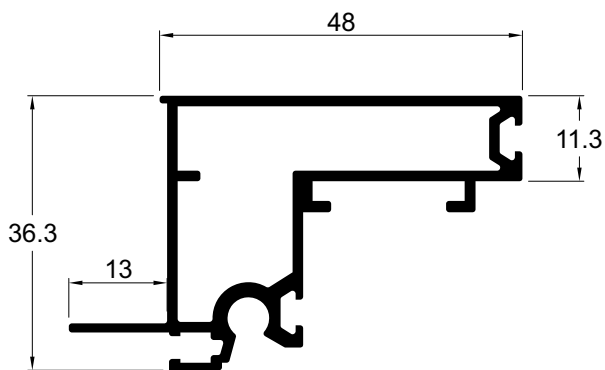
VL108 0,880 kg/m

Travessa da folha maxim-ar



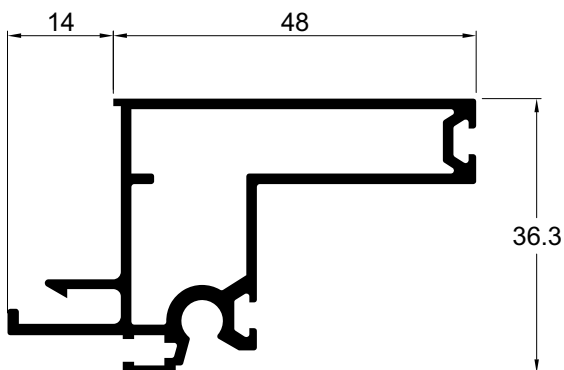
VL144 0,814 kg/m

Travessa da folha maxim-ar com apoio



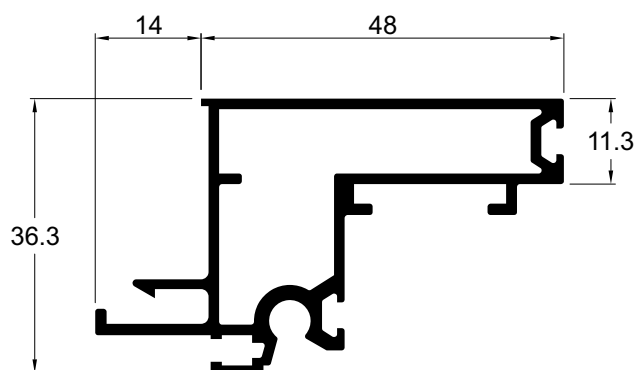
VL054 0,833 kg/m

Montante / travessa da folha com baguete



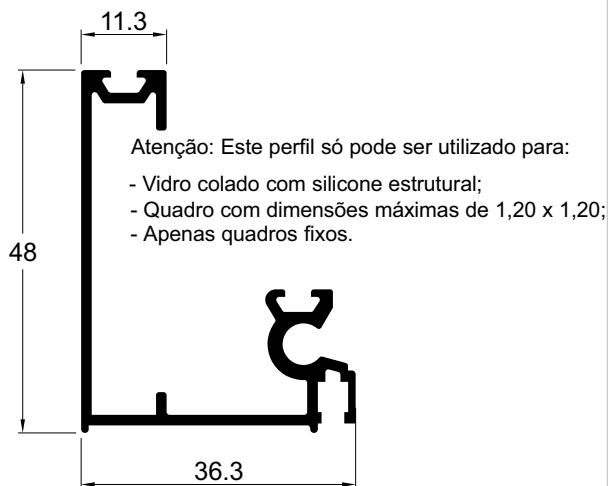
VL096 0,882 kg/m

Travessa da folha maxim-ar com baguete



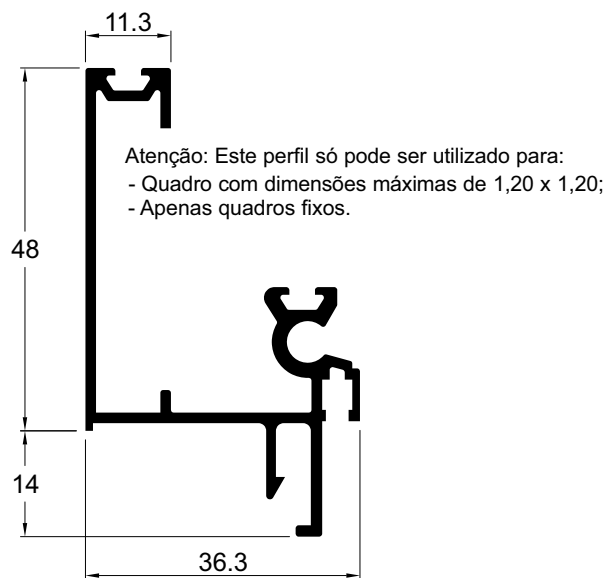
VL005 0,583 kg/m

Montante / travessa da folha fixa



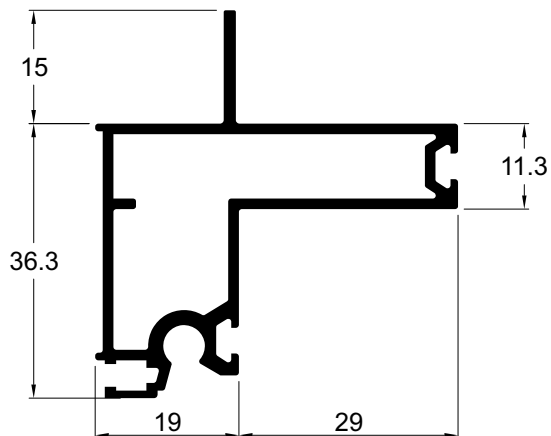
VL059 0,699 kg/m

Montante da folha fixa com baguete

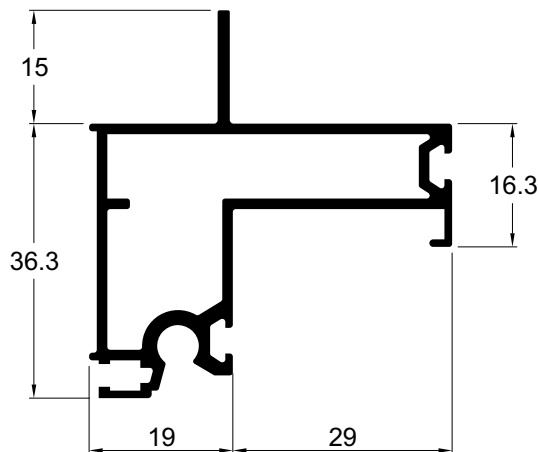


VL141 0,791 kg/m

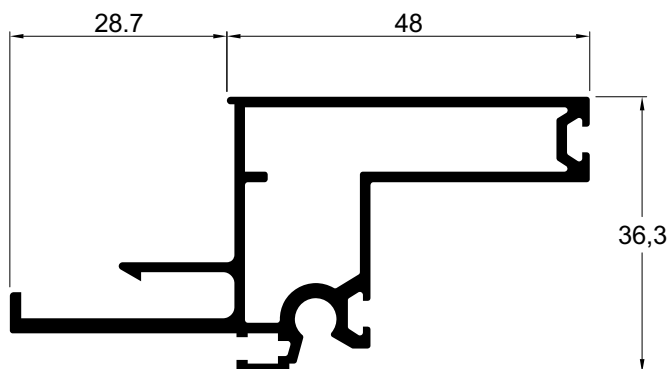
Montante/ travessa da folha maxim-ar com aba

**VL142 0,810 kg/m**

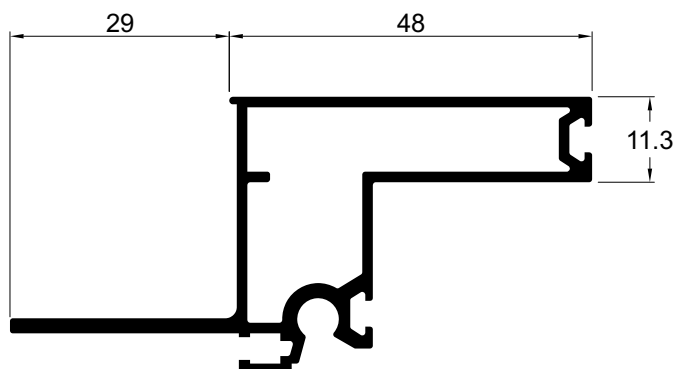
Travessa inferior/superior com aba

**VL066 0,961 kg/m**

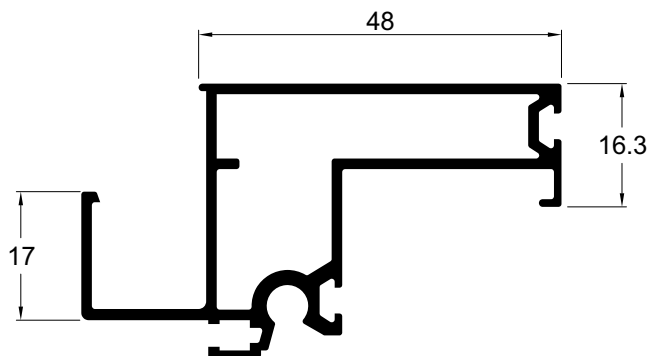
Montante / travessa da folha com baguete

**VL104 0,891 kg/m**

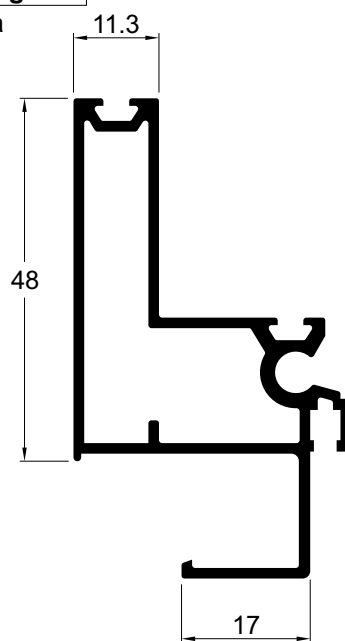
Montante / travessa da folha proteção de borda

**VL105 0,871 kg/m**

Travessa da folha

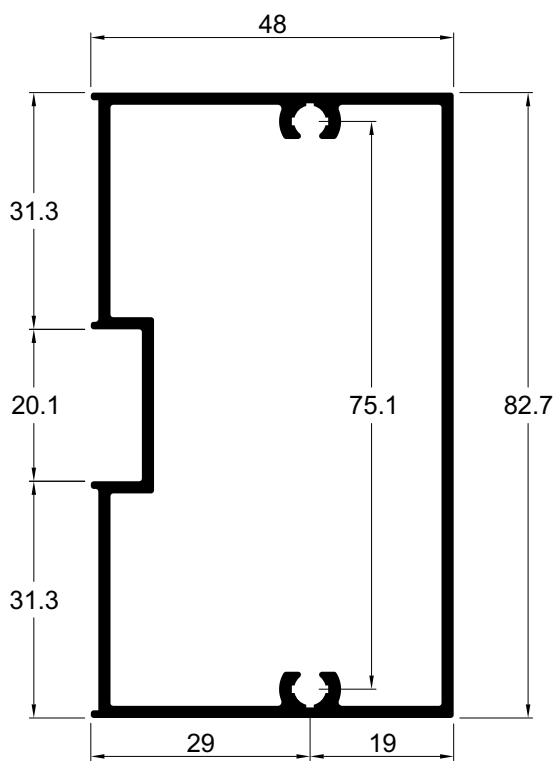
**VL106 0,852 kg/m**

Montante da folha



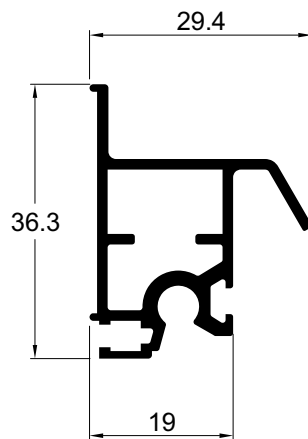
VL143 1,264 kg/m

Travessa intermediária da folha fixa



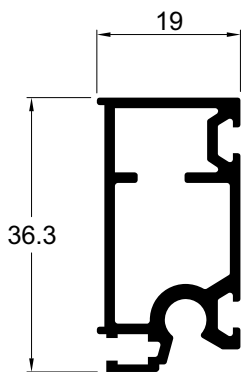
VL008 0,519 kg/m

Montante/ travessa fixo

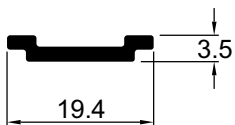


VL014 0,528 kg/m

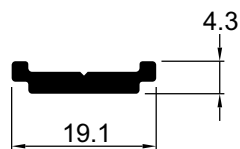
Montante/ travessa fixo



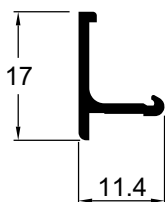
VL075 0,115 kg/m
Barra de guiagem



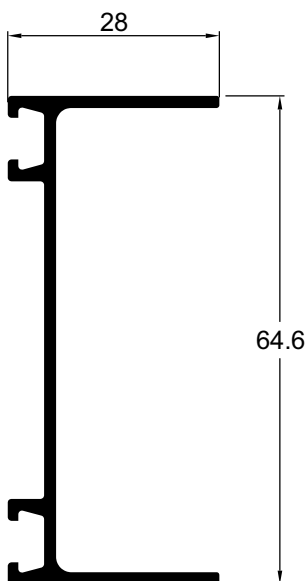
RO016 0,146 kg/m
Barra de guiagem



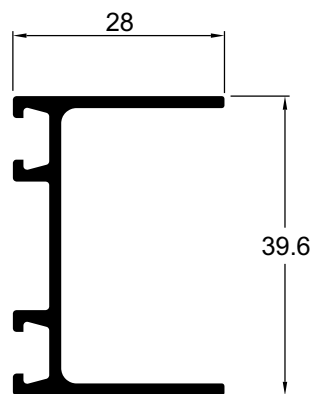
FC301 0,110 kg/m
Baguete da folha



VL029 0,585 kg/m
Telescópio lateral

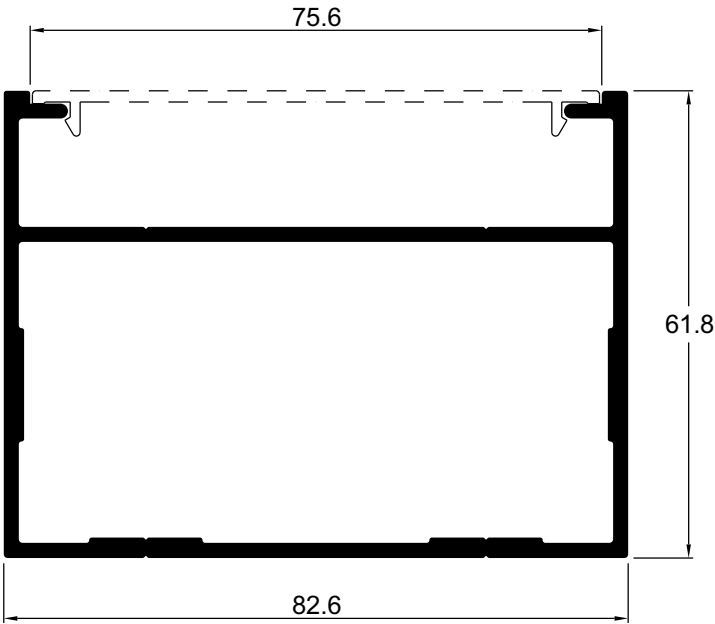


VL031 0,476 kg/m
Telescópio lateral

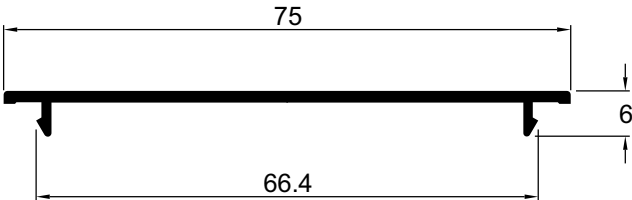


Travessas

VL101 1,716 kg/m
Reforço de coluna

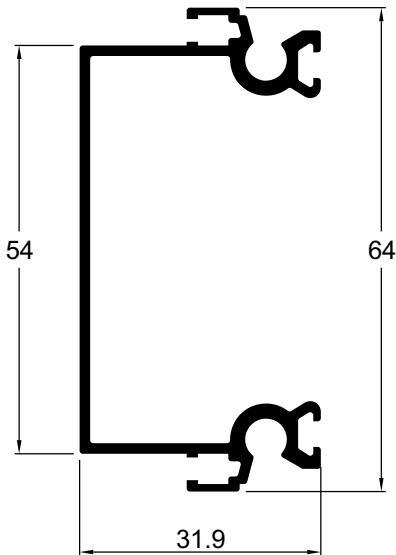


FC234 0,339 kg/m
Tampa

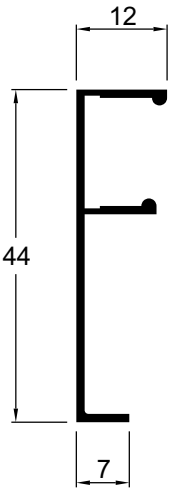


Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

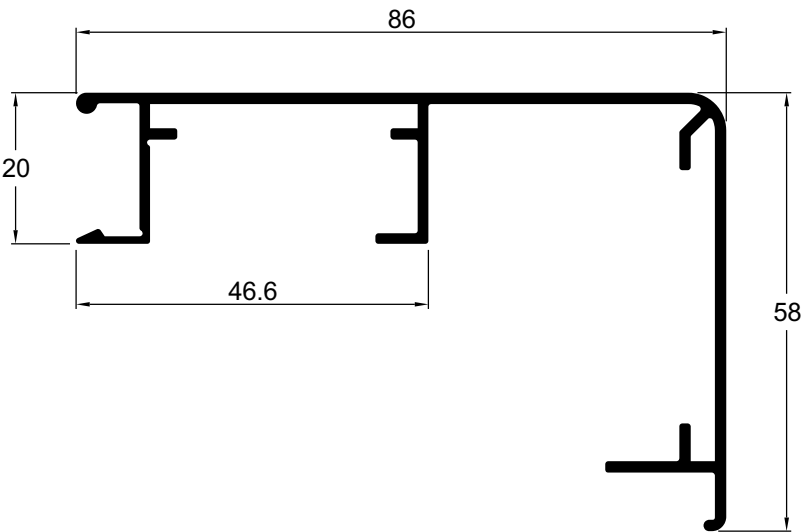
VL070 0,688 kg/m
Arremate de marcação



VL058 0,215 kg/m
Arremate perimetral

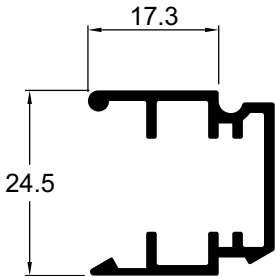


VL046 0,911 kg/m
Arremate de peitoril

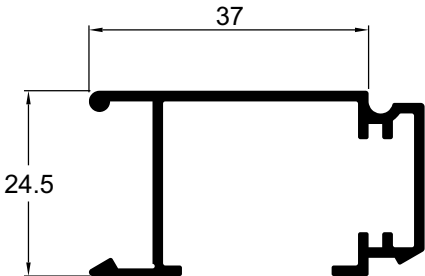


Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

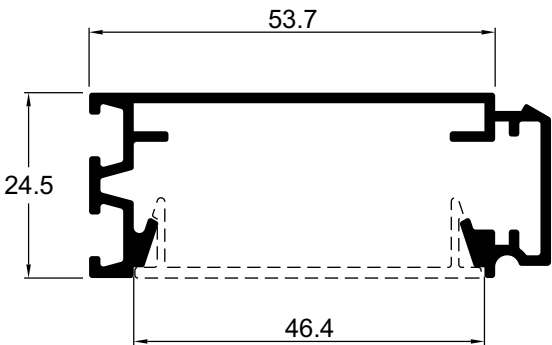
LC015 0,350 kg/m
Arremate



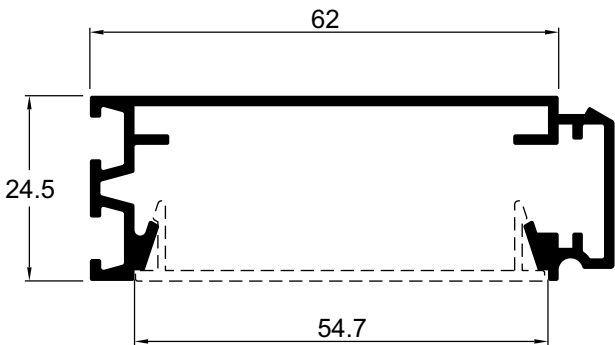
LC038 0,471 kg/m
Arremate



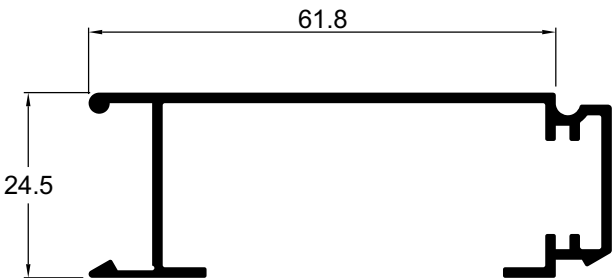
VL039 0,658 kg/m
Arremate de folha



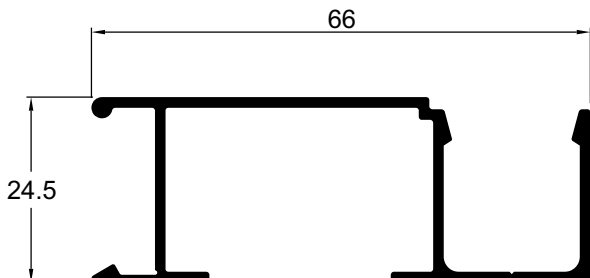
LC036 0,688 kg/m
Arremate de folha



LC041 0,585 kg/m
Arremate



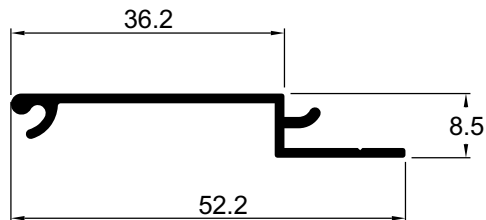
FC369 0,605 kg/m
Arremte de alvenaria



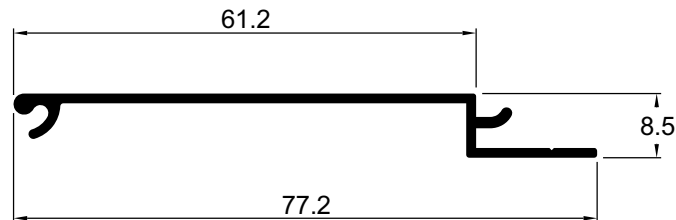
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Arremates

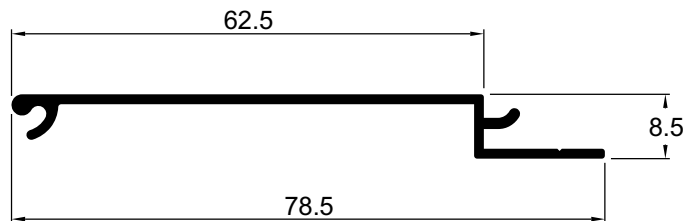
VL110 0,261 kg/m
Arremate



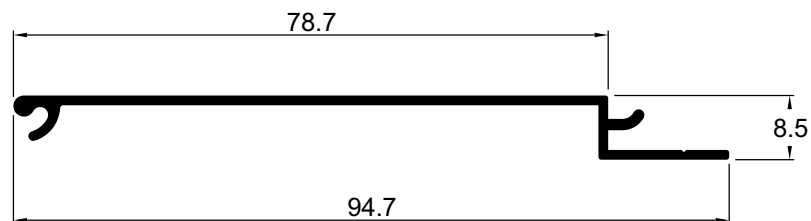
VL111 0,349 kg/m
Arremate



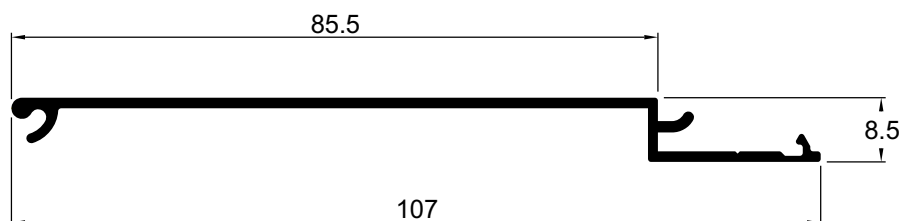
VL112 0,354 kg/m
Arremate



VL113 0,411 kg/m
Arremate



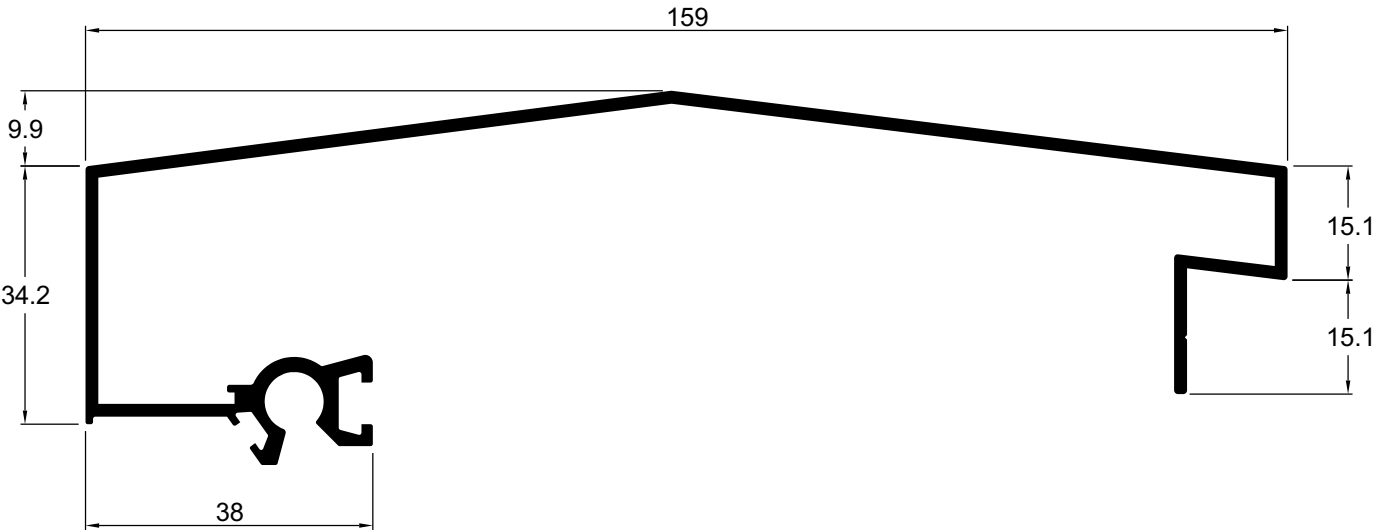
SL059 0,484 kg/m
Arremate



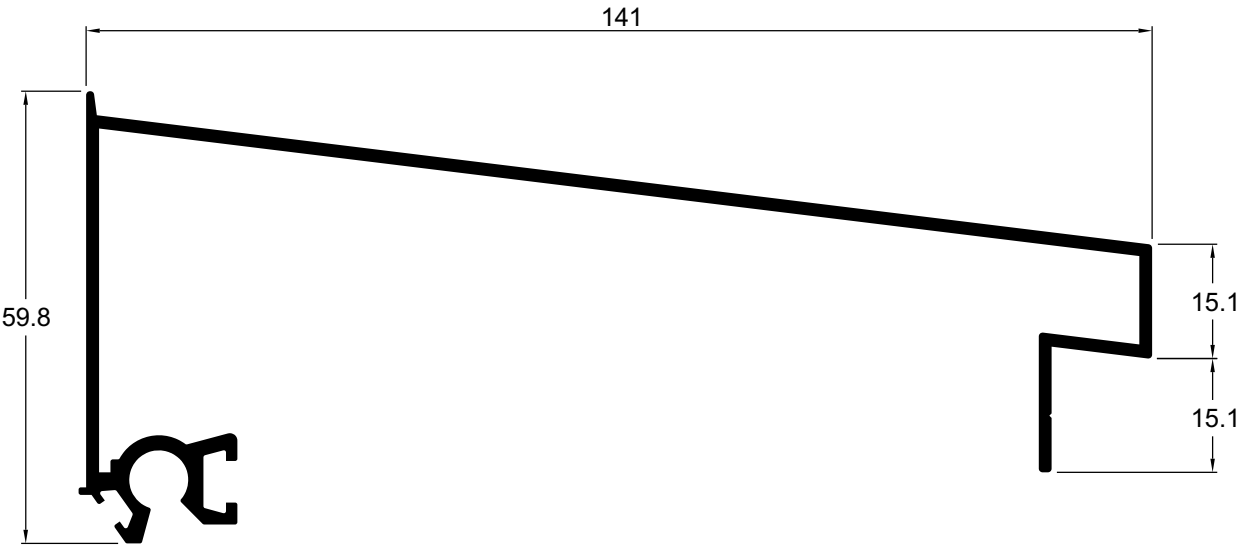
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Rufos

LC044 1,434 kg/m
Rufo



SL045 1,350 kg/m
Rufo

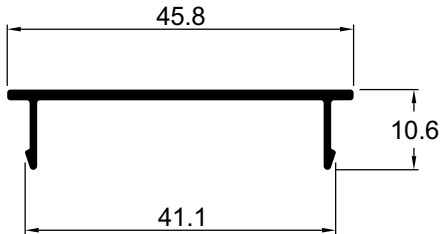


Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Tampas e presilha

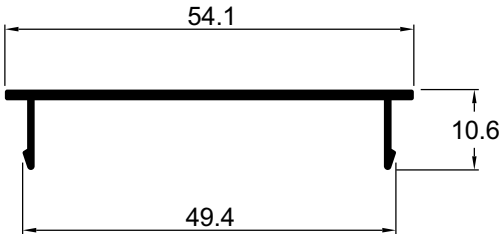
VL040 0,227 kg/m

Tampa



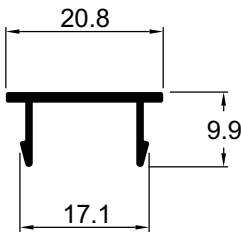
LC021 0,258 kg/m

Tampa



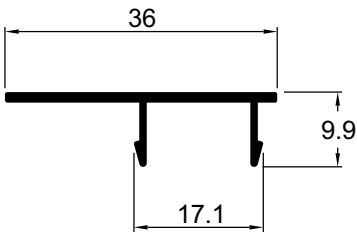
FC368 0,130 kg/m

Tampa



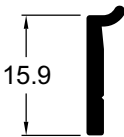
LC029 0,188 kg/m

Tampa



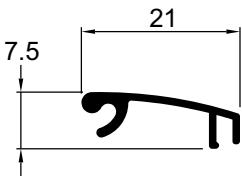
SL060 0,110 kg/m

Presilha



SL036 0,115 kg/m

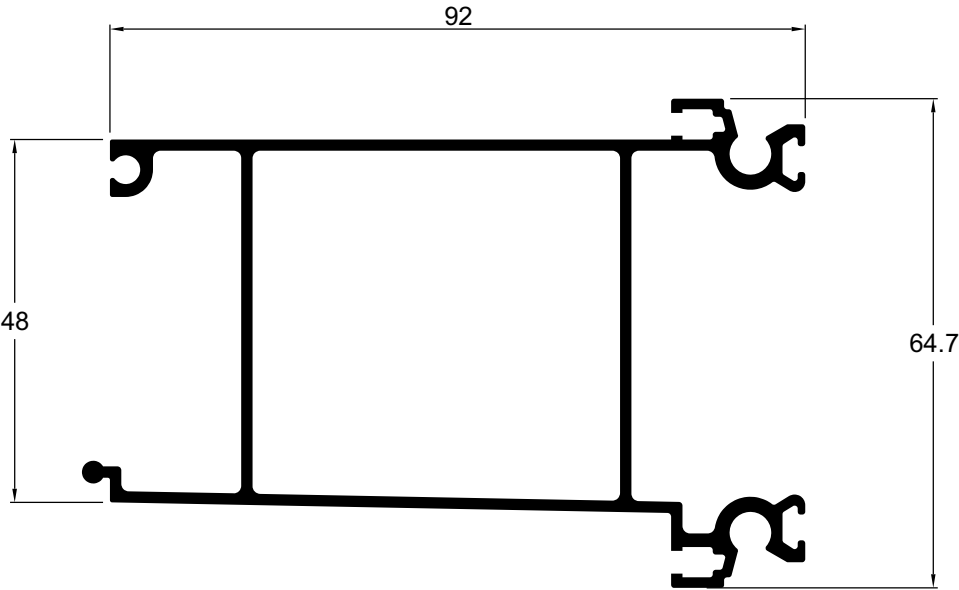
Tampa



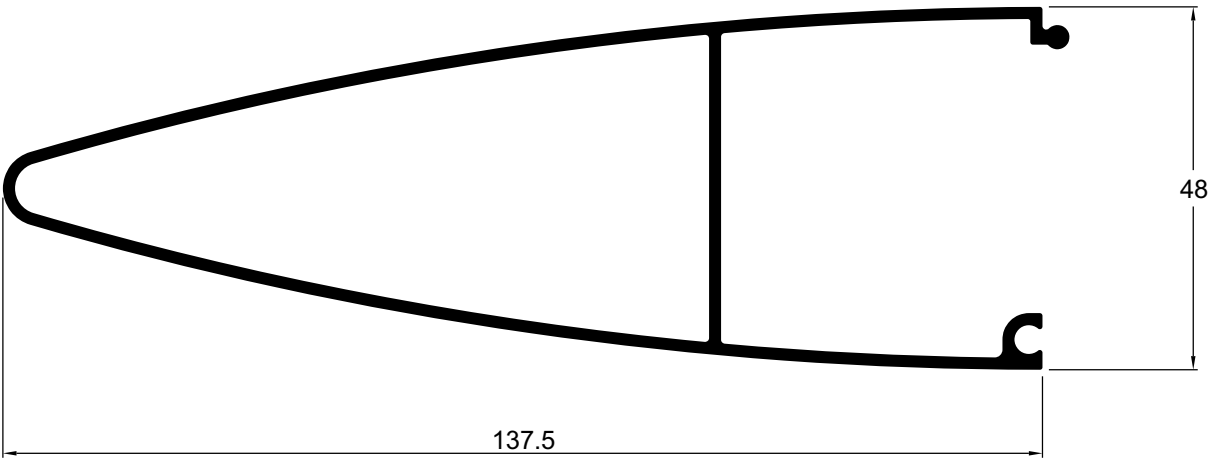
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Brise

