

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.

\*Informação referente a data de fechamento do material.

## 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.

<p>Linhas Comerciais</p>	<p>ECO  <sup>2</sup> FAÇADE</p> <p>UNIT</p> <p> CITTÀ</p> <p> ELEGANCE MIRROR</p>
<p>Linhas Residenciais</p>	<p>SKYLINE</p> <p>UNICA</p> <p>PRODUTIVA25</p> <p>NOVA GOLD</p> <p>INOVA</p> <p>GOLD Slim</p> <p>MASTER</p>
<p>Complementos de Arquitetura</p>	<p>ESPLENDOR</p> <p>MIRANTE</p> <p>UNIVERSAL VARANDA E GRADIL</p> <p>UNIVERSAL PORTÃO E GRADE</p>



# Cittá – Fachadas tipo Stick

Cittá 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 Cittá 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-18
Perfis	E-01   E-37
Componentes	F-01   F-19
Usinagens	G-01   G-01
Detalhes Construtivos	H-01   H-31
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:

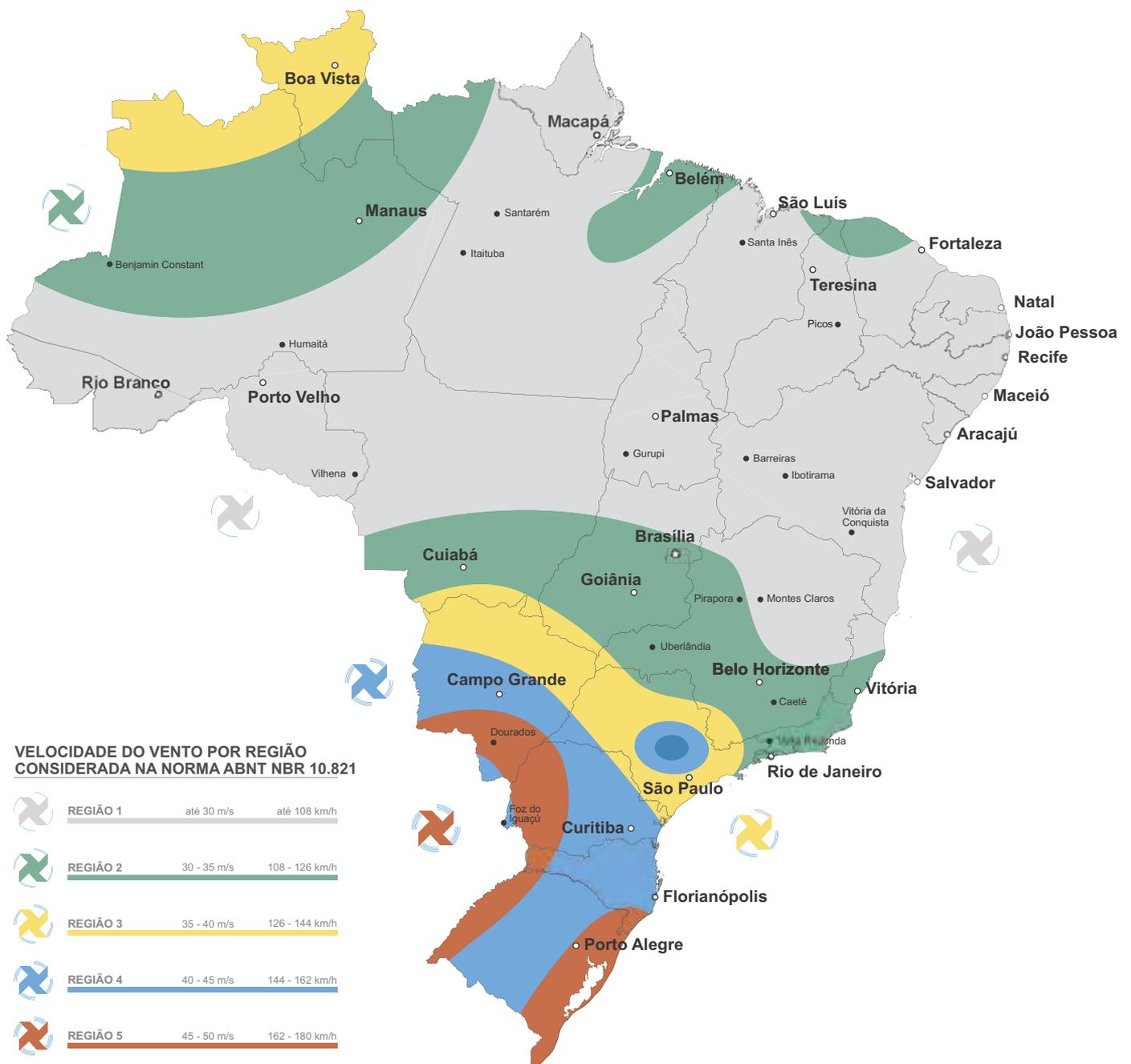
- Permeabilidade ao ar;
- Estanqueidade à água;
- Resistência às cargas uniformemente distribuídas (cargas de vento);
- Resistência às operações de manuseio

Quando falamos de resistência às cargas uniformemente distribuídas, esta norma nos traz um mapa de isopleias 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.

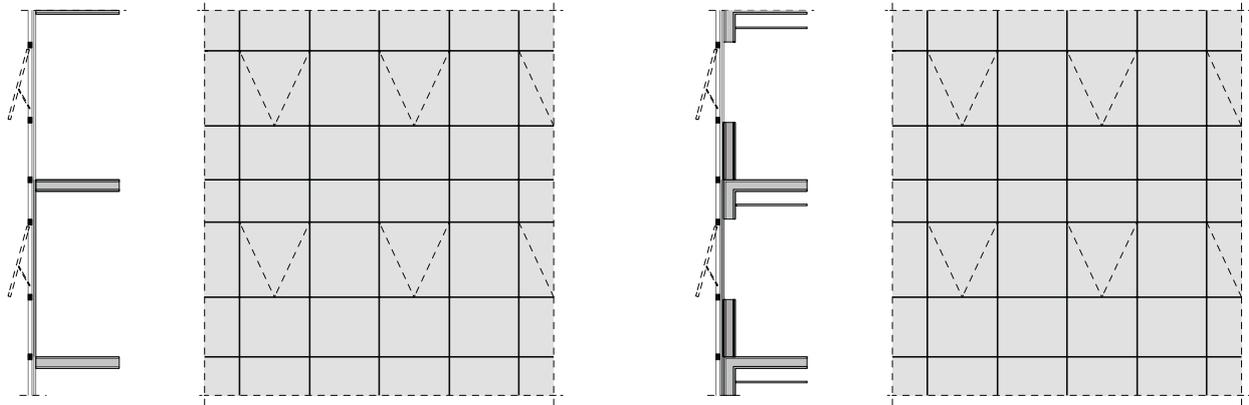
### Valores de pressão do vento conforme a região do país e o número de pavimentos da edificação

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

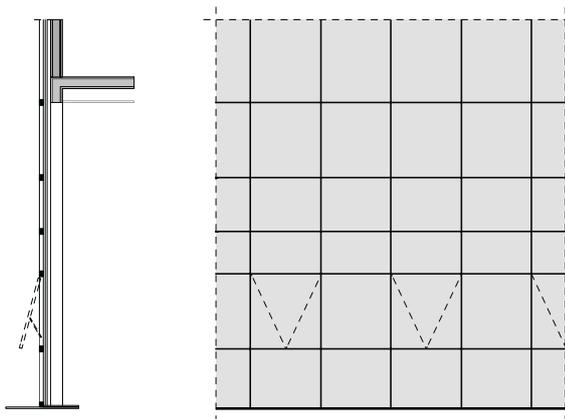
Começando da esquerda para a direita temos, na primeira coluna, a quantidade de pavimentos; na segunda, a altura máxima da edificação; na terceira, a região definida pelo mapa de isopletras (velocidades do vento); na quarta, a pressão de ensaio dada em Pascal; na quinta, a pressão de segurança dada em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



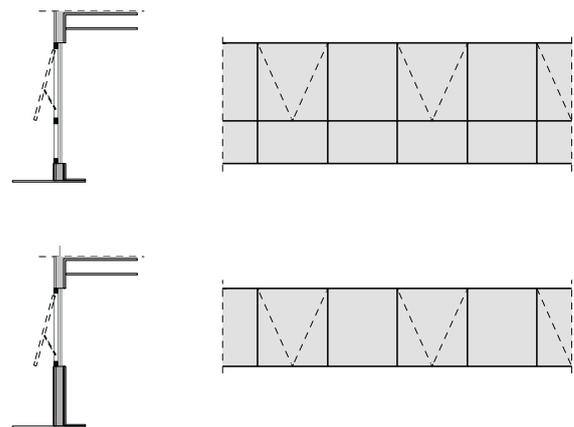
## Fachada Contínua



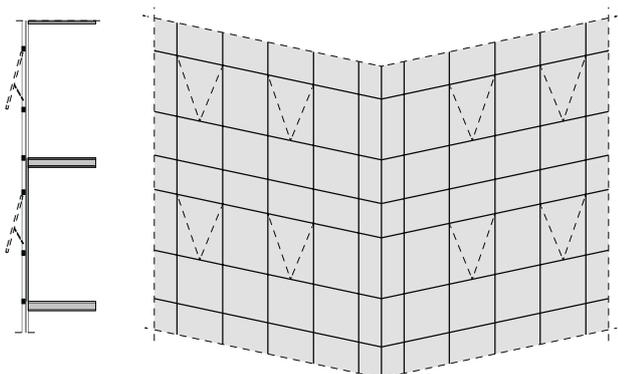
## Térreos



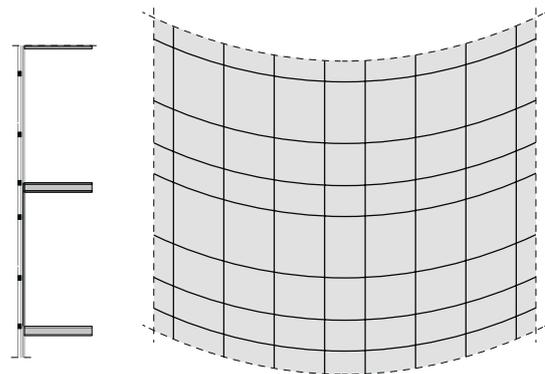
## Fachada Entre-vão



## Fachada Angular

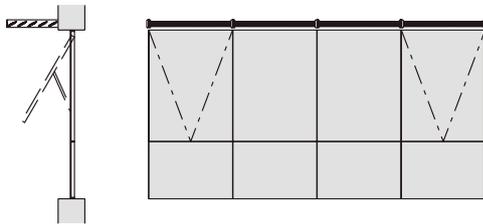


## Fachada Curva

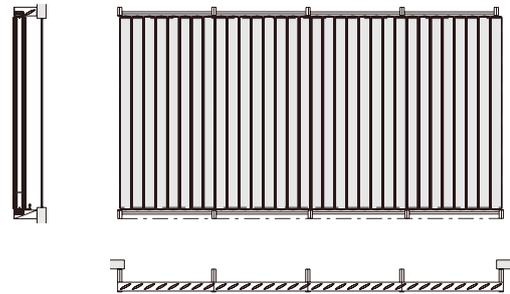


## Linha Vert Brise

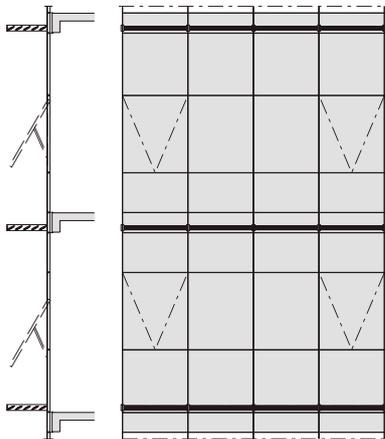
Horizontal Alvenaria



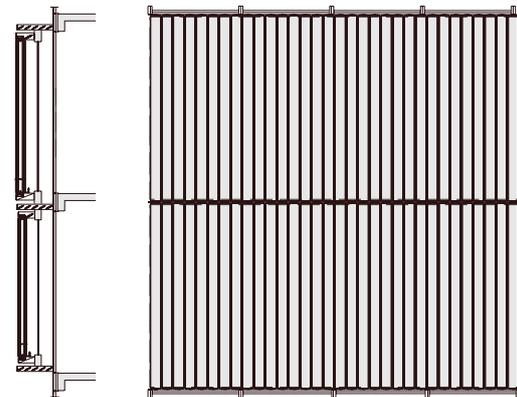
Vertical Alvenaria



Horizontal Coluna

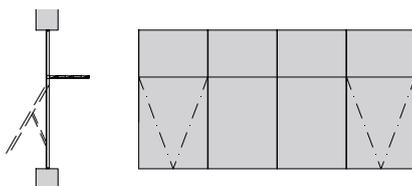


Vertical Coluna

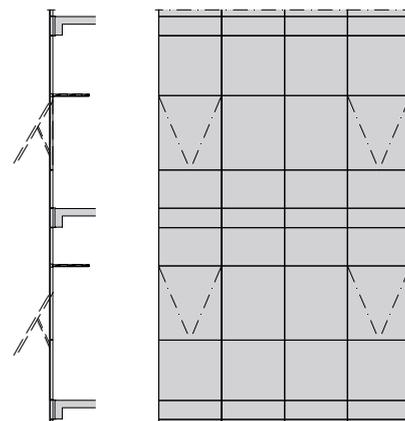


## Linha Vert Prateleira de Luz

Entre-vãos



Fachada Cortina



# Diagramas de Dimensões

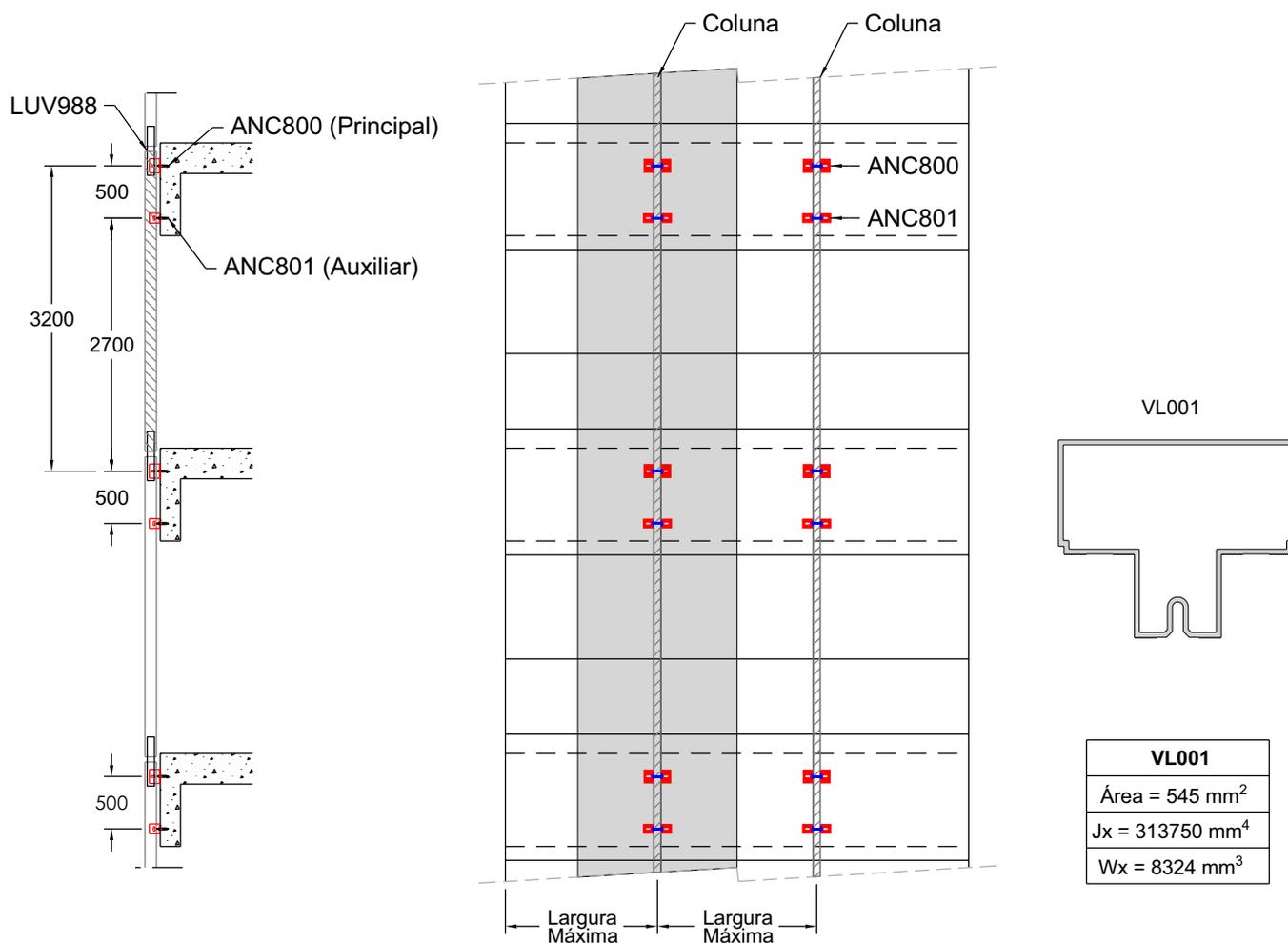
## Fachada - Coluna 69 (Ancoragem principal e auxiliar)

### 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 resistência à tração = 20,5 kg/mm<sup>2</sup>  
 Limite de escoamento = 17 kg/mm<sup>2</sup>  
 E = 7000 kg/mm<sup>2</sup>  
 Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup>



## 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.

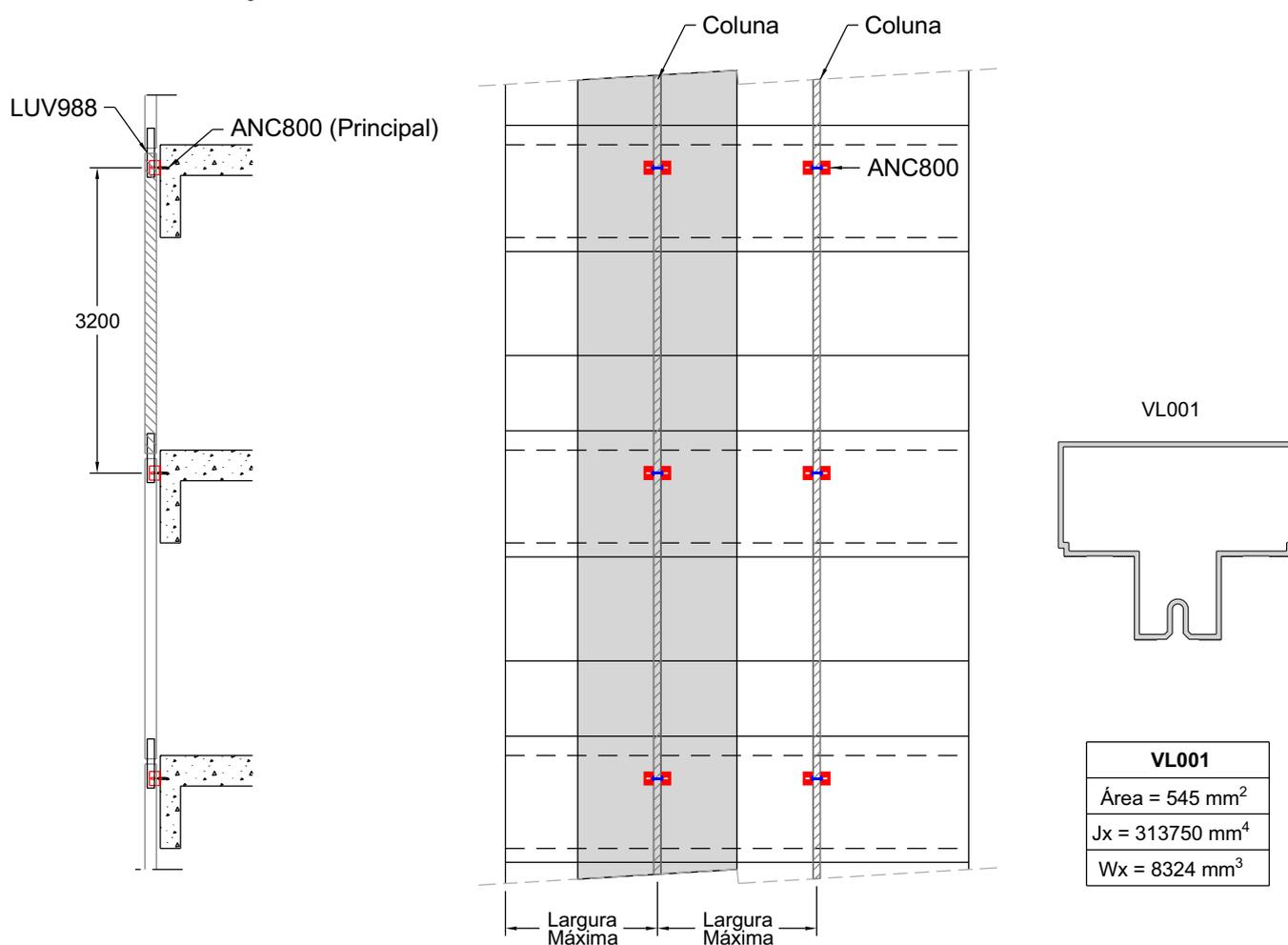
## Fachada - Coluna 69 (Ancoragem principal)

### 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/mm<sup>2</sup>  
 Limite de escoamento = 17 kg/mm<sup>2</sup>  
 E = 7000 kg/mm<sup>2</sup>  
 Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup>



### 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.

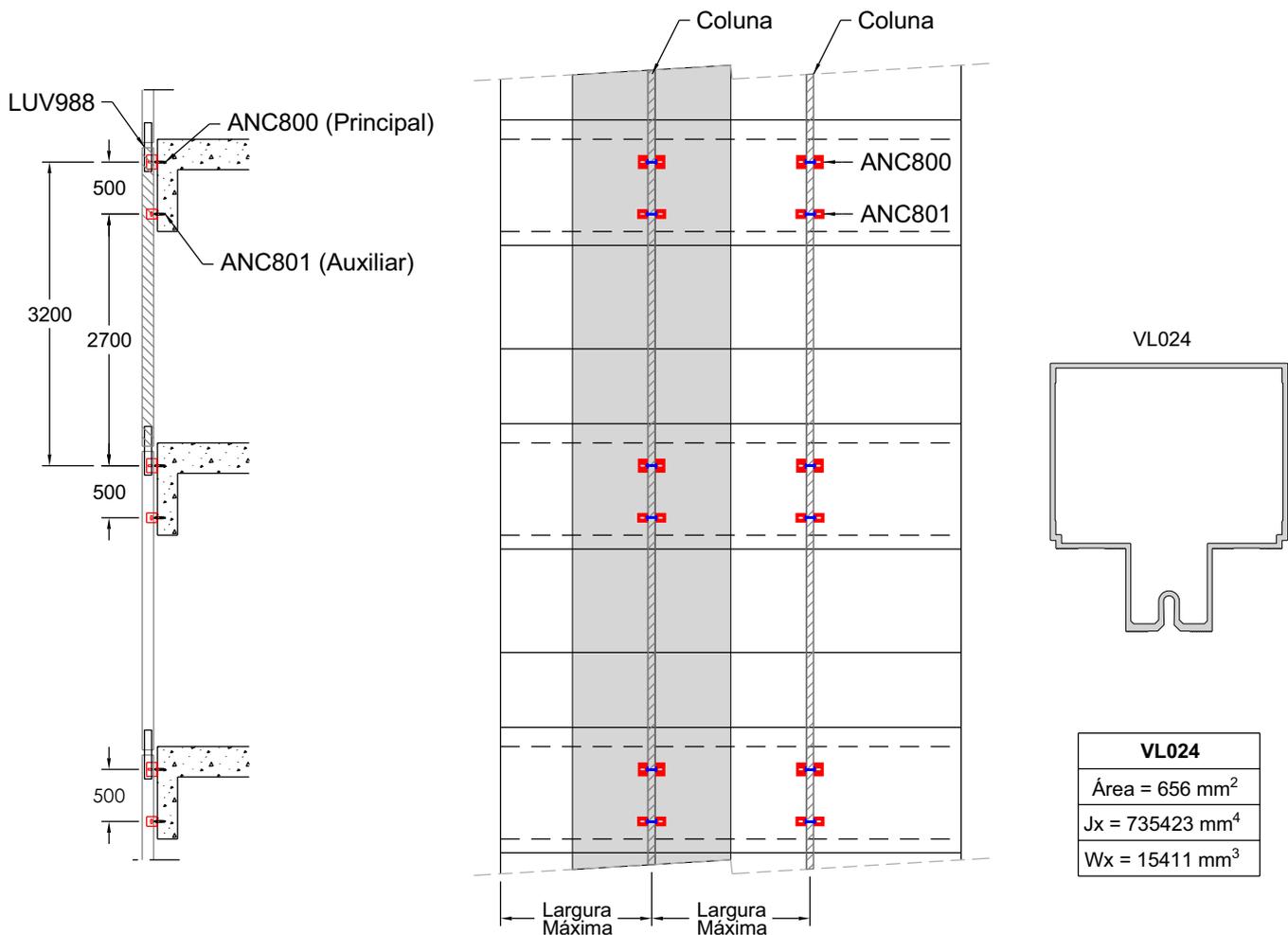
## Fachada - Coluna 94 (Ancoragem principal e auxiliar)

### 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 resistência à tração = 20,5 kg/mm<sup>2</sup>  
 Limite de escoamento = 17 kg/mm<sup>2</sup>  
 E = 7000 kg/mm<sup>2</sup>  
 Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup>



## 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.

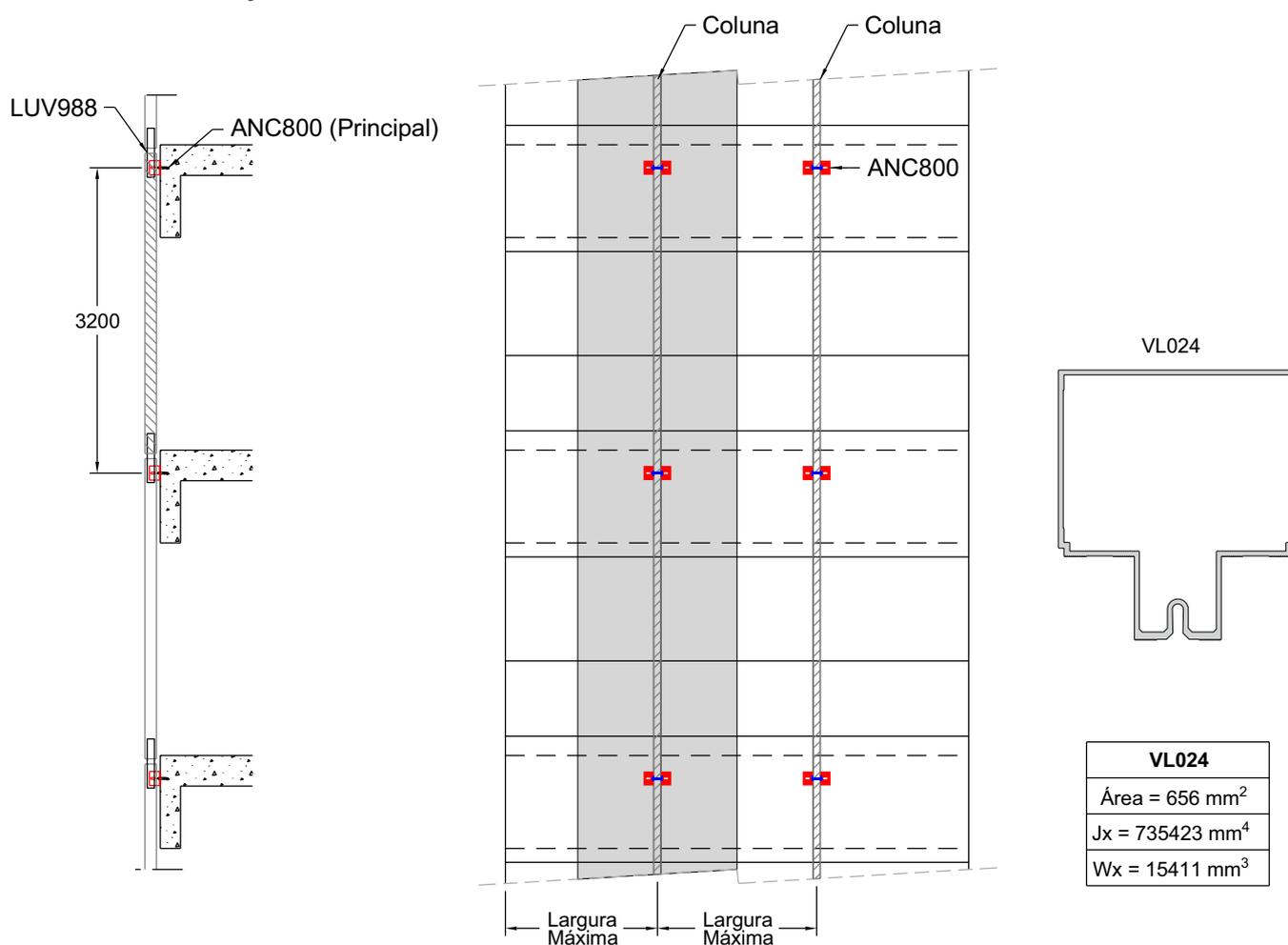
## Fachada - Coluna 94 (Ancoragem principal)

### 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/mm<sup>2</sup>  
 Limite de escoamento = 17 kg/mm<sup>2</sup>  
 E = 7000 kg/mm<sup>2</sup>  
 Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup>



### 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.

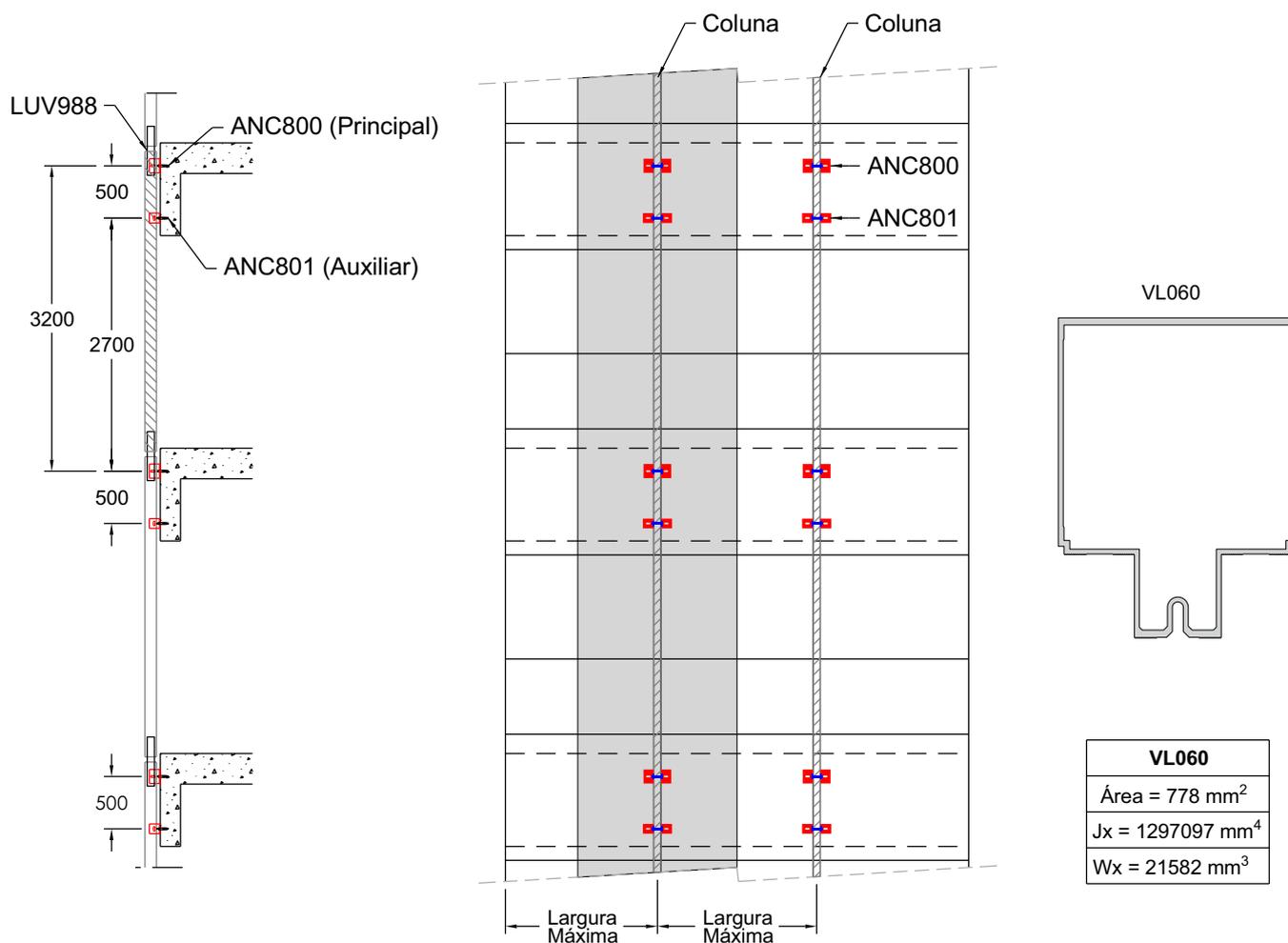
## Fachada - Coluna 111,5 (Ancoragem principal e auxiliar)

### 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 resistência à tração = 20,5 kg/mm<sup>2</sup>  
 Limite de escoamento = 17 kg/mm<sup>2</sup>  
 E = 7000 kg/mm<sup>2</sup>  
 Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup>



## 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.

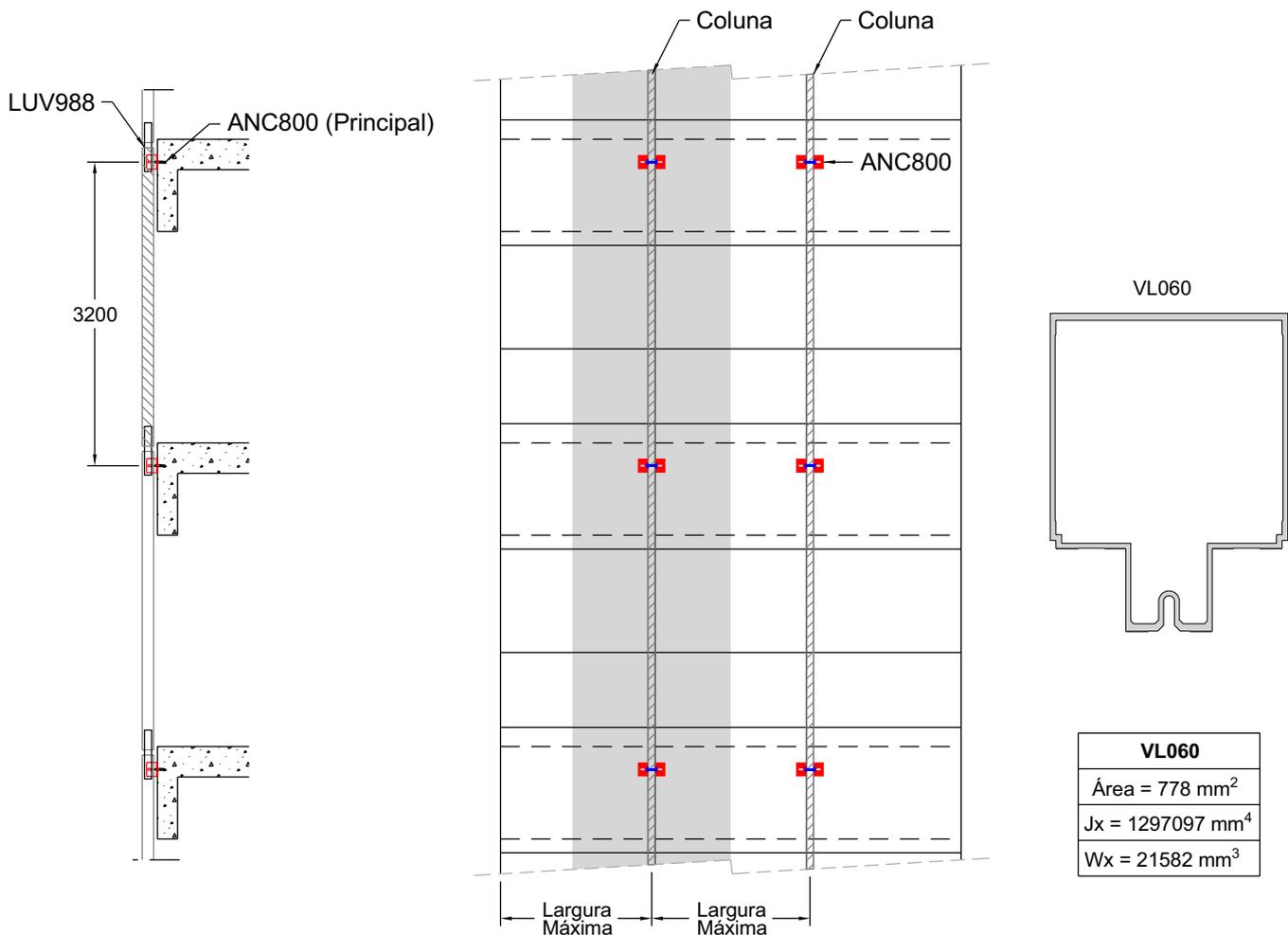
## Fachada - Coluna 111,5 (Ancoragem principal)

### 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/mm<sup>2</sup>  
 Limite de escoamento = 17 kg/mm<sup>2</sup>  
 E = 7000 kg/mm<sup>2</sup>  
 Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup>



### 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.

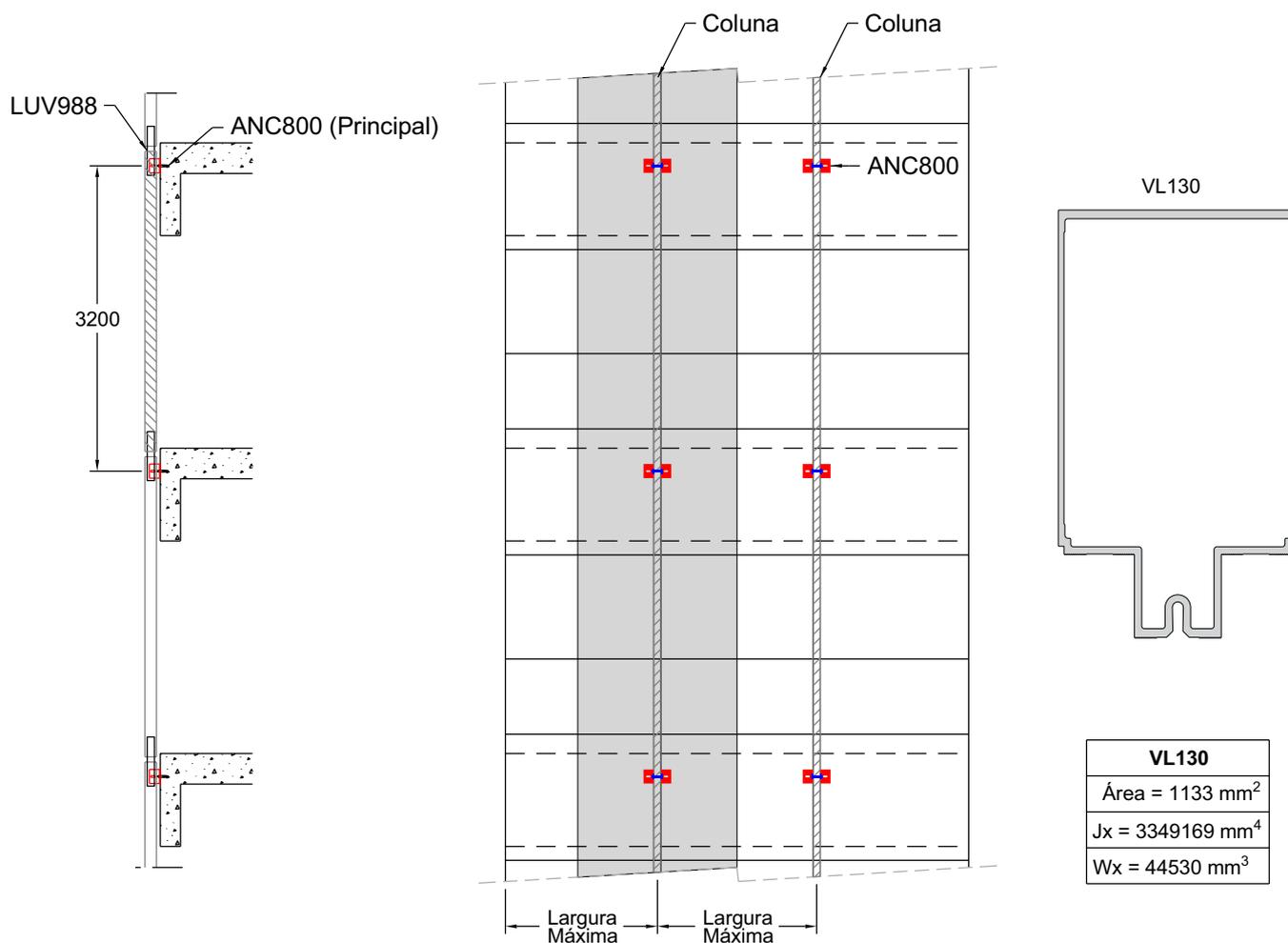
## Fachada - Coluna 149 (Ancoragem principal)

### 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/mm<sup>2</sup>  
 Limite de escoamento = 17 kg/mm<sup>2</sup>  
 E = 7000 kg/mm<sup>2</sup>  
 Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup>



## Resultado dos cálculos:

Pressões máximas

Pressão de Ensaio = 2600 Pa

Pressão de Segurança = 3900 Pa

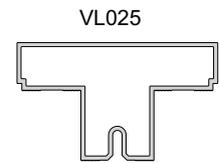
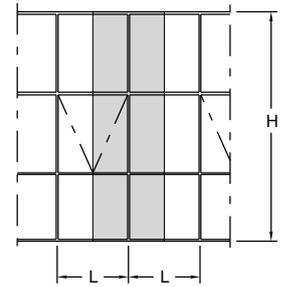
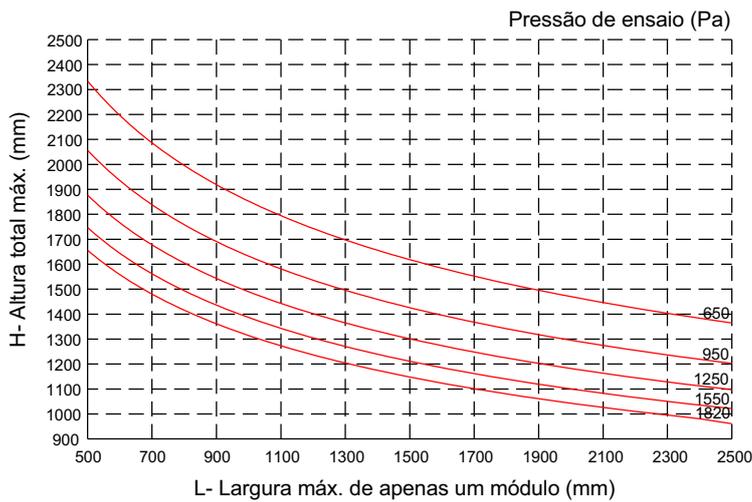
Nota: Válido apenas para fachadas contínuas com 2 ou mais pavimentos.