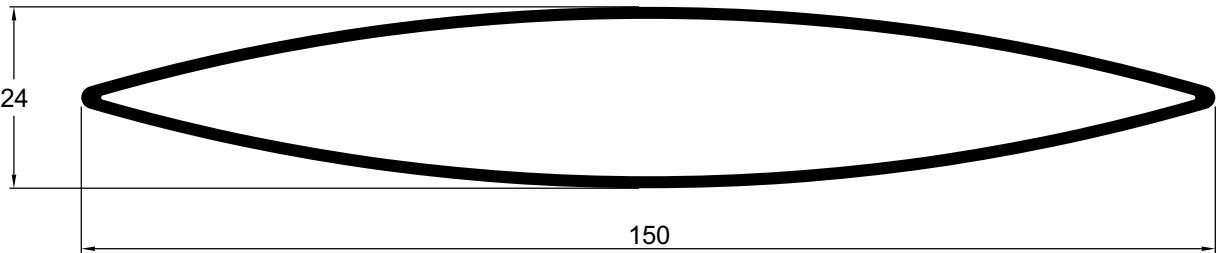
VL121 1,500 kg/m
Complemento de brise



DC008 1,505 kg/m
Brise



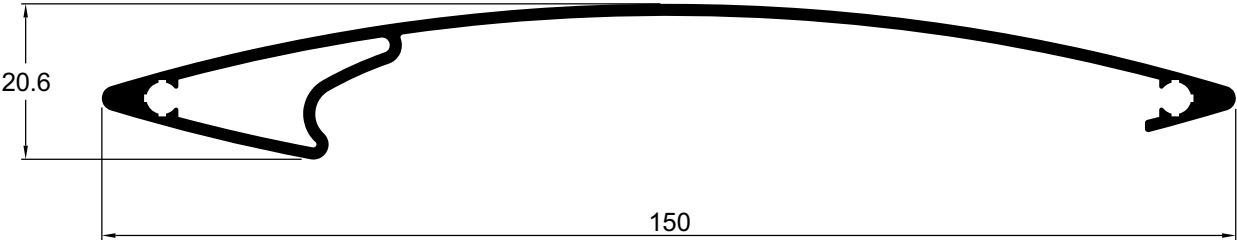
DC004 1,313 kg/m
Brise



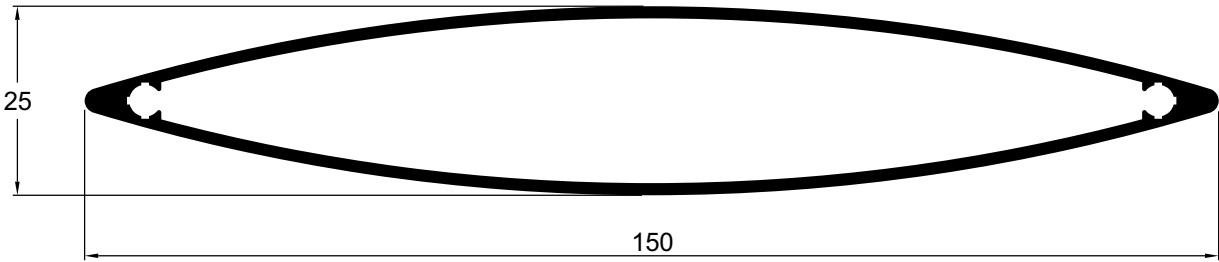
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Brise

LU037 0,969 kg/m
Brise



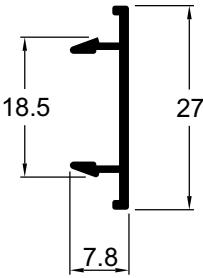
LU036 1,349 kg/m
Brise



LU051 0,902 kg/m
Brise



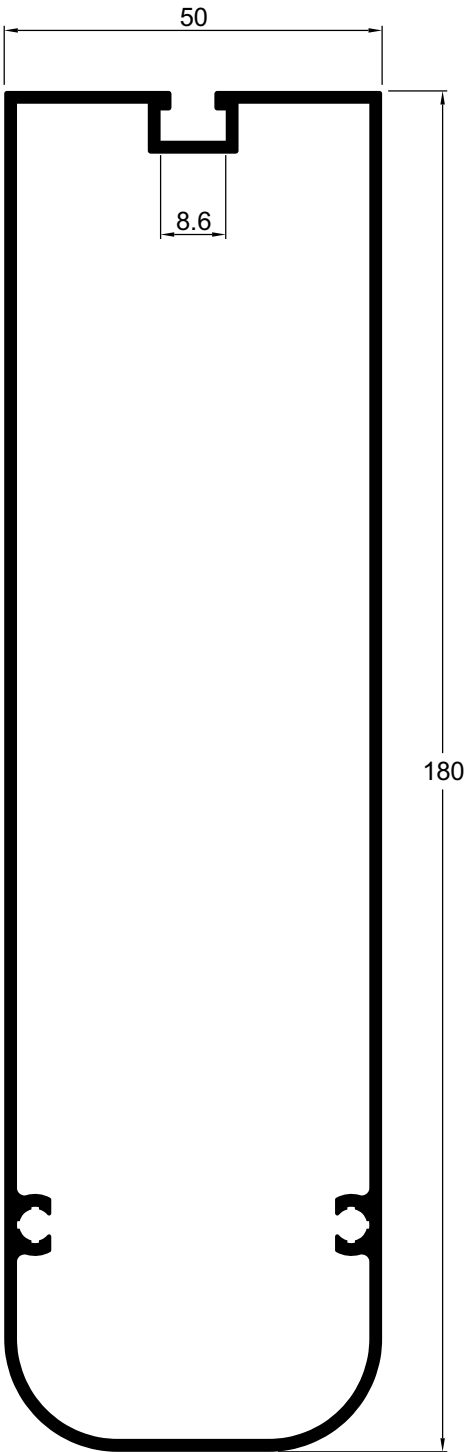
LU041 0,146 kg/m
Tampa



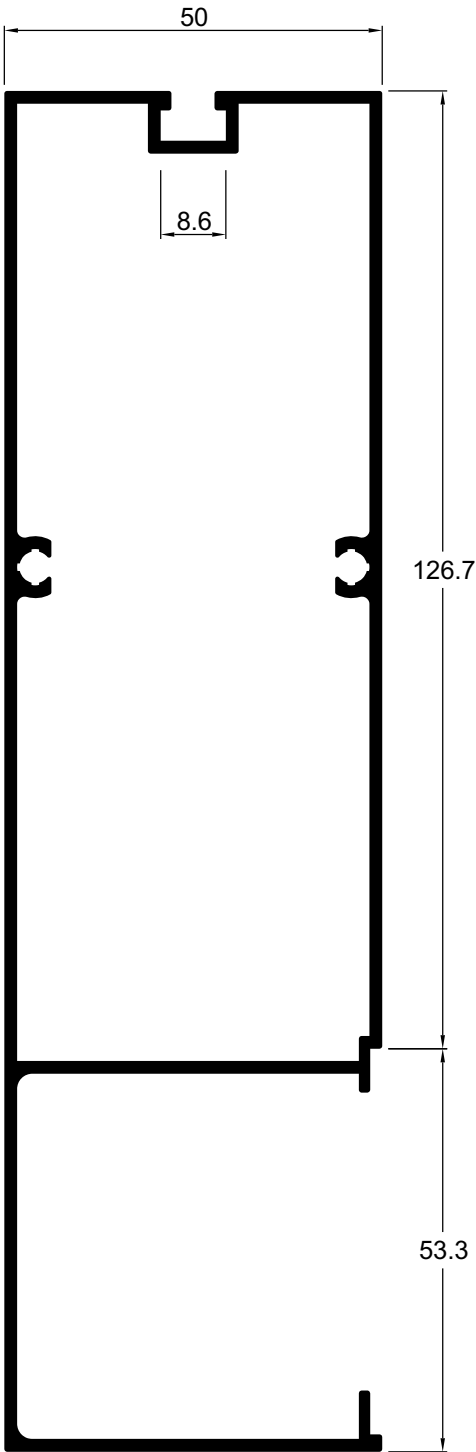
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Prateleira de luz

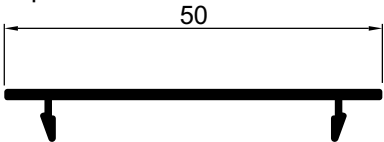
LU038 2,226 kg/m
Brise



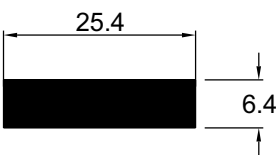
LU039 2,315 kg/m
Brise



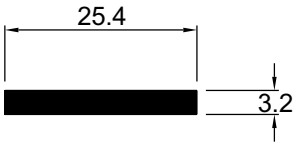
UN217 0,243 kg/m
Tampa



BC027 0,435 kg/m
Barra chata



BC025 0,219 kg/m
Barra chata



Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

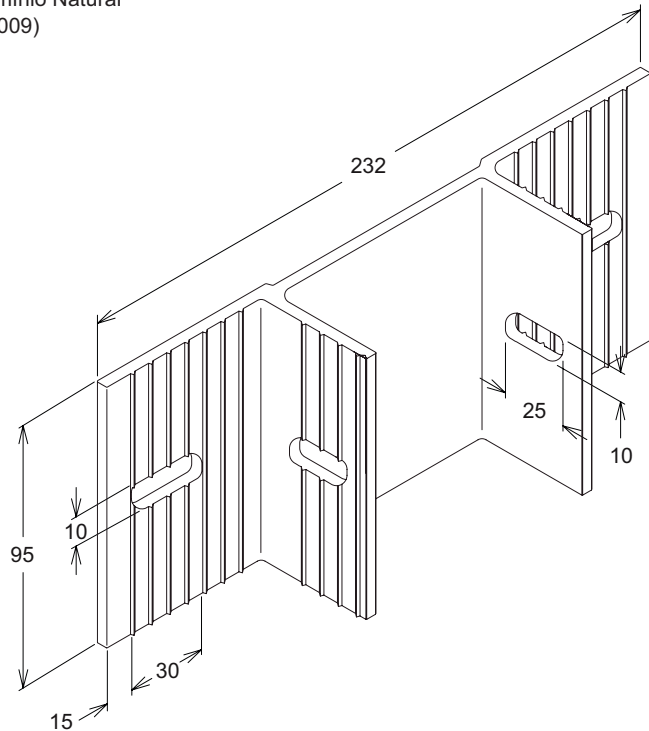
Código	Página
ANC800	F-01
ANC801	F-01
ANC802	F-01
ANC803	F-01
ANC964	F-02
ANC967	F-02
ARR759	F-17
BRA761	F-09
BRAÇOS	F-09
BUC755	F-17
CHU795	F-17
CON431E	F-06
FEC1070	F-10
FEC1218	F-10
FEC478	F-10
FEC480	F-10
FEC482	F-10
GUA168	F-08
GUA246	F-07
GUA318	F-08
GUA366	F-07
GUA367	F-07
GUA368	F-08
GUA369	F-08
GUA371	F-07
GUA372	F-07
GUA375	F-07
GUA440	F-08
GUA520	F-08
KIT609	F-10
KIT641	F-10
LUV1013	F-04

Código	Página
LUV1014	F-05
LUV1015	F-05
LUV1016	F-05
LUV1017	F-03
LUV988	F-03
LUV989	F-04
LUV990	F-03
LUV991	F-03
LUV992	F-04
PARAFUSOS	F-14
PRE1008	F-02
PRE976	F-06
PRE981	F-06
PRE983R	F-06
PRE984	F-06
PRE988	F-02
PRE989	F-02
PRE990	F-06
PRE998	F-06
PRE999	F-02
PUX170	F-13
SUP699	F-11
SUP700	F-11
SUP703	F-13
SUP706	F-12
SUP707	F-12
SUP988	F-06
TAM011	F-12
TAM012	F-12
TAM013	F-13

[illegible]

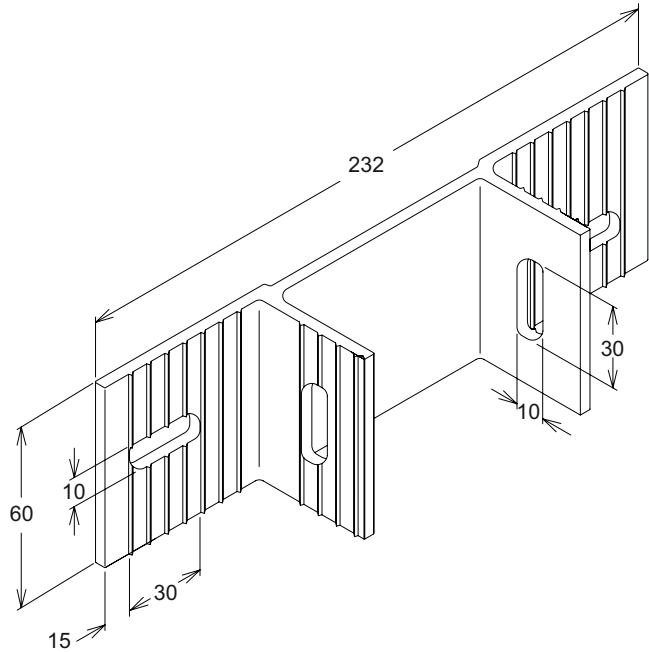
ANC800

Ancoragem Central
para Colunas VL001 e VL025
Alumínio Natural
(VL009)



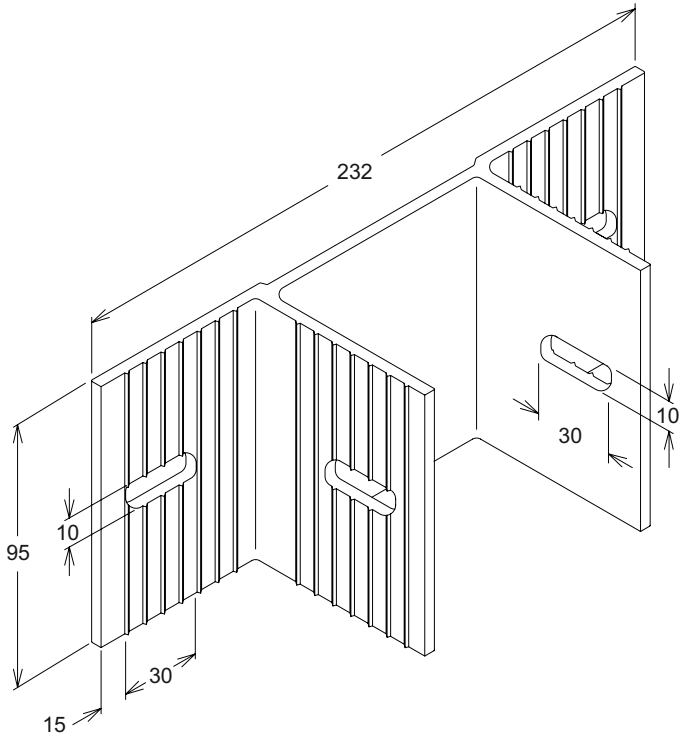
ANC801

Ancoragem Intermediária
para Colunas VL001 e VL025
Alumínio Natural
(VL009)



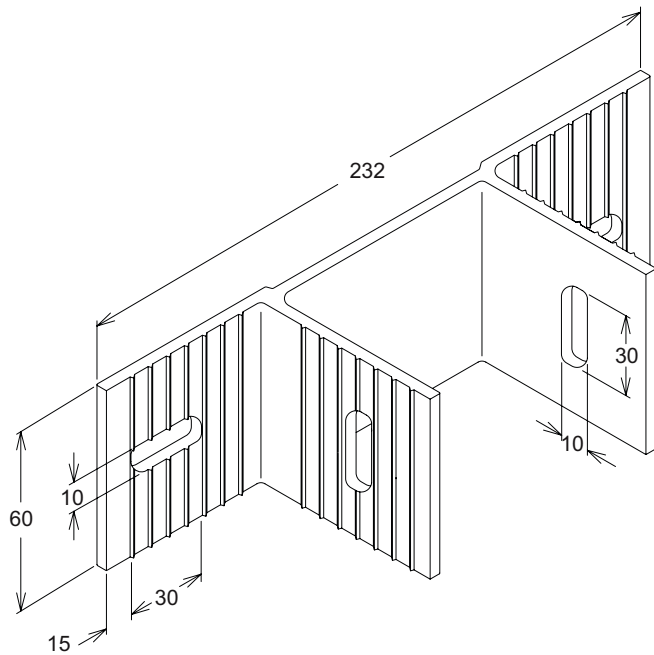
ANC802

Ancoragem Central
para Coluna VL024 e VL060
Alumínio Natural
(VL048)



ANC803

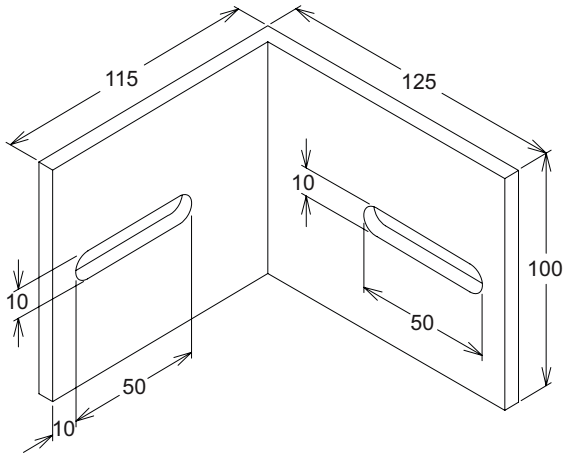
Ancoragem Intermediária
para Coluna VL024 e VL060
Alumínio Natural
(VL048)



Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

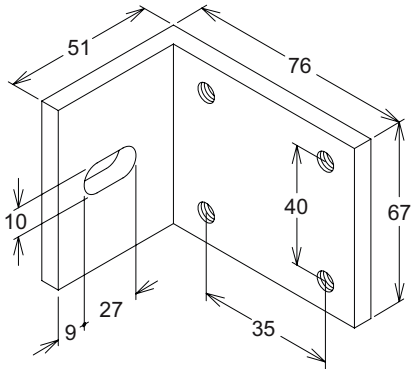
ANC967

Ancoragem 90°
para Coluna de Canto
Alumínio Natural
(CT638)



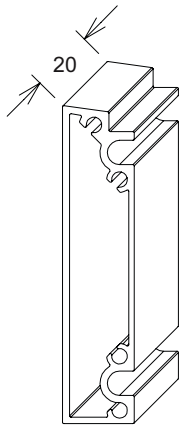
ANC964

Ancoragem
para Coluna Lateral
Alumínio Natural
(CT605)



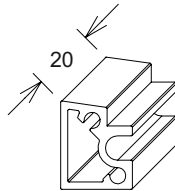
PRE988

Presilha de Fixação Travessa 20 mm
Alumínio Natural
(VL072)



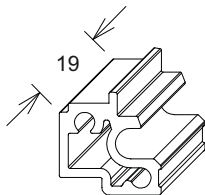
PRE989

Presilha de Fixação Travessa VL068
Alumínio Natural
(VL069)



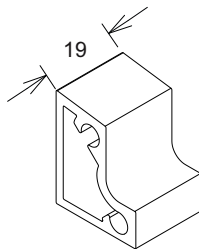
PRE999

Presilha de Fixação Travessa 20 mm
Alumínio Natural
(VL100)



PRE1008

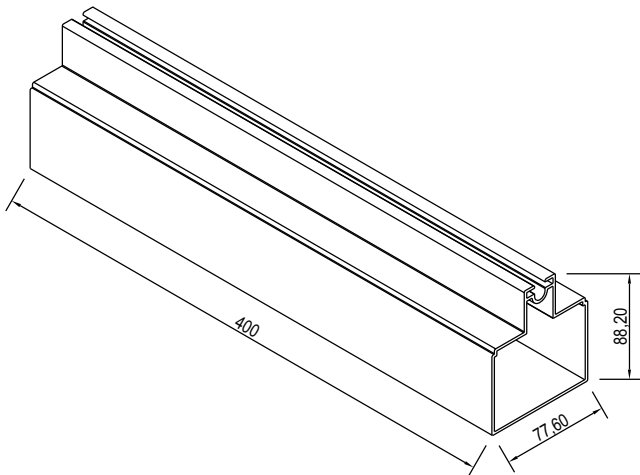
Presilha de Fixação Travessa VL124
Alumínio Natural
(VL125)



Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

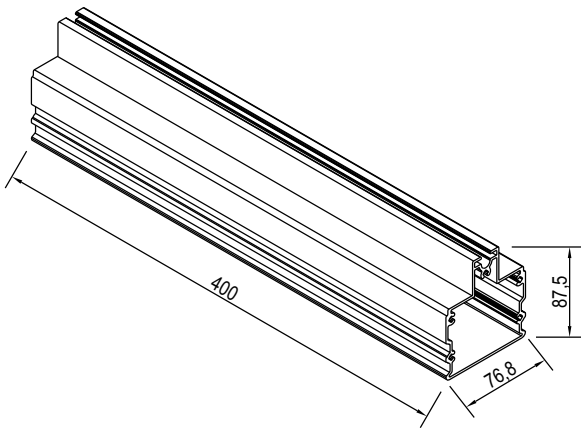
LUV990

Luva para coluna VL024 (400 mm)
Alumínio Natural
(VL043)



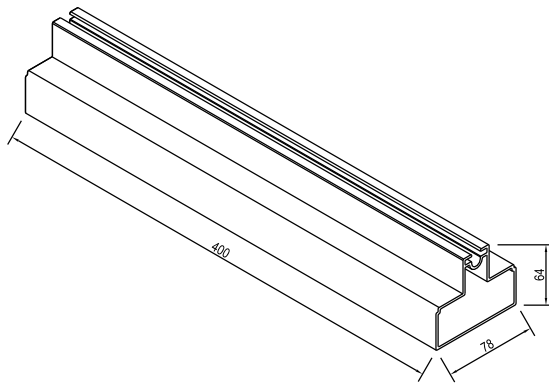
LUV1017

Luva para coluna VL024 com olhal (400 mm)
Alumínio Natural
(VL132)



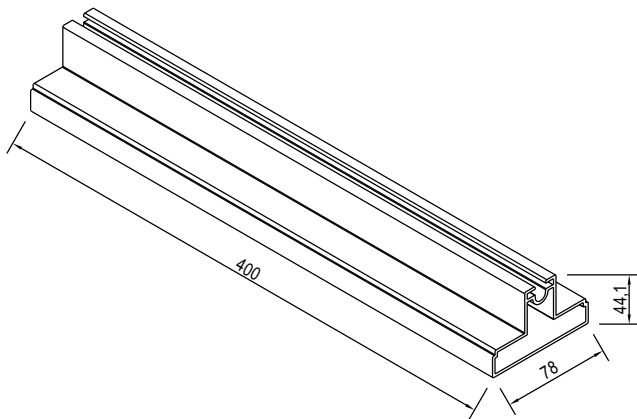
LUV988

Luva para coluna VL001 (400 mm)
Alumínio Natural
(VL010)



LUV991

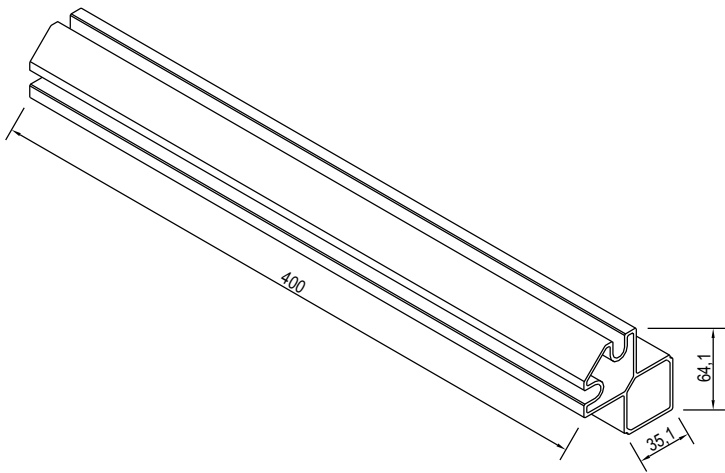
Luva para coluna VL025 (400 mm)
Alumínio Natural
(VL049)



Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

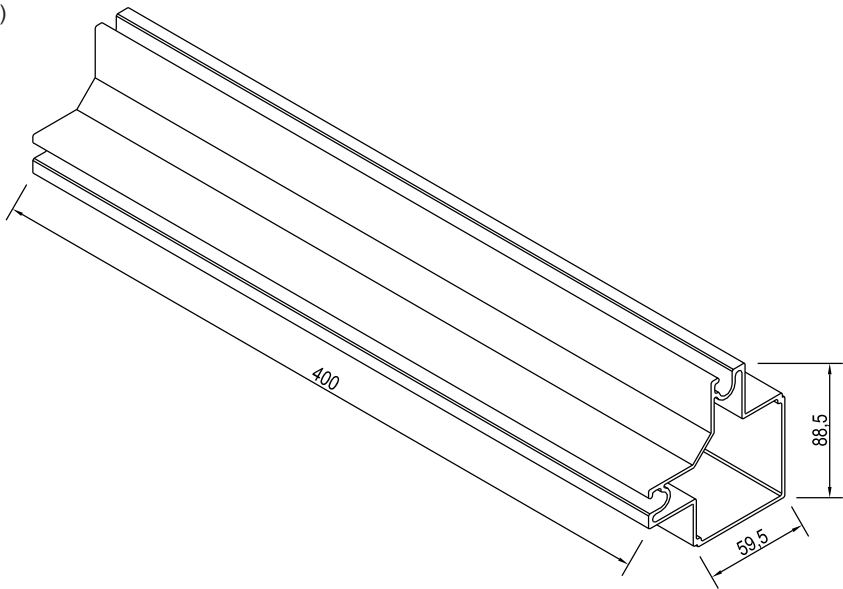
LUV992

Luva para coluna VL042 (400 mm)
Alumínio Natural
(VL045)



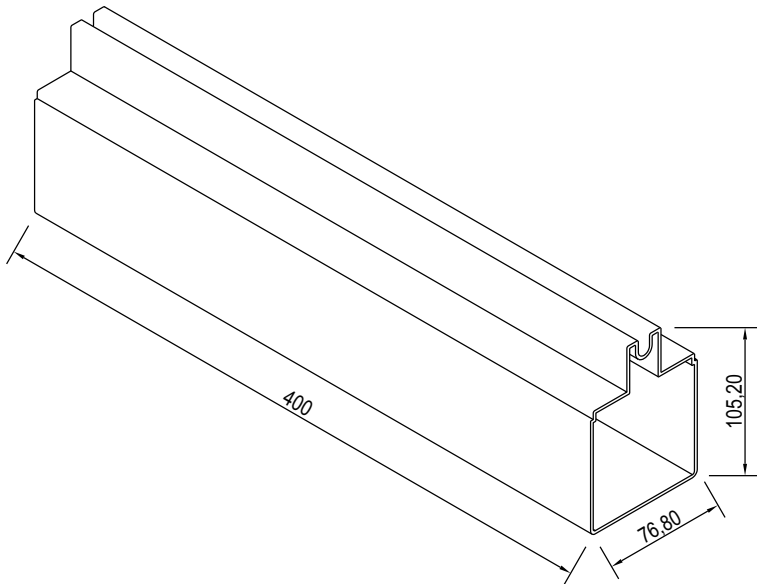
LUV989

Luva para coluna VL041 (400 mm)
Alumínio Natural
(VL044)



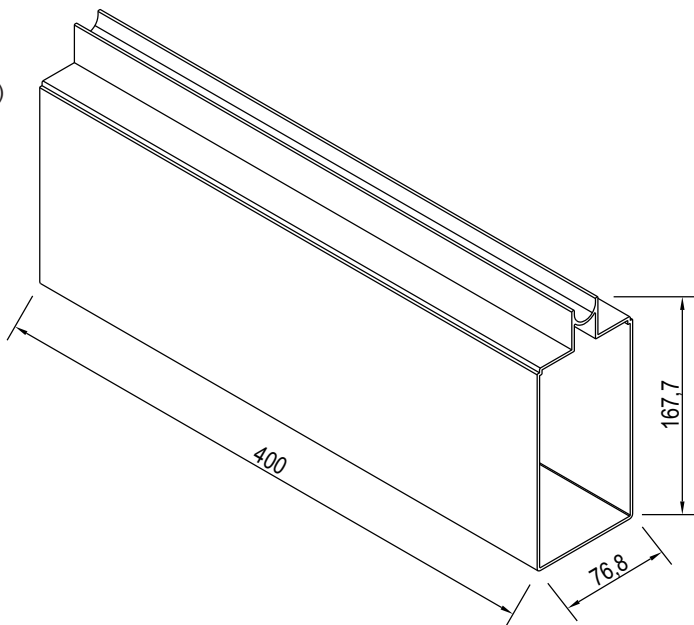
LUV1013

Luva para coluna VL060 (400 mm)
Alumínio Natural
(VL093)



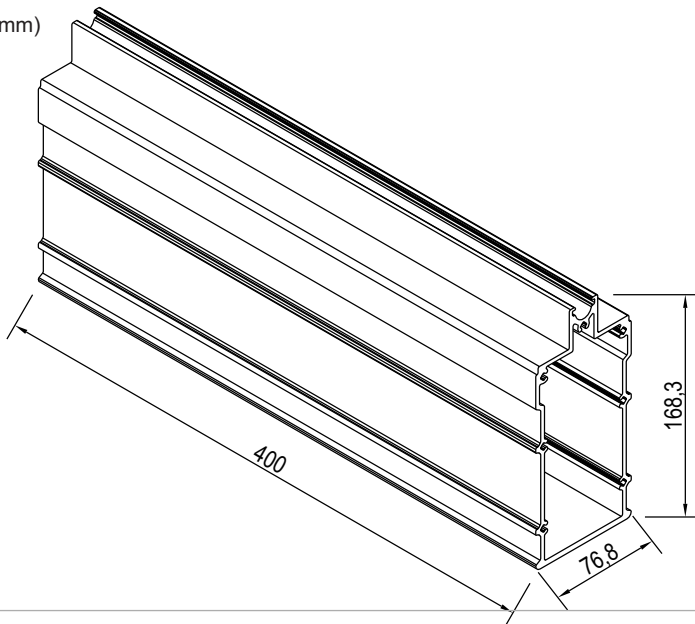
LUV1014

Luva para coluna VL140 (400 mm)
Alumínio Natural
(VL094)



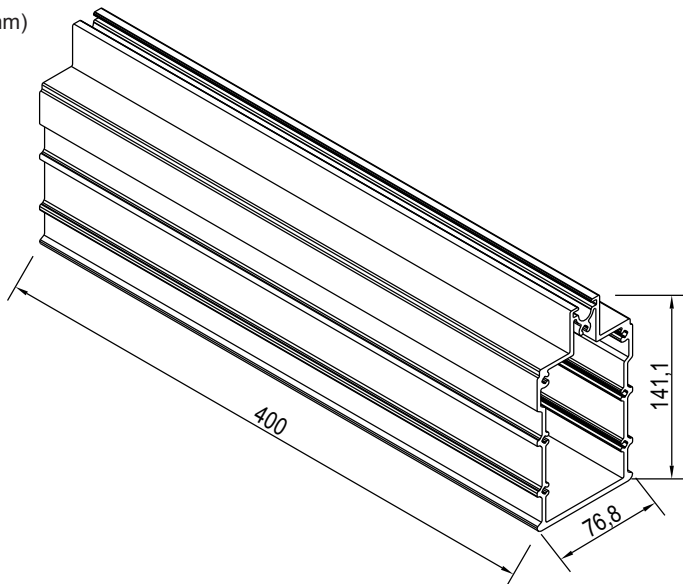
LUV1015

Luva para coluna VL140 com olhal (400 mm)
Alumínio Natural
(VL134)



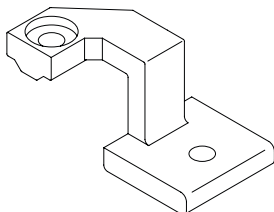
LUV1016

Luva para coluna VL130 com olhal (400 mm)
Alumínio Natural
(VL133)



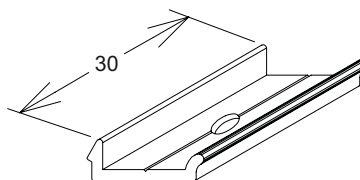
CON431E

Fixador de Travessas
Alumínio Natural



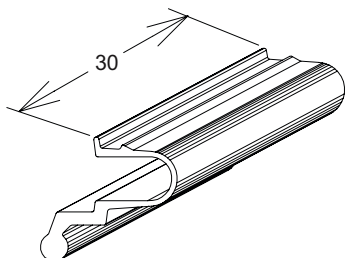
PRE976

Presilha Arremate Interno 30 mm
Alumínio Natural
(FC400)



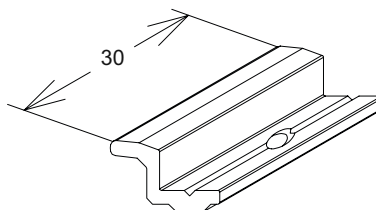
PRE983R

Presilha Horizontal Quadros 30 mm
Alumínio Natural
(VL065)



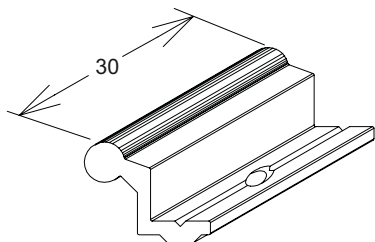
PRE998

Presilha de Canto Quadros 30 mm
Alumínio Natural
(VL114)



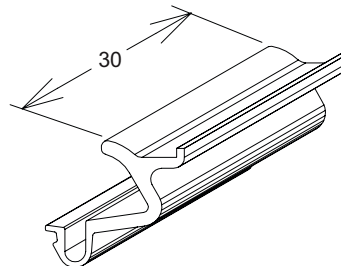
PRE981

Presilha Vertical Quadros 30 mm
Alumínio Natural
(VL011)



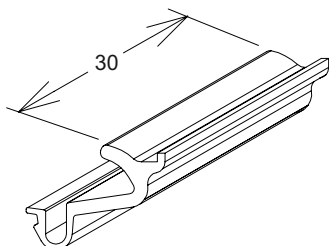
PRE984

Presilha Apoio
Quadros (VL005 e VL059) 30 mm
Alumínio Natural
(VL017)



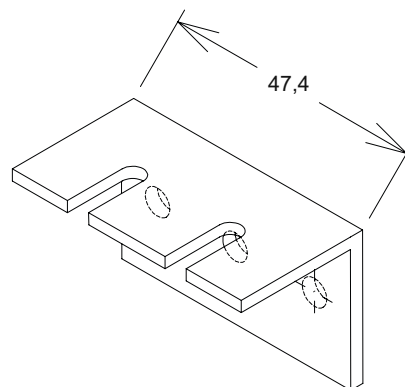
PRE990

Presilhas de Apoio
Quadros (VL006, VL050, VL105) 30 mm
Alumínio Natural
(VL076)



SUP988

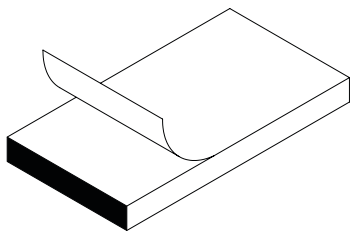
Presilha de fixação
Travessa VL115
47,4 mm
Alumínio Natural
(CT016)



Nota: As folhas VL003, VL051, VL054, VL066, VL074, VL096, VL104 e VL106 não utilizam presilhas de apoio.