## 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 <sup>2</sup>
Jx = 134517 mm <sup>4</sup>
Wx = 4635 mm <sup>3</sup>

Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6063-T6)

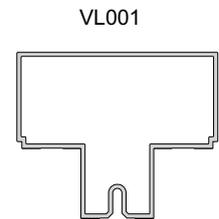
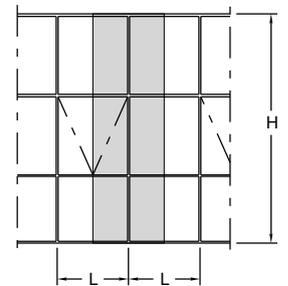
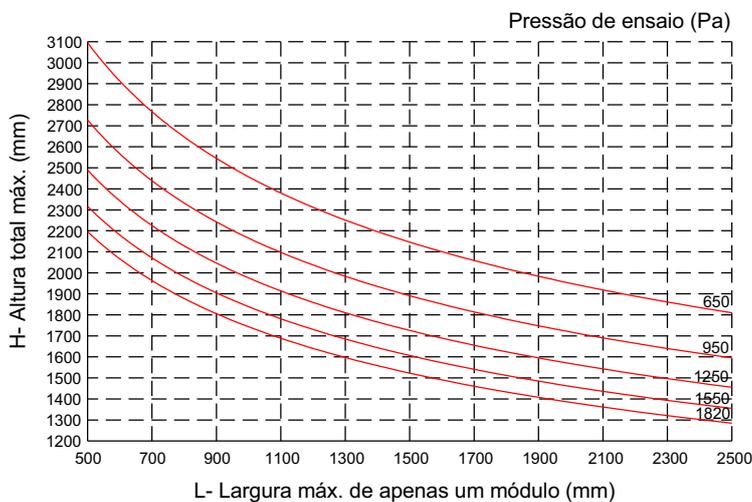
Flecha admissível = H / 175

## 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 <sup>2</sup>
Jx = 313750 mm <sup>4</sup>
Wx = 8324 mm <sup>3</sup>

Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6063-T6)

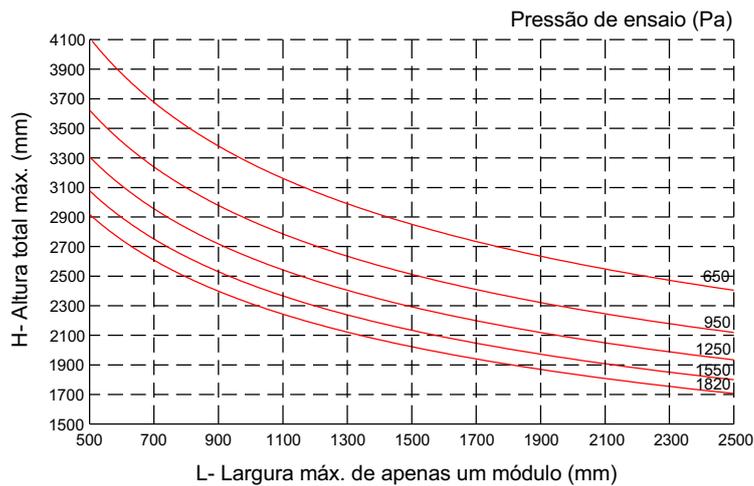
Flecha admissível = H / 175

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

### Notas:

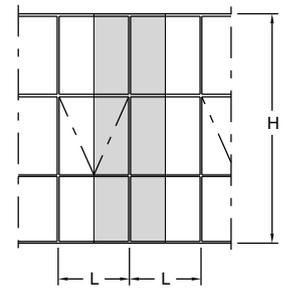
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

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

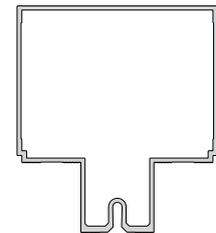


Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



VL024



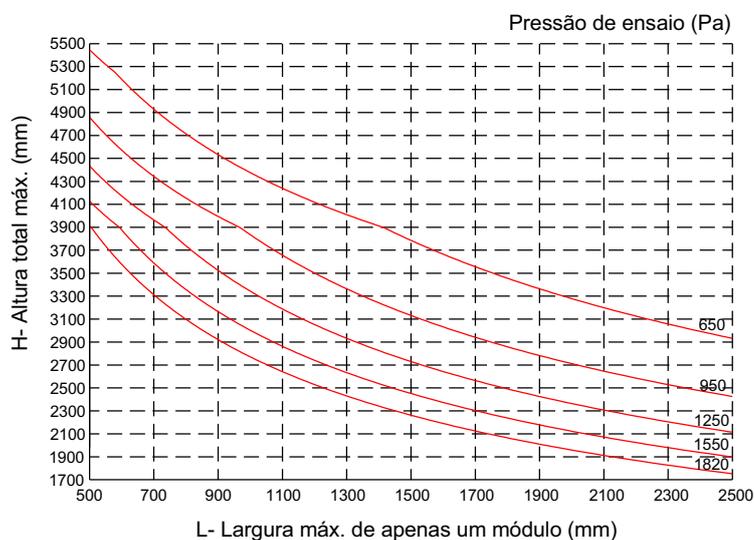
VL024
Área = 656 mm <sup>2</sup>
Jx = 735423 mm <sup>4</sup>
Wx = 15411 mm <sup>3</sup>

## Fachada entre-vão - Coluna 94 (Engastada)

### Notas:

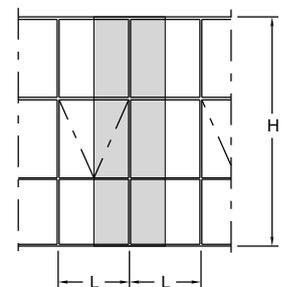
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

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

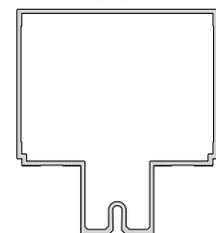


Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



VL024



VL024
Área = 656 mm <sup>2</sup>
Jx = 735423 mm <sup>4</sup>
Wx = 15411 mm <sup>3</sup>

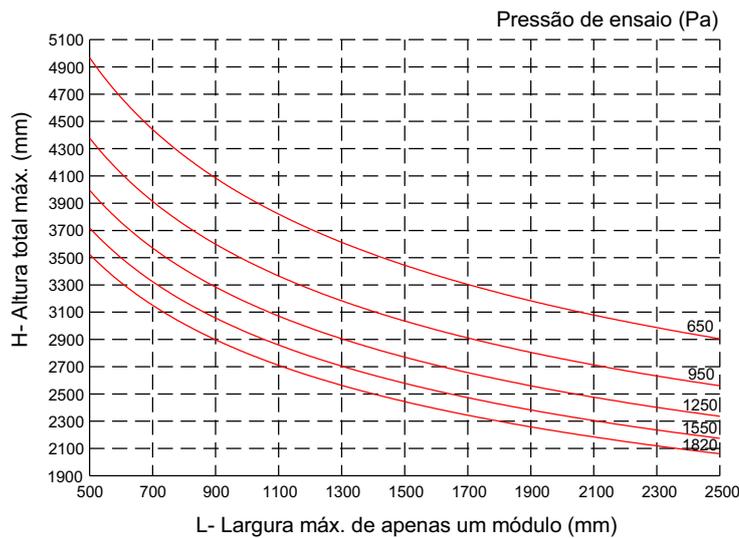
## Fachada entre-vão - Coluna 111,5 (Bi-apoiada)

### 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.

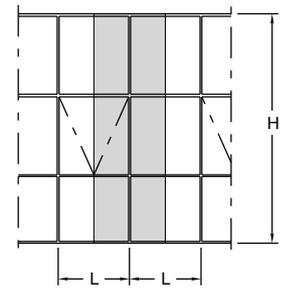
Dimensões máxima do maxim-ar:

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

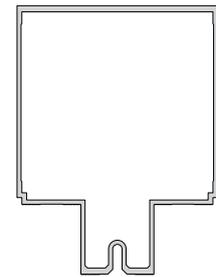


Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



VL060



VL060
Área = 778 mm <sup>2</sup>
Jx = 1297097 mm <sup>4</sup>
Wx = 21582 mm <sup>3</sup>

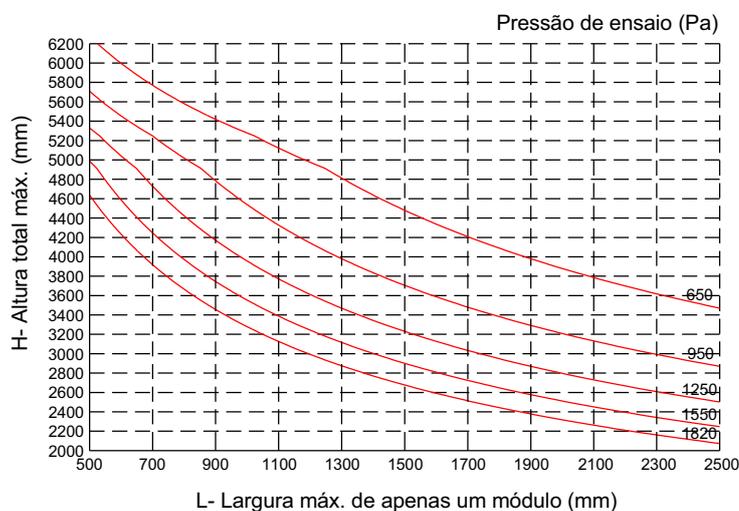
## Fachada entre-vão - Coluna 111,5 (Engastada)

### 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.

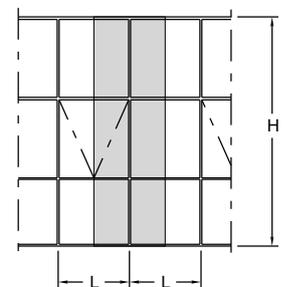
Dimensões máxima do maxim-ar:

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

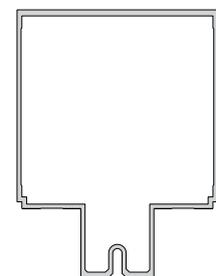


Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



VL060



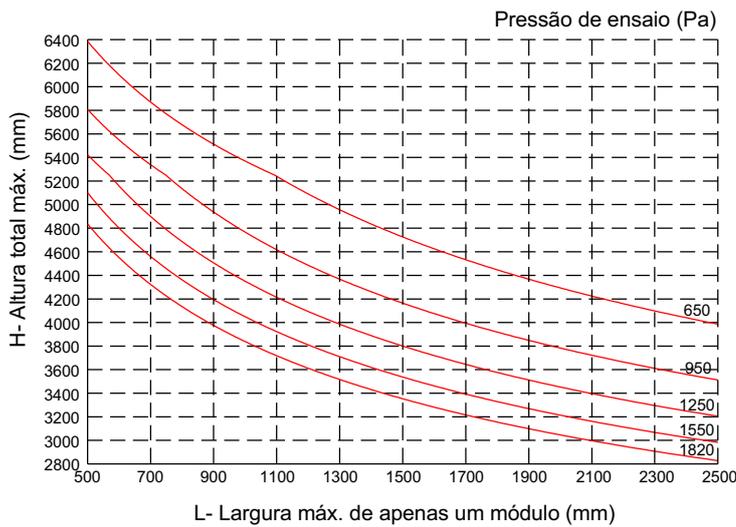
VL060
Área = 778 mm <sup>2</sup>
Jx = 1297097 mm <sup>4</sup>
Wx = 21582 mm <sup>3</sup>

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

**Notas:**

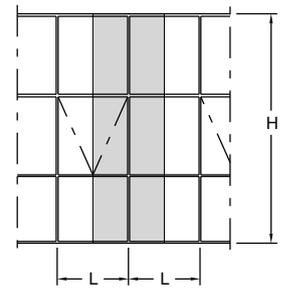
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

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

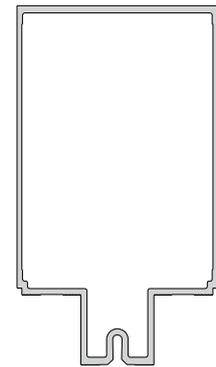


Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



VL130



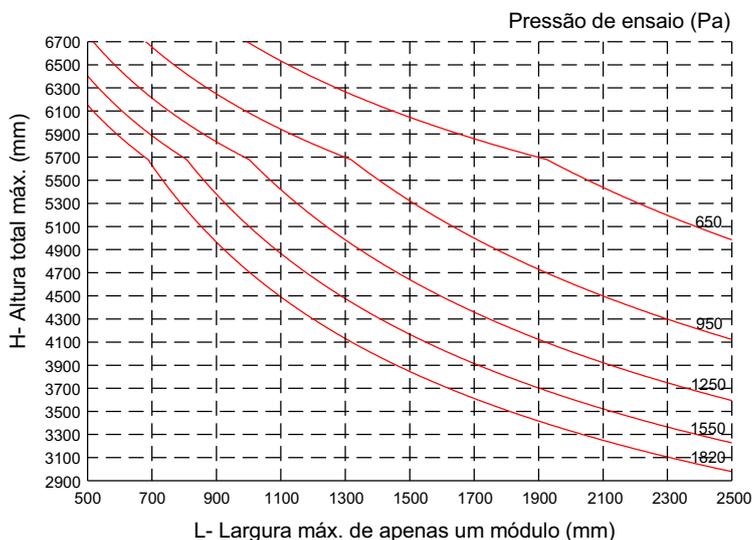
VL130
Área = 1133 mm <sup>2</sup>
Jx = 3349169 mm <sup>4</sup>
Wx = 44530 mm <sup>3</sup>

## Fachada entre-vão - Coluna 149 (Engastada)

**Notas:**

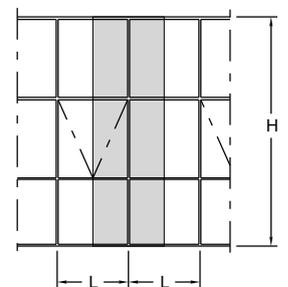
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

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

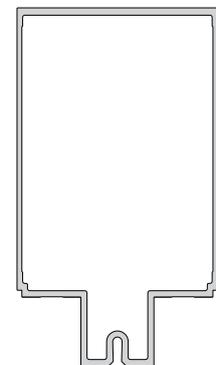


Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



VL130



VL130
Área = 1133 mm <sup>2</sup>
Jx = 3349169 mm <sup>4</sup>
Wx = 44530 mm <sup>3</sup>

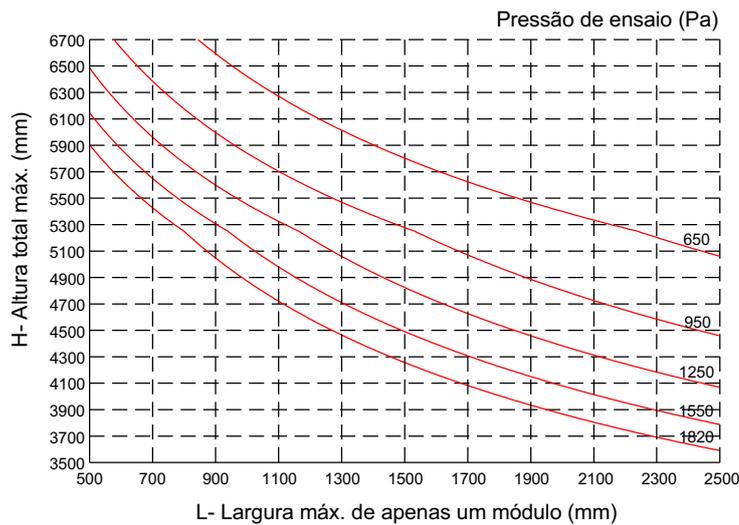
## Fachada entre-vão - Coluna 180 (Bi-apoiada)

### 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.

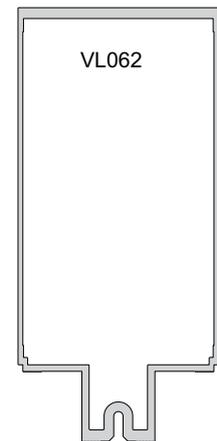
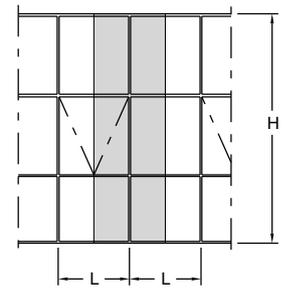
Dimensões máxima do maxim-ar:

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



Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



VL062
Área = 1475 mm <sup>2</sup>
Jx = 6853502 mm <sup>4</sup>
Wx = 74844 mm <sup>3</sup>

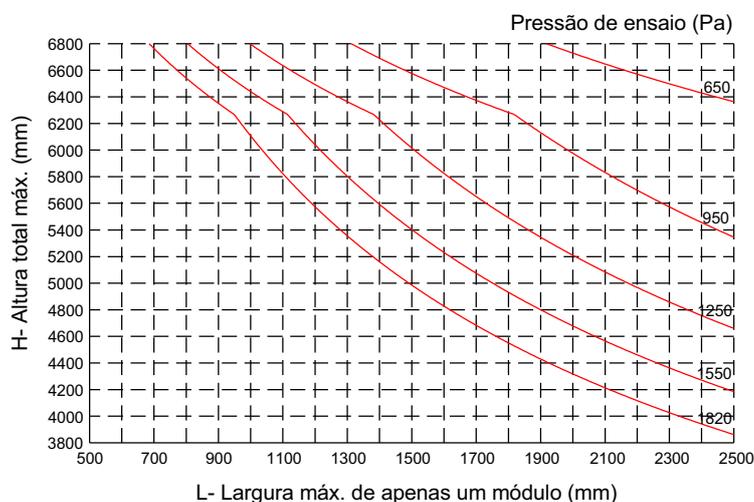
## Fachada entre-vão - Coluna 180 (Engastada)

### 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.

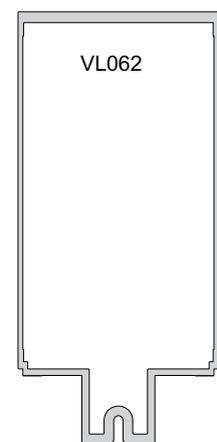
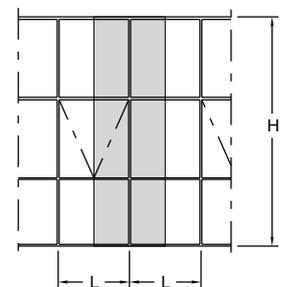
Dimensões máxima do maxim-ar:

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



Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



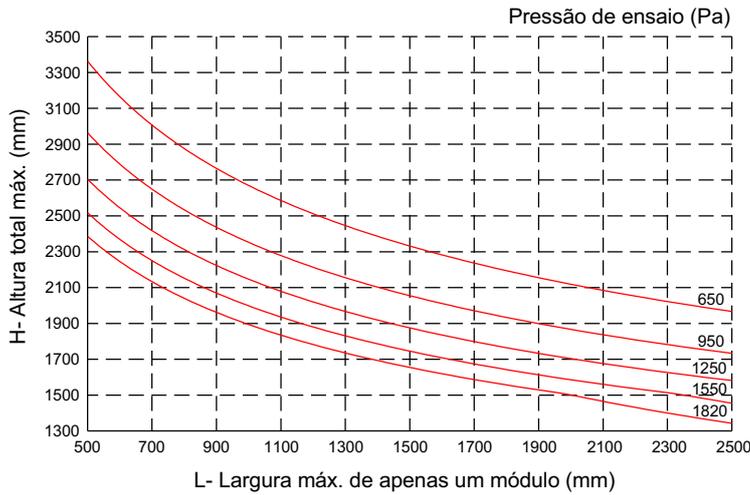
VL062
Área = 1475 mm <sup>2</sup>
Jx = 6853502 mm <sup>4</sup>
Wx = 74844 mm <sup>3</sup>

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

**Notas:**

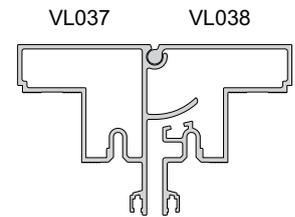
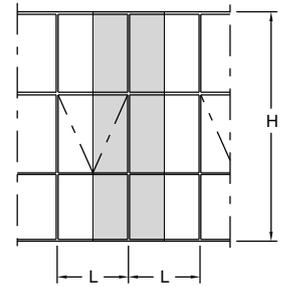
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

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



Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



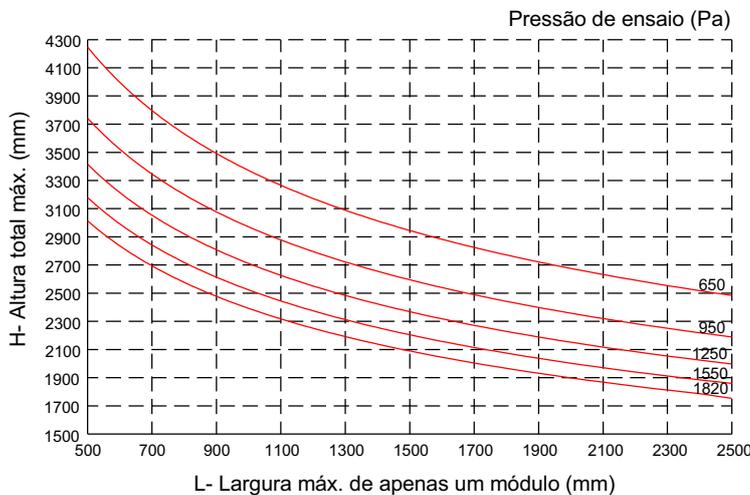
VL037	VL038
Área = 524 mm <sup>2</sup>	Área = 436 mm <sup>2</sup>
Jx = 203554 mm <sup>4</sup>	Jx = 198903 mm <sup>4</sup>
Wx = 4577 mm <sup>3</sup>	Wx = 4504 mm <sup>3</sup>
<b>Jx total = 402457 mm<sup>4</sup></b>	

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

**Notas:**

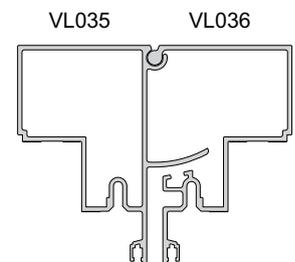
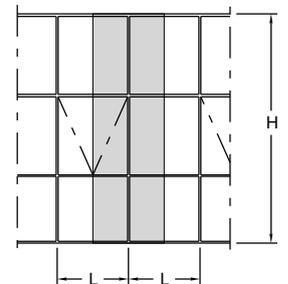
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

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



Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



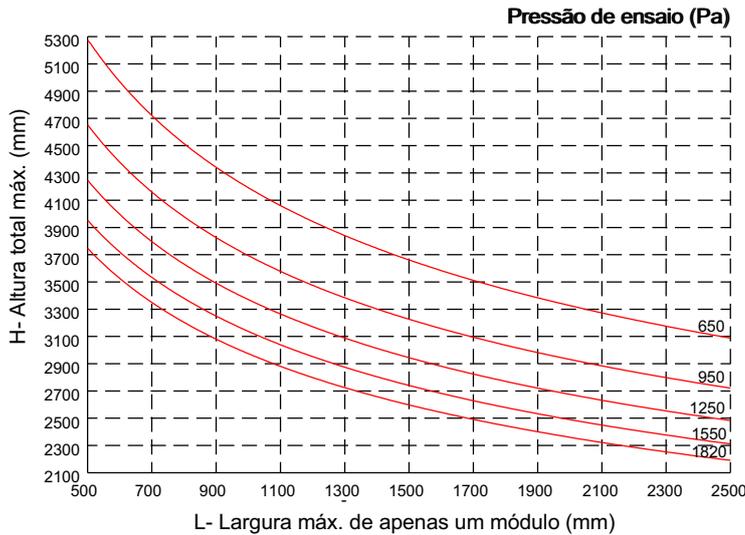
VL035	VL036
Área = 603 mm <sup>2</sup>	Área = 472 mm <sup>2</sup>
Jx = 417347 mm <sup>4</sup>	Jx = 393204 mm <sup>4</sup>
Wx = 7932 mm <sup>3</sup>	Wx = 7512 mm <sup>3</sup>
<b>Jx total = 810551 mm<sup>4</sup></b>	

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

**Notas:**

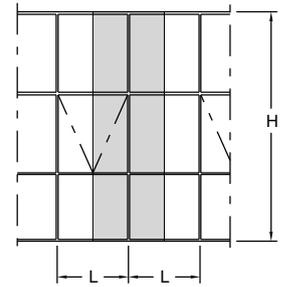
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

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

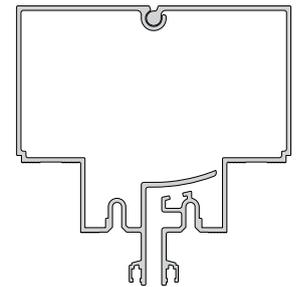


Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



VL033 VL034



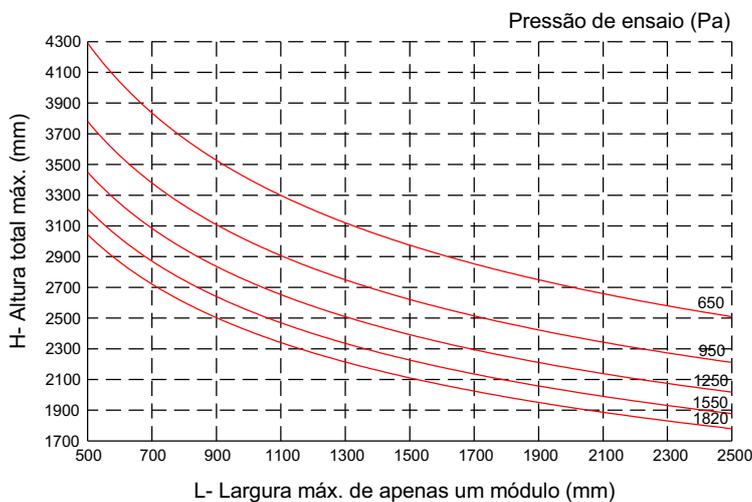
VL033	VL034
Área = 582 mm <sup>2</sup>	Área = 517 mm <sup>2</sup>
Jx = 791895 mm <sup>4</sup>	Jx = 766028 mm <sup>4</sup>
Wx = 13041 mm <sup>3</sup>	Wx = 12174 mm <sup>3</sup>
<b>Jx total = 1557923 mm<sup>4</sup></b>	

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

**Notas:**

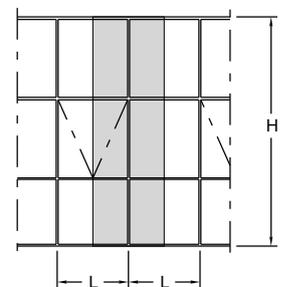
A largura do gráfico refere-se a apenas um módulo, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de módulos da tipologia.

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

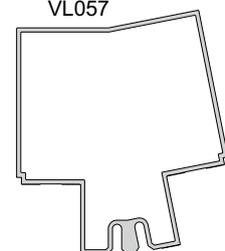


Tensão admissível = 10 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6063-T6)

Flecha admissível = H / 175



VL057



VL057
Área = 709 mm <sup>2</sup>
Jx = 835643 mm <sup>4</sup>
Wx = 15868 mm <sup>3</sup>

## Fachada -Travessa 32

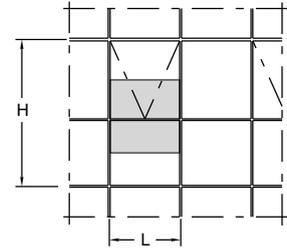
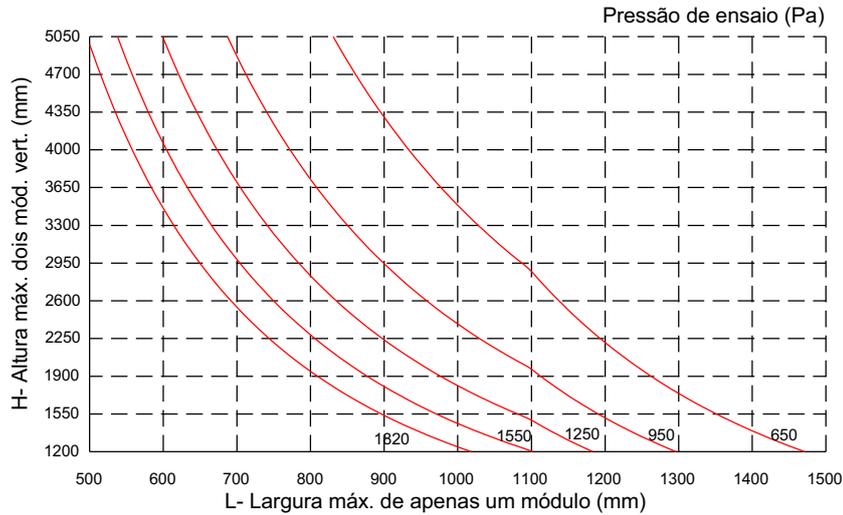
**Notas:**

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.

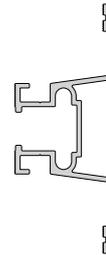
A altura do gráfico refere-se a dois módulos verticais.

Dimensões máxima do maxim-ar:

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



VL002



VL002
Área = 353 mm <sup>2</sup>
Jy = 40463 mm <sup>4</sup>
Wy = 1931 mm <sup>3</sup>

Tensão admissível = 7 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6060-T5)

Flecha admissível = H / 175

## Fachada -Travessa 32

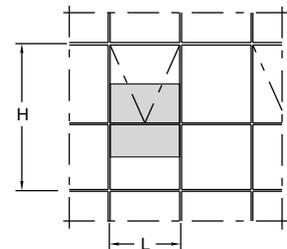
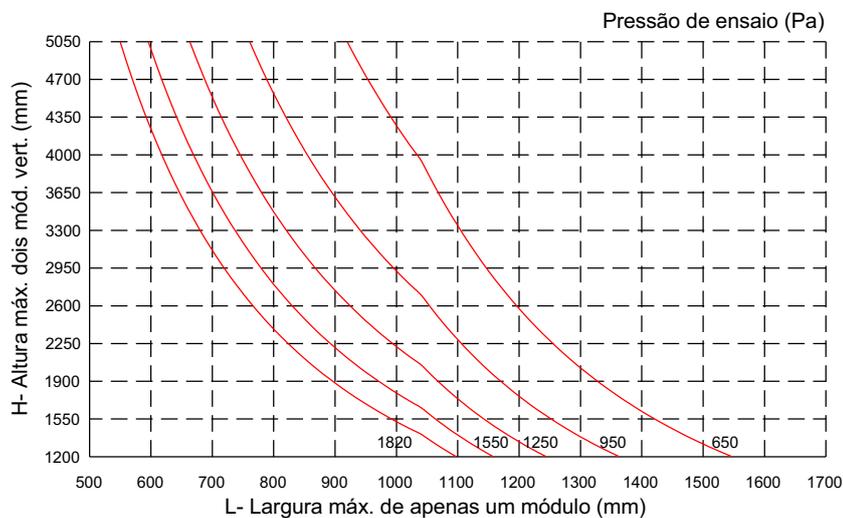
**Notas:**

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.

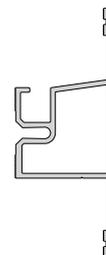
A altura do gráfico refere-se a dois módulos verticais.

Dimensões máxima do maxim-ar:

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



VL124



VL124
Área = 332 mm <sup>2</sup>
Jy = 47056 mm <sup>4</sup>
Wy = 2367 mm <sup>3</sup>

Tensão admissível = 7 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6060-T5)

Flecha admissível = H / 175

## Fachada -Travessa 49

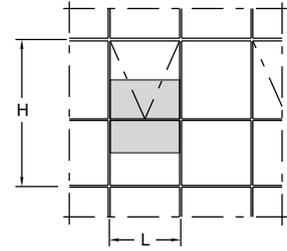
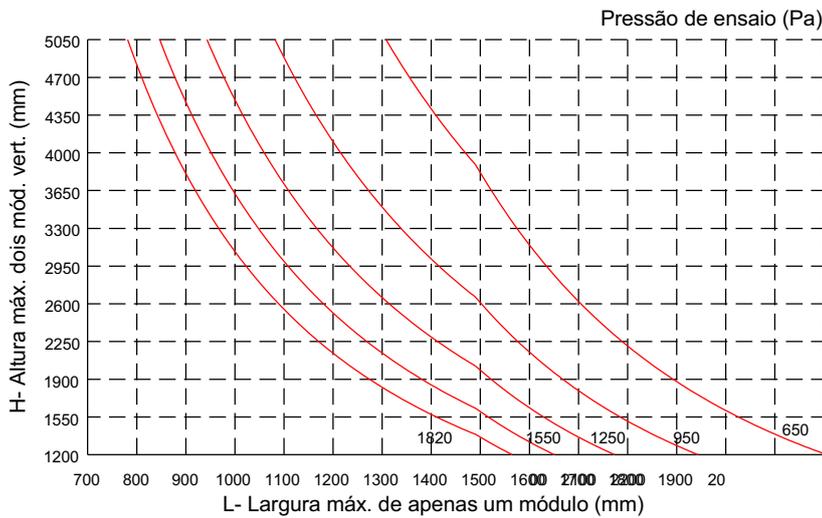
**Notas:**

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.

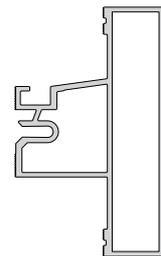
A altura do gráfico refere-se a dois módulos verticais.

Dimensões máxima do maxim-ar:

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



VL089



VL089
Área = 533 mm <sup>2</sup>
Jy = 136295 mm <sup>4</sup>
Wy = 4785 mm <sup>3</sup>

Tensão admissível = 7 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6060-T5)

Flecha admissível = H / 175

## Fachada -Travessa 69

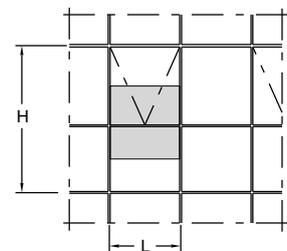
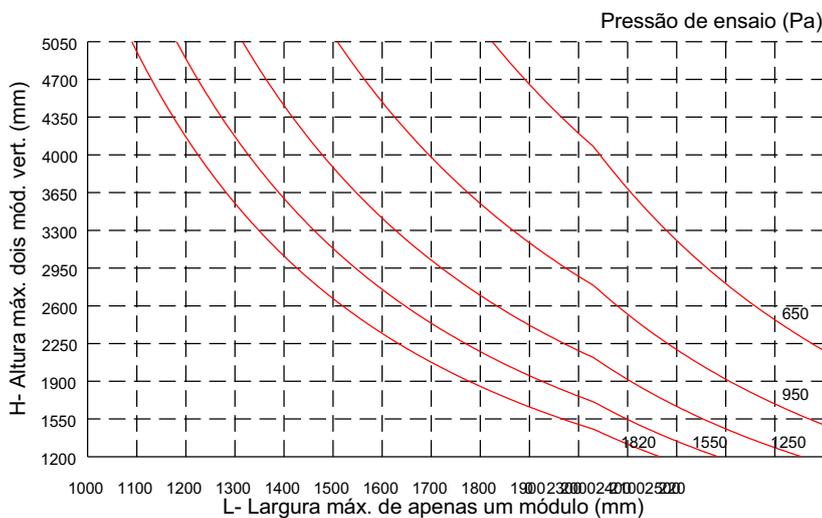
**Notas:**

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.

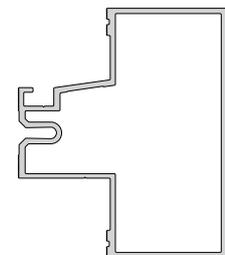
A altura do gráfico refere-se a dois módulos verticais.

Dimensões máxima do maxim-ar:

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



VL073



VL073
Área = 609 mm <sup>2</sup>
Jy = 361191 mm <sup>4</sup>
Wy = 9309 mm <sup>3</sup>

Tensão admissível = 7 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6060-T5)

Flecha admissível = H / 175

## Fachada -Travessa 94

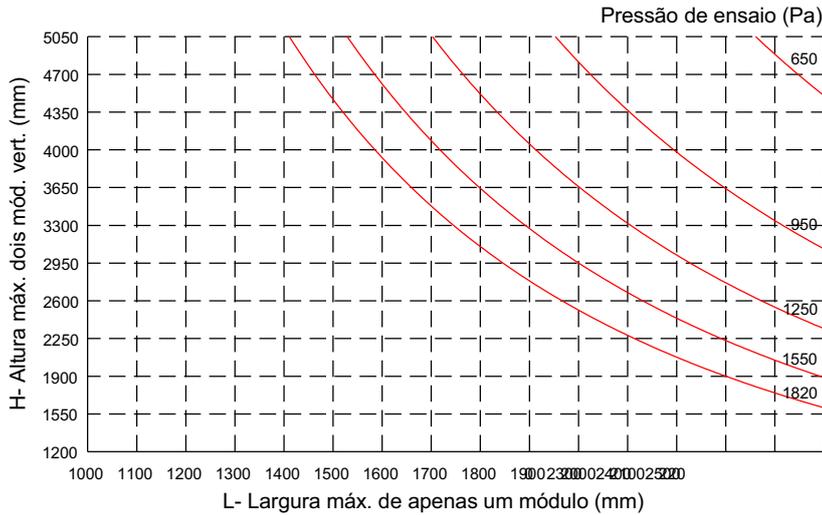
**Notas:**

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.

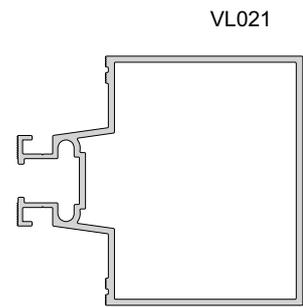
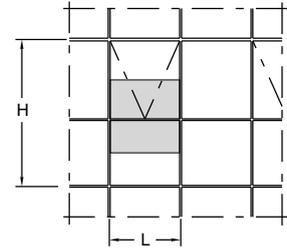
Dimensões máxima do maxim-ar:

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



Tensão admissível = 7 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6060-T5)

Flecha admissível = H / 175



VL021
Área = 766 mm <sup>2</sup>
Jy = 785817 mm <sup>4</sup>
Wy = 15594 mm <sup>3</sup>

## Fachada -Travessa 94

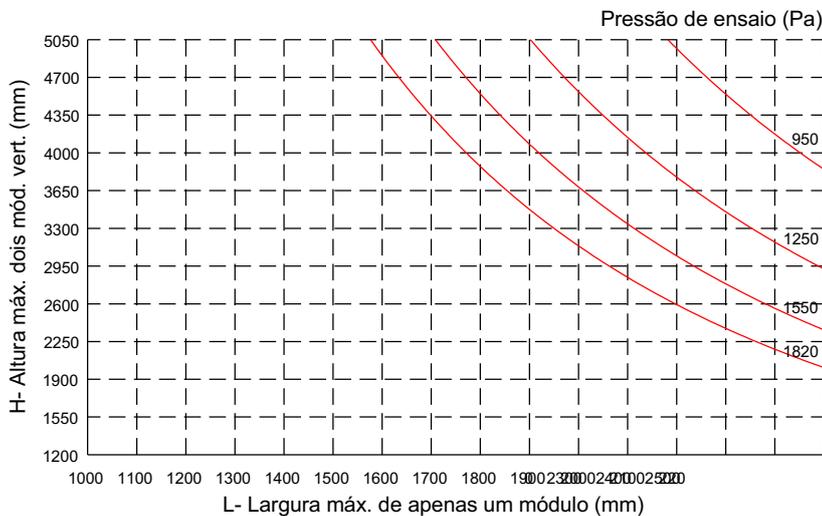
**Notas:**

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.