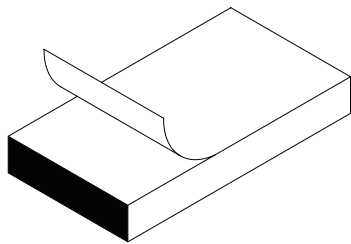
GUA371

Guarnição Adesiva
21 mm x 3 mm
Vidro 8 mm
PVC Preto - Células Fechadas



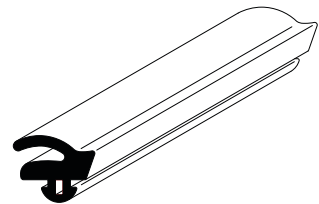
GUA372

Guarnição Adesiva
21 mm x 5 mm
Vidro 6 mm
PVC Preto - Células Fechadas



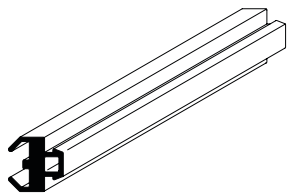
GUA366

Guarnição
EPDM Preto



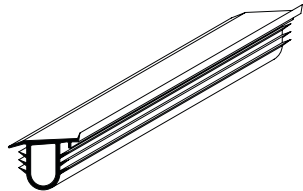
GUA246

Guarnição
EPDM Preto



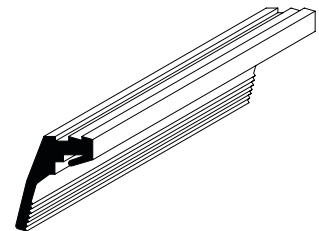
GUA375

Guarnição
EPDM Preto



GUA367

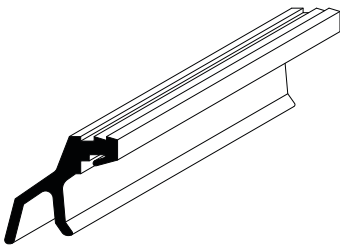
Guarnição
EPDM ou Silicone - Preto



Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

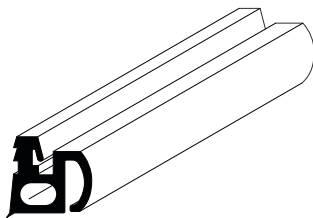
GUA368

Guarnição
EPDM ou Silicone - Preto



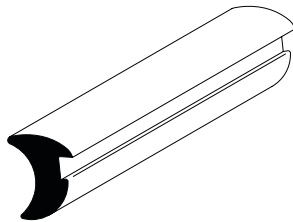
GUA369

Guarnição
EPDM ou Silicone - Preto



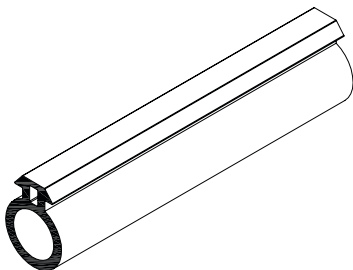
GUA168

Guarnição
EPDM Preto



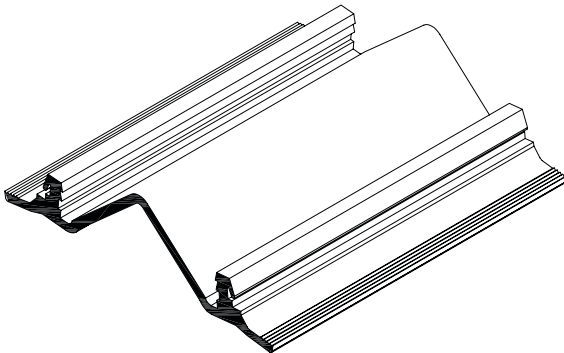
GUA440

Guarnição
EPDM Preto



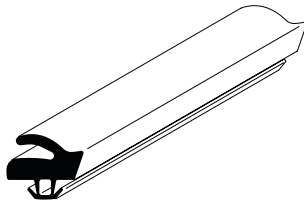
GUA520

Guarnição para Colunas
Articuladas
EPDM ou Silicone - Preto



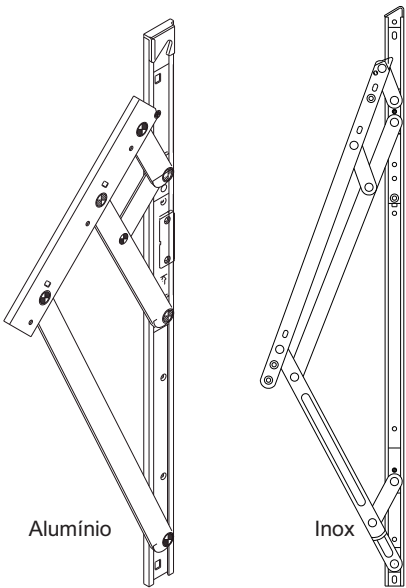
GUA318

Guarnição
EPDM Preto



Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

BRAÇO



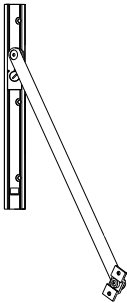
Conjunto do Braço - Alumínio - Caixa 15 mm				
Código	Dimensões	Altura da Folha	Largura da Folha	Carga Máxima
BRA851	342	Máx. 600	Máx. 1250	22 Kg
BRA852	600	Máx. 1000	Máx. 1250	35 Kg
BRA853	951	Máx. 1250	Máx. 1250	45 Kg

Conjunto do Braço - Inox - Caixa 15 mm				
Código	Dimensões	Altura da Folha	Largura da Folha	Carga Máxima
BRA806	313,5	Máx. 600	Máx. 1250	22 Kg
BRA807	512	Máx. 1000	Máx. 1250	35 Kg
BRA808	617	Máx. 1250	Máx. 1250	45 Kg

Conjunto do Braço - Inox - Caixa 17 mm				
Código	Dimensões	Altura da Folha	Largura da Folha	Carga Máxima
BRA838	254	Máx. 700	Máx. 1200	50,0 Kg
BRA850	355	Máx. 1000	Máx. 1300	69,5 Kg
BRA800	406	Máx. 1200	Máx. 1400	88,5 Kg
BRA841	457	Máx. 1400	Máx. 1400	102,0 Kg
BRA842	559	Máx. 1700	Máx. 1500	137,0 Kg
BRA801	711	Máx. 2000	Máx. 1500	155,0 Kg

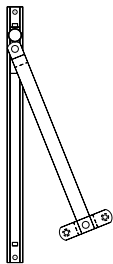
BRA761

Limitador de Abertura
para Folhas c/ Altura Acima de 1200 mm
Alumínio Fosco, Preto ou Branco

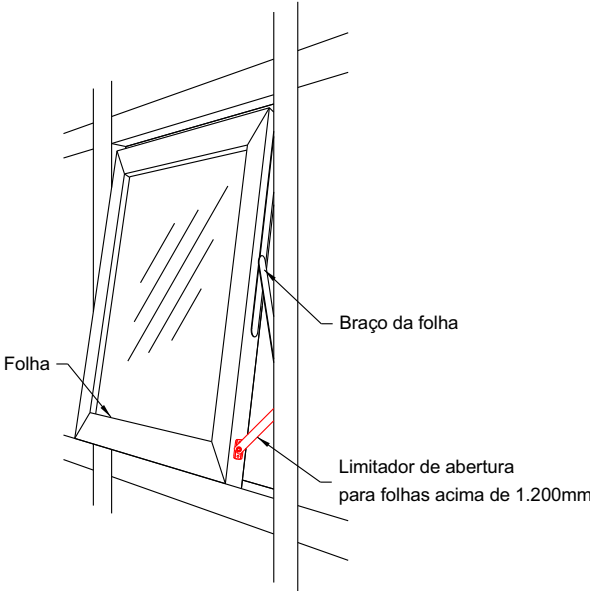
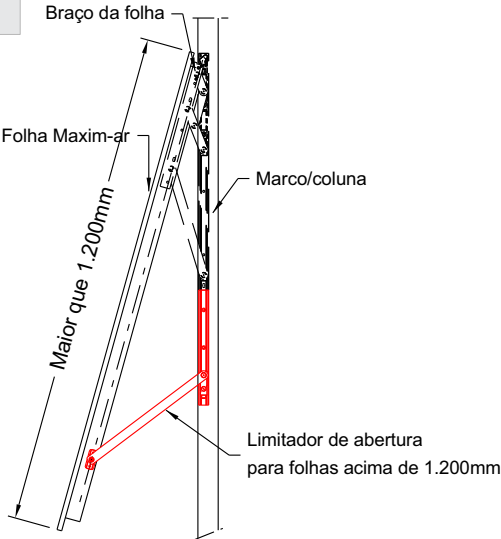


BRA836

Limitador de Abertura
para Folhas c/ Altura Acima de 1200 mm
Inox

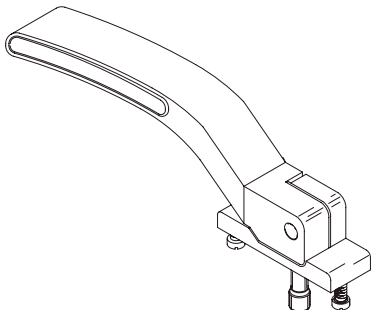


Aplicação do limitador de abertura
deve ser utilizado em folhas maxim-ares
acima de 1.200mm de altura



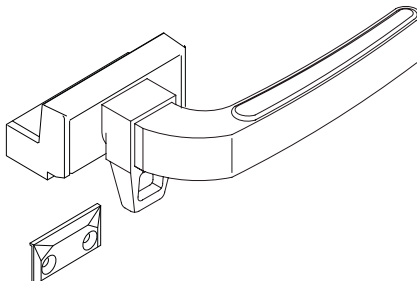
FEC480

Fecho Articulado
Versões: Direito e Esquerdo
Alumínio Fosco, Preto ou Branco



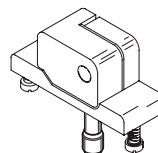
FEC478

Fecho Punho
Versões: Versão Direito e Esquerdo
Alumínio Fosco, Preto ou Branco



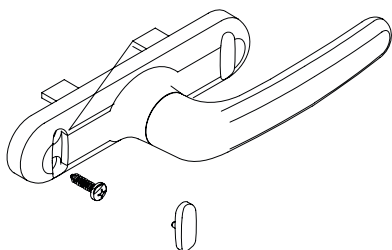
FEC482

Fecho Articulado
Alumínio Preto



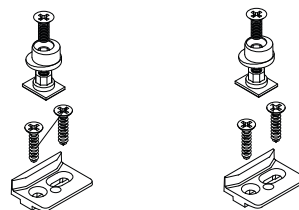
FEC1070

Fecho Tipo Cremona
Alumínio Branco ou Preto



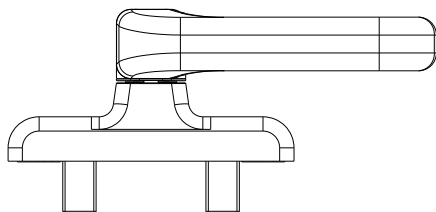
KIT609

Kit Complementar
para Trava Multiponto
Zamac Preto



FEC1218

Fecho Tipo Cremona
Alumínio Branco ou Preto



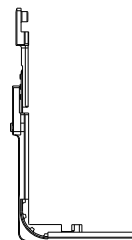
KIT641

Kit Complementar
para Trava Multiponto
Zamac Preto



TRA053

Reenvio angular
Zamac Preto



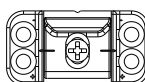
TRA050

Trava Multiponto
Zamac Preto



TRA051

Trava Multiponto
Zamac Preto



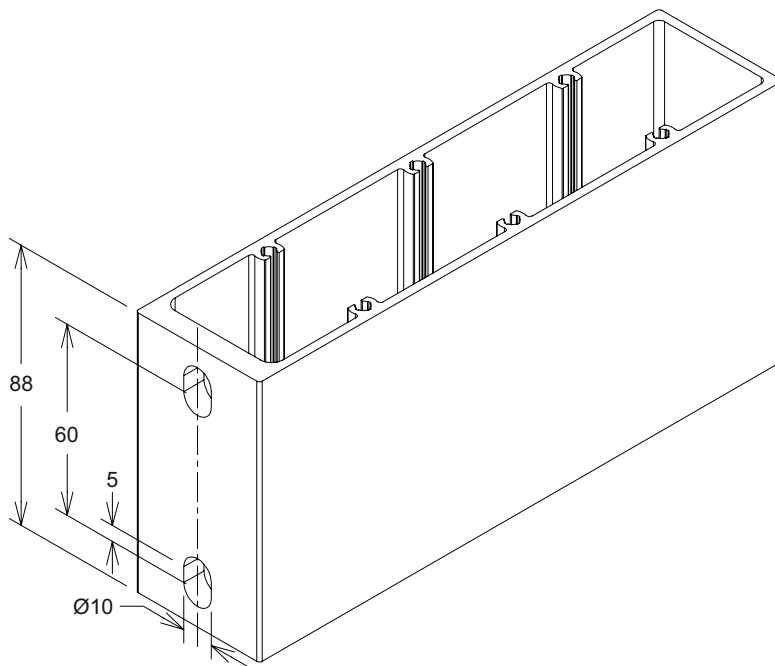
TRA049

Trava superior da folha
Zamac Preto



SUP699

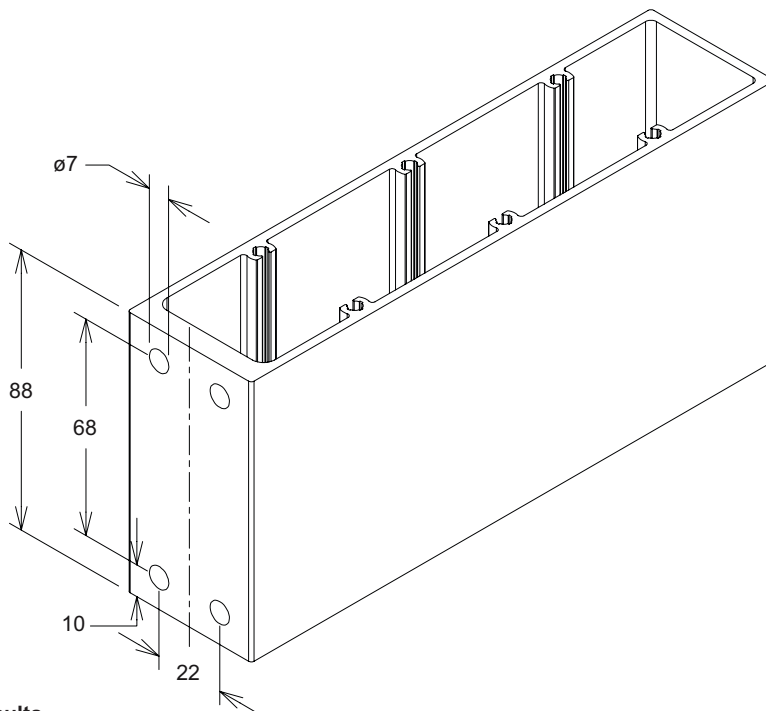
Suporte do Brise em Alvenaria
Alumínio Natural
(LU043)



Obs: Comercialização sob consulta

SUP700

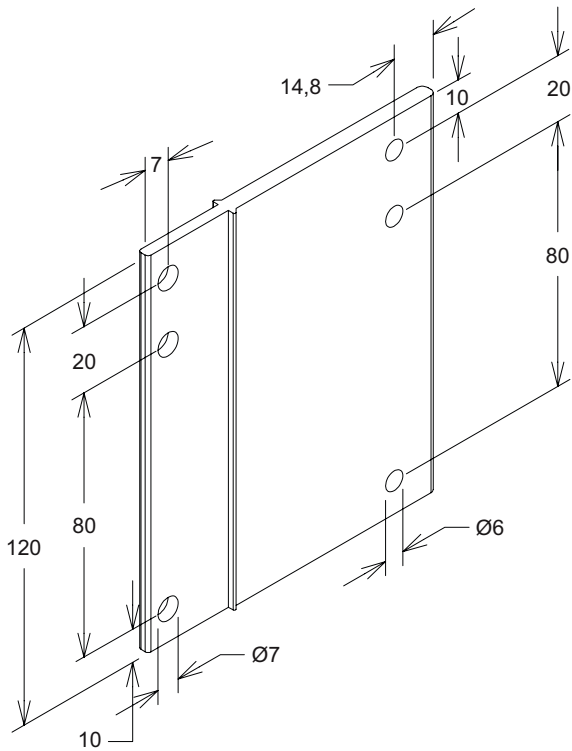
Suporte do Brise em Coluna Fachada
Alumínio Natural
(LU043)



Obs: Comercialização sob consulta

SUP706

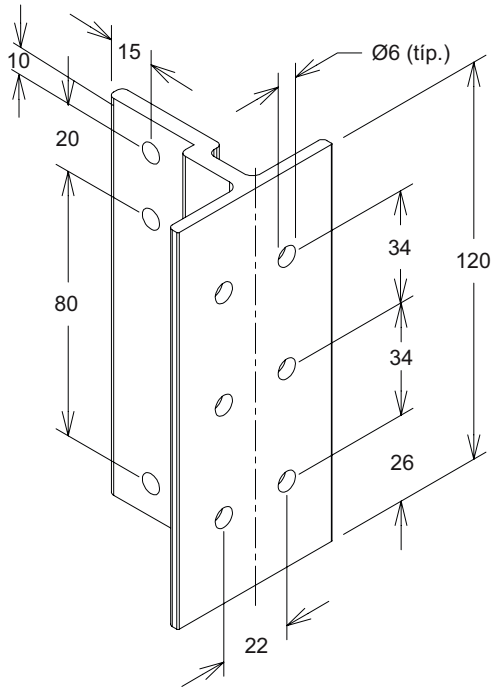
Suporte Externo
Alumínio Natural
(LU054)



Obs: Comercialização sob consulta

SUP707

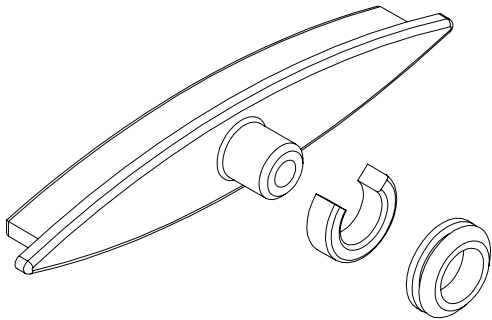
Suporte Externo
Alumínio Natural
(LU053)



Obs: Comercialização sob consulta

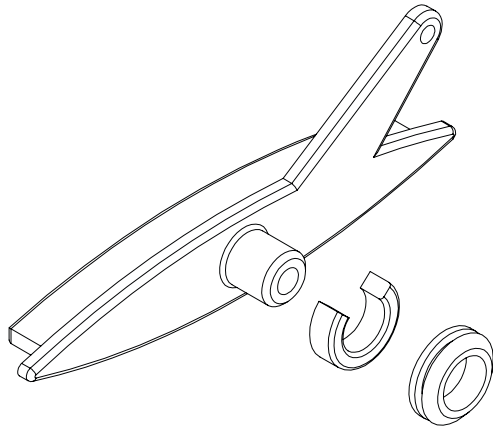
TAM011

Tampa para Brise Móvel
Polímero Preto ou Branco
(DC004)



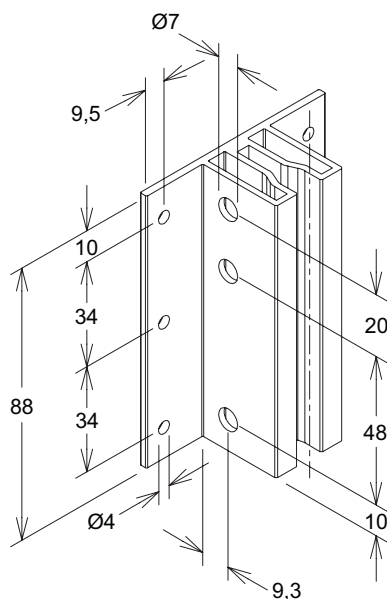
TAM012

Tampa para Brise Móvel com Acionamento
Polímero Preto ou Branco
(DC004)



SUP703

Suporte Interno
Alumínio Natural
(LU048)

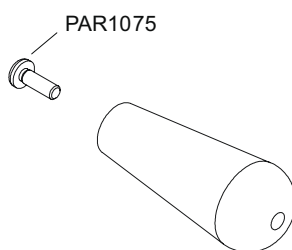


Nota: Usinagens feitas dos dois lados da peça.

Obs: Comercialização sob consulta

PUX170

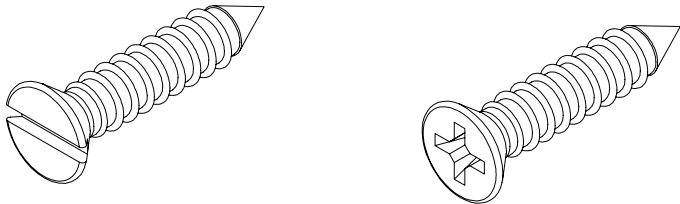
Puxador para Brise Móvel
Polímero Preto ou Branco



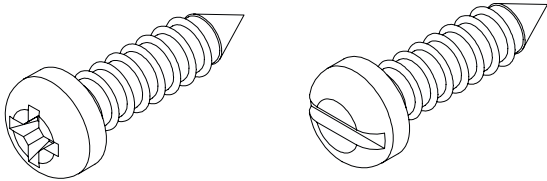
Nota: Parafuso não fornecido

Obs: Comercialização sob consulta

PARAFUSOS



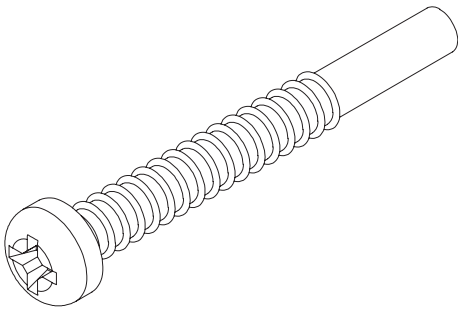
Descrição	Cód. Fenda Simples	Cód. Fenda PHS
Parf. AA CX 4,8 mm x 22 mm Inox		PAR1056
Parf. AA CX 4,8 mm x 19 mm Inox	PAR720	PAR1046



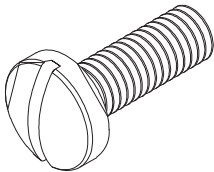
Descrição	Cód. Fenda Simples	Cód. Fenda PHS
Parf. AA CP 3,5 mm x 9,5 mm Inox	PAR437	PAR1022
Parf. AA CP 3,9 mm x 6,5 mm Inox	PAR704	PAR1019
Parf. AA CP 4,2 mm x 13 mm Inox	PAR1051	PAR1024
Parf. AA CP 4,2 mm x 16 mm Inox	PAR936	PAR1025
Parf. AA CP 4,2 mm x 32 mm Inox	PAR694	PAR1028
Parf. AA CP 4,8 mm x 13 mm Inox	PAR691	PAR1032
Parf. AA CP 4,8 mm x 16 mm Inox	PAR705	PAR1015
Parf. AA CP 4,8 mm x 19 mm Inox	PAR695	PAR1033
Parf. AA CP 4,8 mm x 25 mm Inox	PAR722	PAR1035
Parf. AA CP 4,8 mm x 32 mm Inox	PAR937	PAR1021
Parf. AA CP 4,8 mm x 50 mm Inox	PAR992	PAR1037
Parf. AA CP 6,3 mm x 19 mm Inox		PAR1088

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

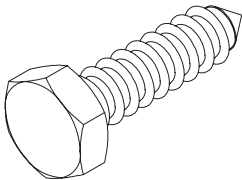
PARAFUSOS



Descrição	Cód. Fenda PHS
Parf. AA CP Simples CP 4,8 mm x 32 mm Inox	PAR428



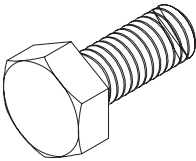
Descrição	Cód. Fenda PHS
Parf. AA CP M4 x 12 mm Inox	PAR1065



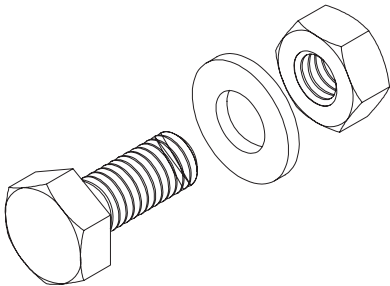
Descrição	Cód. Fenda PHS
Parf. Cab. Sextavada AA 4,8 mm x 19 mm Inox	PAR063
Parf. Cab. Sextavada AA 4,8 mm x 32 mm Inox	PAR060
Parf. Cab. Sextavada AA 6,3 mm x 25 mm Inox	PAR061

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

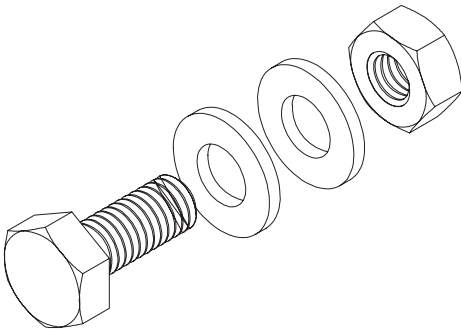
PARAFUSOS



Descrição	Cód. Fenda PHS
Parf. Cab. Sextavada 3/8" x 1 1/4" Inox	PAR572
Parf. Cab. Sextavada 2 1/4" x 5/8" Inox	PAR690
Parf. Cab. Sextavada M10 x 50 mm Inox	PAR1048



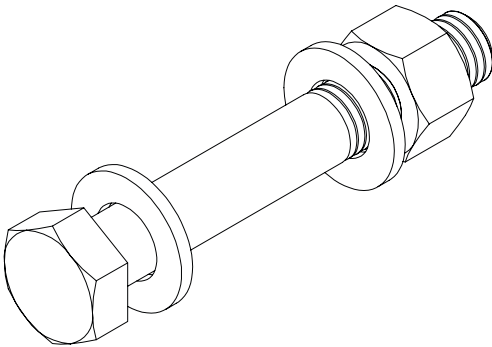
Descrição	Cód. Fenda PHS
Parf. Cab. Sextavada 3/16" x 1/2" Inox	PAR1061
Parf. Cab. Sextavada M5 x 16 Inox	PAR1063
Parf. Cab. Sextavada M6 x 16 Inox	PAR1062



Descrição	Cód. Fenda PHS
Parf. Cab. Sextavada 3/16" x 1 1/2" Inox	PAR1064

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

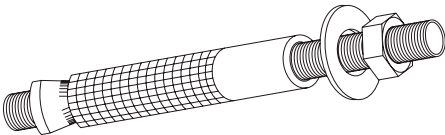
PARAFUSOS



Descrição	Código
Parf. Cab Sextavada WW 1/4"x 2" Inox	PAR062
Parf. Cab Sextavada WW 3/8"x 5" Inox	PAR716
Parf. Cab Sextavada WW 3/8" x 3" Inox	PAR1006

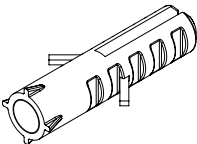
CHU795

Chumbador com Porca, Arruela e Prisioneiro
9,5 mm x 80 mm



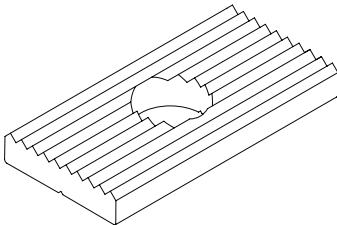
BUC755

Bucha de Nylon S6 (Ø6 x 30)
para Parafuso CPAAØ4,2 X 11/2"



ARR759

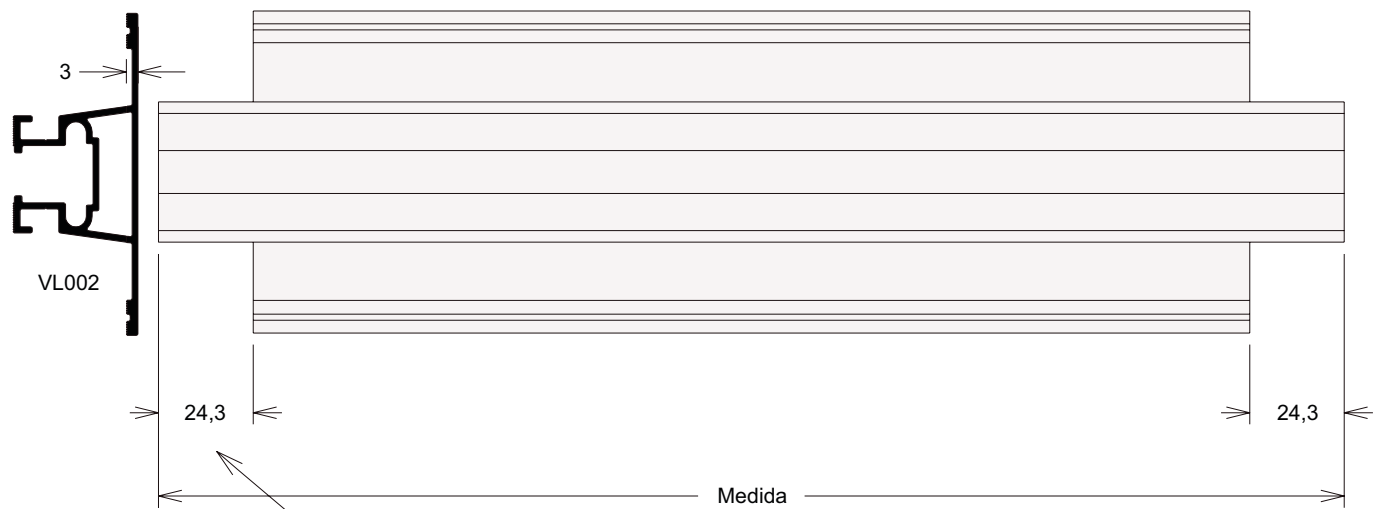
Arruela de Ancoragem 40 mm
Alumínio Natural
(FC512)



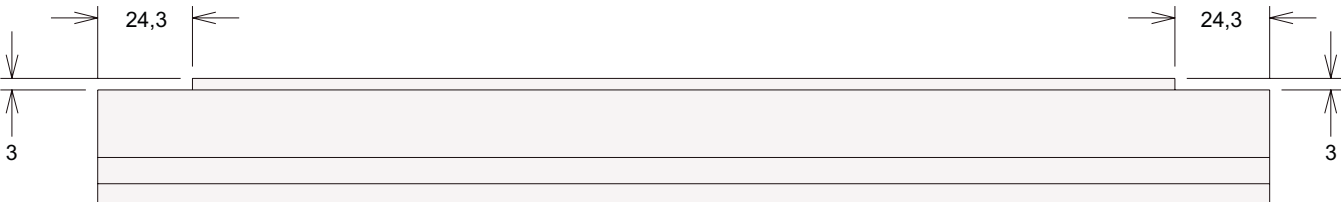
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Descrição	Pág.
USINAGEM - TODAS AS TRAVESSAS	G-01