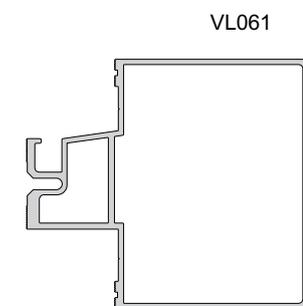
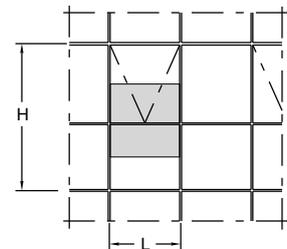
Dimensões máxima do maxim-ar:

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



Tensão admissível = 7 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6060-T5)

Flecha admissível = H / 175



VL061
Área = 844 mm <sup>2</sup>
Jy = 982489 mm <sup>4</sup>
Wy = 19466 mm <sup>3</sup>

## Fachada -Travessa 94

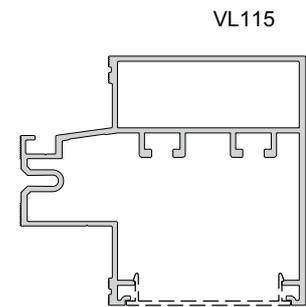
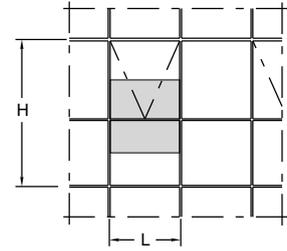
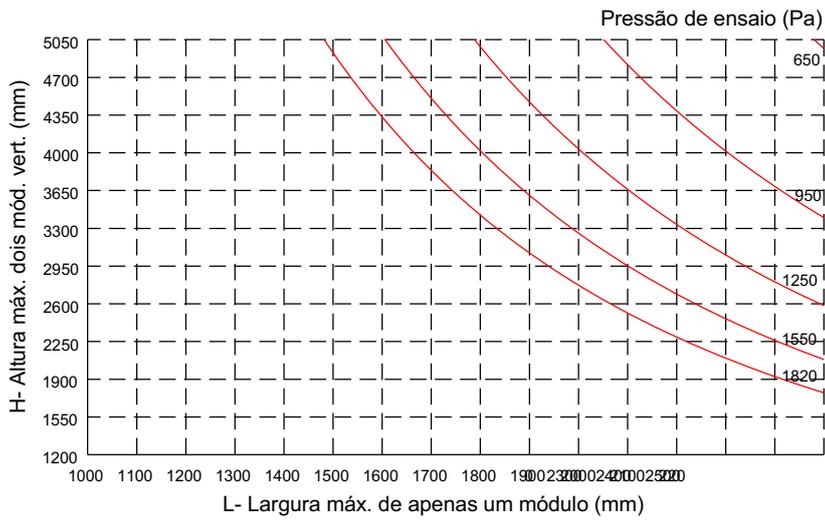
**Notas:**

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)



VL115
Área = 811 mm <sup>2</sup>
Jy = 872846 mm <sup>4</sup>
Wy = 17202 mm <sup>3</sup>

Tensão admissível = 7 kg/mm<sup>2</sup> (liga 6060-T5)

Flecha admissível = H / 175

Perfis

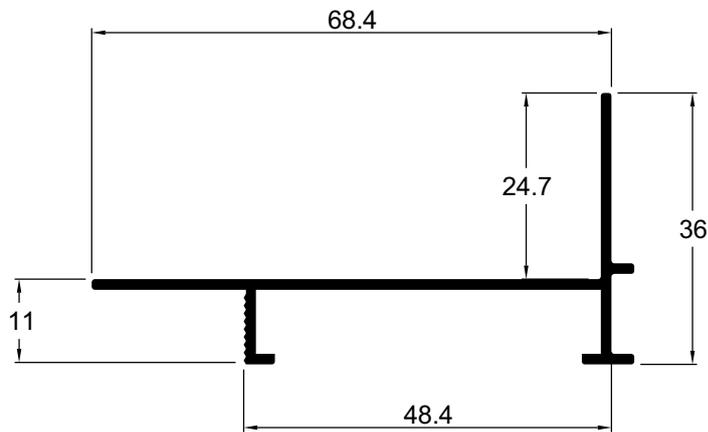
Código	Página
BC025	E-37
BC027	E-37
CL009	E-01
CL010	E-01
DC004	E-35
DC008	E-28
FC234	E-27
FC301	E-26
FC368	E-33
FC369	E-30
LC015	E-30
LC021	E-33
LC029	E-33
LC036	E-30
LC038	E-30
LC041	E-30
LC044	E-32
LC048	E-05
LU036	E-34
LU037	E-34
LU038	E-37
LU039	E-37
LU041	E-34
LU051	E-34
LU052	E-35
LU065	E-36
LU066	E-36
LU077	E-36
LU078	E-36
RO016	E-26
SL036	E-33
SL045	E-32
SL059	E-31
SL060	E-33
UN217	E-37
VL001	E-03
VL002	E-17
VL003	E-22
VL004	E-02
VL005	E-23
VL006	E-22
VL007	E-14
VL008	E-25
VL014	E-25
VL021	E-20
VL024	E-04
VL025	E-02
VL026	E-03
VL027	E-02
VL028	E-11
VL029	E-26

Código	Página
VL030	E-12
VL031	E-26
VL032	E-13
VL033	E-09
VL034	E-09
VL035	E-10
VL036	E-10
VL037	E-10
VL038	E-10
VL039	E-30
VL040	E-33
VL041	E-08
VL042	E-08
VL046	E-29
VL054	E-23
VL055	E-01
VL056	E-13
VL057	E-04
VL058	E-29
VL059	E-23
VL060	E-05
VL061	E-20
VL062	E-07
VL063	E-25
VL066	E-24
VL067	E-26
VL068	E-13
VL070	E-29
VL071	E-18
VL073	E-19
VL074	E-22
VL075	E-26
VL077	E-18
VL086	E-23
VL087	E-13
VL089	E-18
VL091	E-13
VL096	E-23
VL097	E-13
VL098	E-19
VL099	E-17
VL101	E-27
VL102	E-12
VL104	E-24
VL105	E-24
VL106	E-24
VL107	E-11
VL108	E-24
VL110	E-31
VL111	E-31
VL112	E-31