USINAGEM - TODAS AS TRAVESSAS

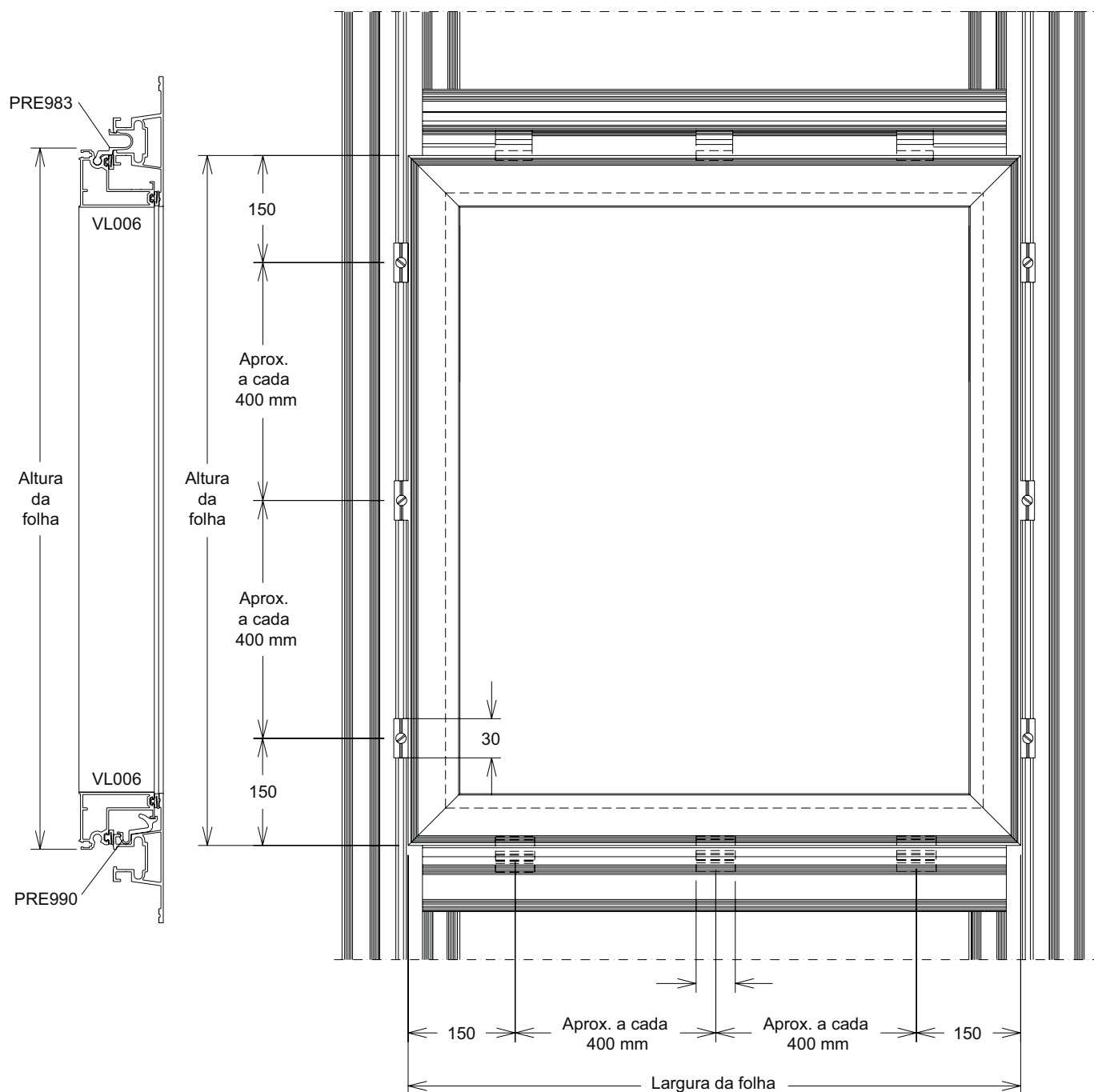


Atenção: Quando o perfil na lateral
for VL007, fazer usinagem com 26,3 mm

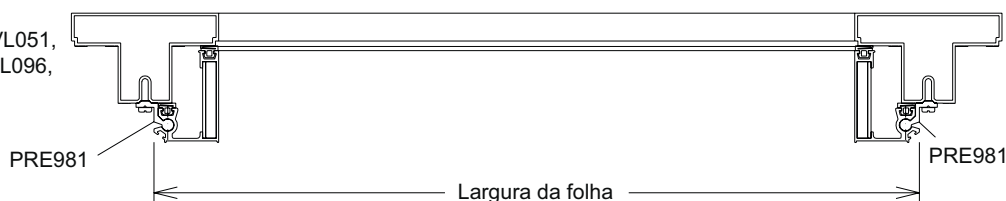


Detalhes Construtivos

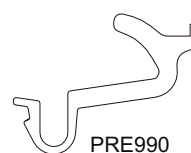
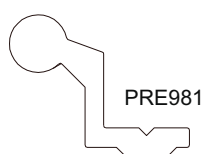
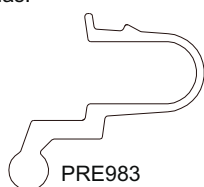
Descrição	Pág.
DETALHE DA INSTALAÇÃO DAS PRESILHAS PRE981, PRE983, PRE990 NA FOLHA	H-01
DETALHE DA INSTALAÇÃO DAS PRESILHAS PRE981, PRE983, PRE984 NA FOLHA	H-02
COLUNA VL140 COM REFORÇO	H-03
CANTO A 90° UTILIZANDO A COLUNA VL041	H-04
COLUNAS ARTICULADAS PARA CANTOS	H-05
CANTO A 90° UTILIZANDO A COLUNA VL042	H-06
CANTO A 90° UTILIZANDO MEIA COLUNA E TUBO	H-07
CANTO A 90° UTILIZANDO MEIA COLUNA E TUBO	H-08
TRAVESSA LARGA PARA DECORATIVO	H-09
CORTE COM FOLHAS PARA VIDRO ENCAIXILHADO ATÉ 8 MM	H-10
DETALHE DA FIXAÇÃO DA TRAVESSA VL115	H-11
DETALHE PARA FOLHAS DE CANTO 90° SEM COLUNA	H-12
DETALHE DA FIXAÇÃO PARA FOLHAS DE CANTO	H-13
ACESSÓRIO PARA FIXAÇÃO DAS FOLHAS DE CANTO	H-14
NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÁ LC003 E CITTÁ DUE VL001	H-15
NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÁ LC024 E CITTÁ DUE VL024	H-16
NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÁ DUE VL060	H-17
ARREIMATE NA HORIZONTAL DE FOLHA-VIDRO - VL039	H-18
ARREIMATE NA VERTICAL DE FOLHA-VIDRO - VL039	H-19
DETALHE DE USO DA TRAVESSA DE FOLHA FIXA VL143	H-20
ESQUEMA PARA INSTALAÇÃO DA BANDEJA DE ILUMINAÇÃO NA LINHA CITTÁ E CITTÁ DUE	H-21
ESQUEMA PARA INSTALAÇÃO DOS BRISES NA LINHA CITTÁ E CITTÁ DUE	H-22
ELEVADOR PANORÂMICO	H-23
VL028 - USINAGEM PARA A FIXAÇÃO NA LUVA	H-24
DETALHES PARA ELEVADOR PANORÂMICO	H-25
DETALHE DE UTILIZAÇÃO DA LUVA	H-26
TQ032 - USINAGEM PARA CHUMBADOR E FIXAÇÃO NO MARCO	H-27
VL029 - USINAGEM PARA A FIXAÇÃO DA LUVA	H-28
ESQUEMA DAS QUANTIDADES DAS PRESILHAS PARA FIXAÇÃO DAS FOLHAS	H-29
ESQUEMA DAS QUANTIDADES DOS CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO DOS MARCOS	H-30
ESQUEMA DAS QUANTIDADES DOS PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO DA LUVA NO MARCO	H-31

DETALHE DA INSTALAÇÃO DAS PRESILHAS PRE981, PRE983, PRE990 NA FOLHA

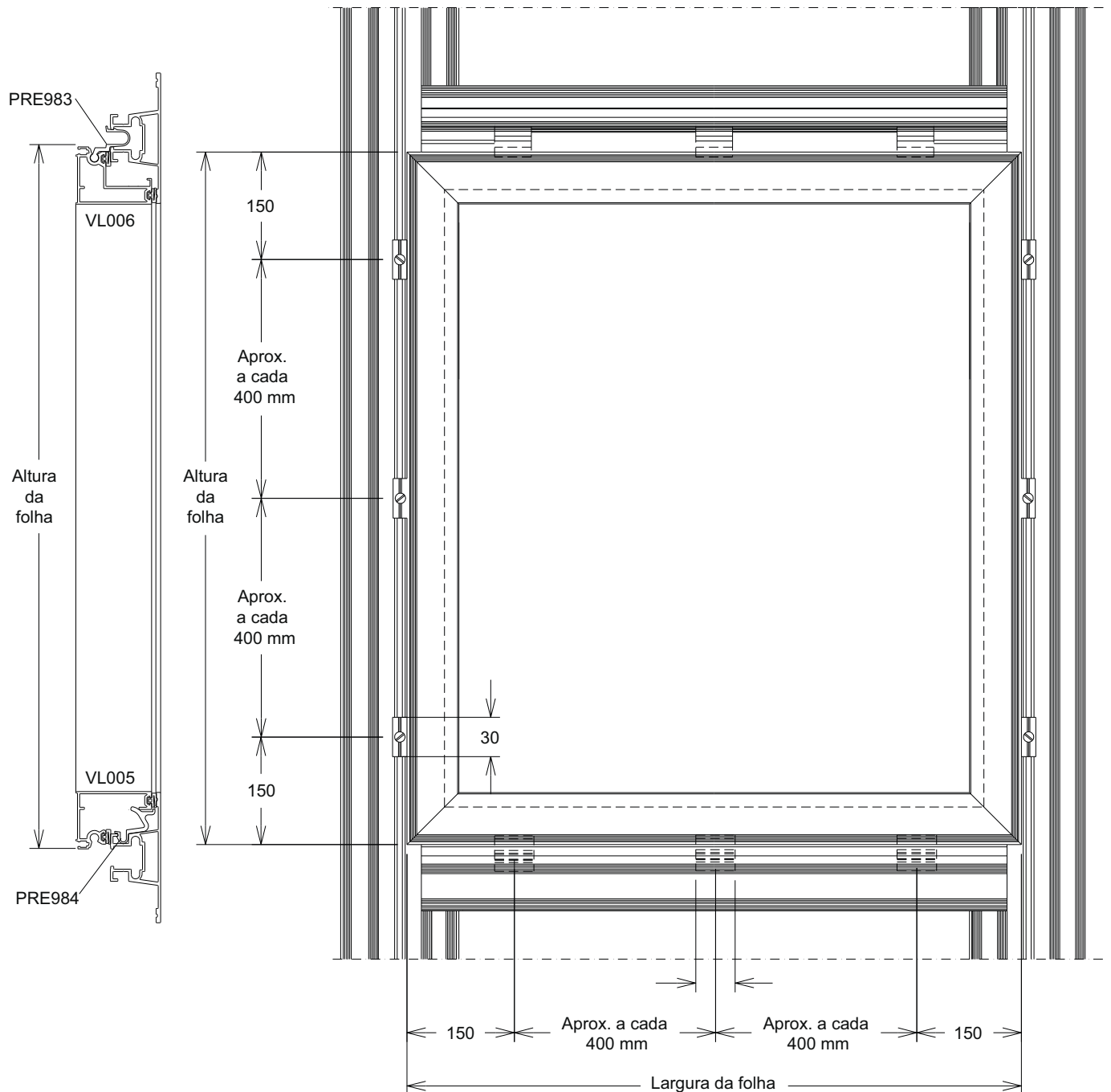
Nota: As folhas VL003, VL005 VL051, VI054, VL059, VL066, VL074, VL096, VL104 e VL106 não utilizam presilha de apoio



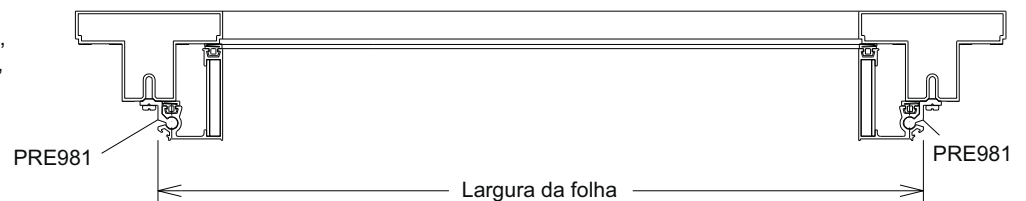
Presilhas:



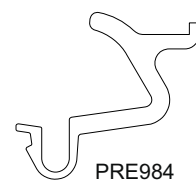
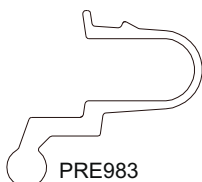
DETALHE DA INSTALAÇÃO DAS PRESILHAS PRE981, PRE983, PRE984 NA FOLHA



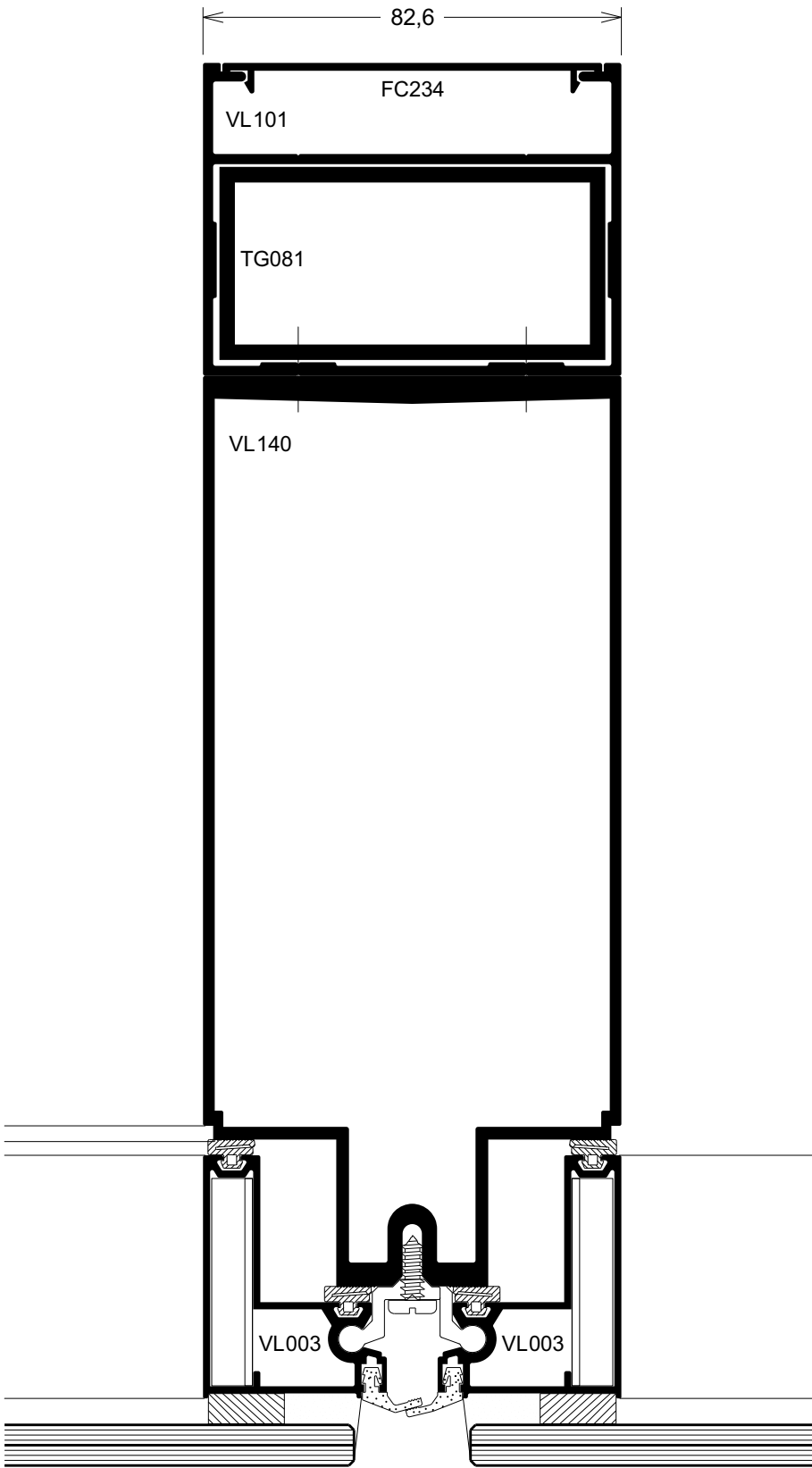
Nota: As folhas VL003, VL051, VL054, VL066, VL074, VL096, VL104 e VL106 não utilizam presilha de apoio



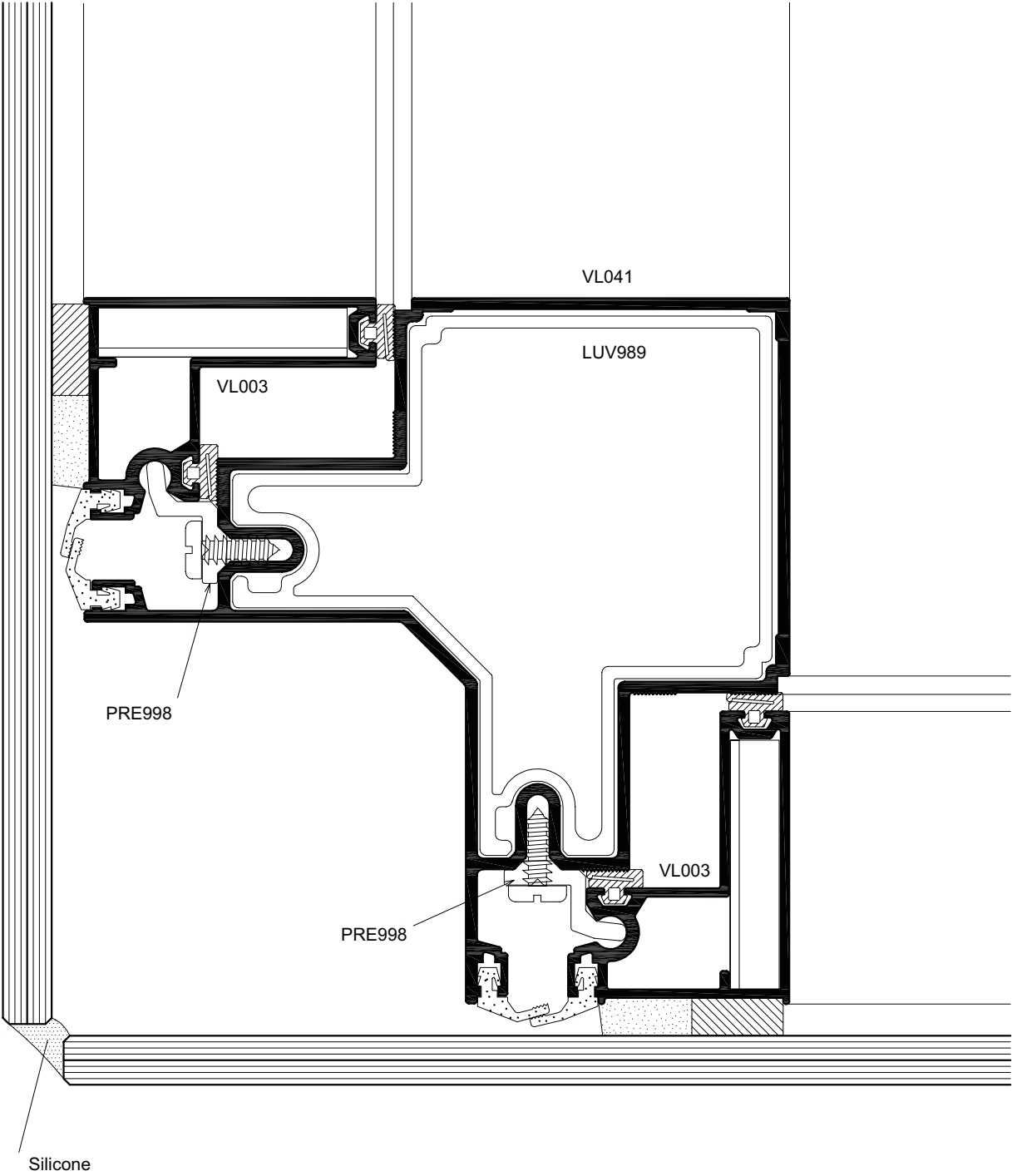
Presilhas:



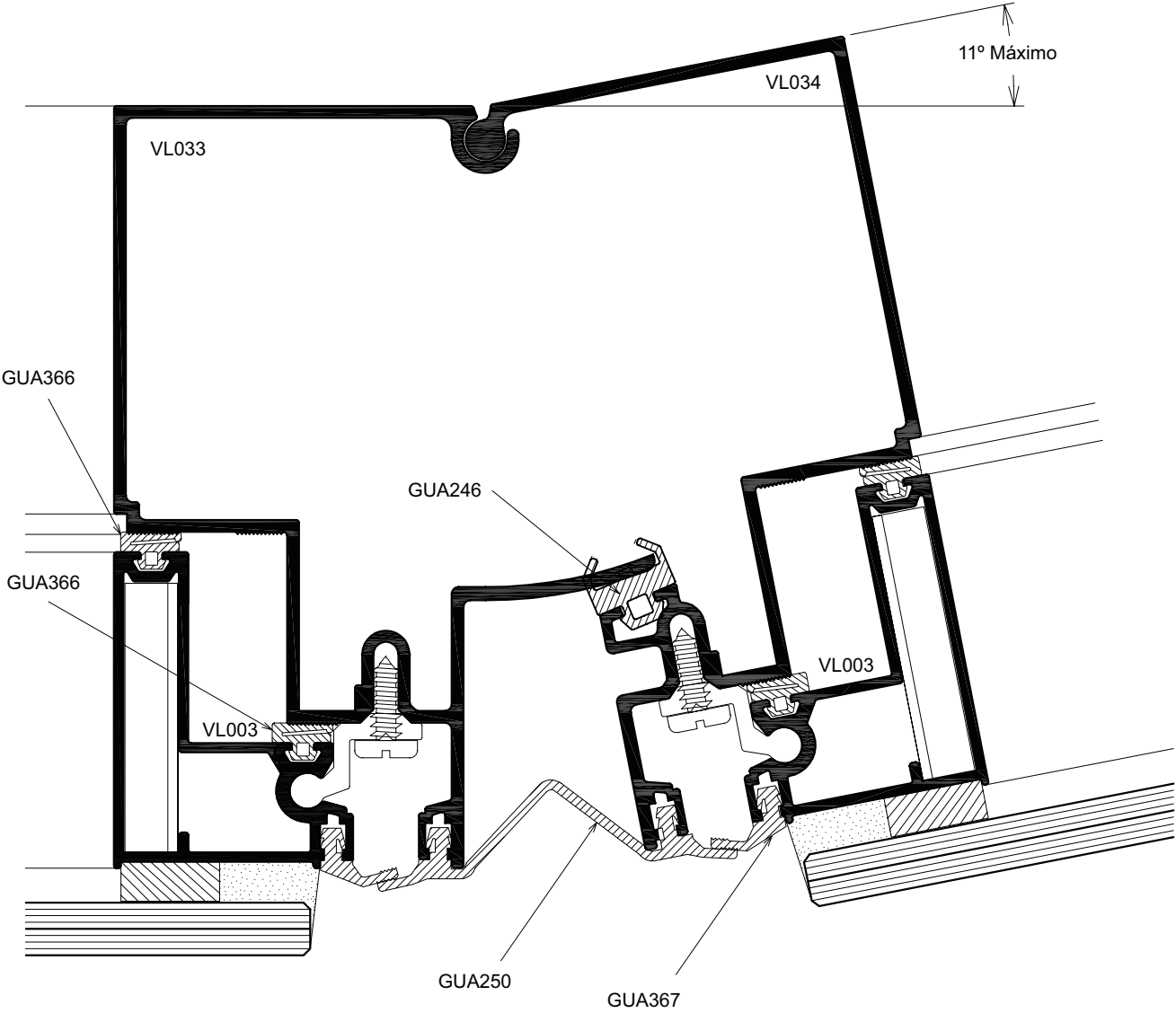
COLUNA VL 140 COM REFORÇO



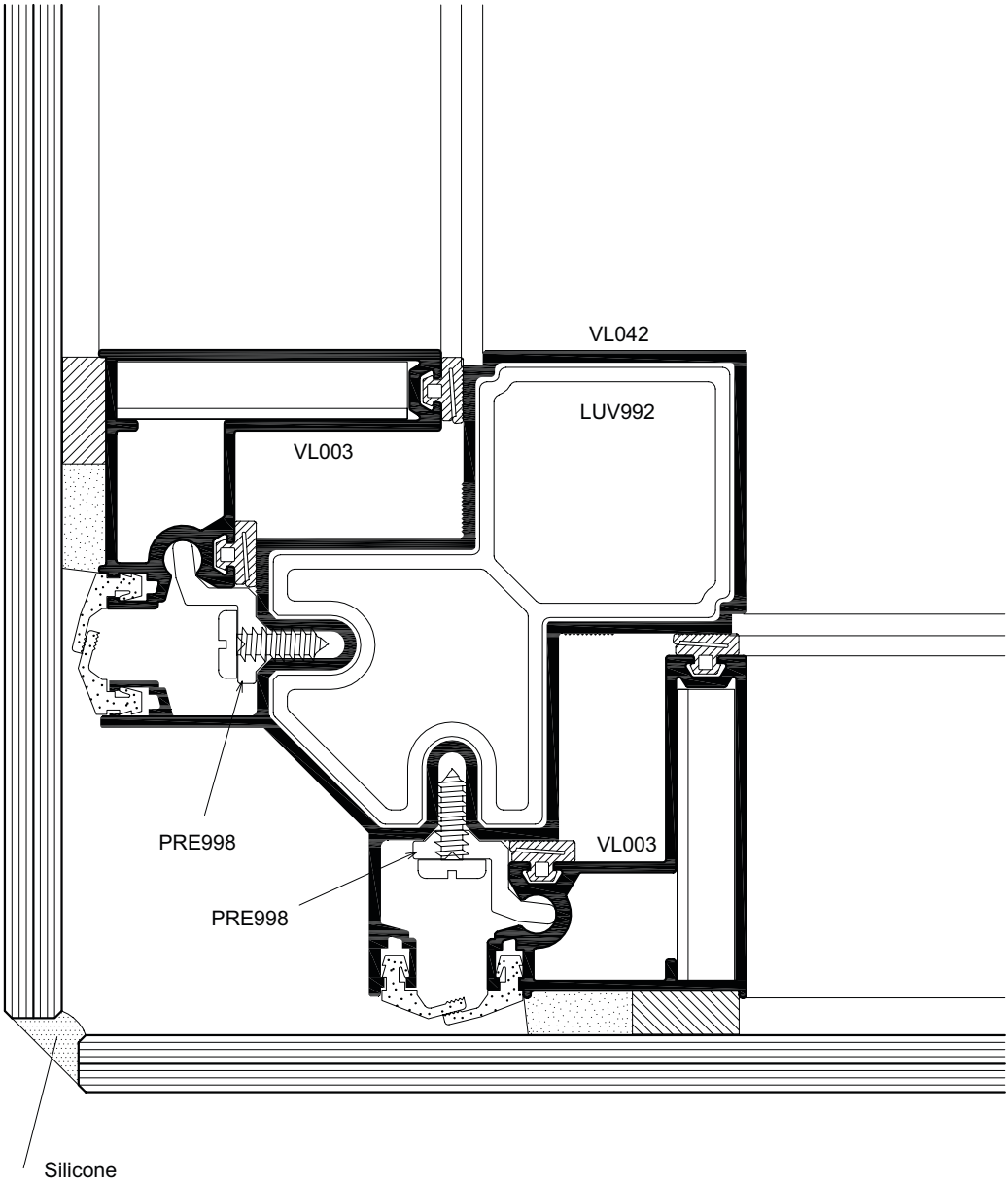
CANTO A 90° UTILIZANDO A COLUNA VL041



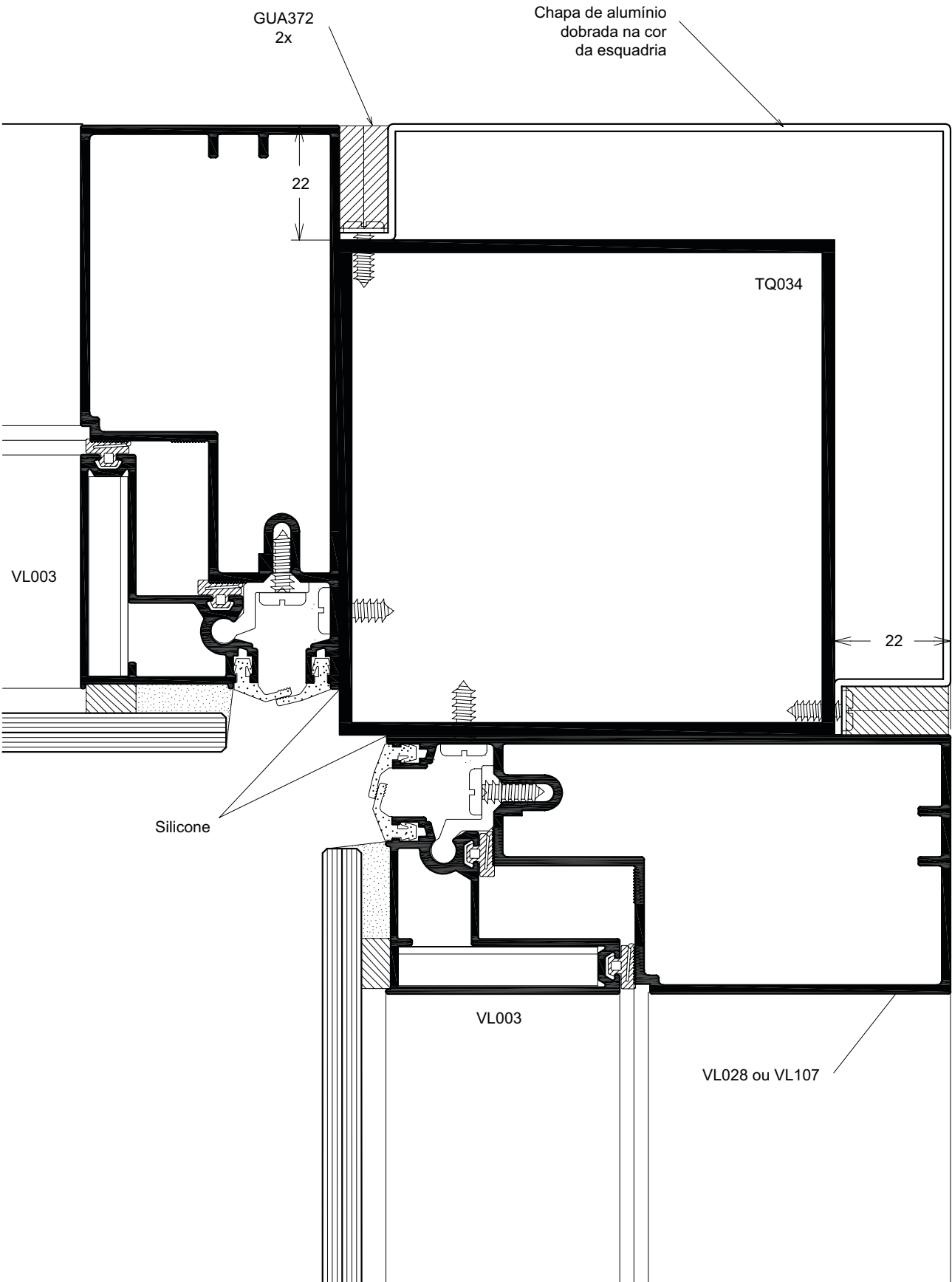
COLUMNAS ARTICULADAS PARA CANTOS



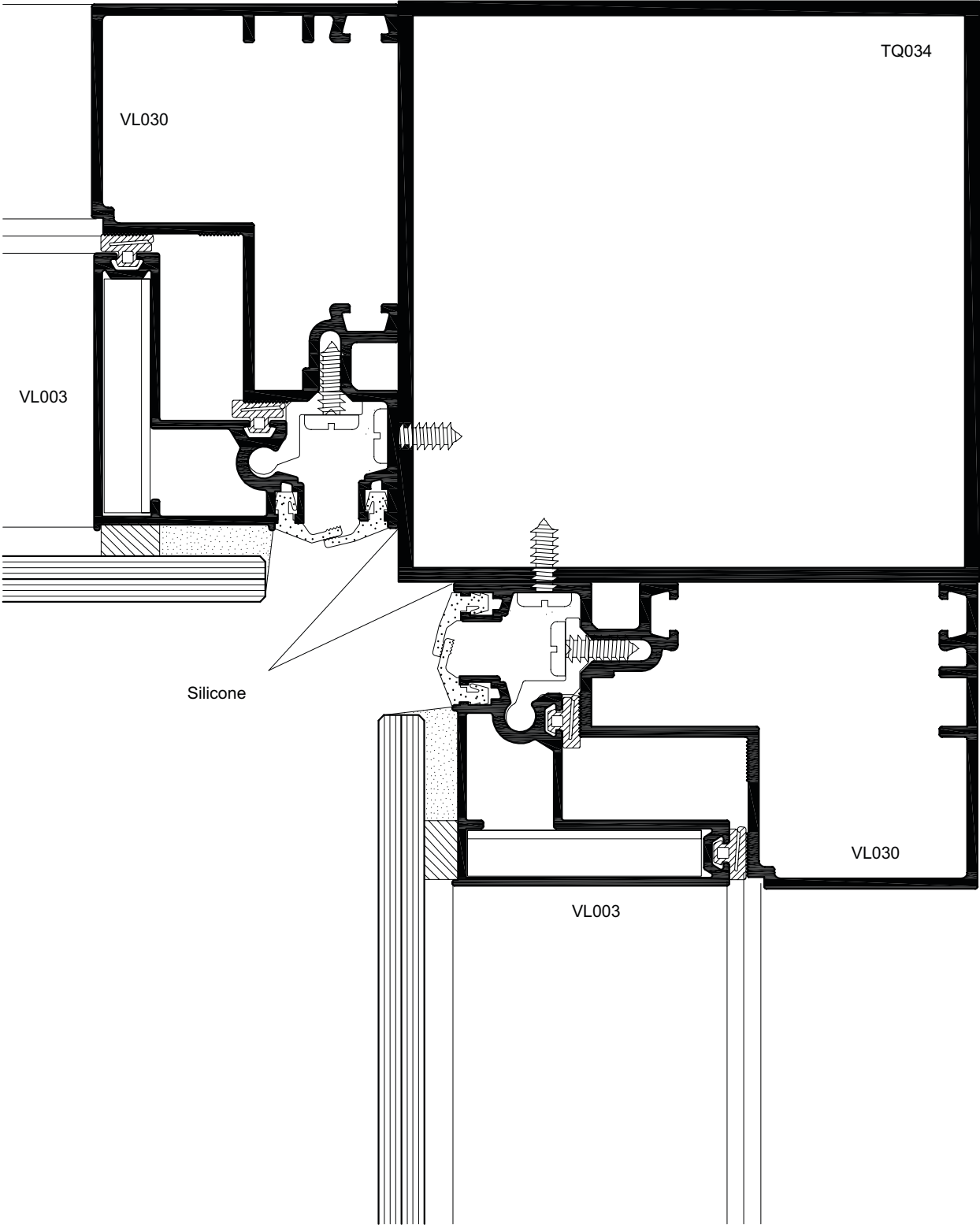
CANTO A 90° UTILIZANDO A COLUNA VL042



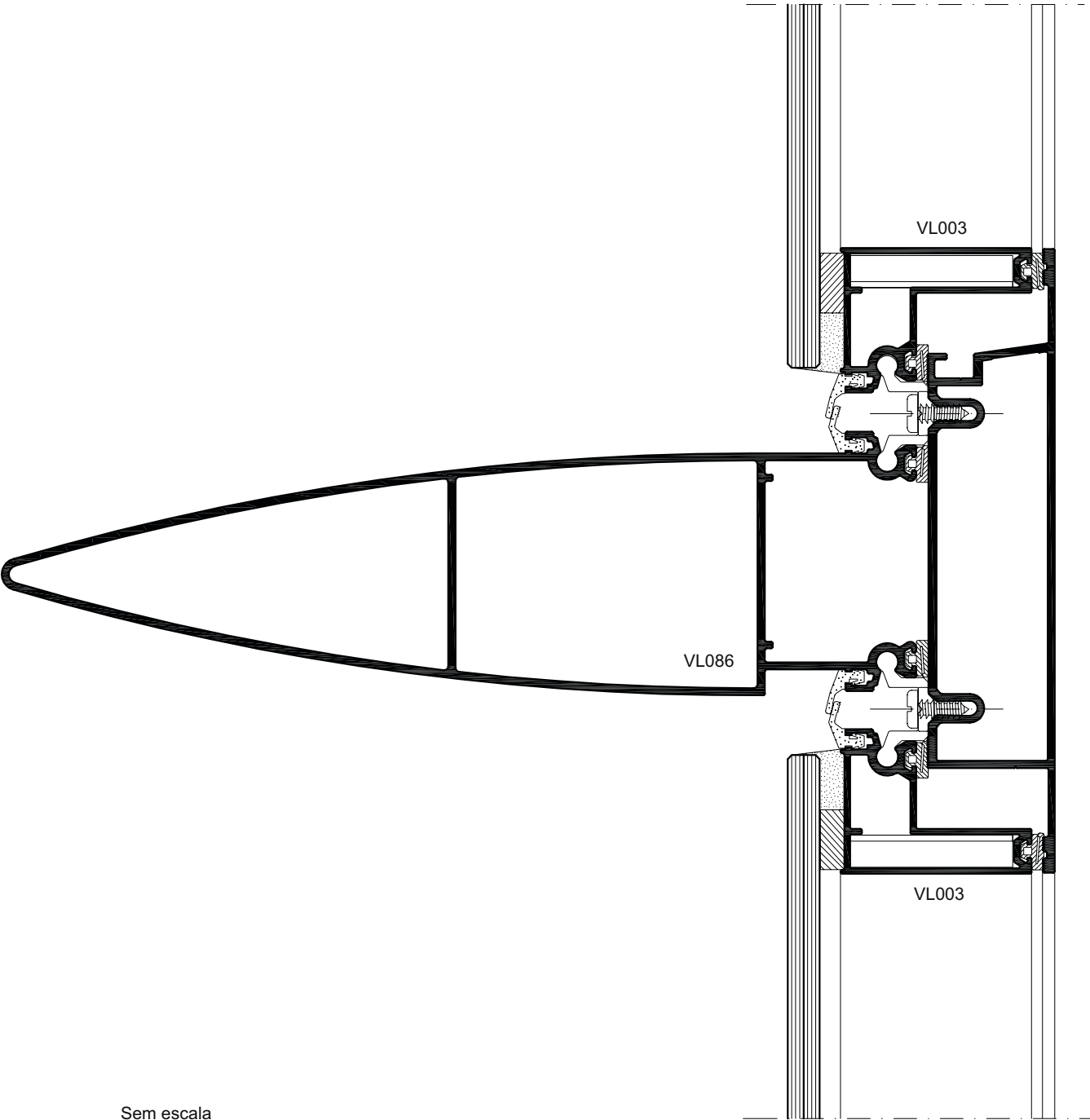
CANTO A 90° UTILIZANDO MEIA COLUNA E TUBO