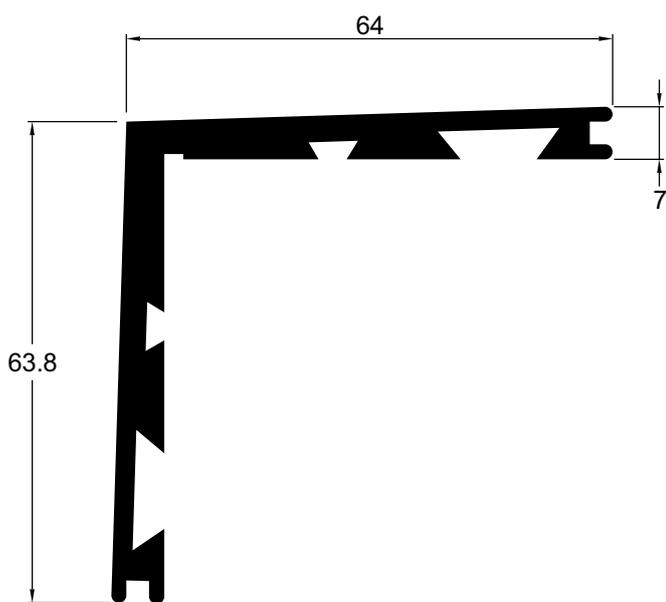
**VL055** 0,470 kg/m

Requadro em alumínio natural



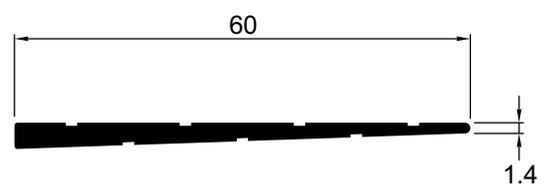
**CL009** 1,616 kg/m

Conexão macho



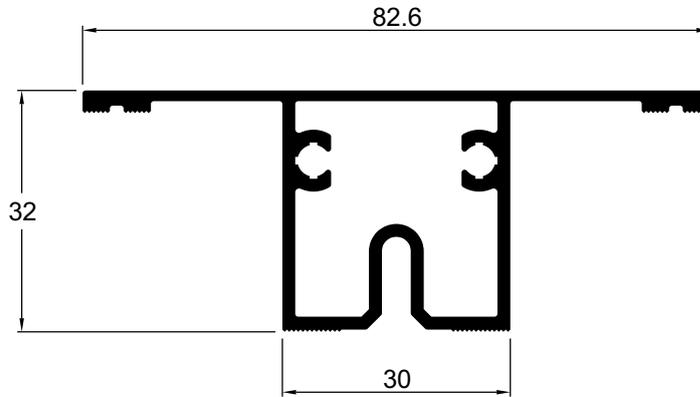
**CL010** 0,385 kg/m

Conexão cunha



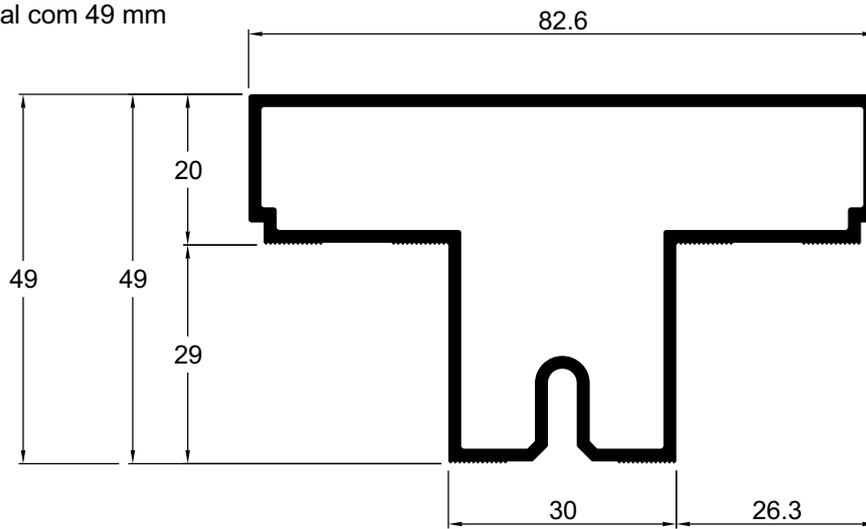
**VL004** 0,992 kg/m

Coluna central com 32 mm



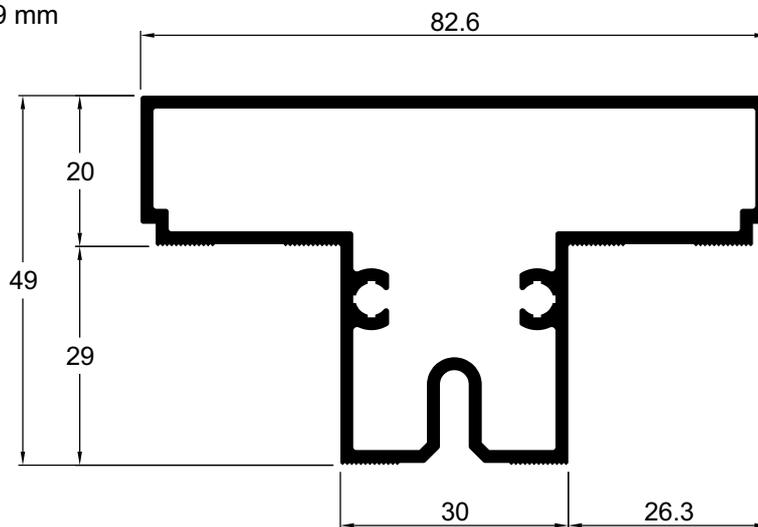
**VL025** 1,294 kg/m

Coluna central com 49 mm



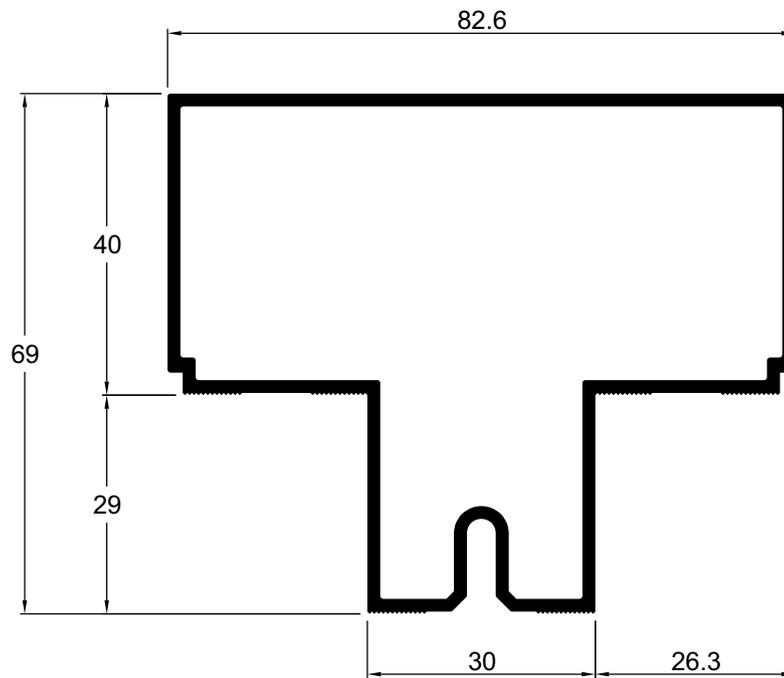
**VL027** 0,992 kg/m

Coluna central com 49 mm

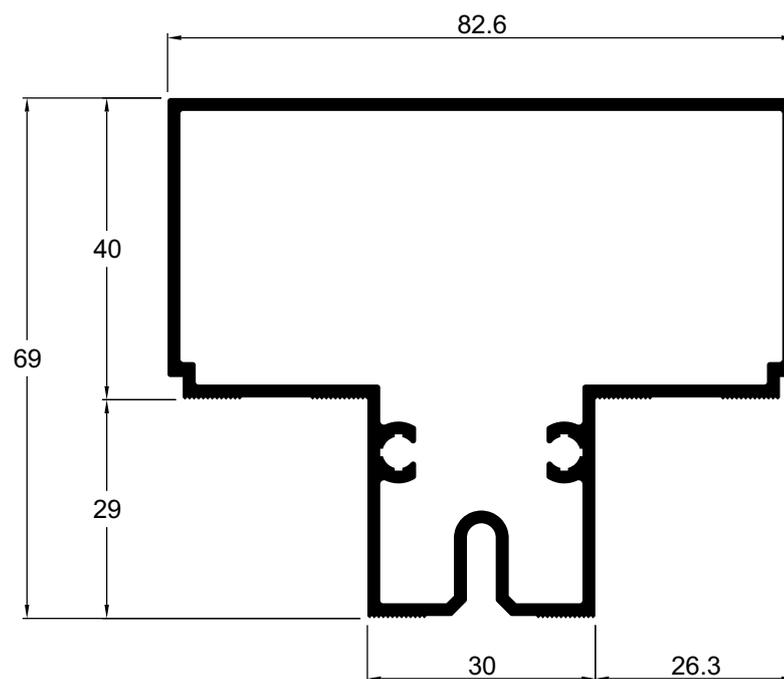


**VL001** 1,479 kg/m

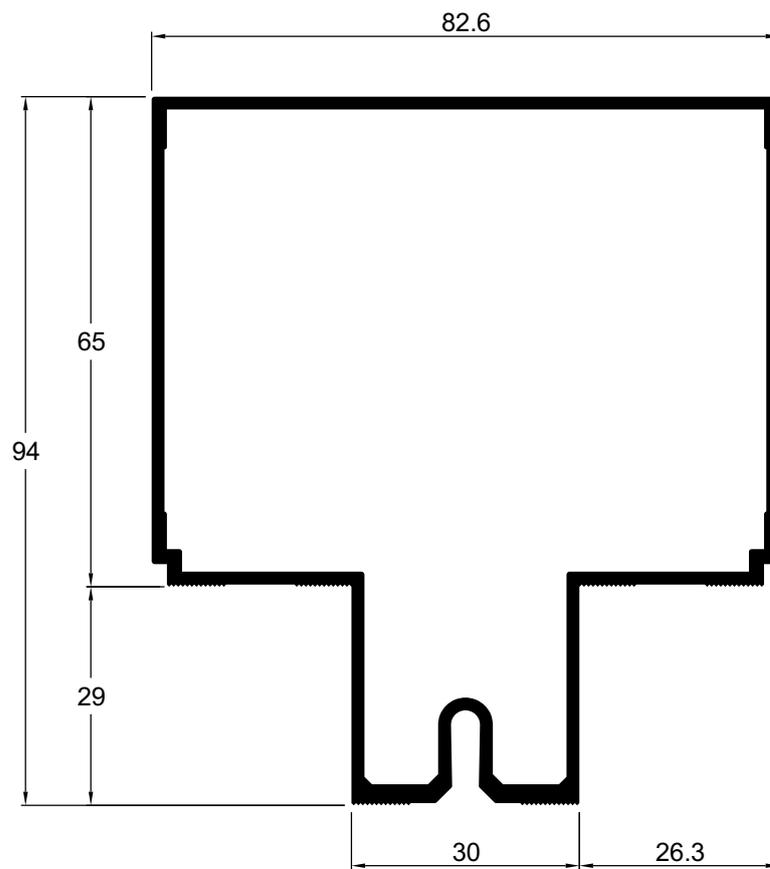
Coluna central com 69 mm

**VL026** 1,593 kg/m

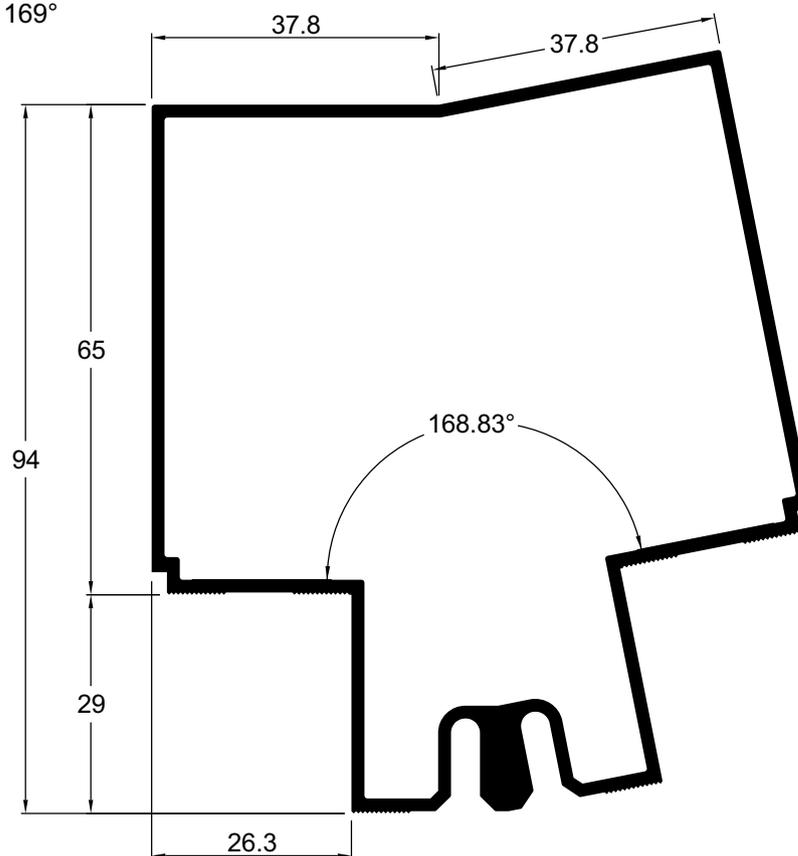
Coluna central com 69 mm



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

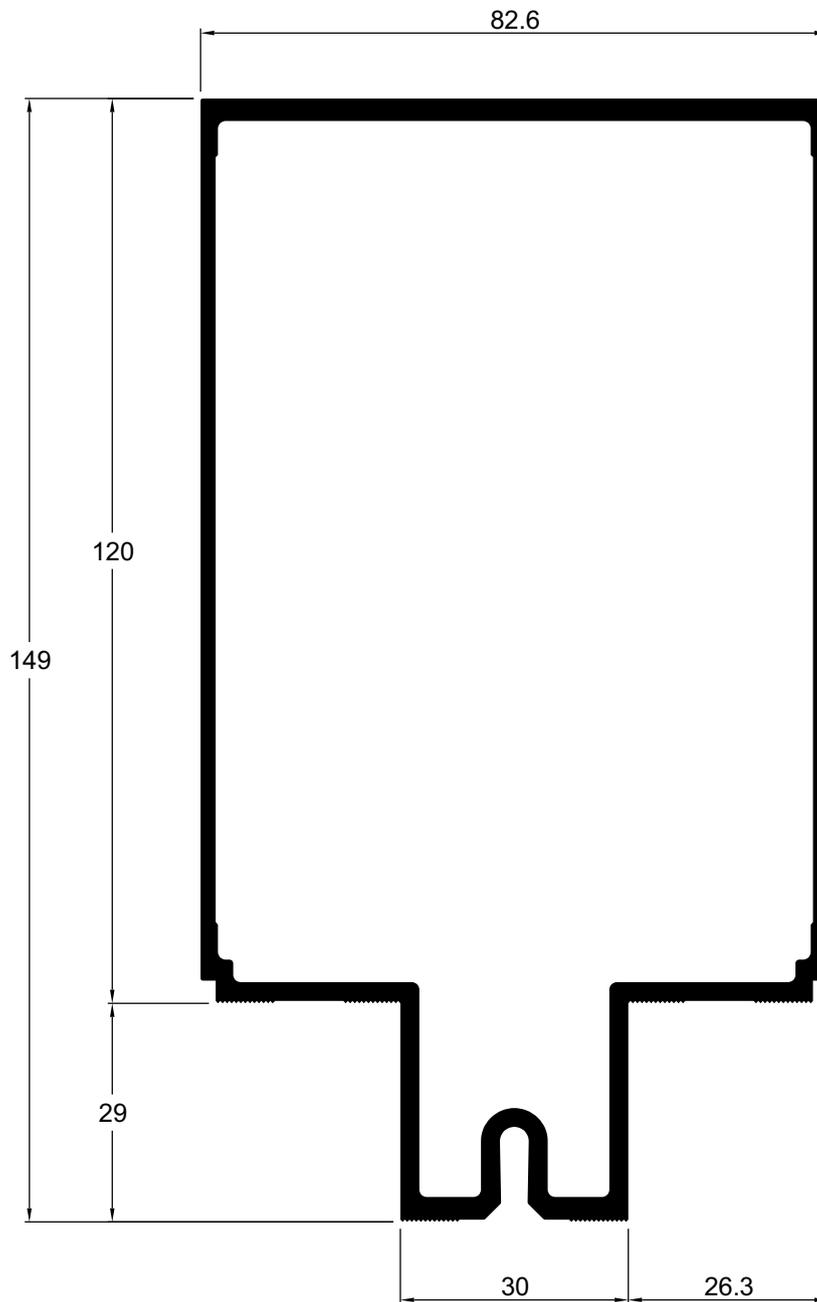


**VL057** 1,923 kg/m  
Coluna central com ângulo de 169°



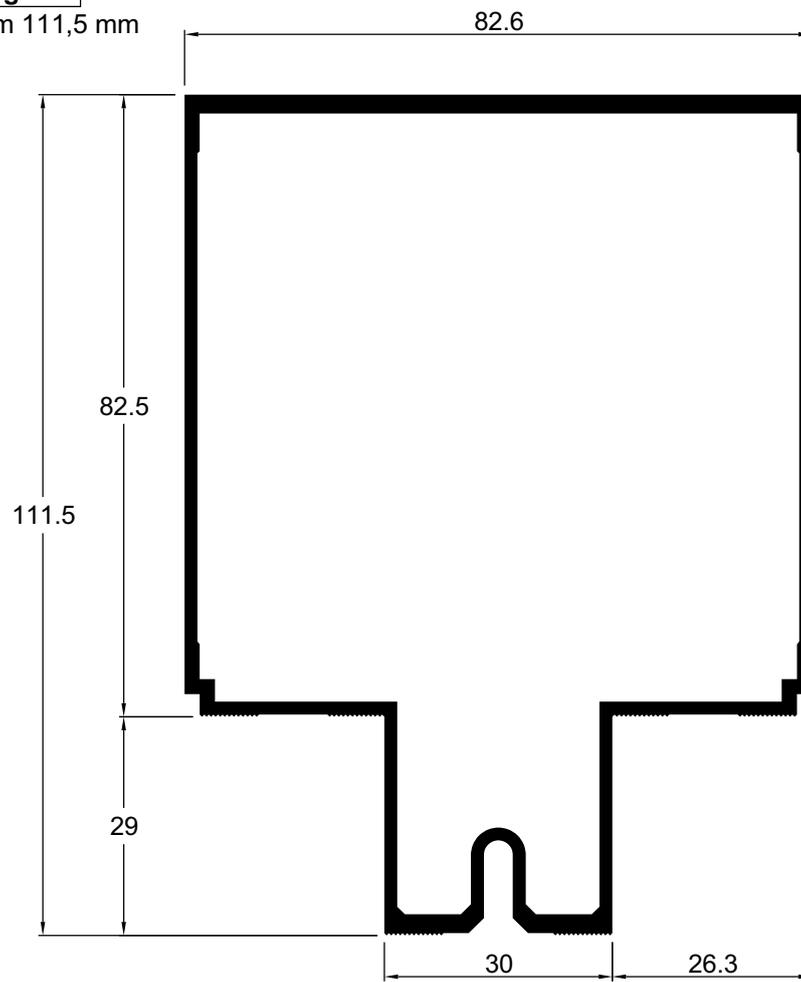
**VL130** 3,071 kg/m

Coluna central com 149 mm

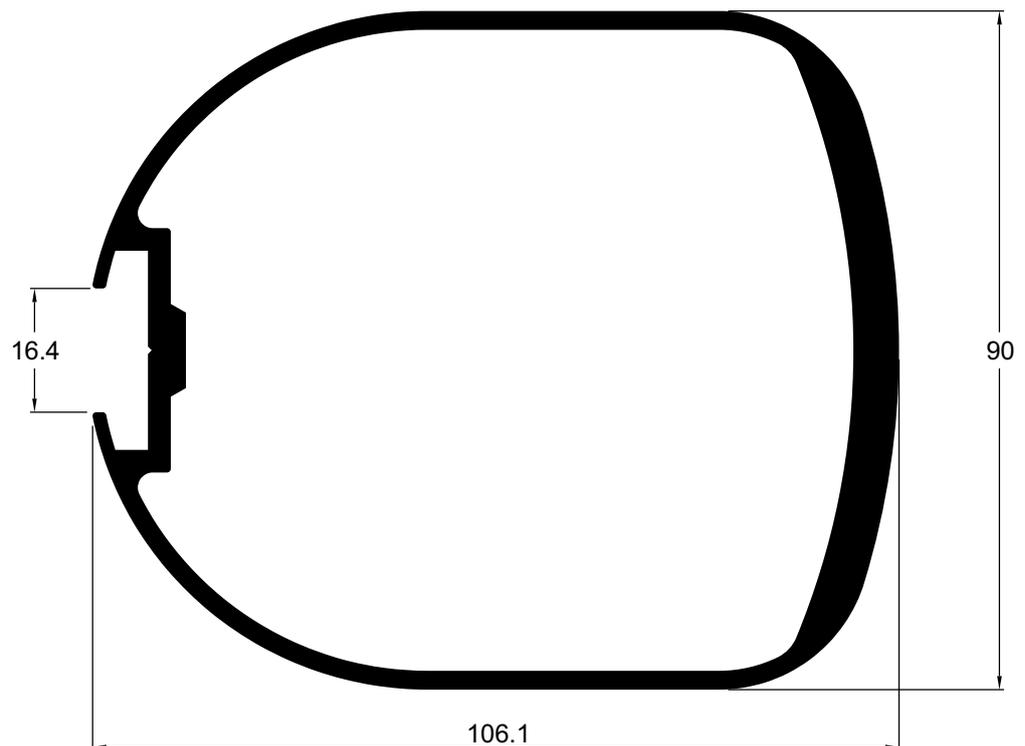


**VL060** 2,110 kg/m

Coluna central com 111,5 mm

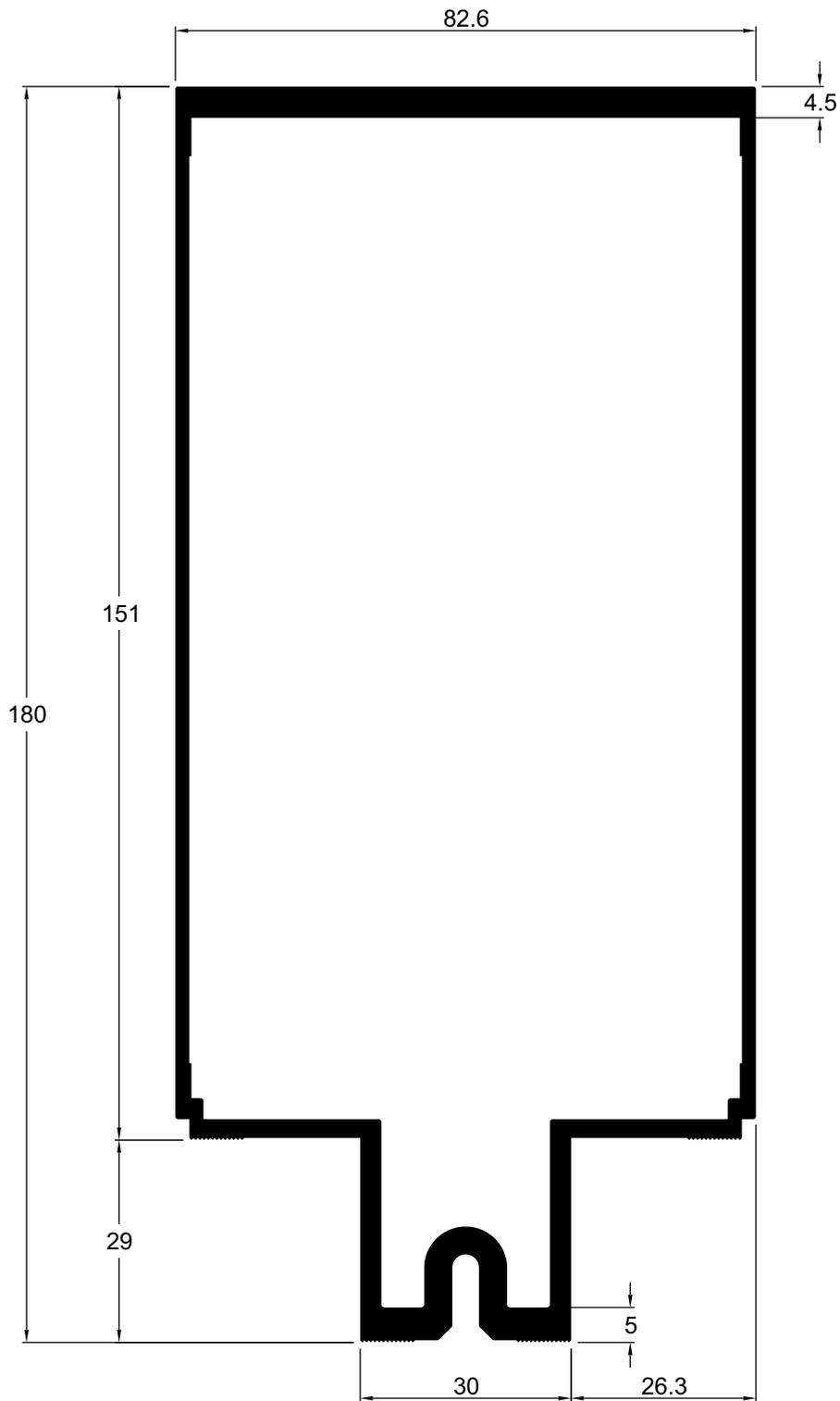
**LC048** 3,163 kg/m

Reforço de colunas



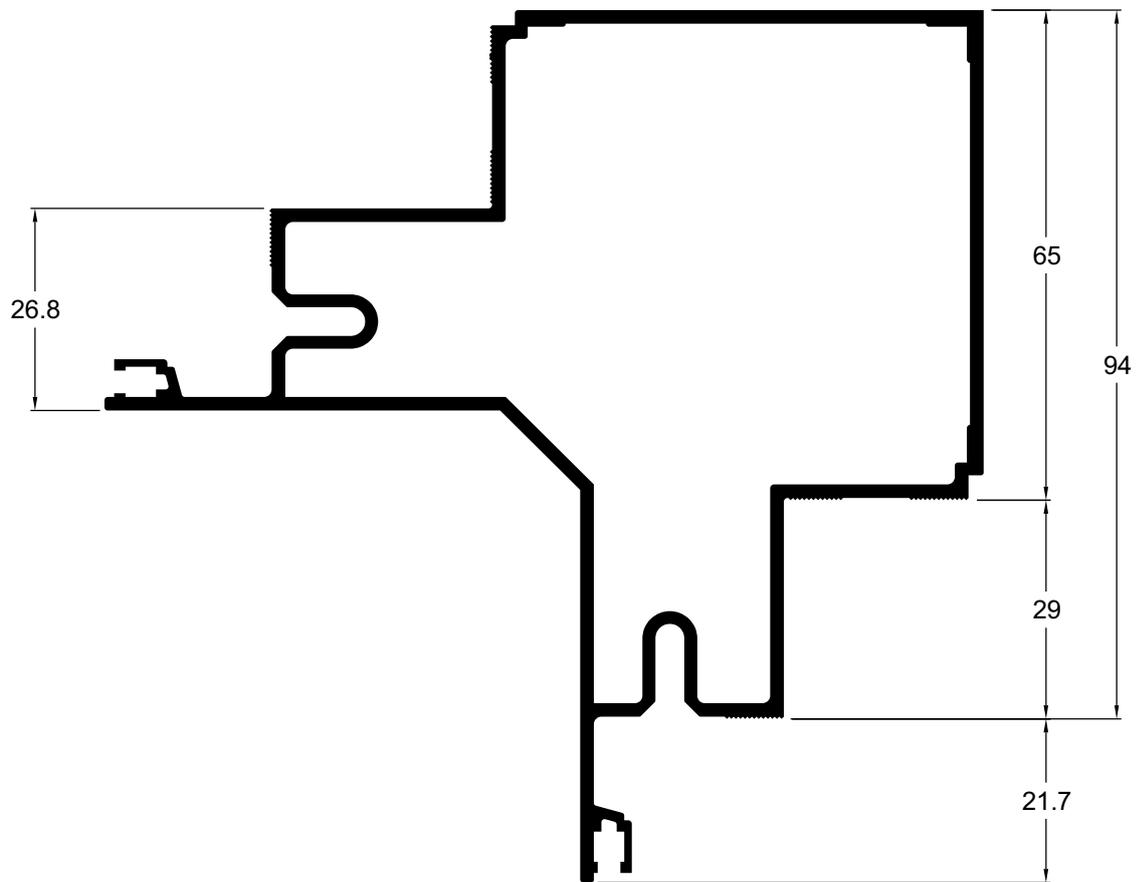
**VL062** 3,999 kg/m

Coluna central com 180 mm

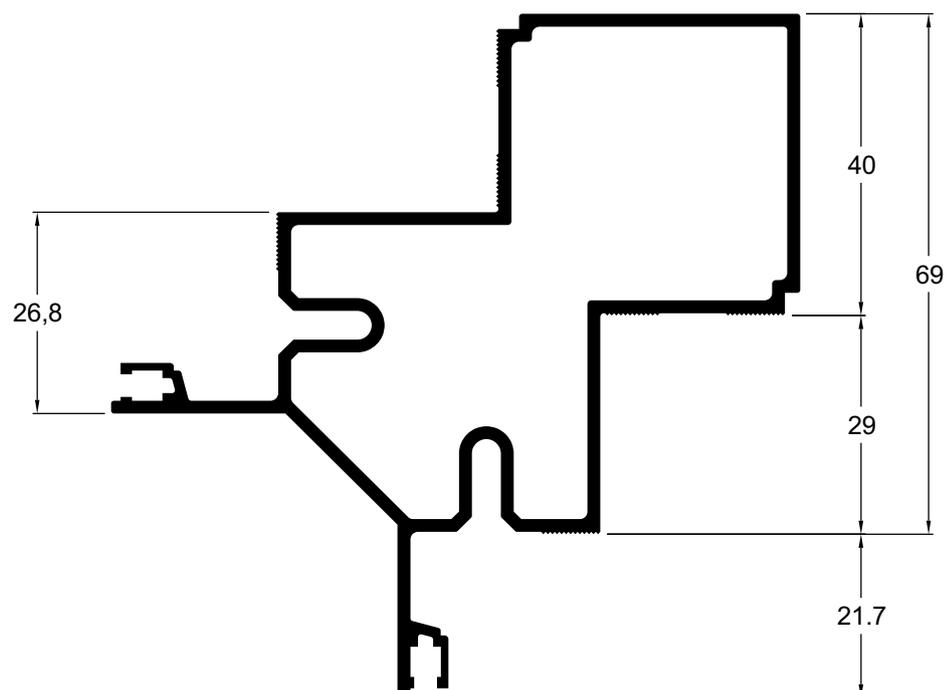


**VL041** 2,304 kg/m

Coluna de canto 90° com 94 mm