CANTO A 90° UTILIZANDO MEIA COLUNA E TUBO

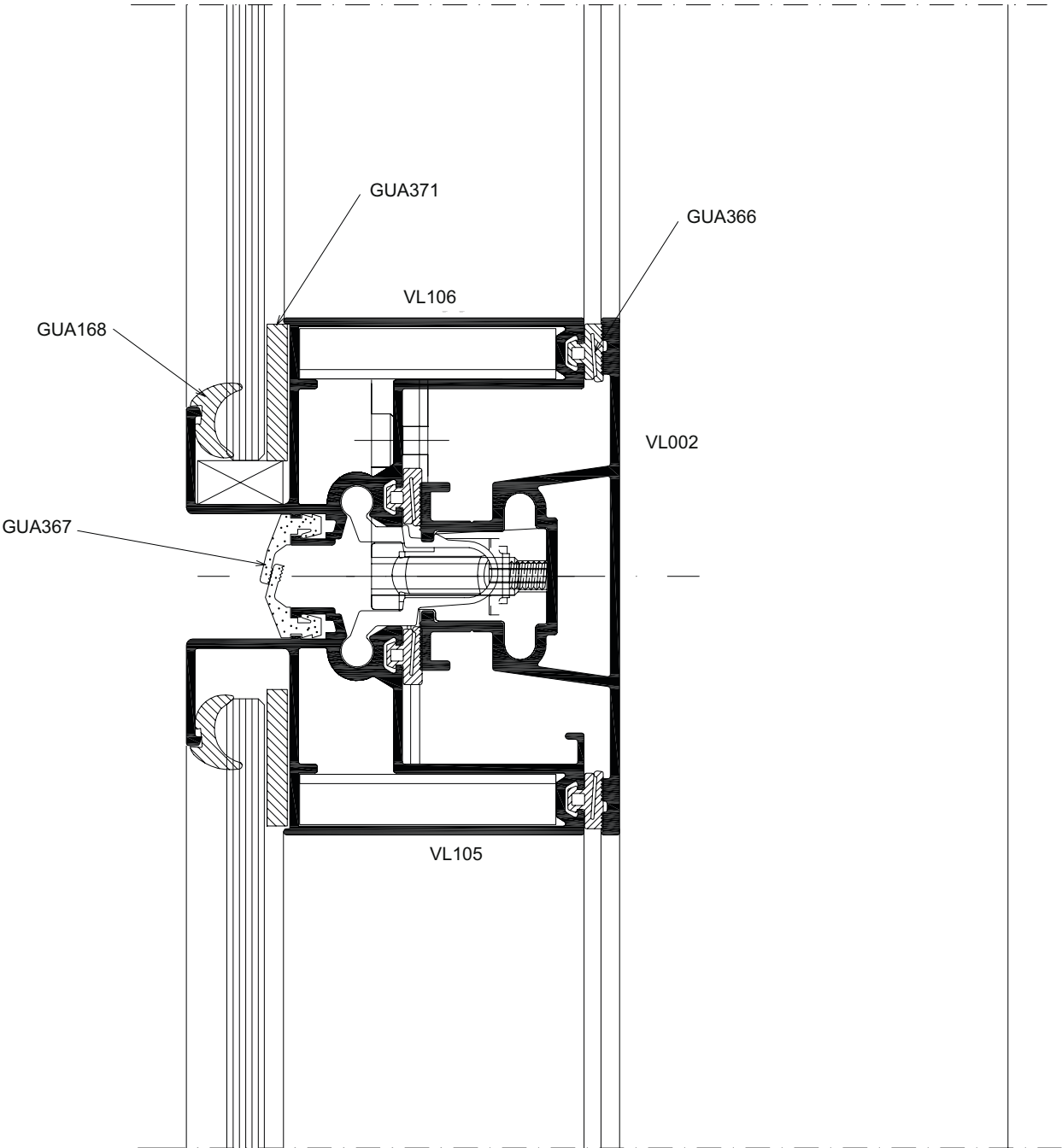


TRAVESSA LARGA PARA DECORATIVO

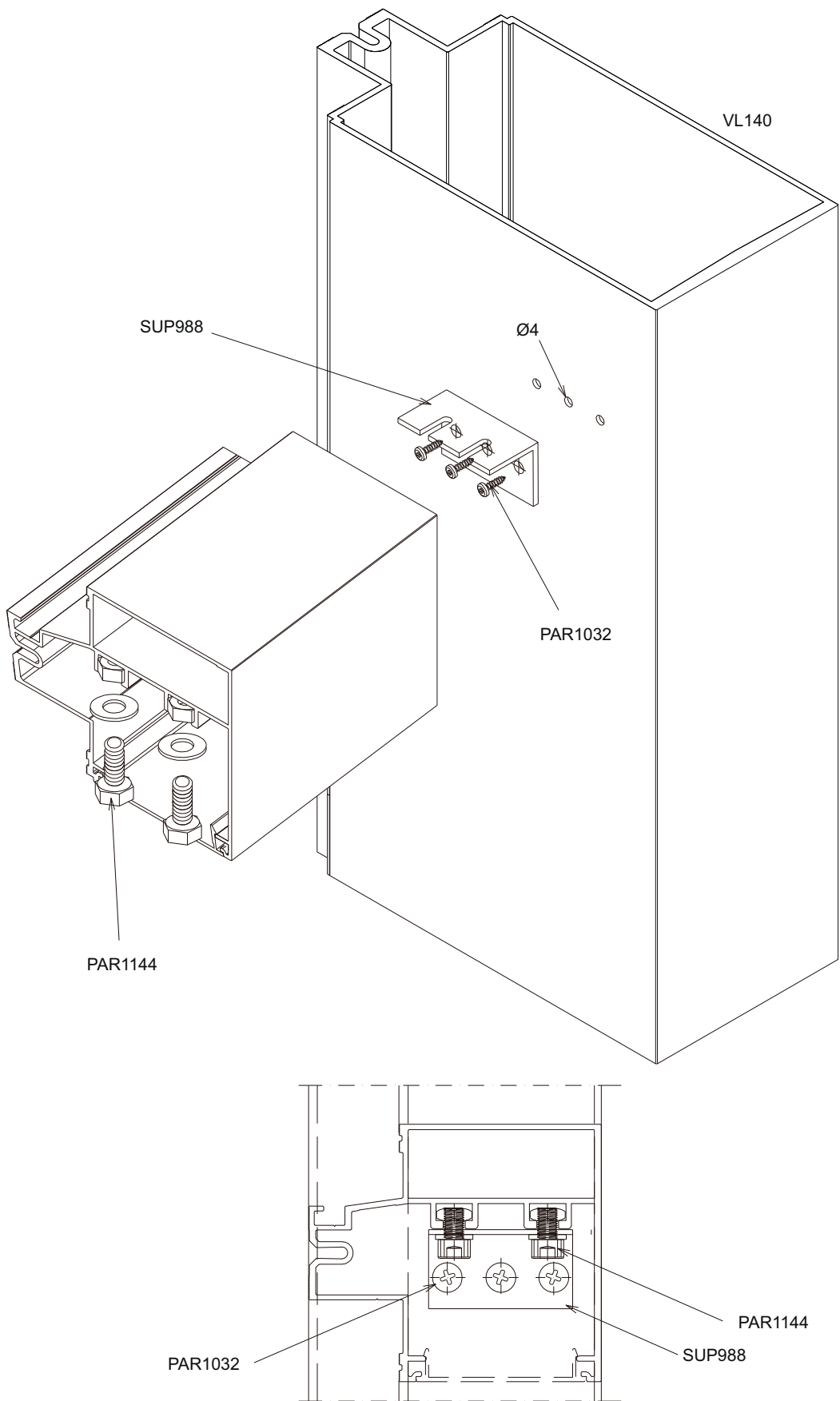


Sem escala

CORTE COM FOLHAS PARA VIDRO ENCAIXILHADO ATÉ 8 MM

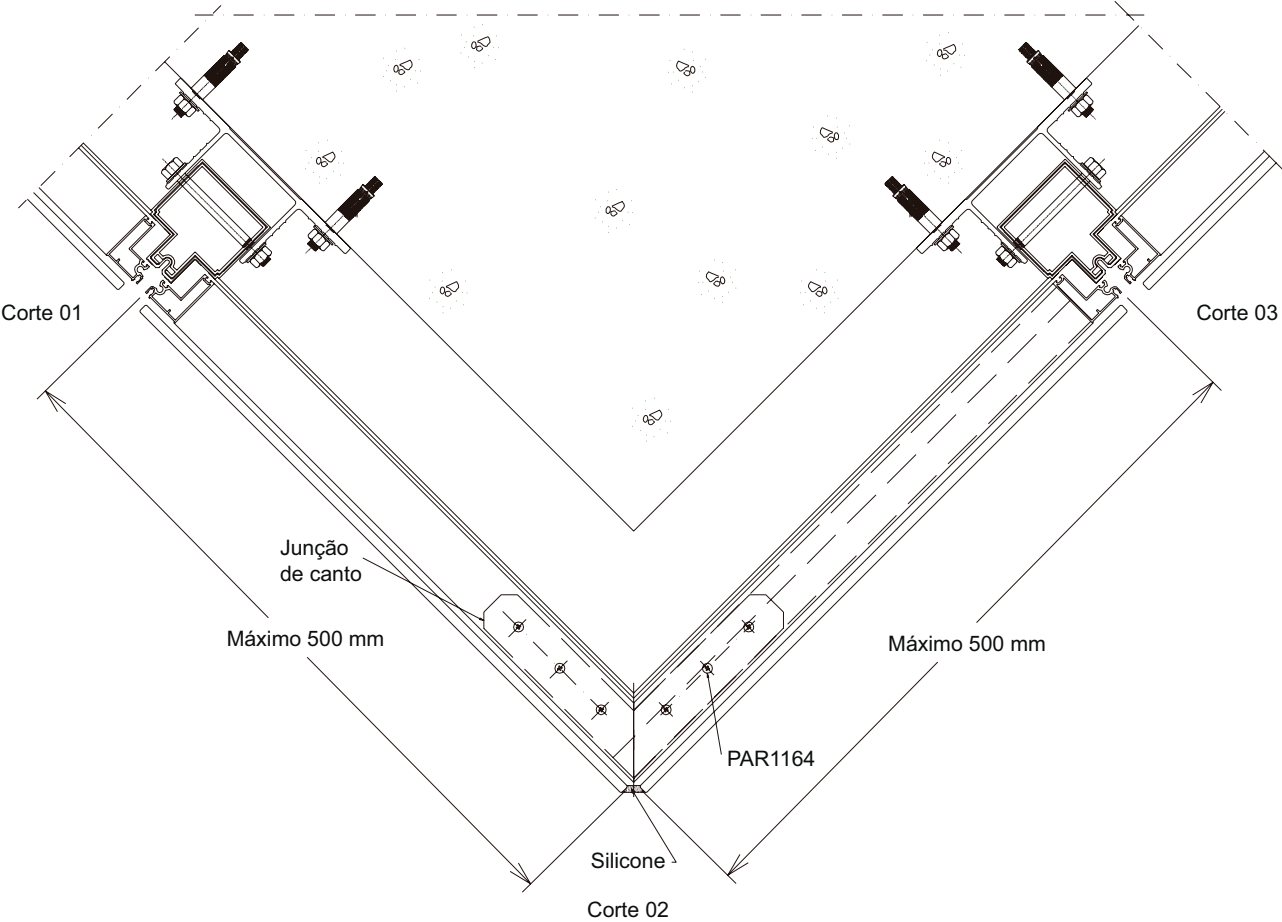
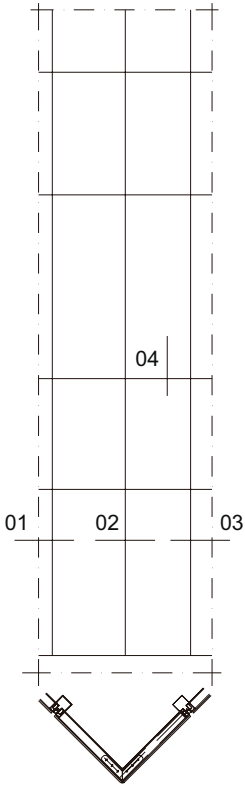
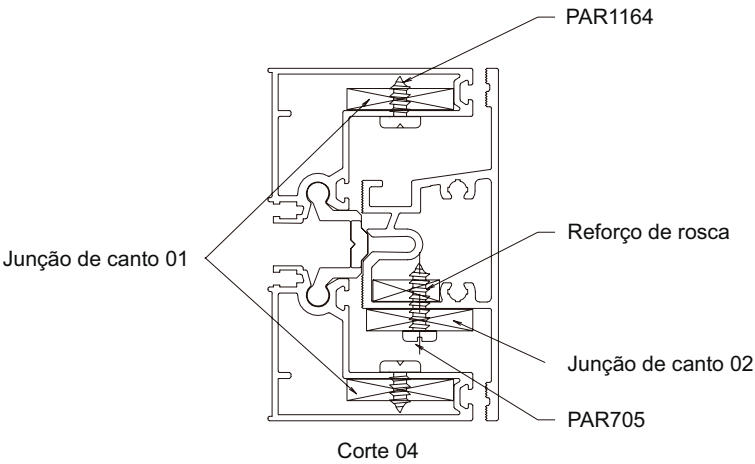


DETALHE DA FIXAÇÃO DA TRAVESSA VL115

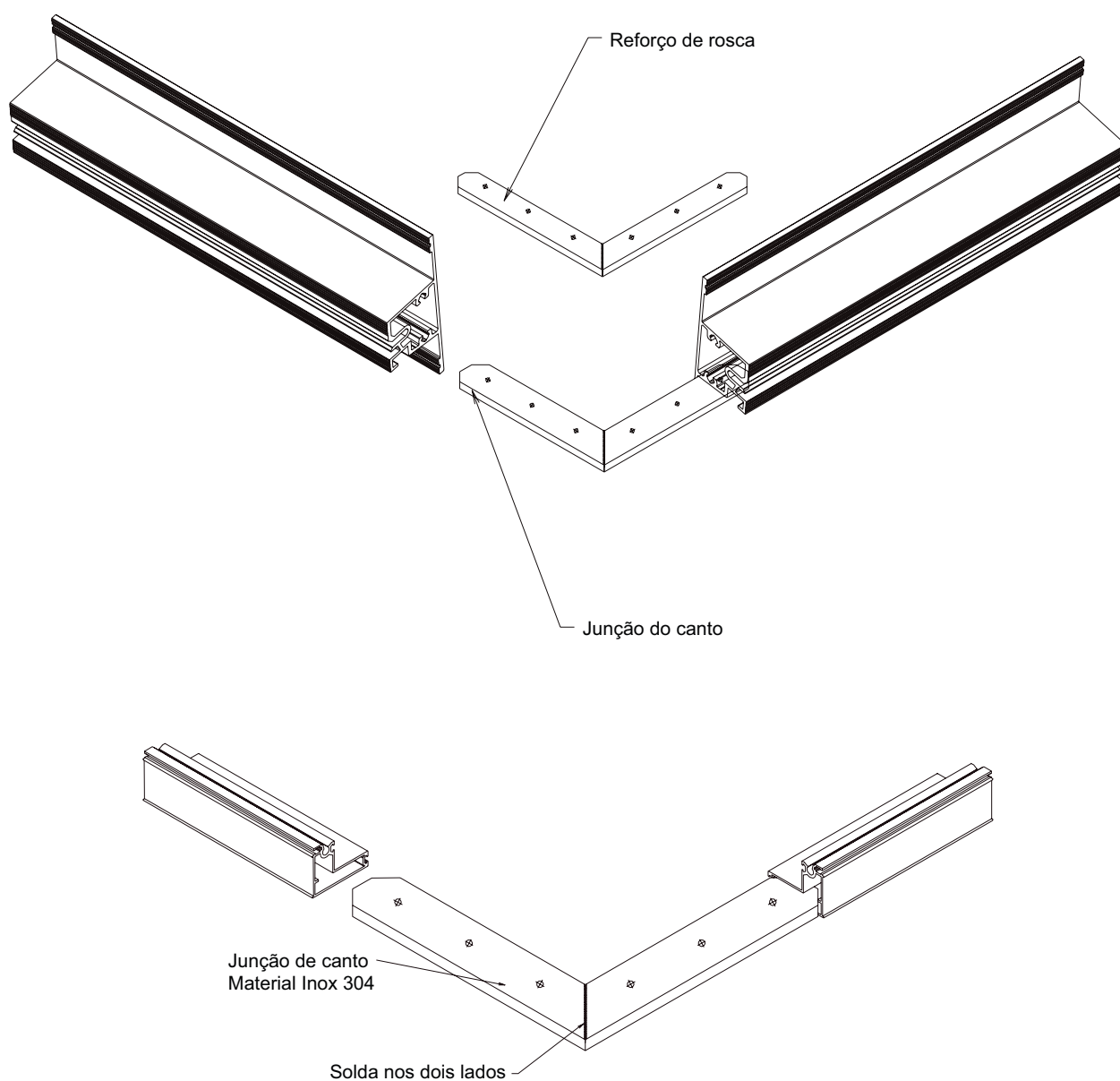


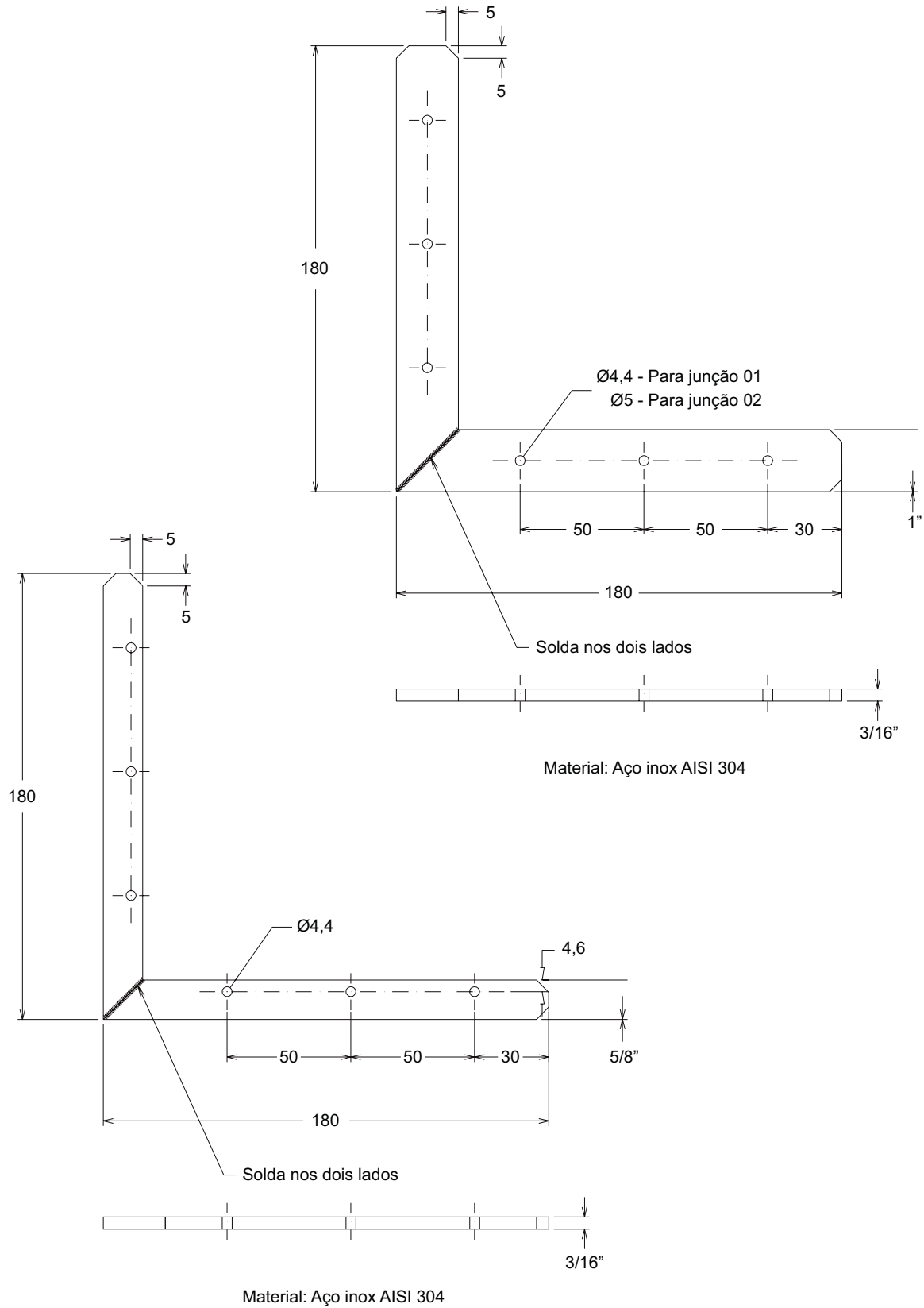
DETALHE PARA FOLHAS DE CANTO 90° SEM COLUNA