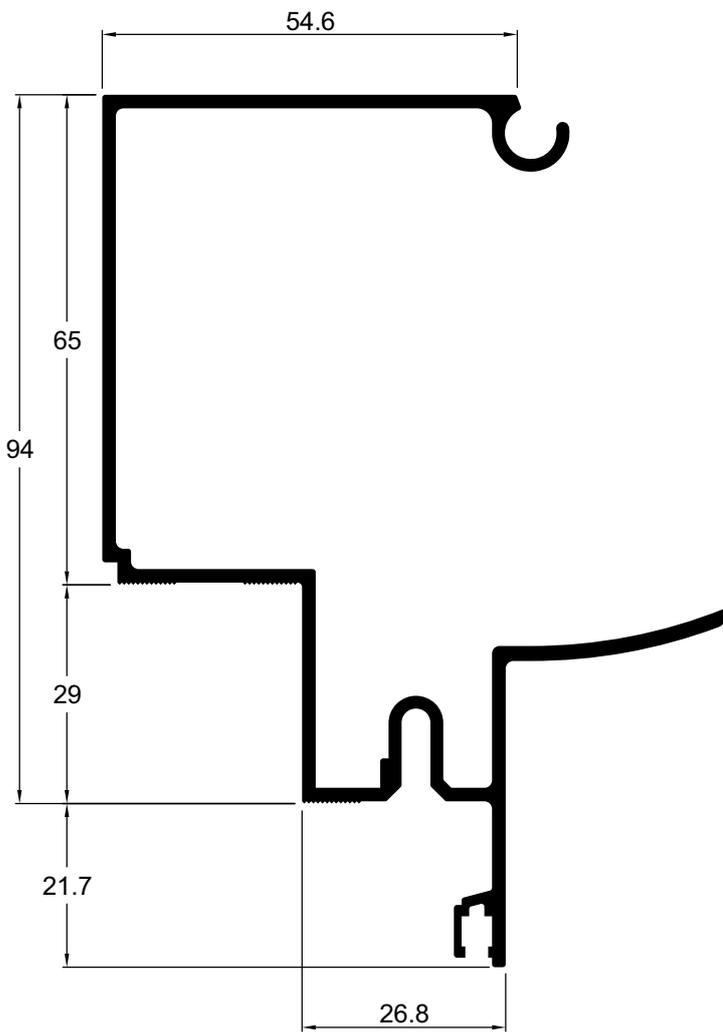
**VL042** 1,700 kg/m

Coluna de canto 90° com 69 mm



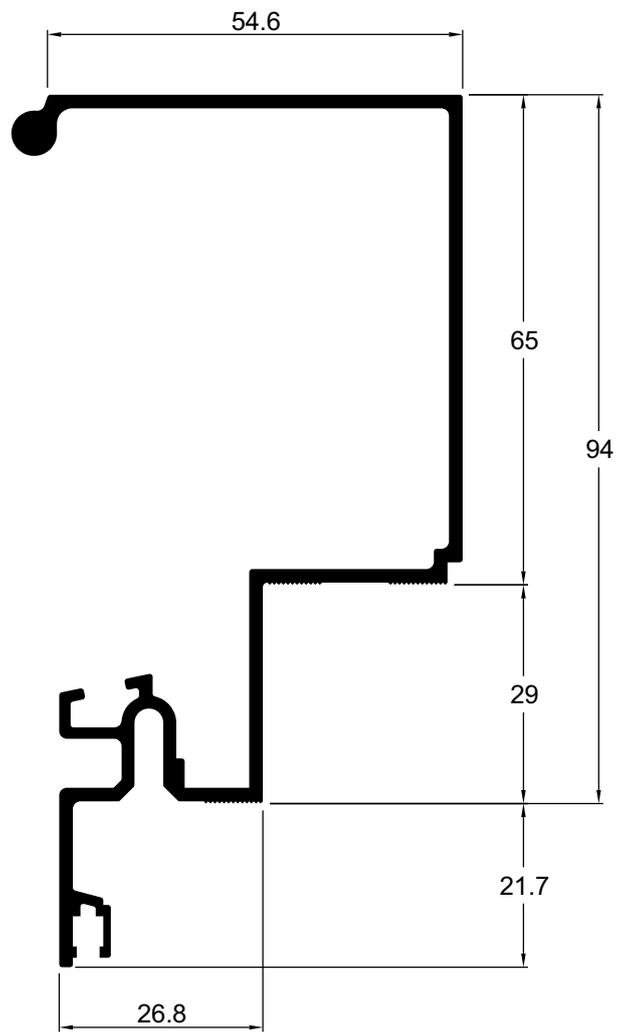
**VL033** 1,577 kg/m

Coluna articulável com 94 mm

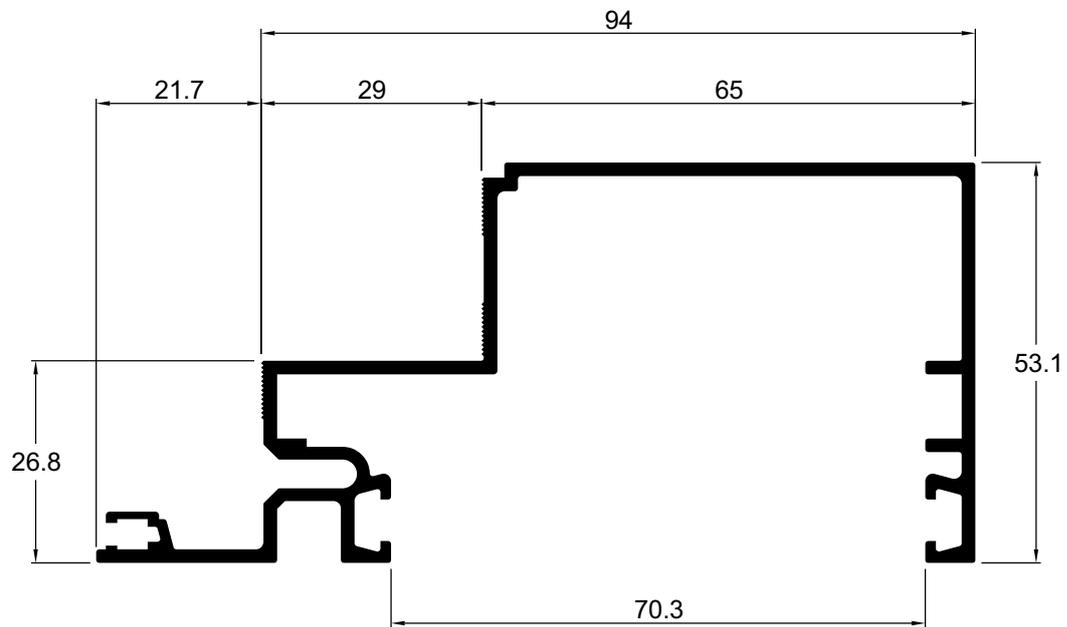


**VL034** 1,401 kg/m

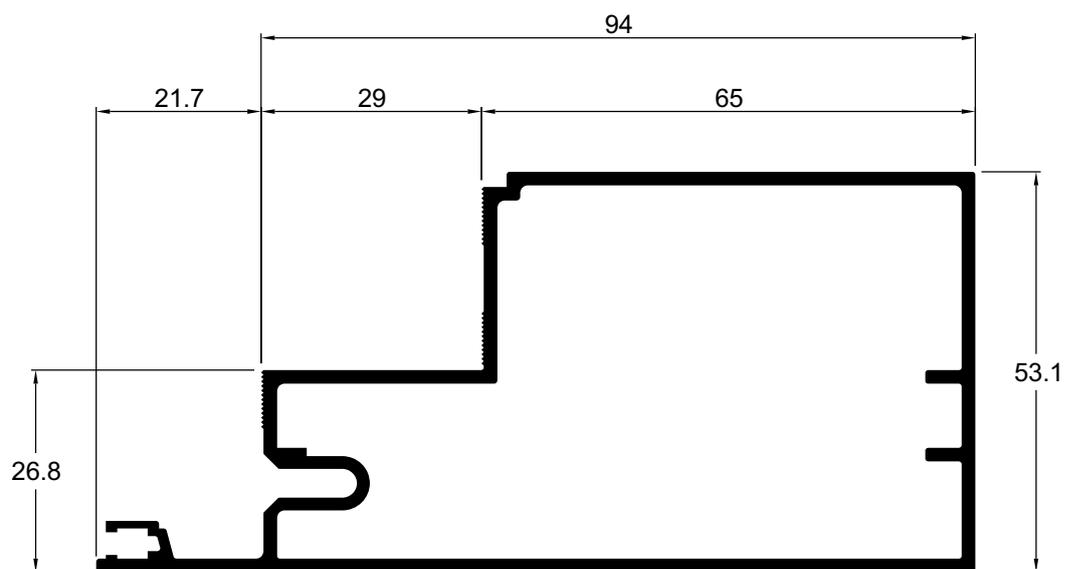
Coluna articulável com 94 mm



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

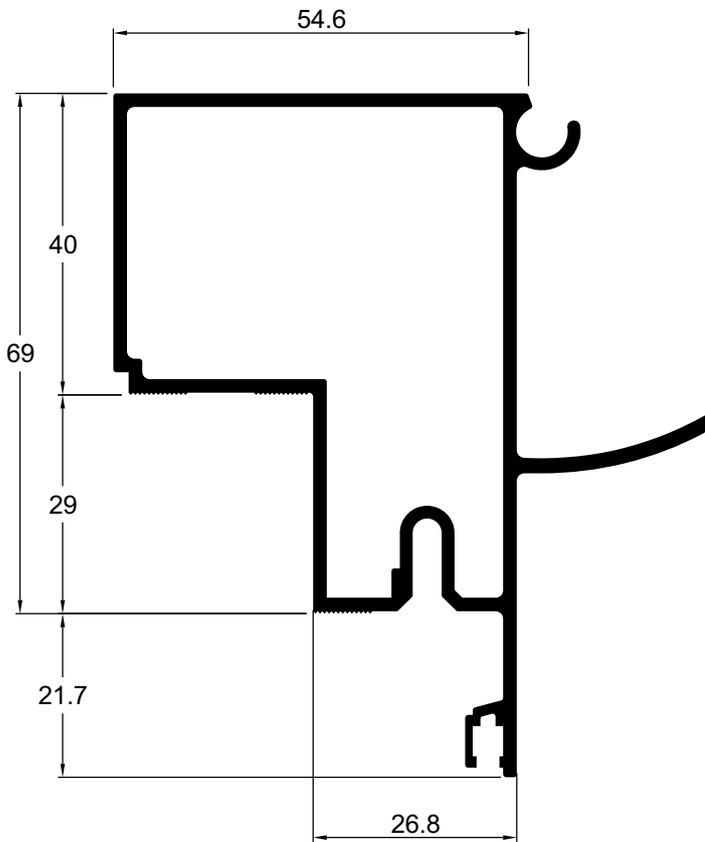


**VL107** 1,712 kg/m  
Meia coluna com 94 mm



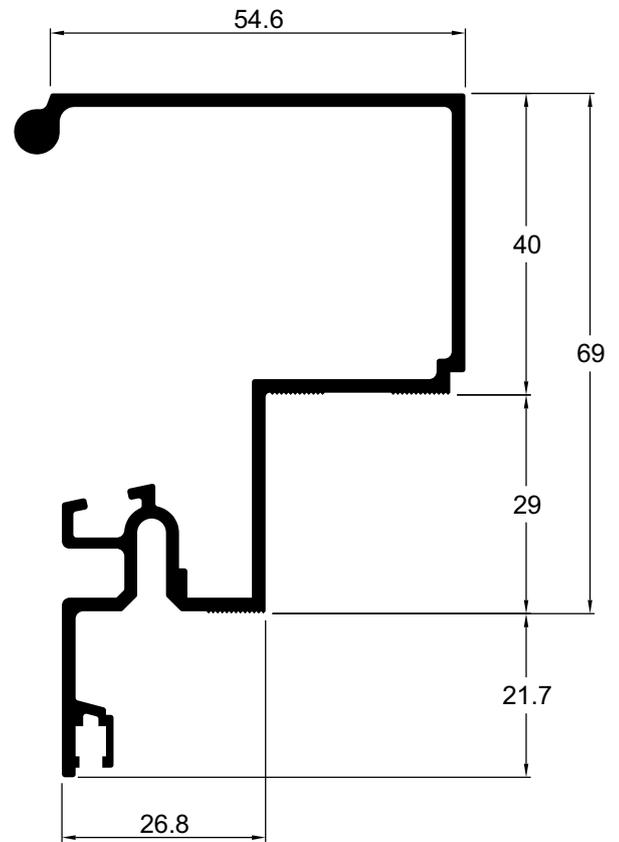
**VL035** 1,577 kg/m

Coluna articulável com 69 mm



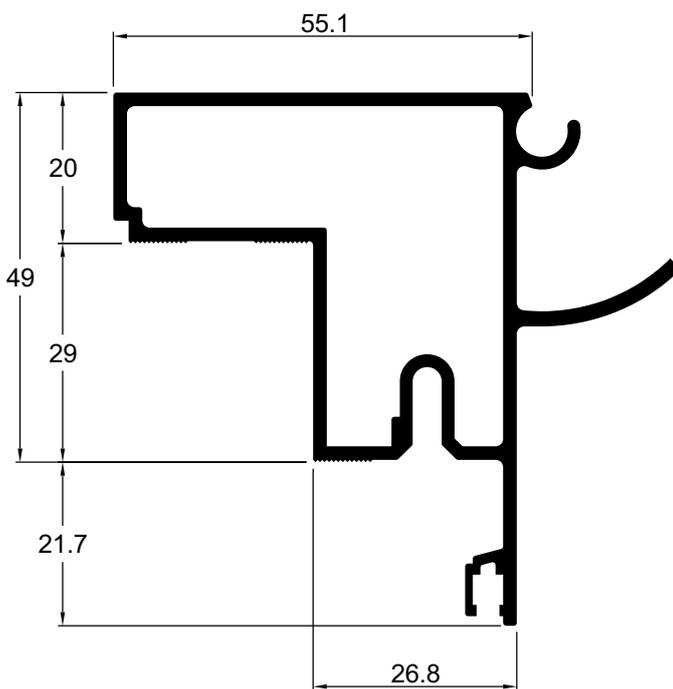
**VL036** 1,401 kg/m

Coluna articulável com 69 mm



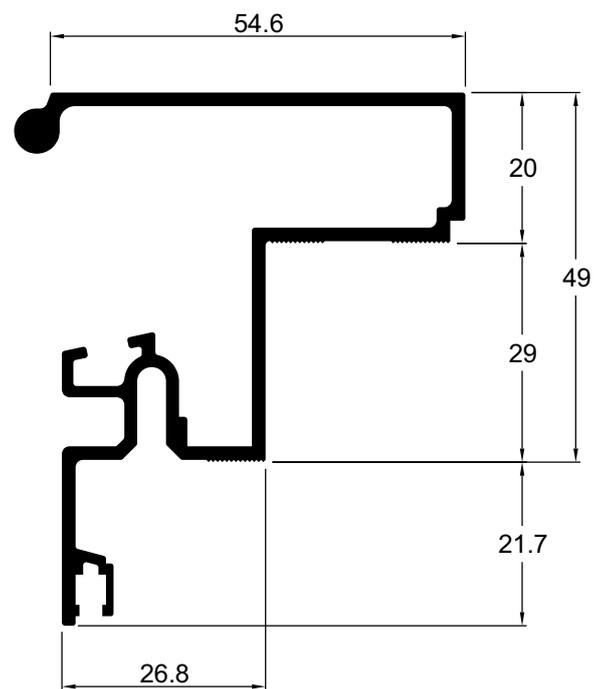
**VL037** 1,422 kg/m

Coluna articulável com 49 mm



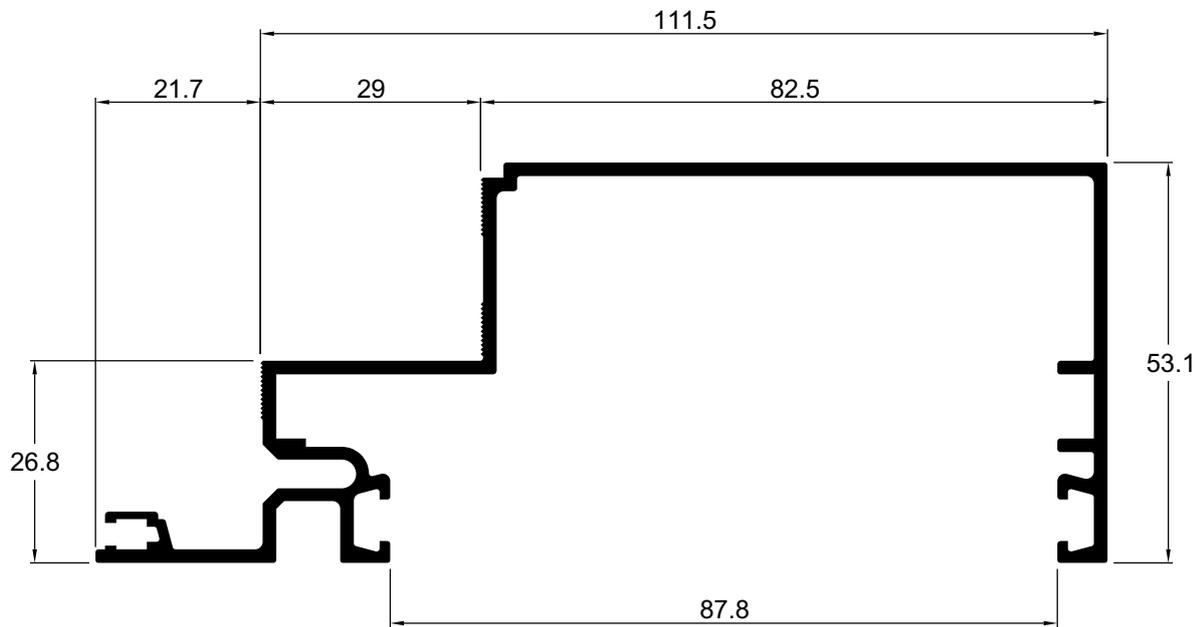
**VL038** 1,182 kg/m

Coluna articulável com 49 mm



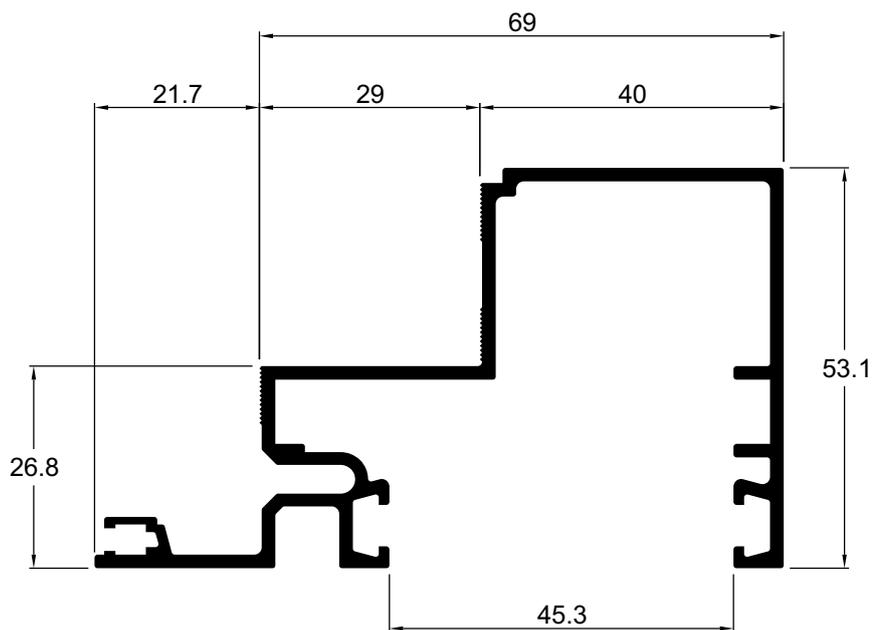
**VL102** 1,506 kg/m

Meia coluna com 111,5 mm

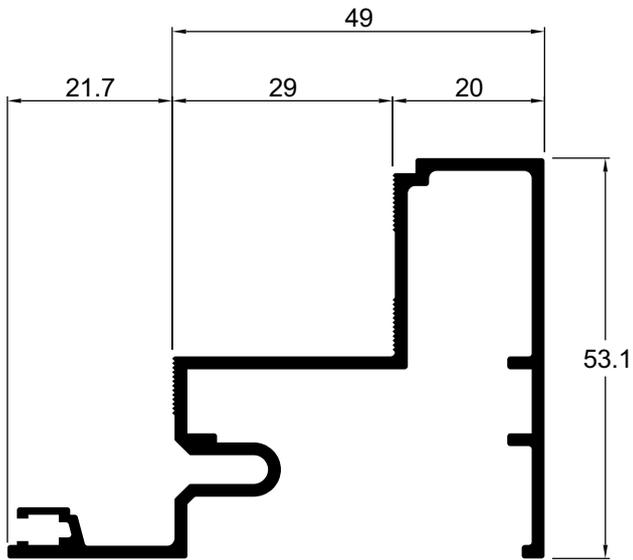


**VL030** 1,300 kg/m

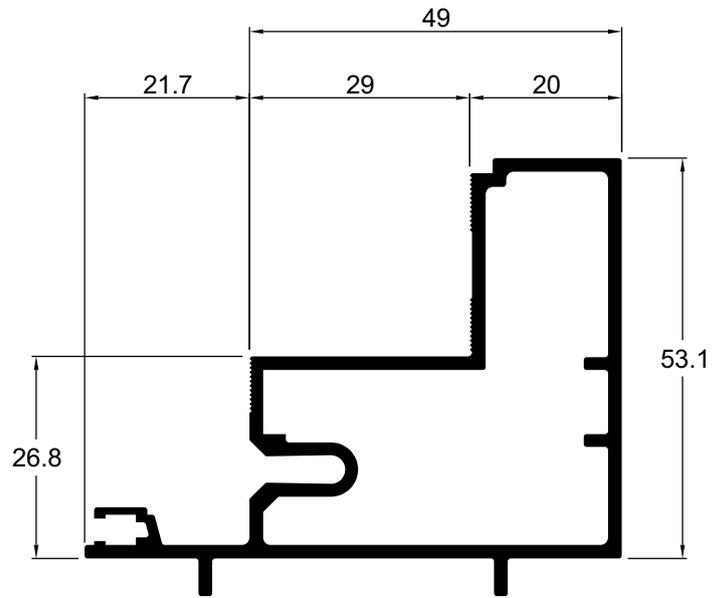
Meia coluna com 69 mm



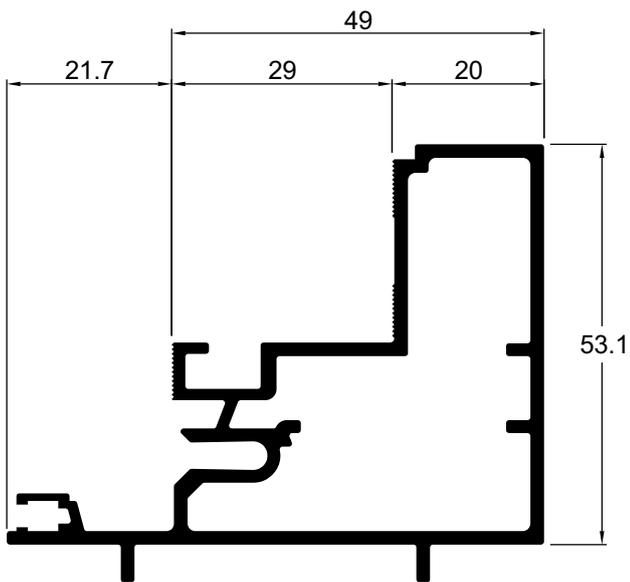
**VL032** 1,002 kg/m  
Meia coluna com 49 mm



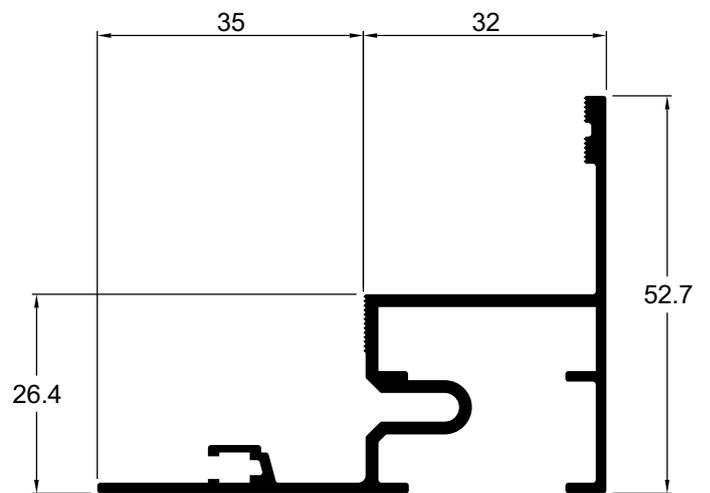
**VL097** 1,314 kg/m  
Meia coluna com 49 mm



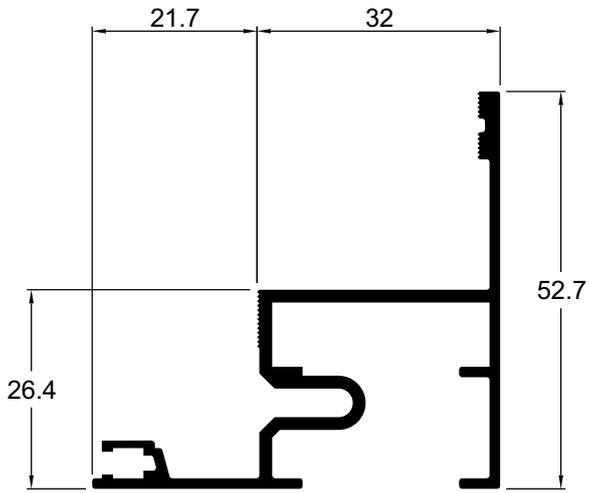
**VL087** 1,359 kg/m  
Meia coluna com 49 mm