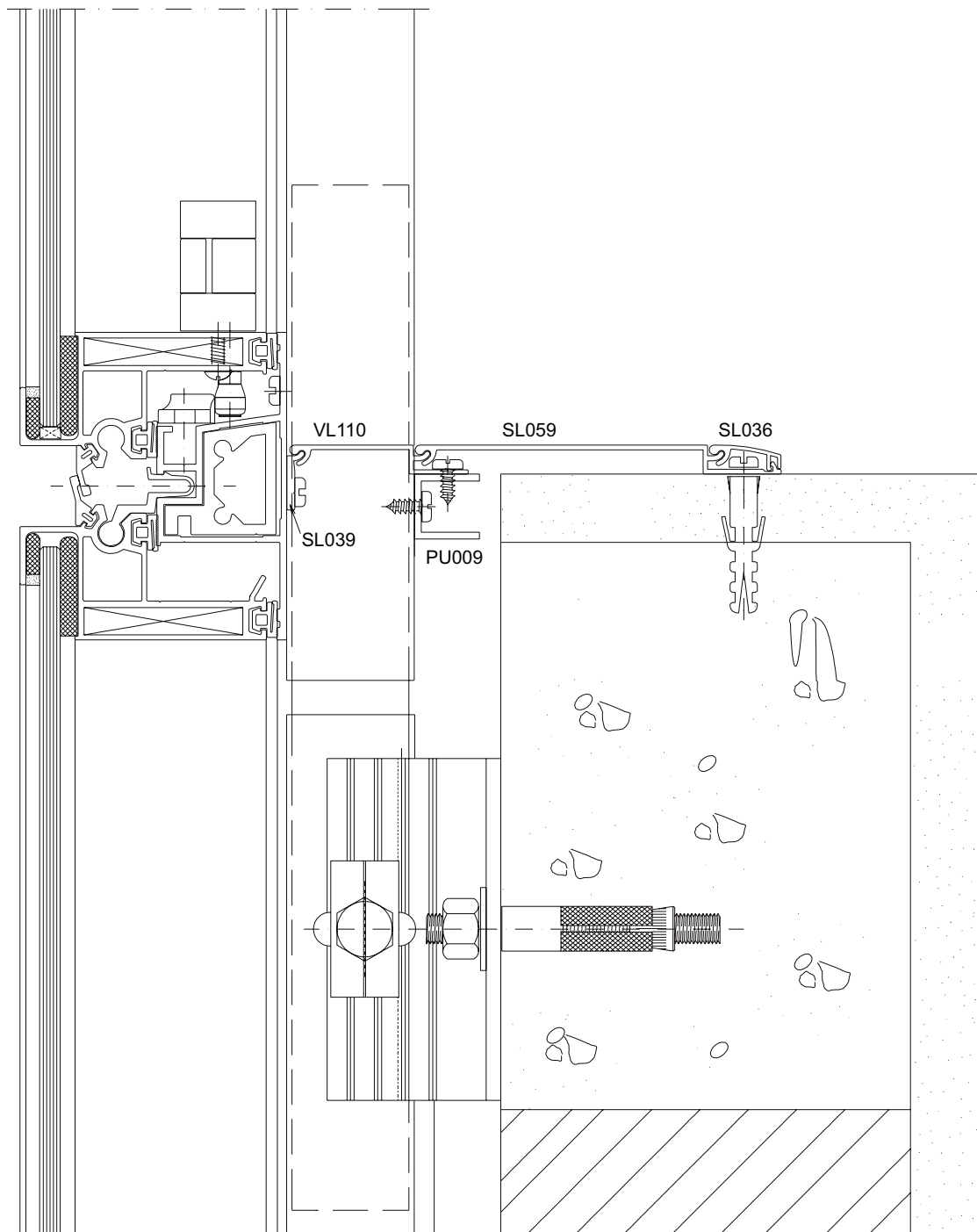
Elevação vista externa

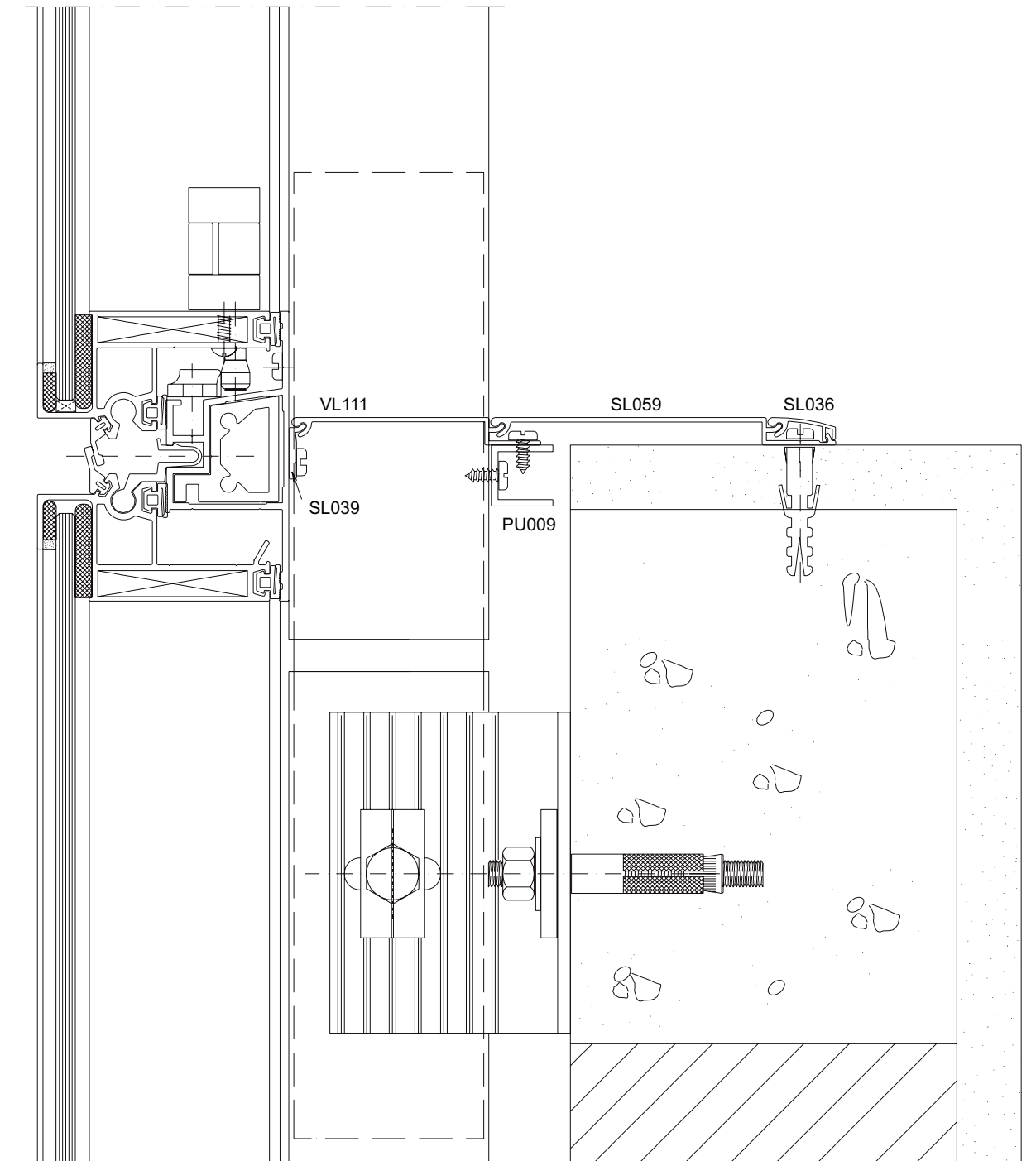


DETALHE DA FIXAÇÃO PARA FOLHAS DE CANTO

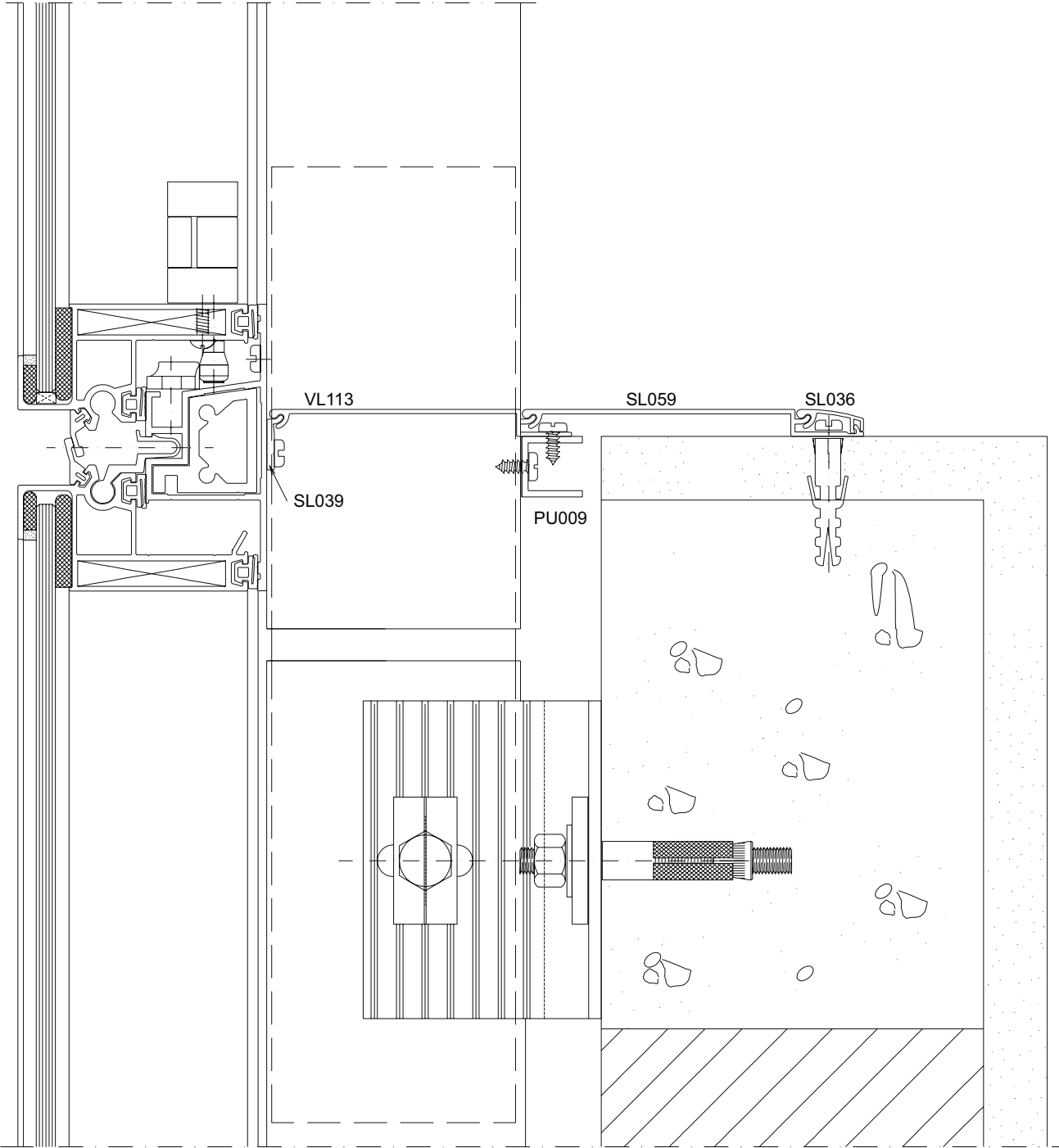


ACESSÓRIO PARA FIXAÇÃO DAS FOLHAS DE CANTO

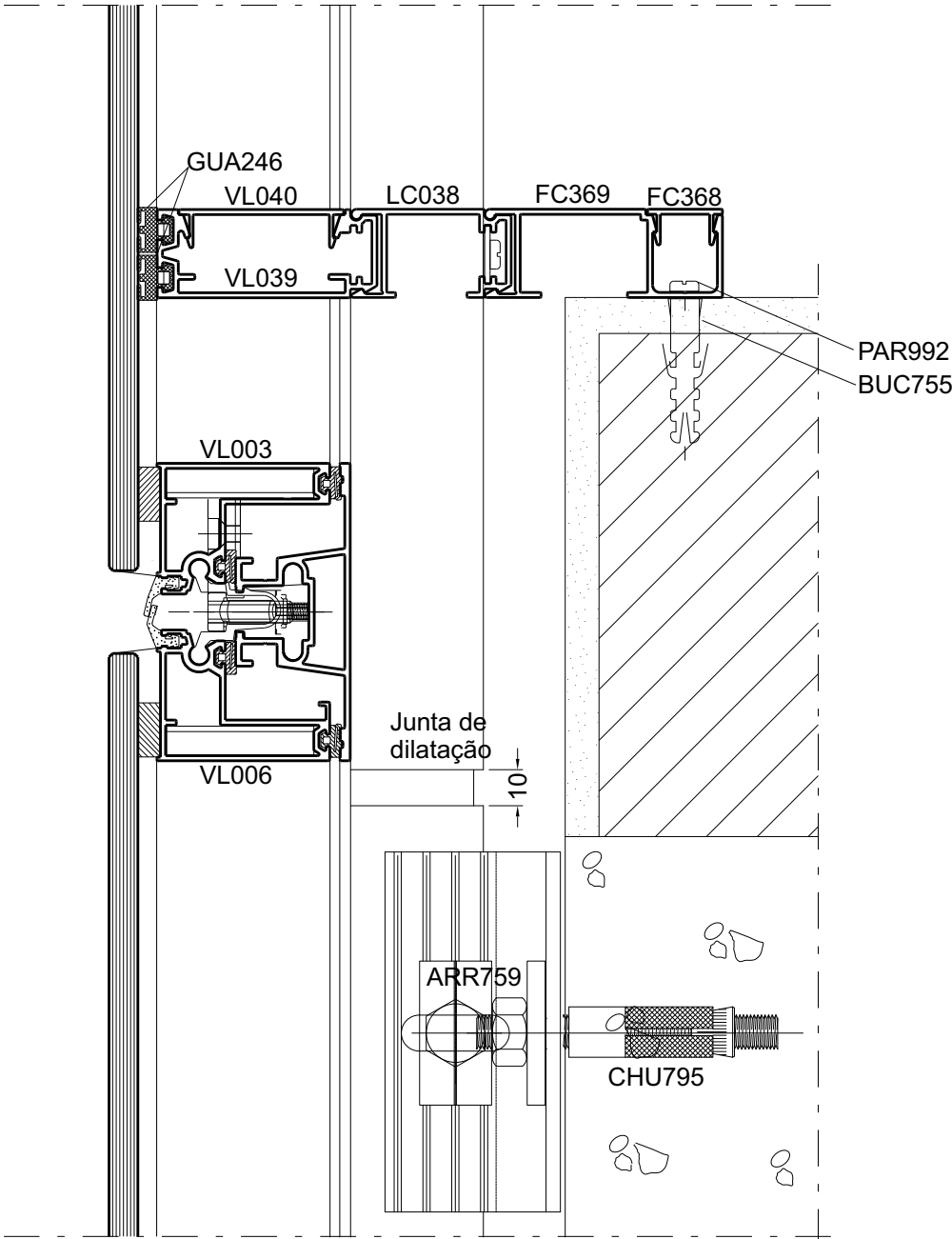
NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÀ LC003 E CITTÀ DUE VL001

NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÀ LC024 E CITTÀ DUE VL024

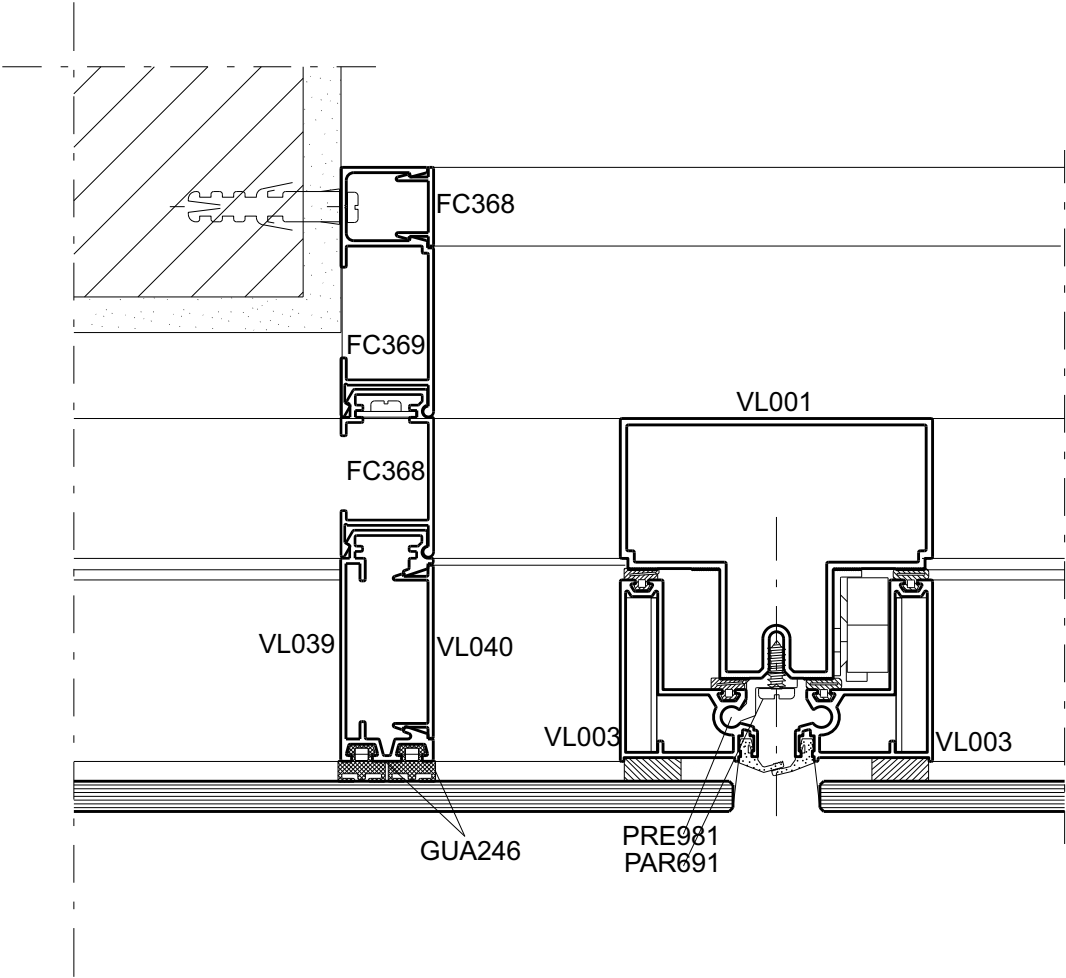
NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÀ DUE VL060



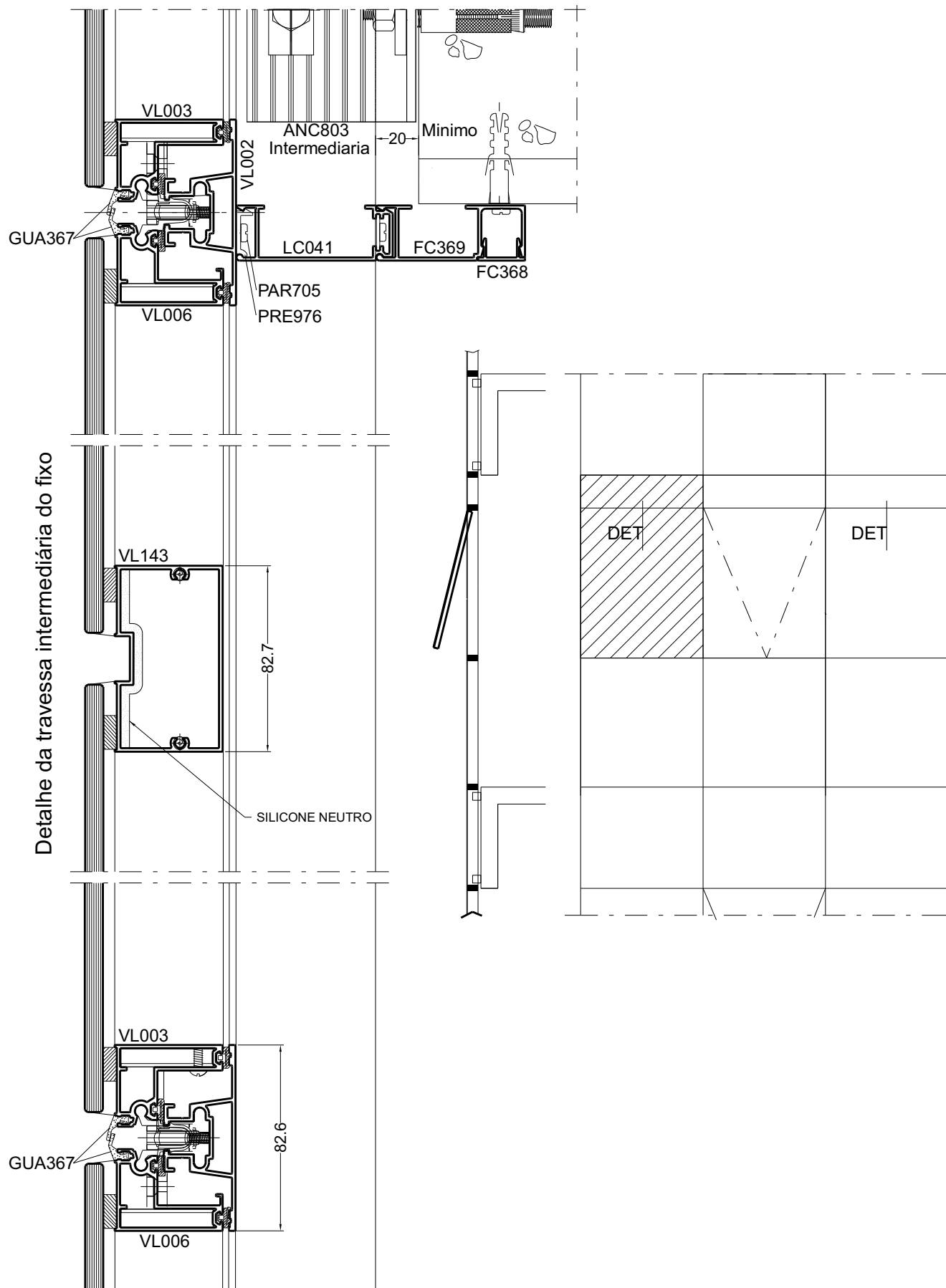
ARREIMATE NA HORIZONTAL DE FOLHA-VIDRO - VL039



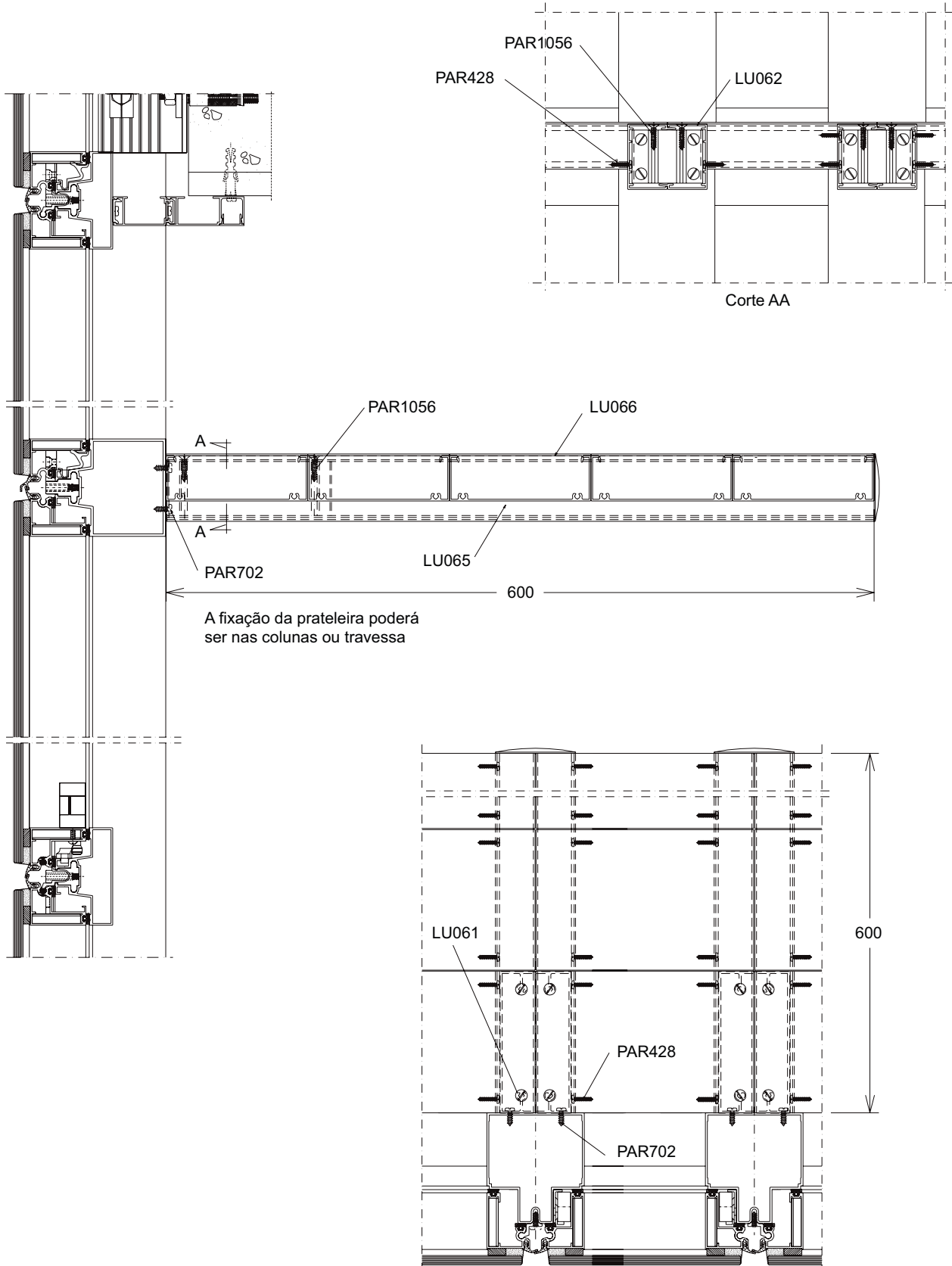
ARREMATE NA VERTICAL DE FOLHA-VIDRO - VL039



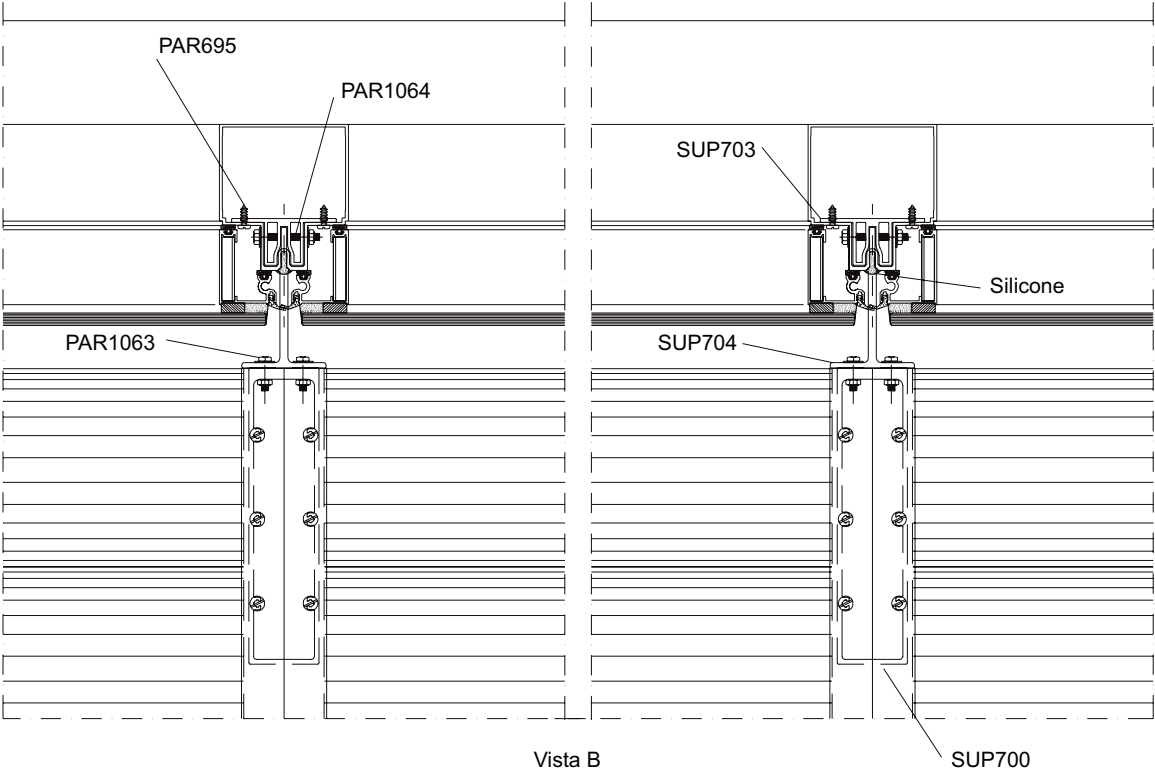
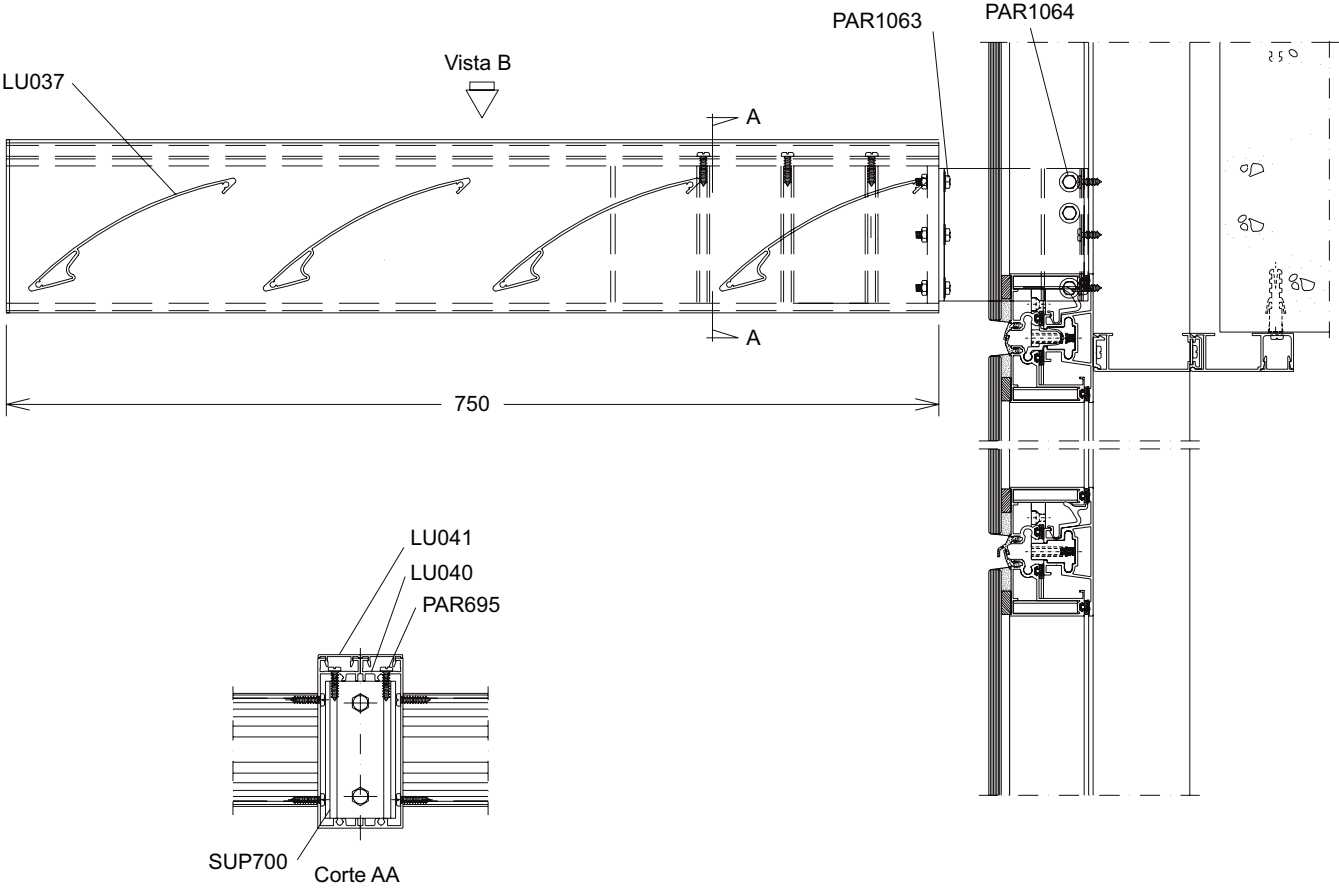
DETALHE DE USO DA TRAVESSA DE FOLHA FIXA VL143

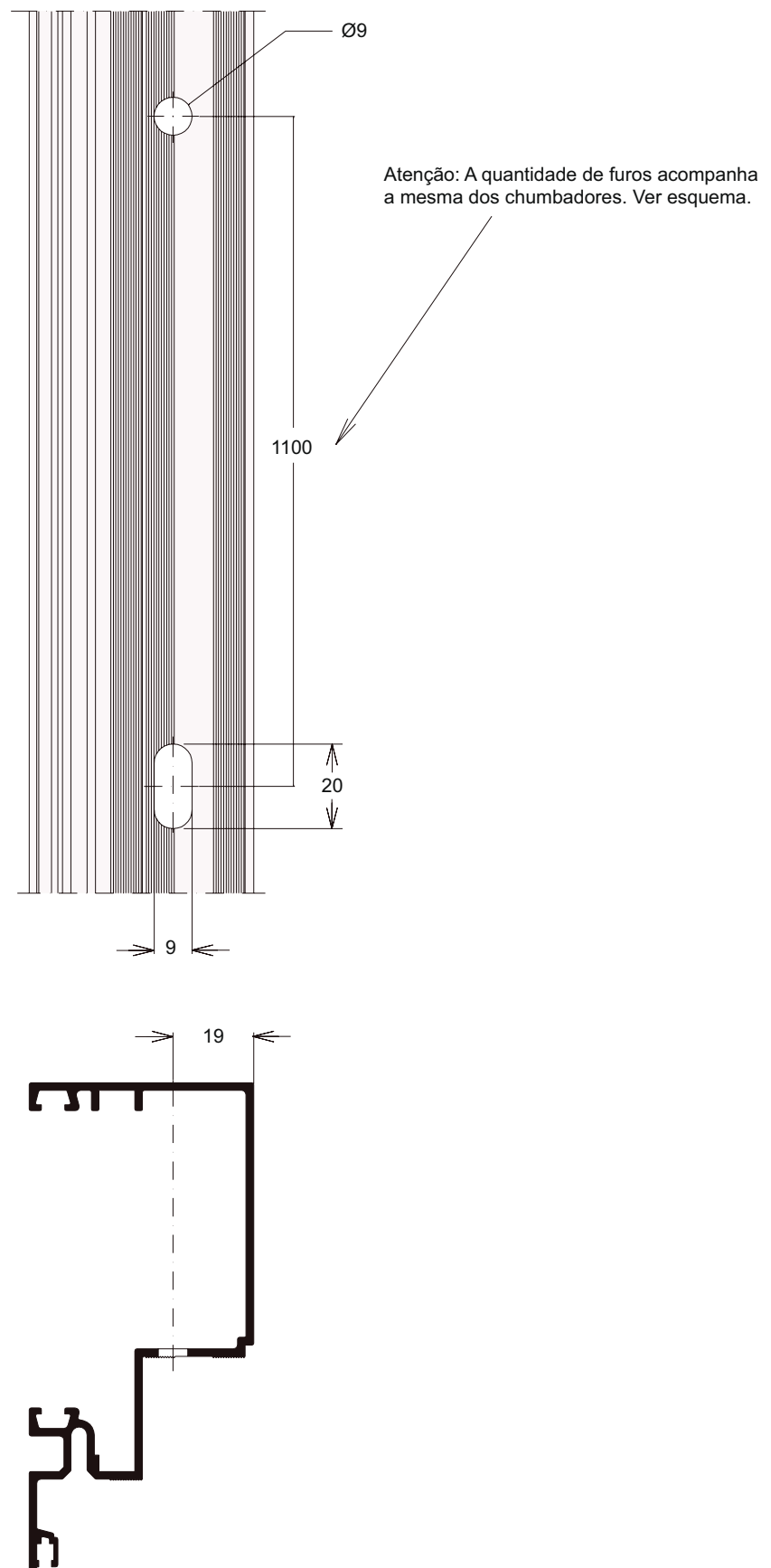


ESQUEMA PARA INSTALAÇÃO DA BANDEJA DE ILUMINAÇÃO NA LINHA CITTÁ E CITTÁ DUE

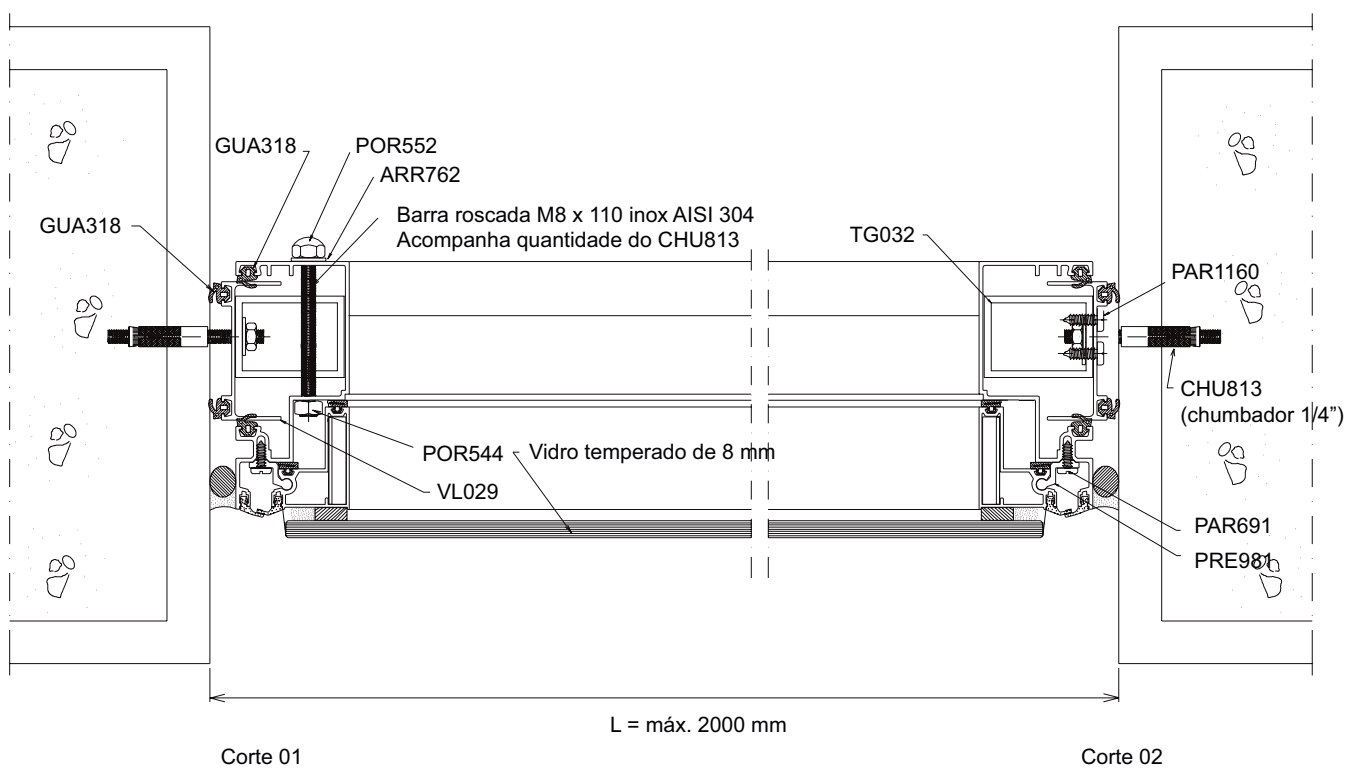
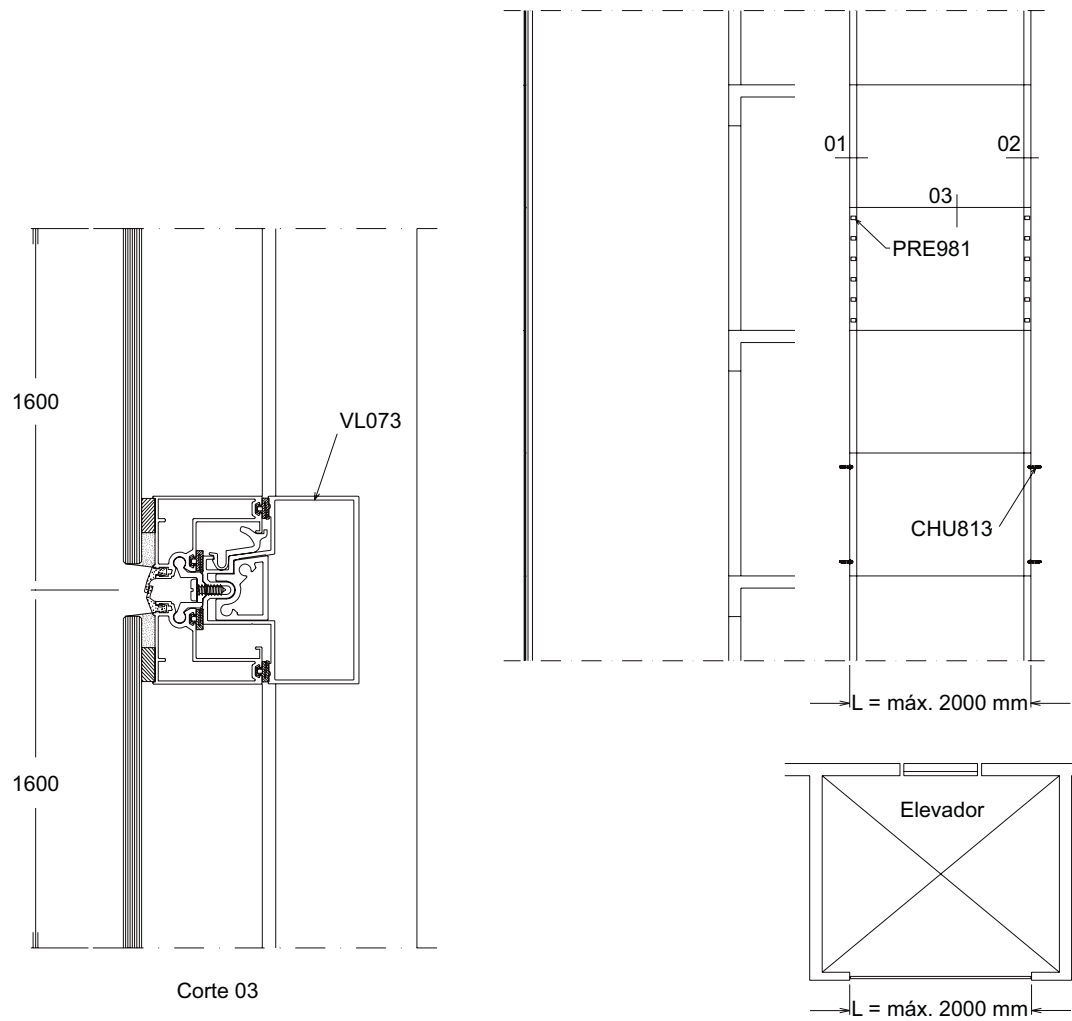


ESQUEMA PARA INSTALAÇÃO DOS BRISES NA LINHA CITTÀ E CITTÀ DUE

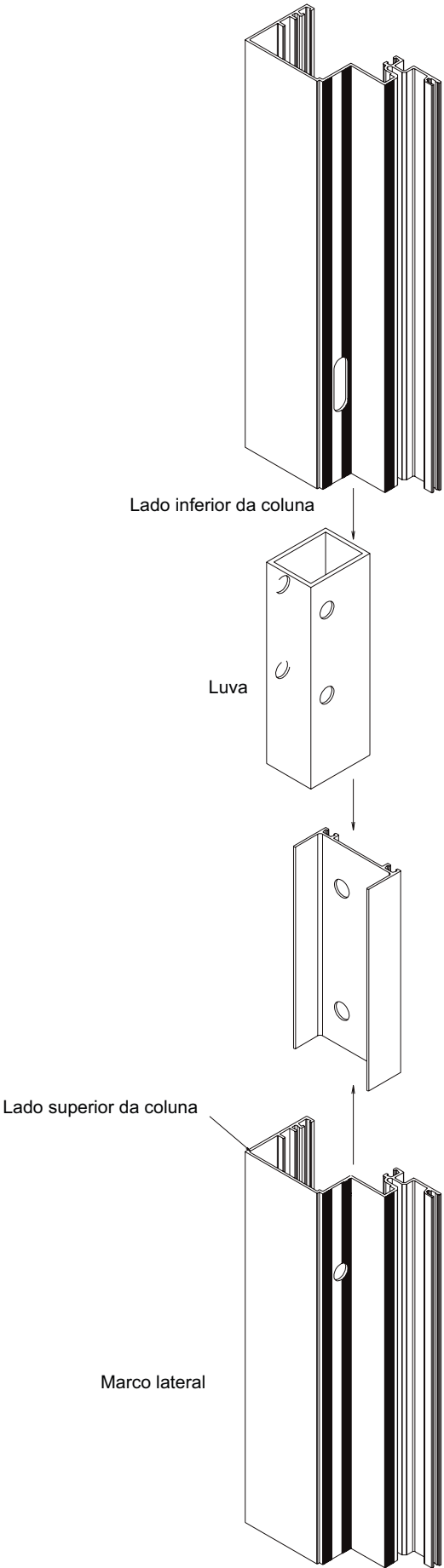
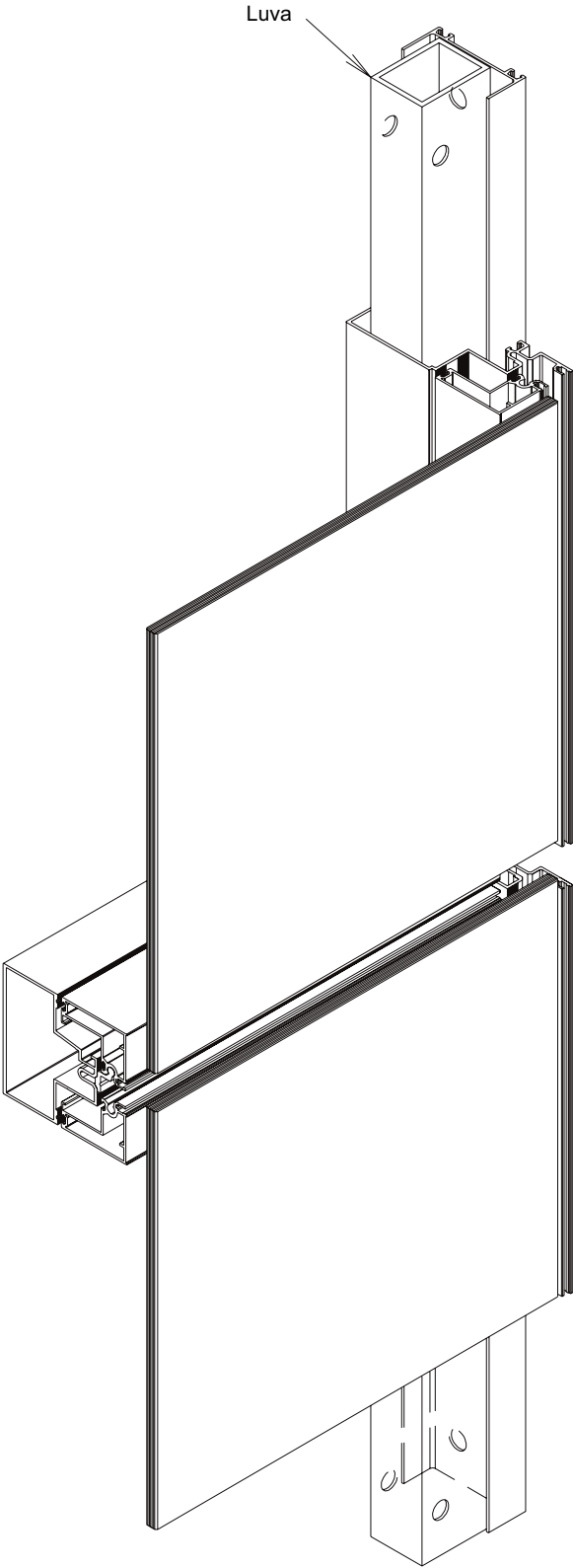


VL028 - USINAGEM PARA A FIXAÇÃO NA LUVA

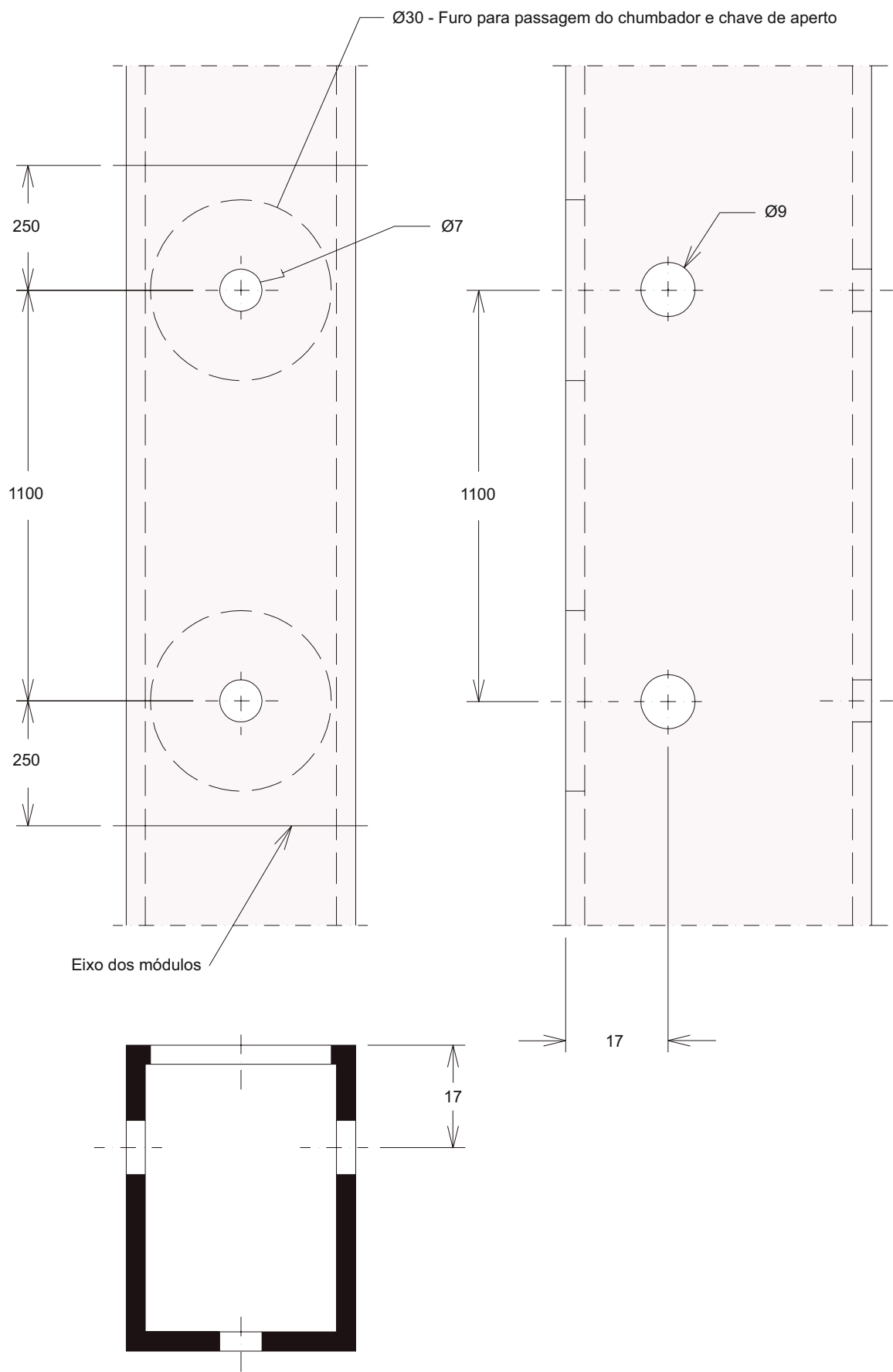
DETALHES PARA ELEVADOR PANORÂMICO



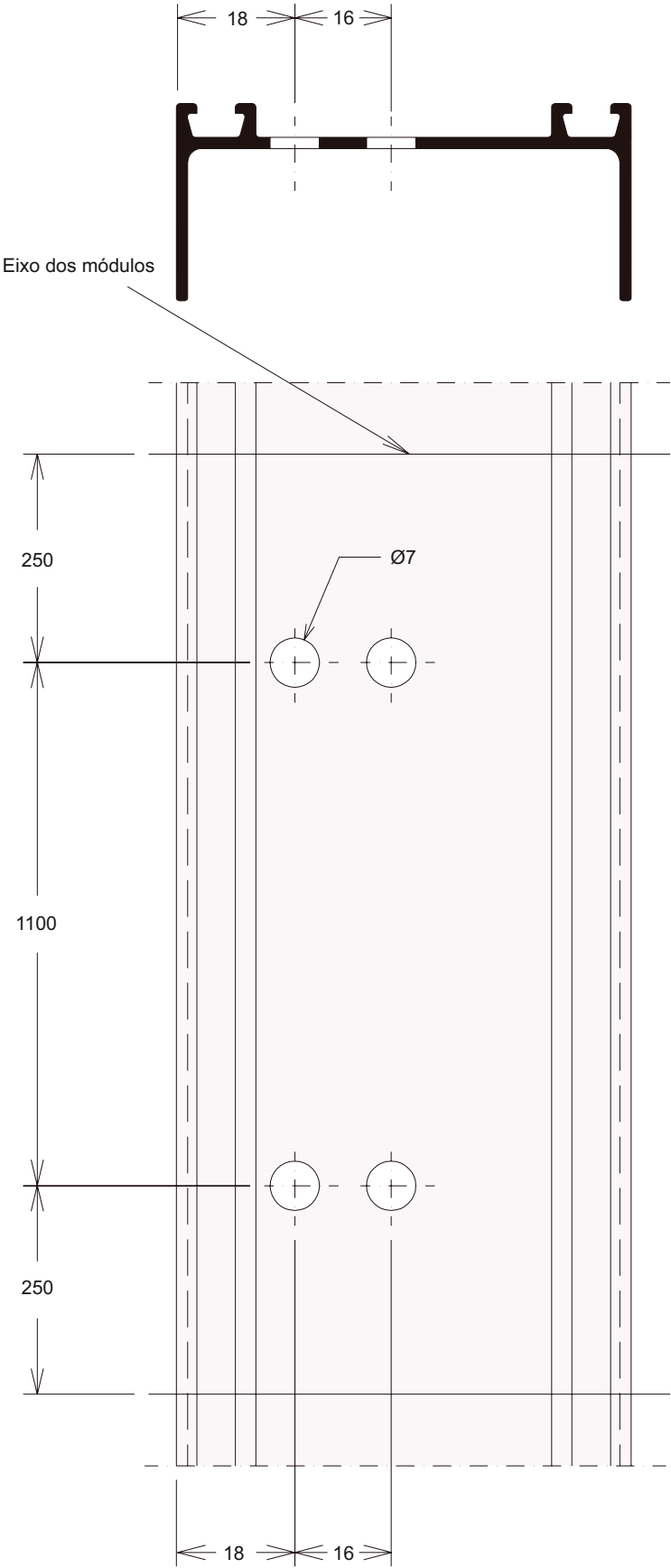
DETALHE DE UTILIZAÇÃO DA LUVA



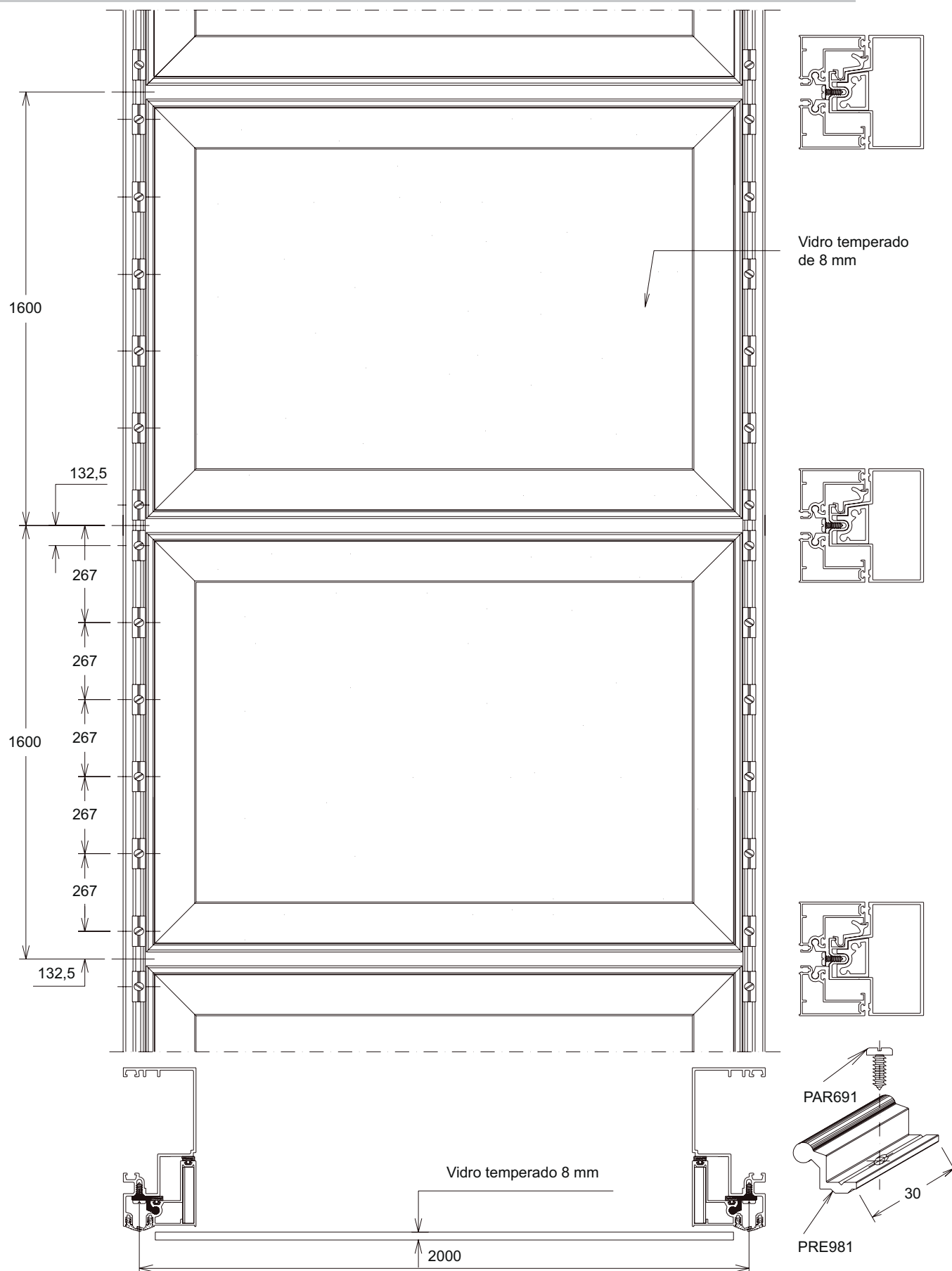
TQ032 - USINAGEM PARA CHUMBADOR E FIXAÇÃO NO MARCO



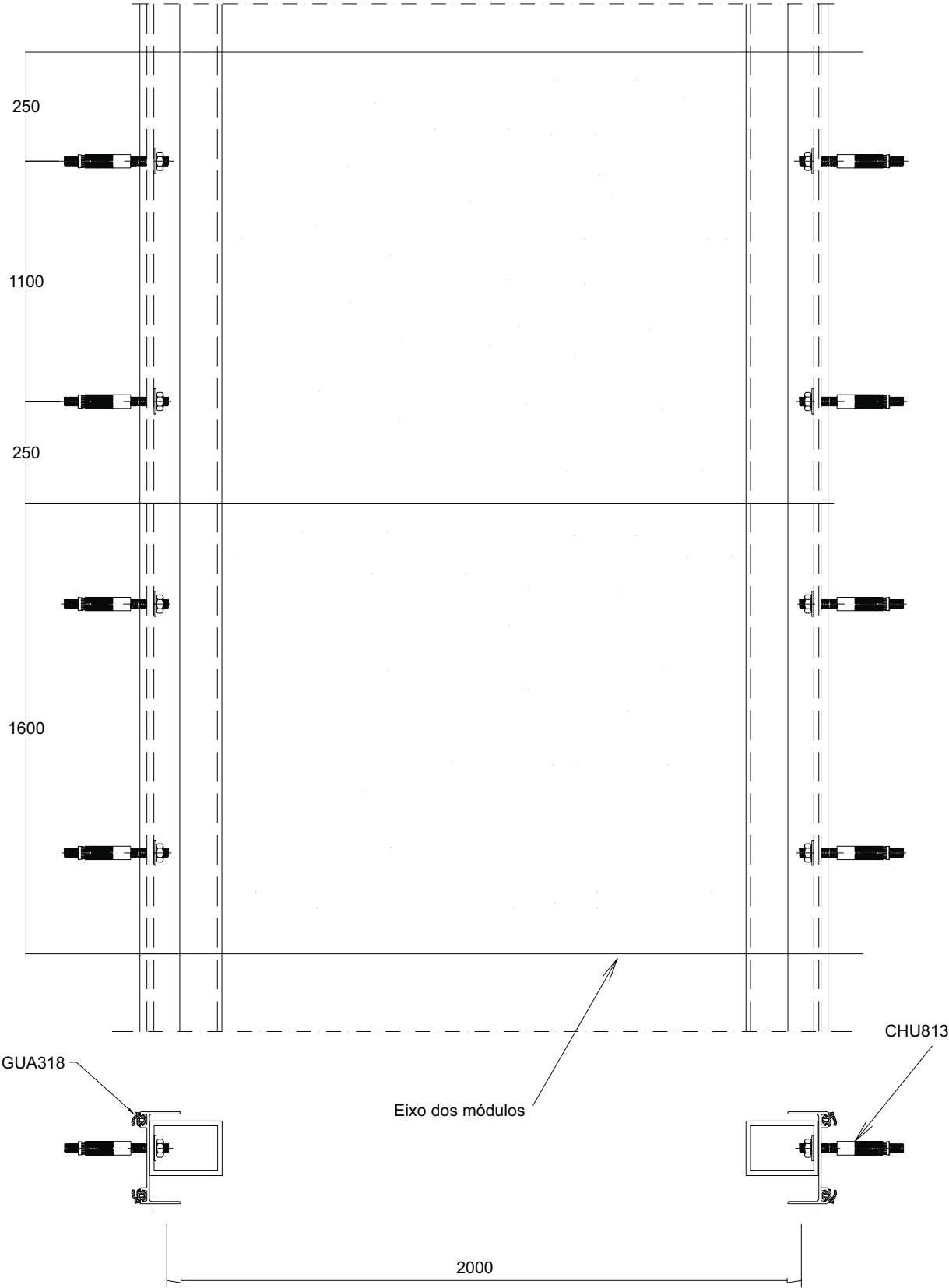
VL029 - USINAGEM PARA A FIXAÇÃO DA LUVA



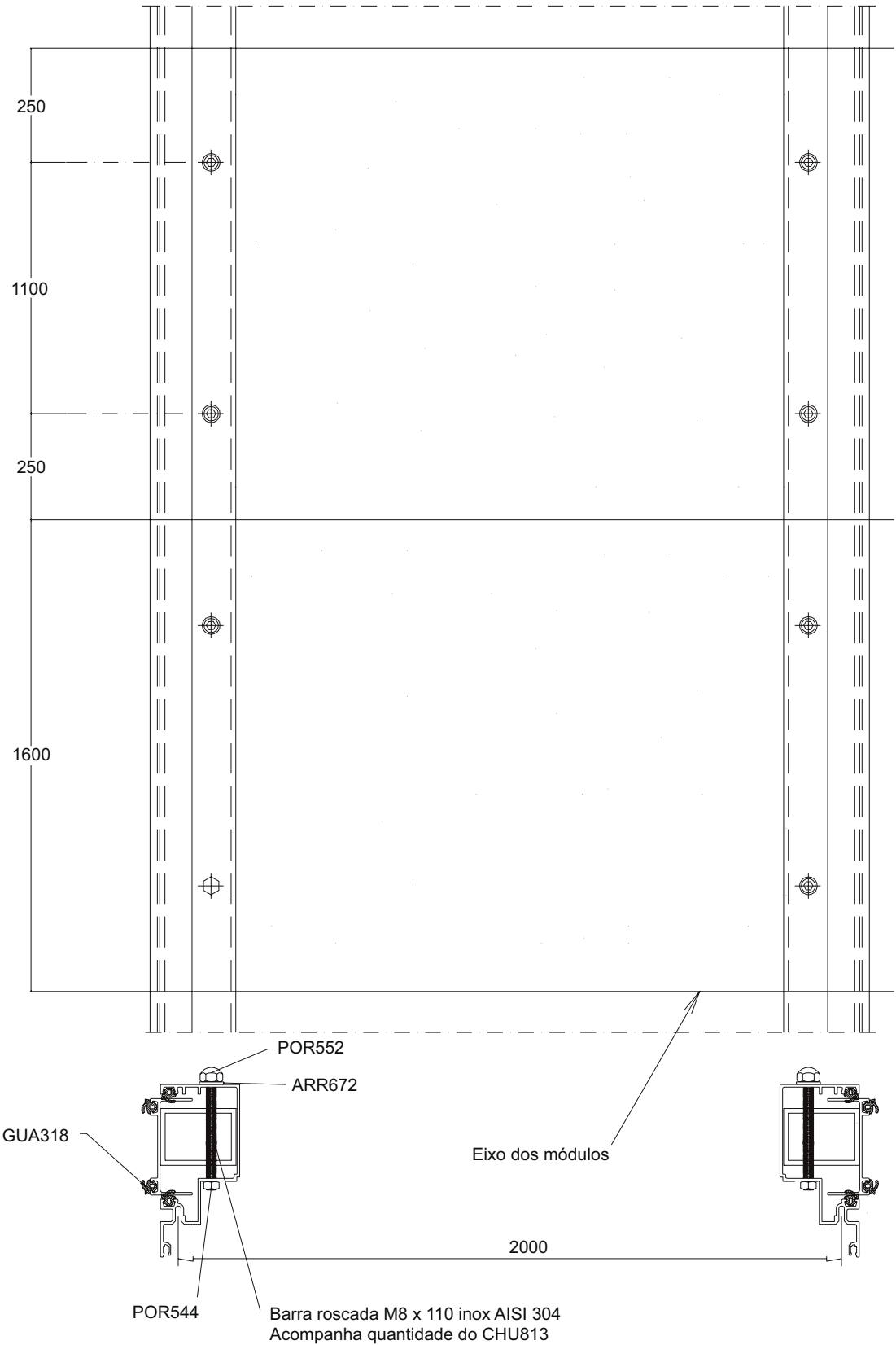
ESQUEMA DAS QUANTIDADES DAS PRESILHAS PARA FIXAÇÃO DAS FOLHAS



ESQUEMA DAS QUANTIDADES DOS CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO DOS MARCOS

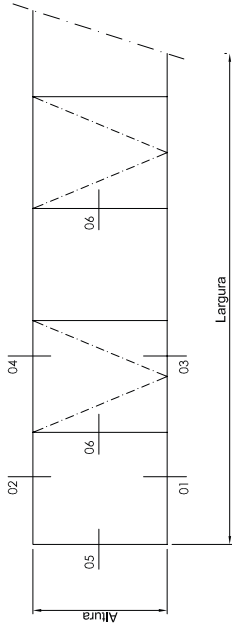


ESQUEMA DAS QUANTIDADES DOS PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO DA LUVA NO MARCO



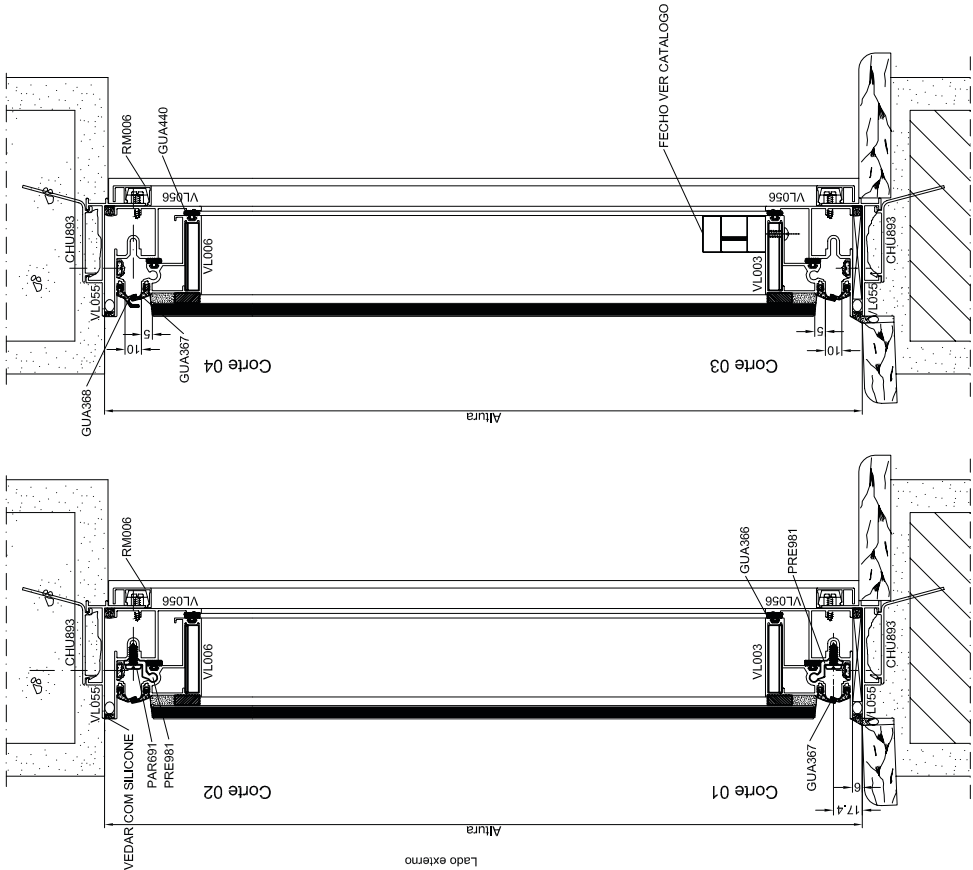
Descrição	Pág.
FACHADA ENTRE-VÃO COMPOSTA DE QUADROS FIXOS E MAXIM-AR	I-01
FACHADA ENTRE-VÃO - DUE 20 A - COLAGEM DE VIDROS EM PERFIS ANODIZADOS	I-02
FACHADA CORTINA - DUE 65 C - SISTEMA DE VIDROS COM BAGUETES	I-03
FACHADA CORTINA - DUE 40 - COLAGEM DE VIDROS EM PERFIS ANODIZADOS	I-04
FACHADA CORTINA - DUE 65 A - COLAGEM DE VIDROS EM PERFIS PINTADOS	I-05
FACHADA CITTÁ DUE - TÉRREO	I-06
BRISE HORIZONTAL - FACHADA CITTÁ DUE	I-07
BANDEJA DE ILUMINAÇÃO - FACHADA CITTÁ DUE	I-07

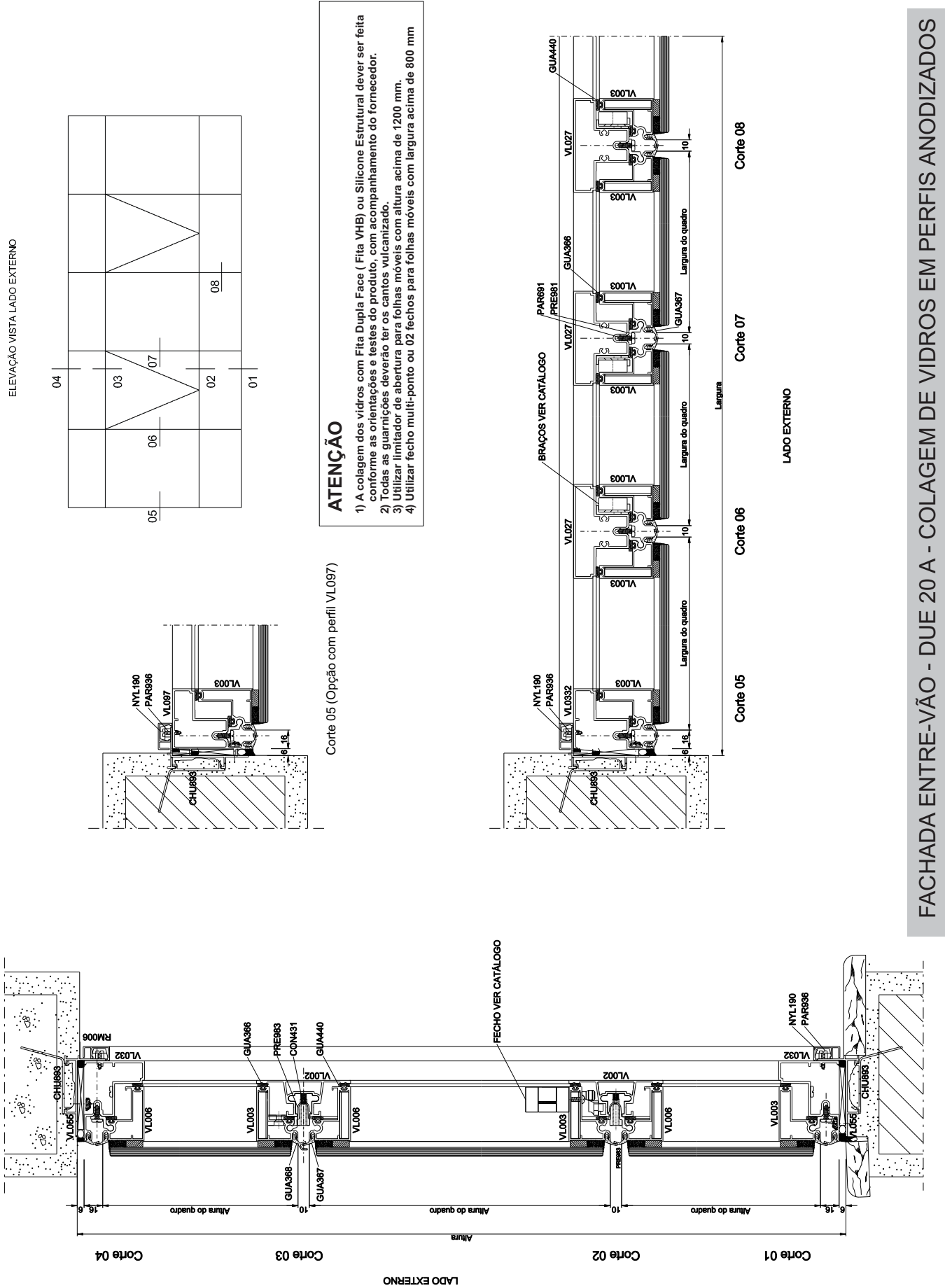
ELEVACÃO VISTA EXTERNA

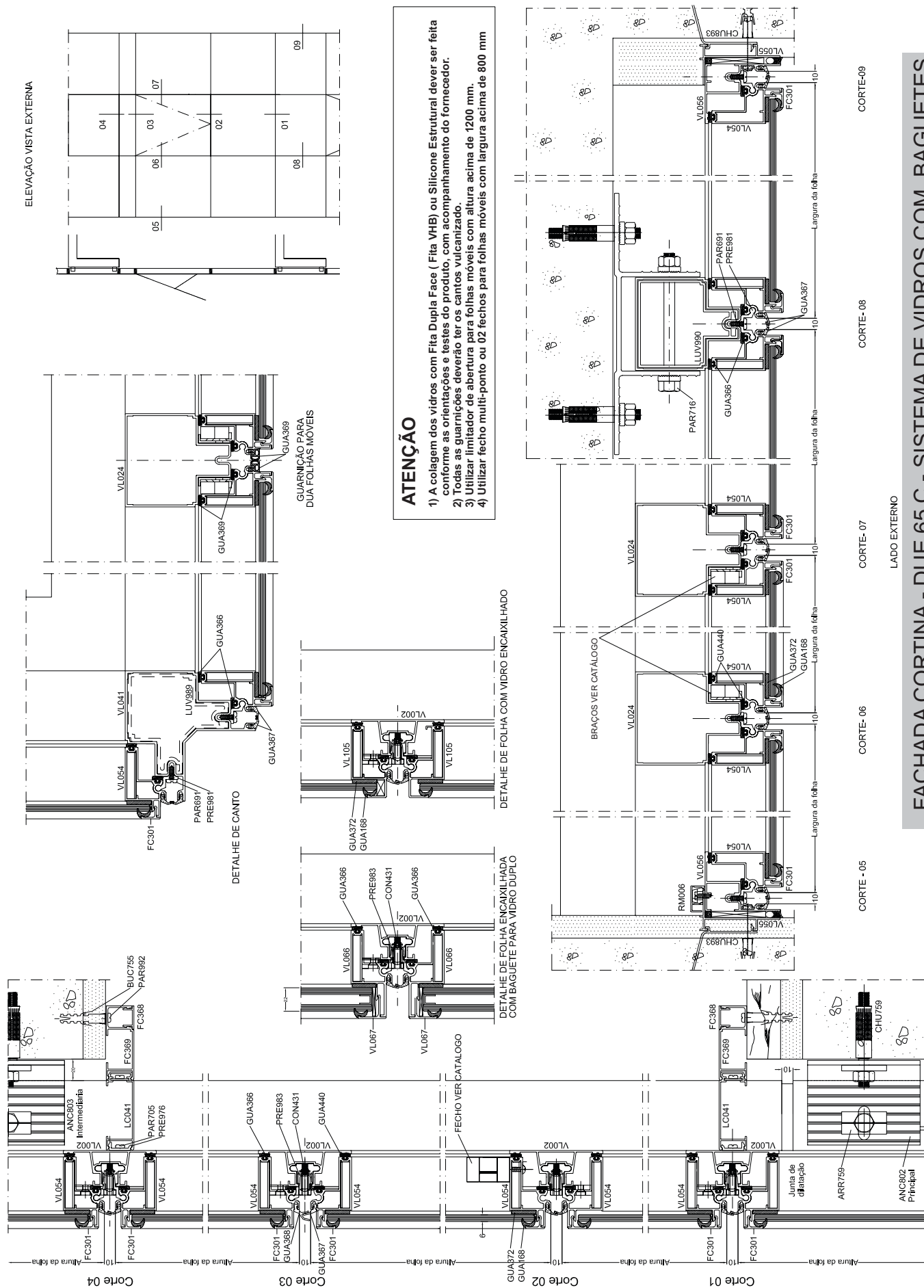


ATENÇÃO

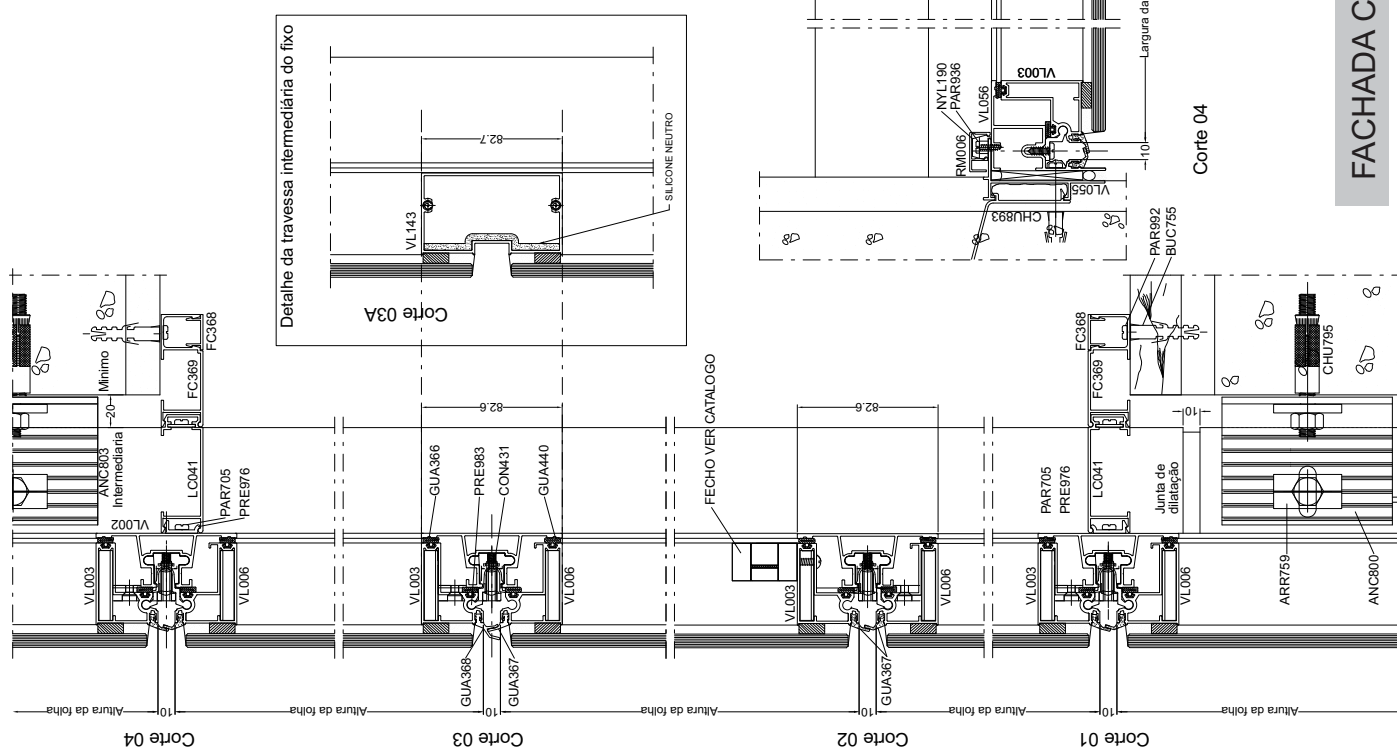
- 1) A colagem dos vidros com Fita Dupla Face (Fita VHB) ou Silicone Estrutural dever ser feita conforme as orientações e testes do produto, com acompanhamento do fornecedor.
- 2) Todas as guarnições deverão ter os cantos vulcanizado.
- 3) Utilizar limitador de abertura para folhas móveis com altura acima de 1200 mm.
- 4) Utilizar fecho multi-ponto ou 02 fechos para folhas móveis com largura acima de 800 mm







FACHADA CORTINA - DUE 65 C - SISTEMA DE VIDROS COM BAGUETES

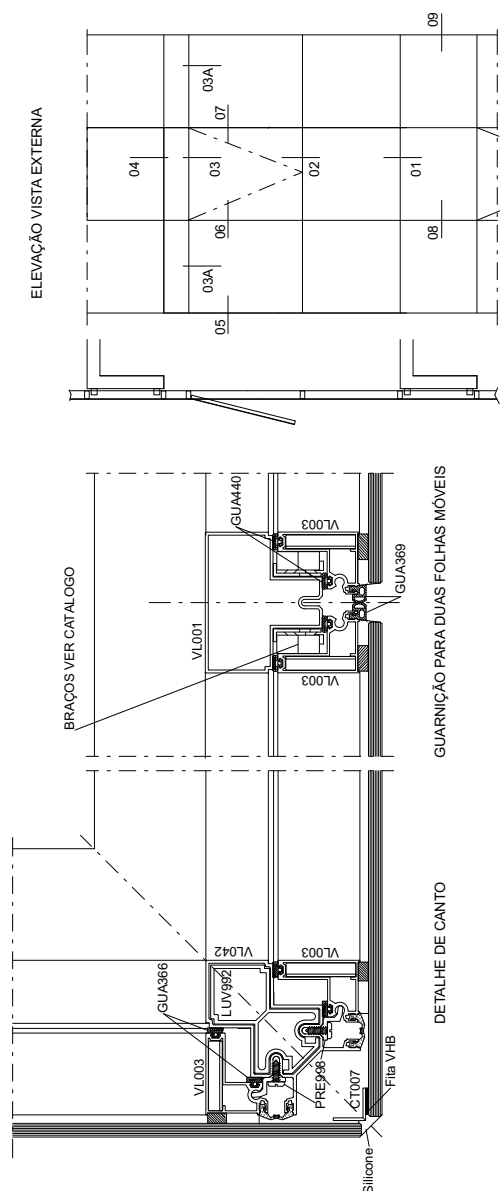


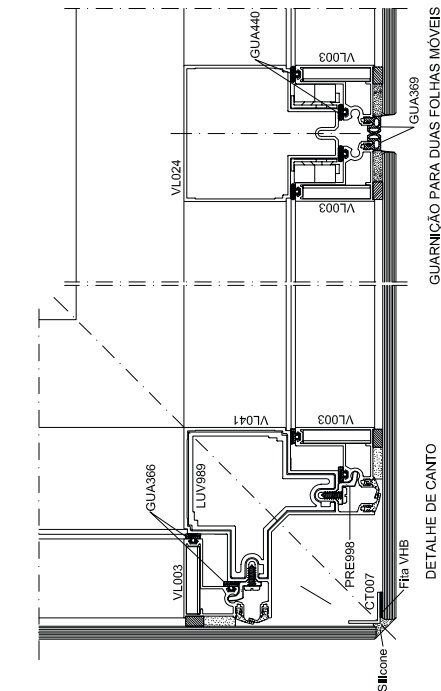
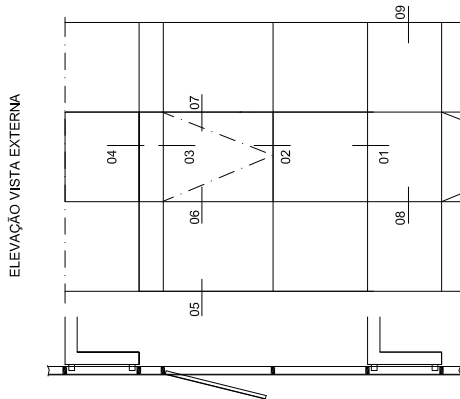
FACHADA CORTINA - DUE 40 - COLAGEM DE VIDROS EM PERFIS ANODIZADOS

LADO EXTERNO

ATENÇÃO

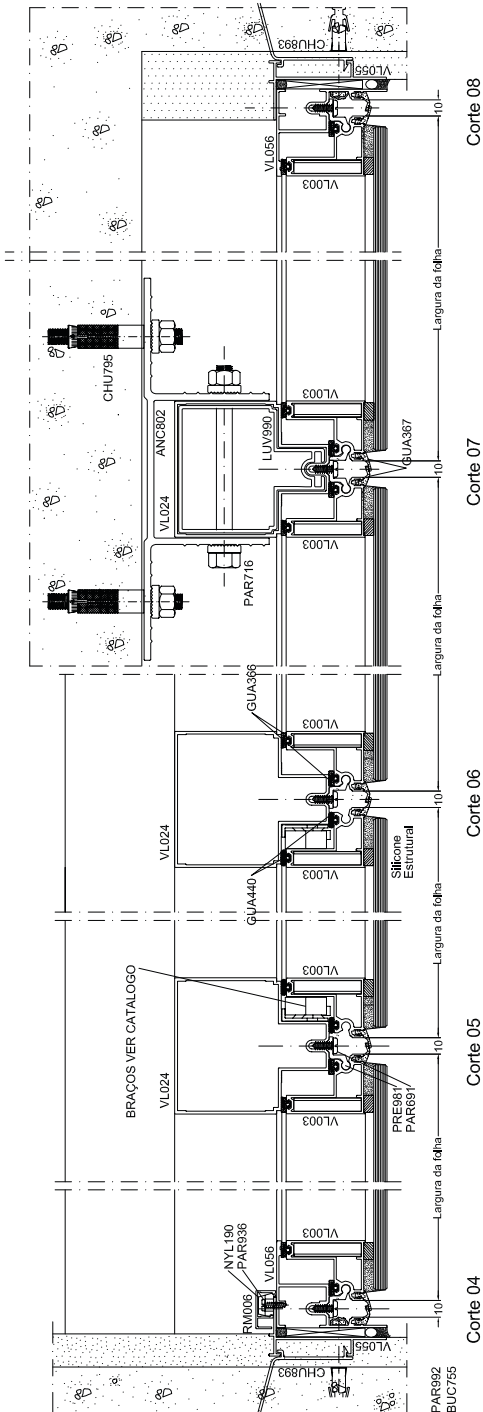
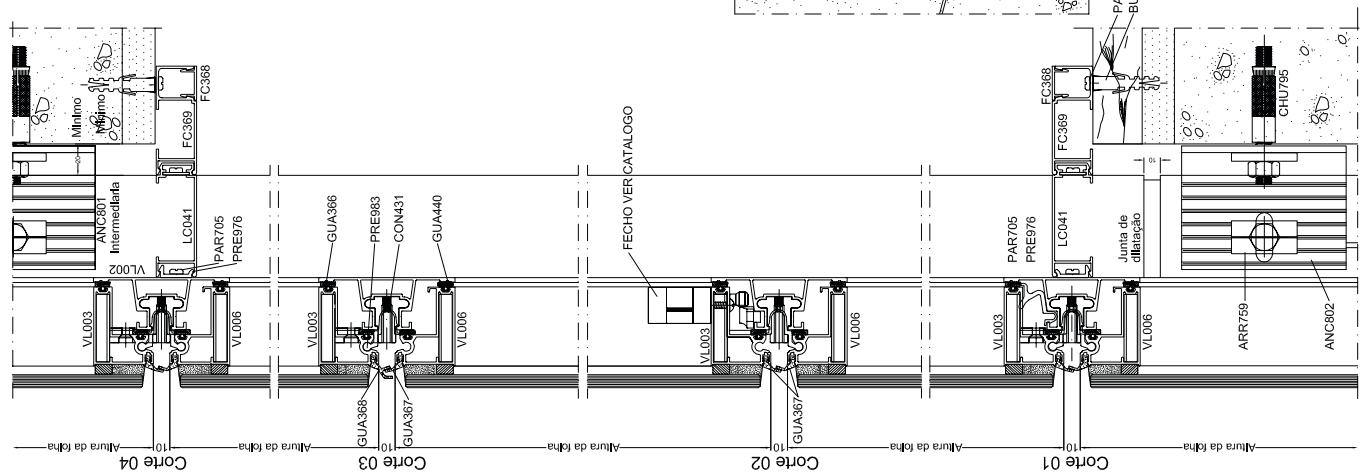
- 1) A colagem dos vidros com Fita Dupla Face (Fita VHB) ou Silicone Estrutural dever ser feita conforme as orientações e testes do produto, com acompanhamento do fornecedor.
- 2) Todas as garranções deverão ter os cantos vulcanizado.
- 3) Utilizar limitador de abertura para folhas móveis com altura acima de 1200 mm.
- 4) Utilizar fecho multi-ponto ou 02 fechos para folhas móveis com largura acima de 800 mm





ATENÇÃO

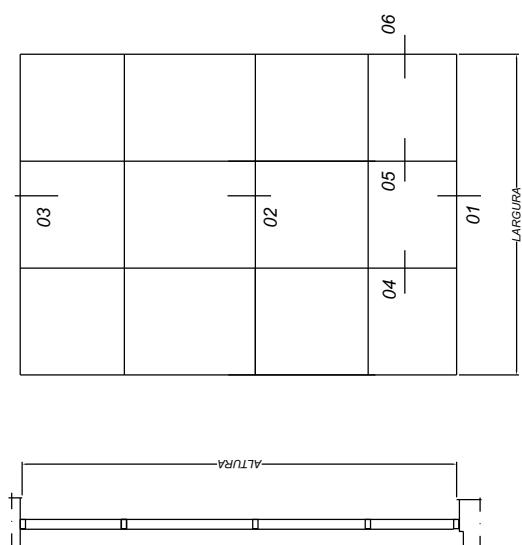
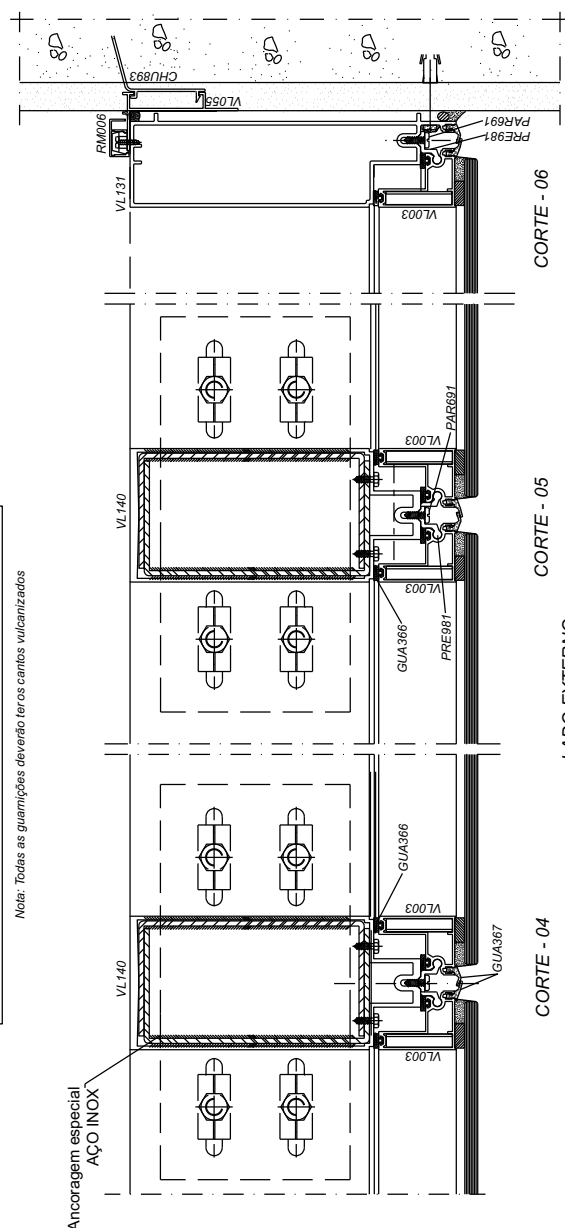
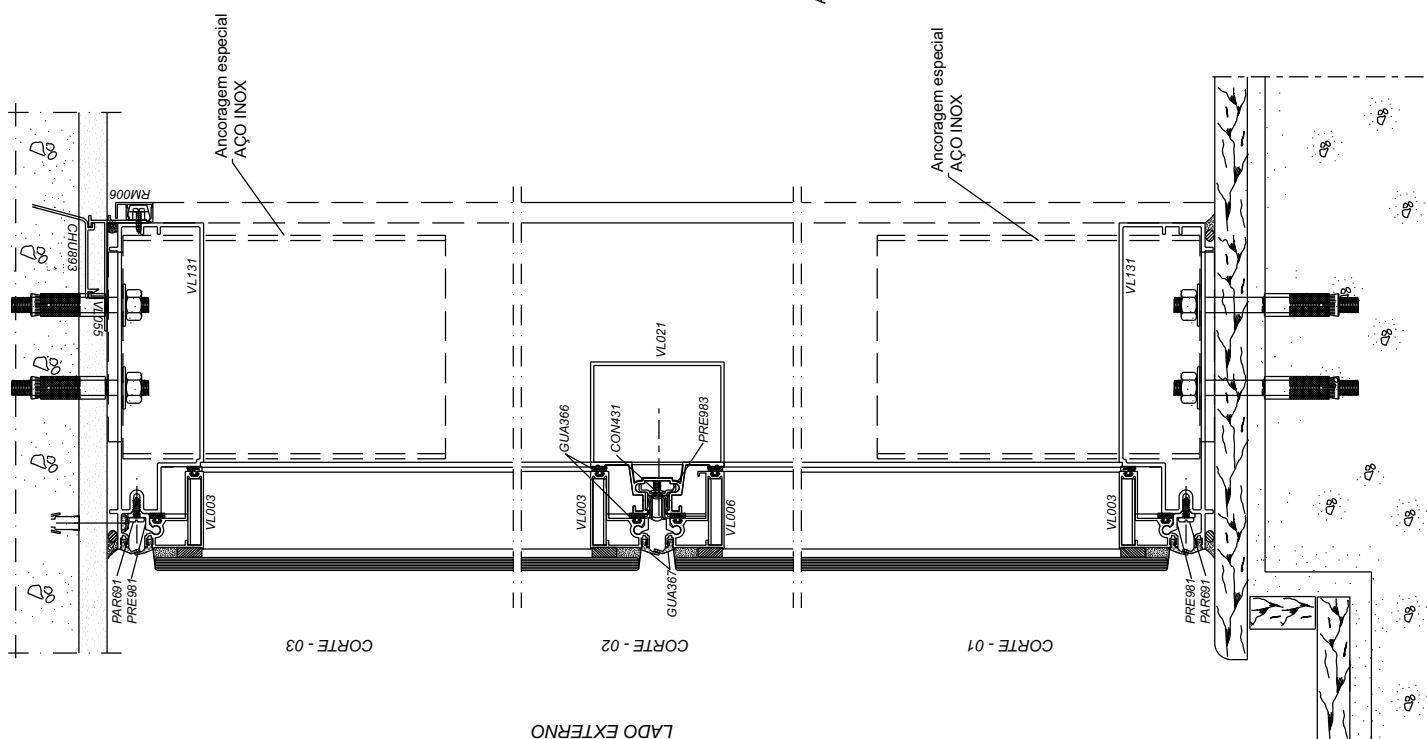
- 1) A colagem dos vidros com Fita Dupla Face (Fita VHB) ou Silicone Estrutural deve ser feita conforme as orientações e testes do produto, com acompanhamento do fornecedor.
- 2) Todas as guarnições deverão ter os cantos vulcanizados.
- 3) Utilizar limitador de abertura para folhas móveis com altura acima de 1200 mm.
- 4) Utilizar fecho multi-ponto ou 02 fechos para folhas móveis com largura acima de 800 mm



Lado Externo

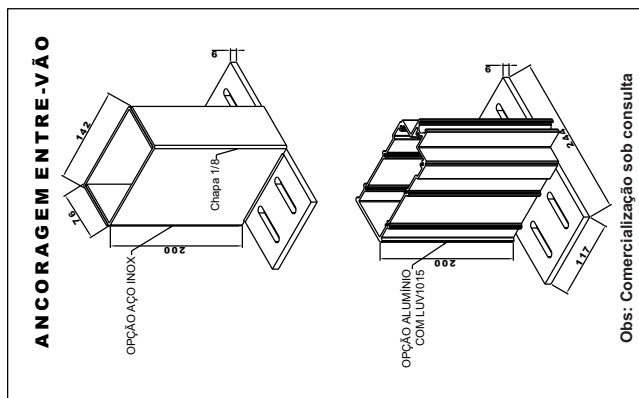
FACHADA CORTINA - DUE 65 A - COLAGEM DE VIDROS EM PERFIS PINTADOS

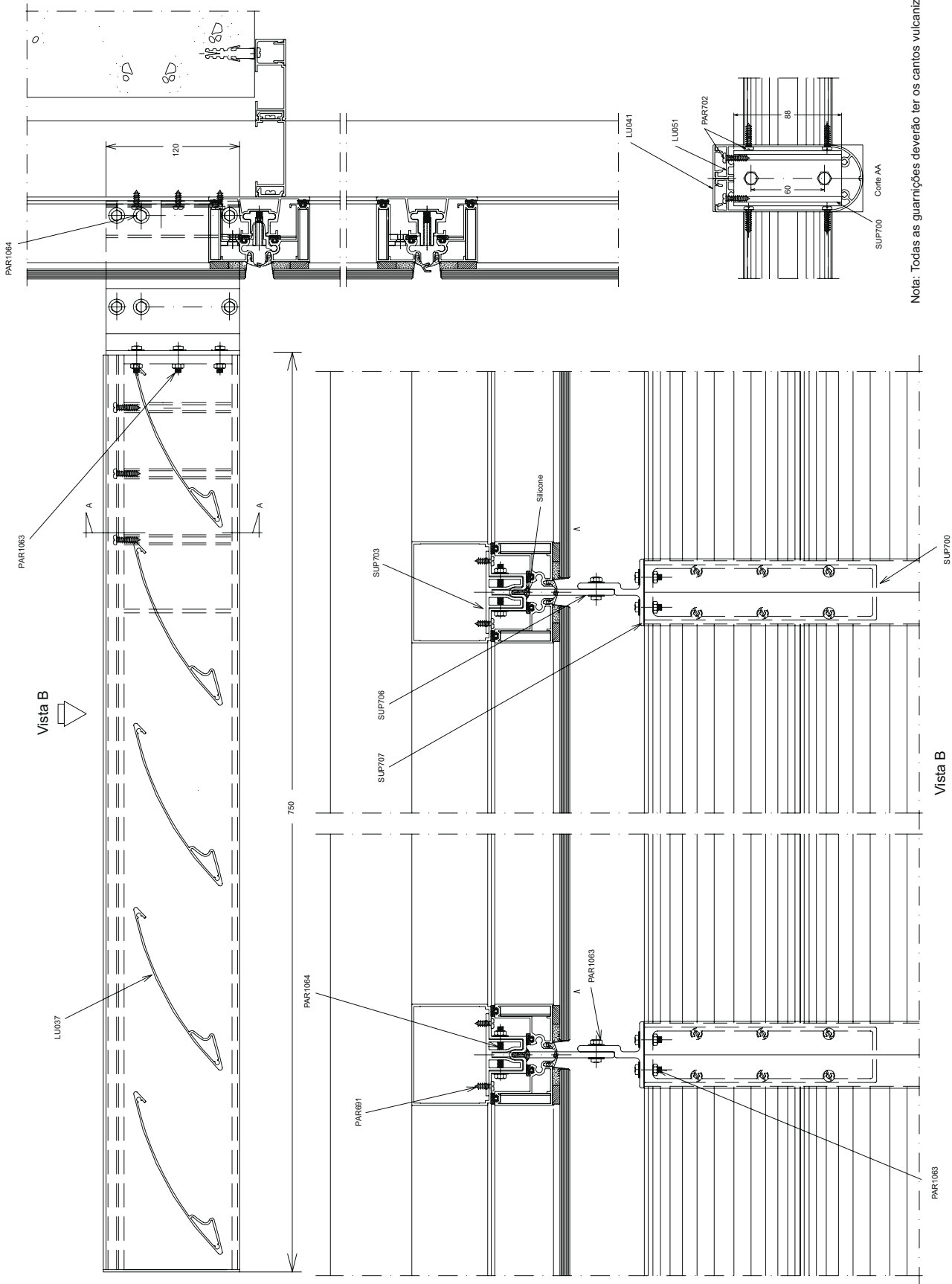
FACHADA CITTÀ DUE - TÉRREO



ATENÇÃO
A colagem dos vidros com Fita Dupla Face (Fita VHB) ou Silicone Estrutural
devera ser feita conforme as orientações e testes do produto,
com acompanhamento do fornecedor.

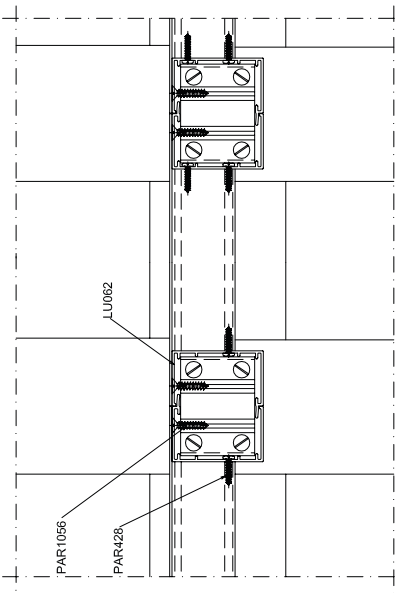
Nota: Todas as guarnições deverão ter os cantos vulcanizados



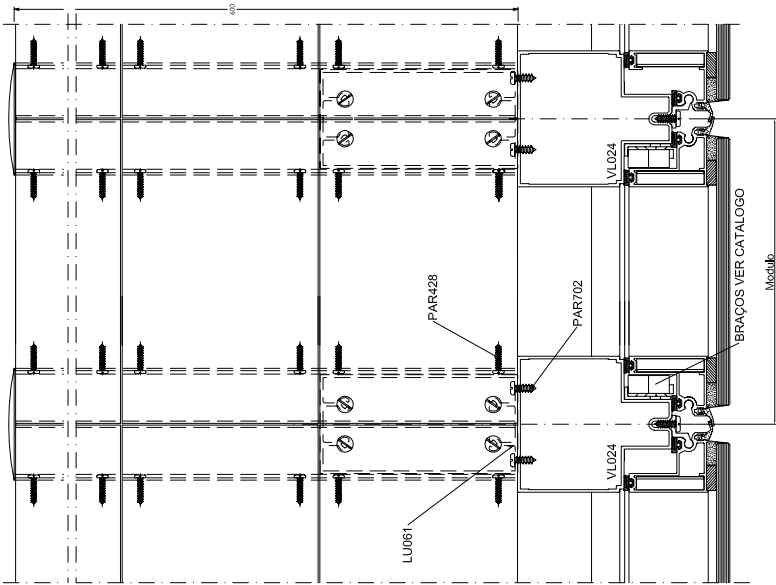


Nota: Todas as juntas deverão ter os cantos vulcanizado

BRISE HORIZONTAL - FACHADA CITTÀ DUE

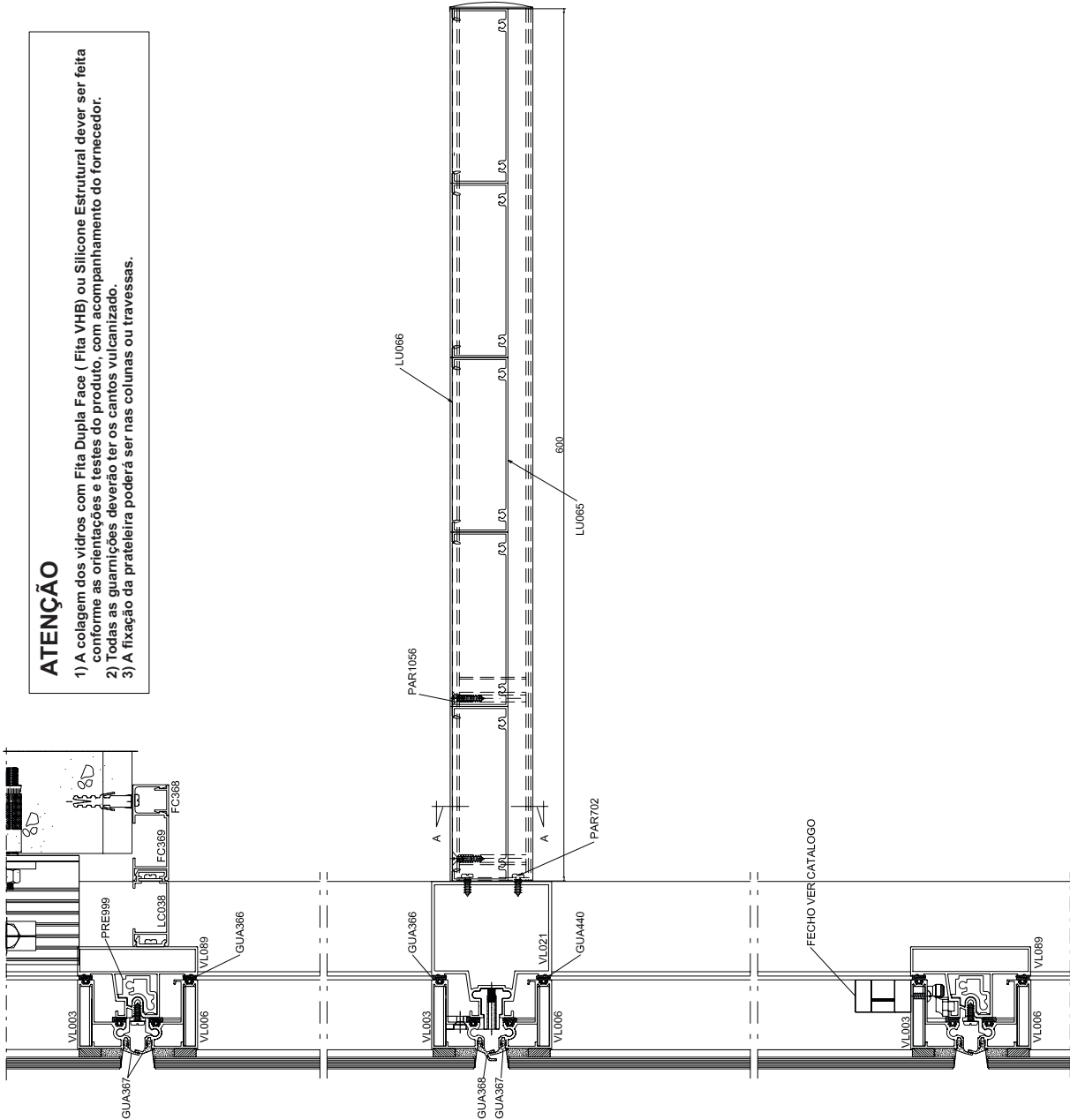


Corte A
A



ATENÇÃO

- 1) A colagem dos vidros com Fita Dupla Face (Fita VHB) ou Silicone Estrutural dever ser feita conforme as orientações e testes do produto, com acompanhamento do fornecedor.
- 2) Todas as guarnições deverão ter os cantos vulcanizado.
- 3) A fixação da prateleira poderá ser nas colunas ou travessas.



BANDEJA DE ILUMINAÇÃO - FACHADA CITTÀ DUE

Descrição	Páginas	Data da Revisão
NOVA VERSÃO CATÁLOGO	TODAS	JUNHO/2016
NOVA VERSÃO CATÁLOGO	B-04, F-02, F-05 e F-06	SETEMBRO/2016
ATUALIZAÇÃO LOGOTIPOS	TODAS	AGOSTO/2017
ATUALIZAÇÃO VISUAL	TODAS	JUNHO/2018
ATUALIZAÇÃO DE PORTFÓLIO	E-17 e E-18	JULHO/2018
ELIMINAÇÃO DO PERFIL LU052	E-30, I-08, I-09	AGOSTO/2019
NOTAS EM GUARNIÇÕES	F-08 e F-09	AGOSTO/2019
NOTAS USO LIMITADOR MAX	F-10, I-01 A I-05 e I-08	AGOSTO/2019
SUBSTITUIÇÃO DE MONTAGEM	I-02	OUTUBRO/2019
ALTERAÇÃO DE LOGOTIPO	TODAS	OUTUBRO/2019
ATUALIZAÇÃO	Gráficos, Perfis e Componentes	JANEIRO/2021
ACRESCIMO LUVAS	LUV1015, 1016, 1017 -F04 e F06	MAIO/2022
ELIMINAÇÃO	LC048, ANC806, ANC980, ANC977, ANC979	ABRIL/2025
Revisão do peso kg/m em perfis (verificar boletim técnico BT-36)	Código dos perfis DC008, VL035, VL036, VL041	OUTUBRO/2025
Exclusões de perfis: VI063, VI067, VI116, VI117 e VL119	TODAS	JANEIRO/2026



Catálogo Città®
Edição 02
www.hydro.com