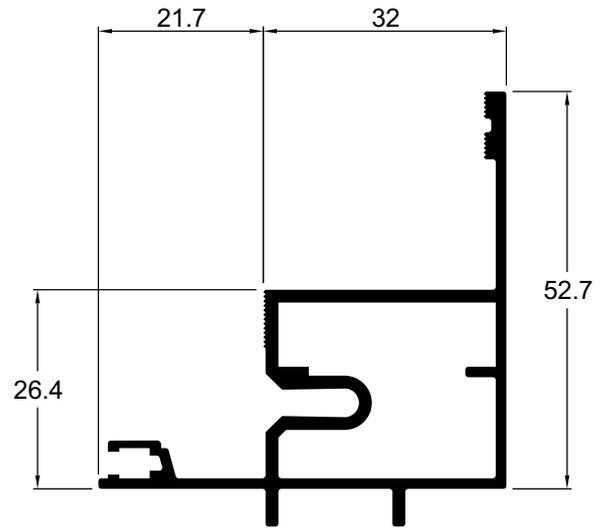
**VL056** 0,820 kg/m  
Marco com 32 mm



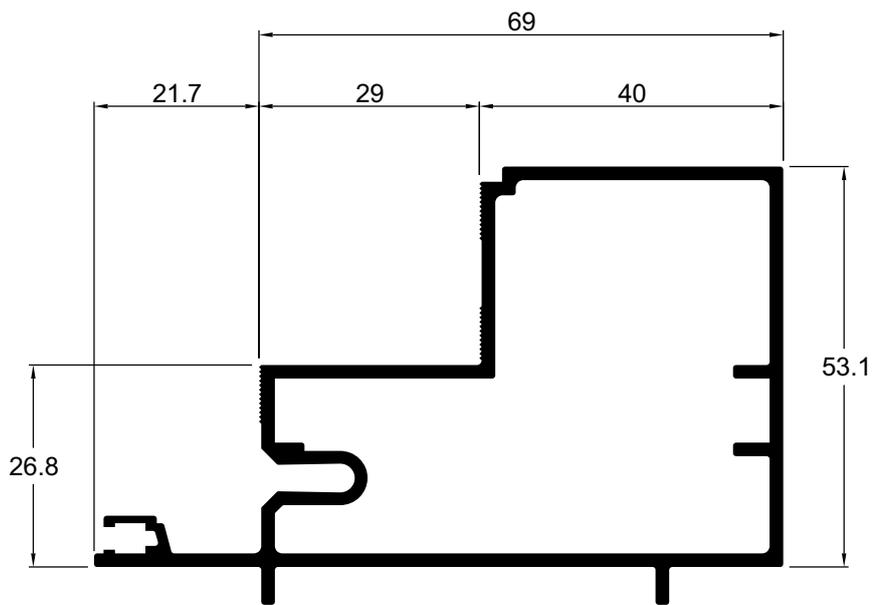
**VL007** 0,769 kg/m  
Marco com 32 mm



**VL126** 0,897 kg/m  
Marco com 32 mm

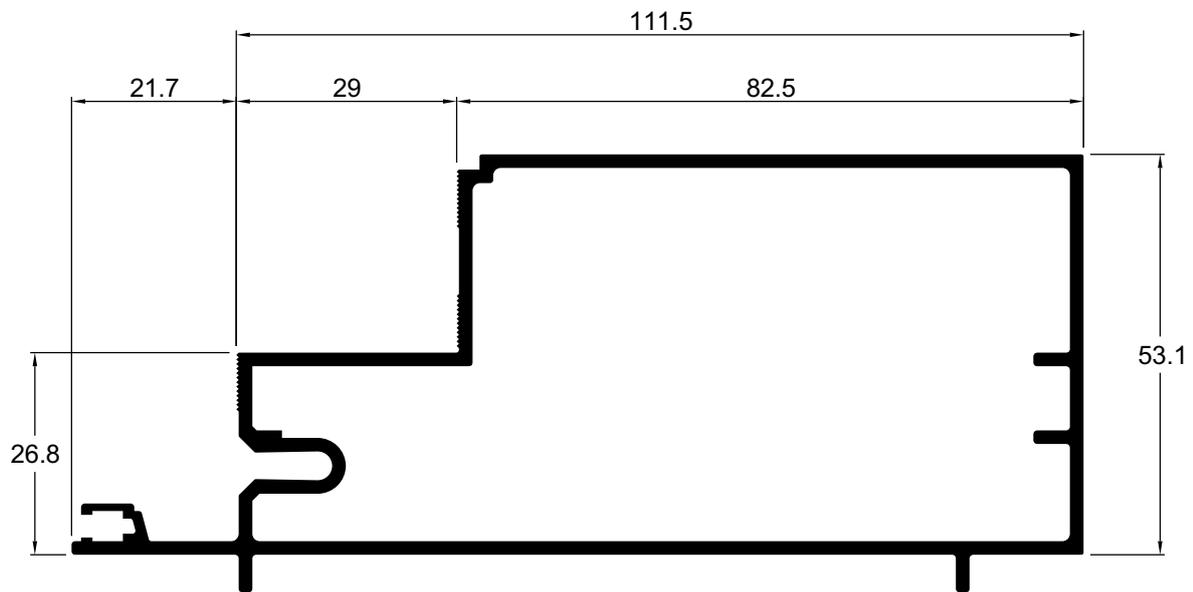


**VL127** 1,521 kg/m  
Meia coluna com 69 mm



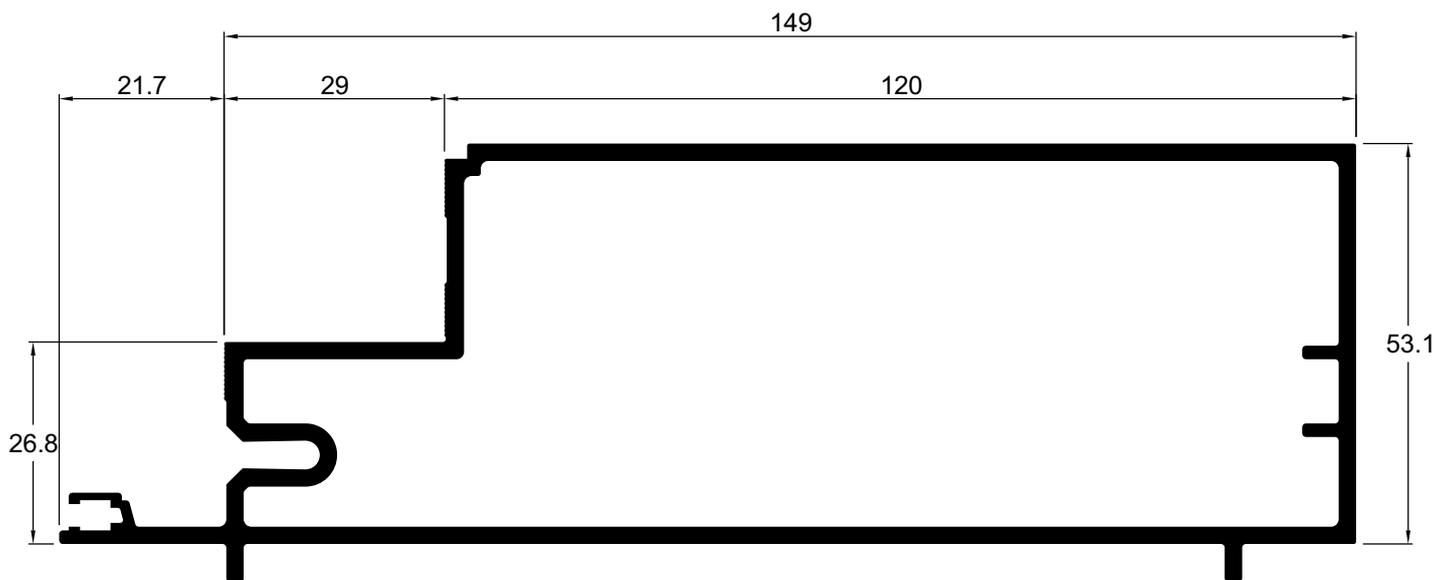
**VL128** 1,943 kg/m

Meia coluna com 111,5 mm

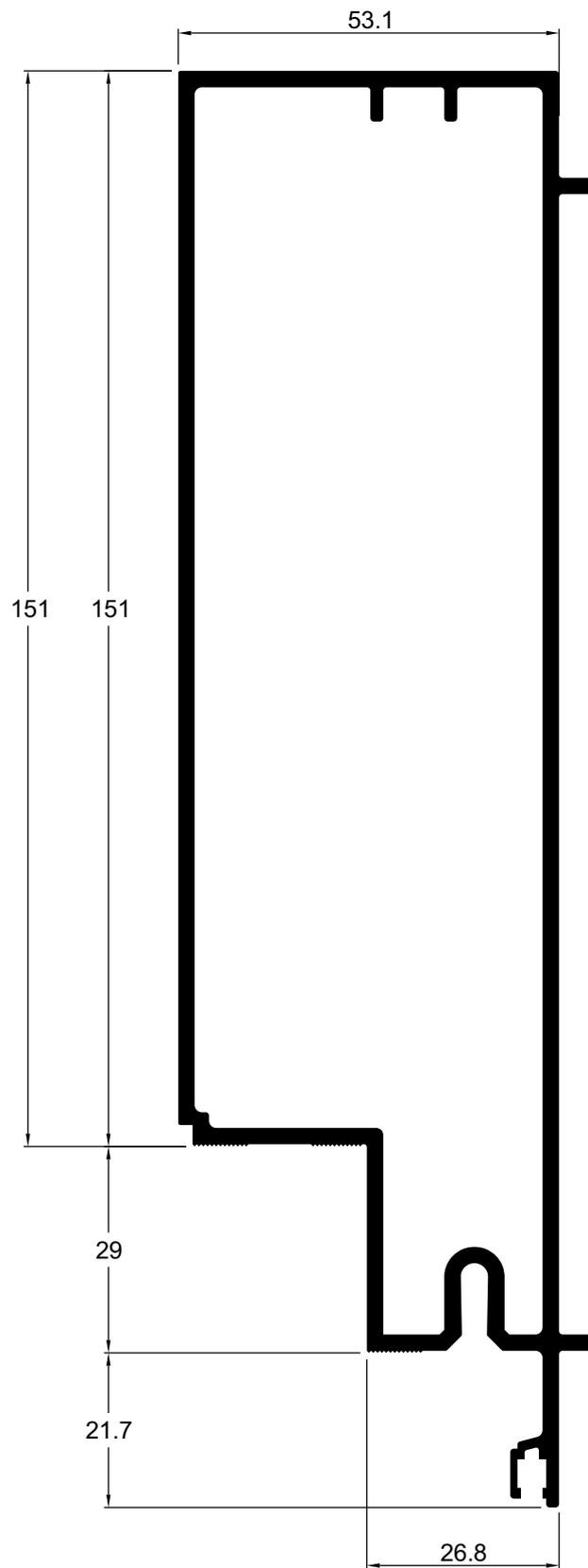


**VL129** 2,879 kg/m

Meia coluna com 149 mm

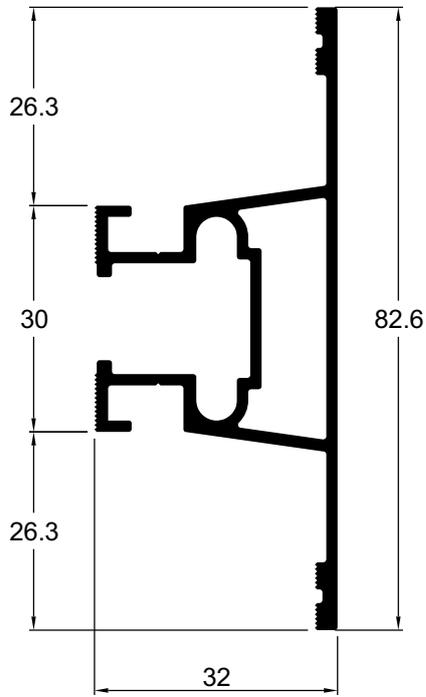


**VL131** 3,264 kg/m  
Meia coluna com 151 mm



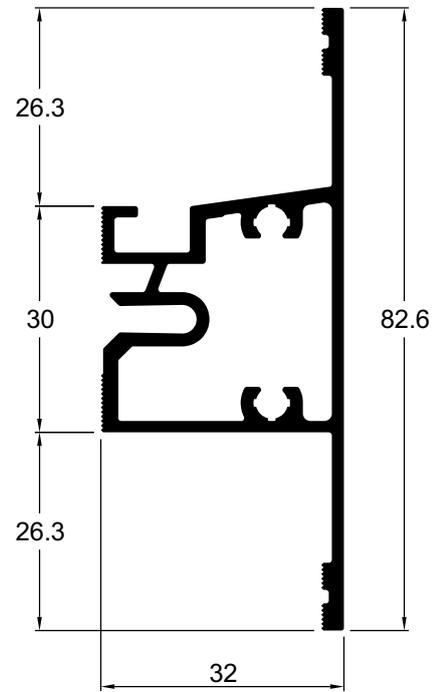
**VL002** 0,959 kg/m

Travessa intermediária com 32 mm



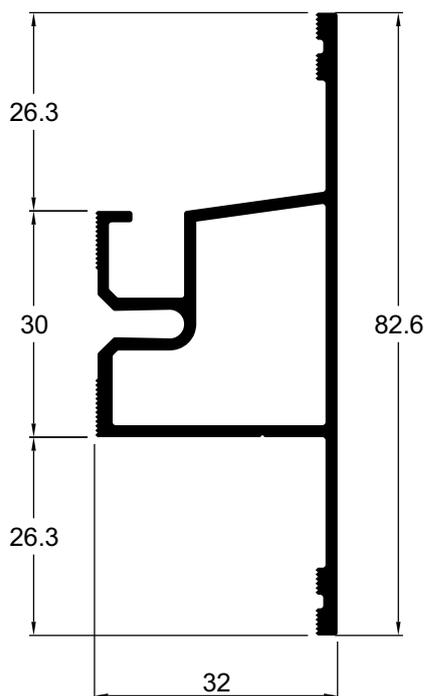
**VL099** 1,058 kg/m

Travessa intermediária com 32 mm



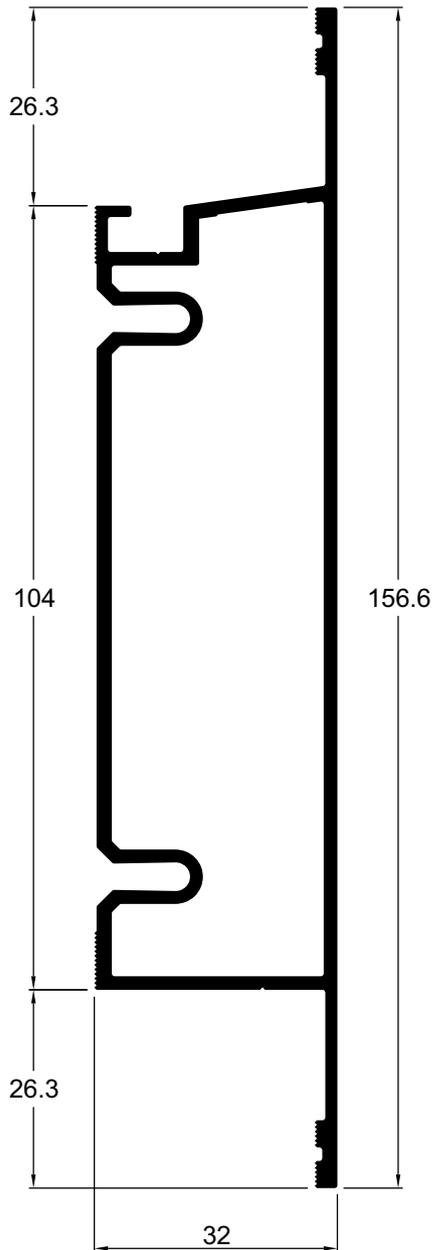
**VL124** 0,901 kg/m

Travessa intermediária com 32 mm



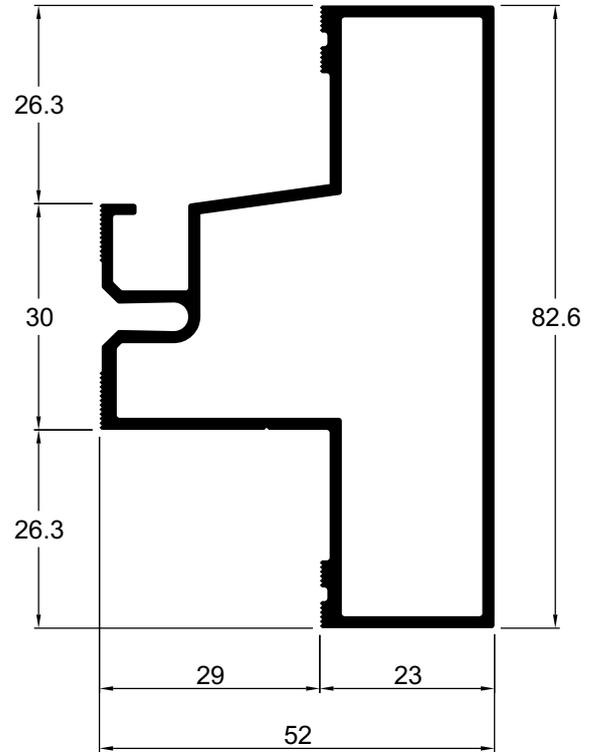
**VL071 1,860 kg/m**

Travessa intermediária com 32 mm



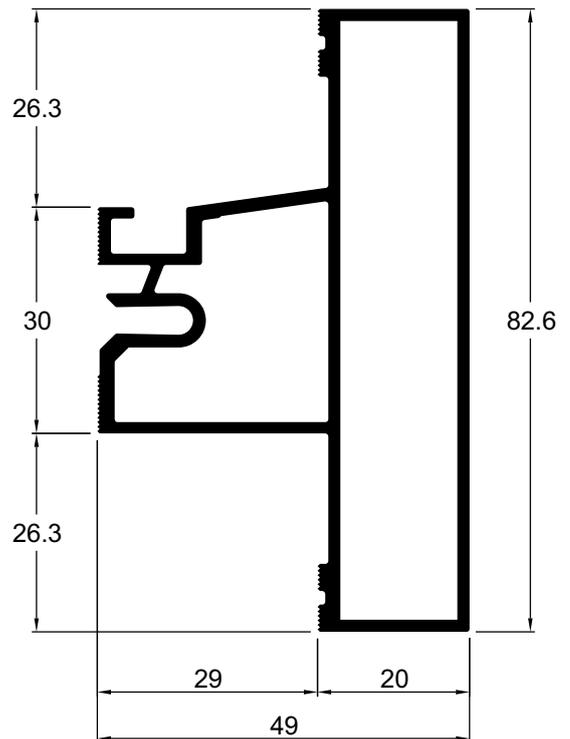
**VL077 1,292 kg/m**

Travessa intermediária com 52 mm



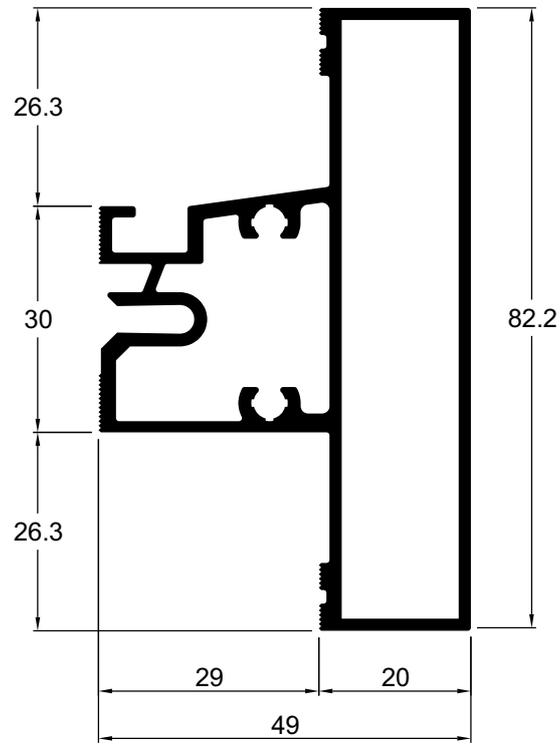
**VL089 1,445 kg/m**

Travessa intermediária com 49 mm

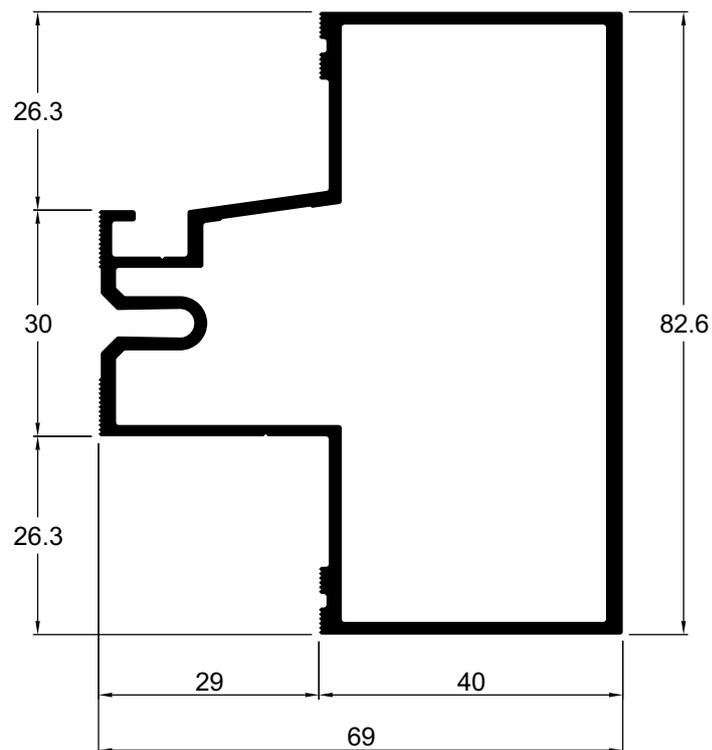


**VL098** 1,561 kg/m

Travessa intermediária com 49 mm

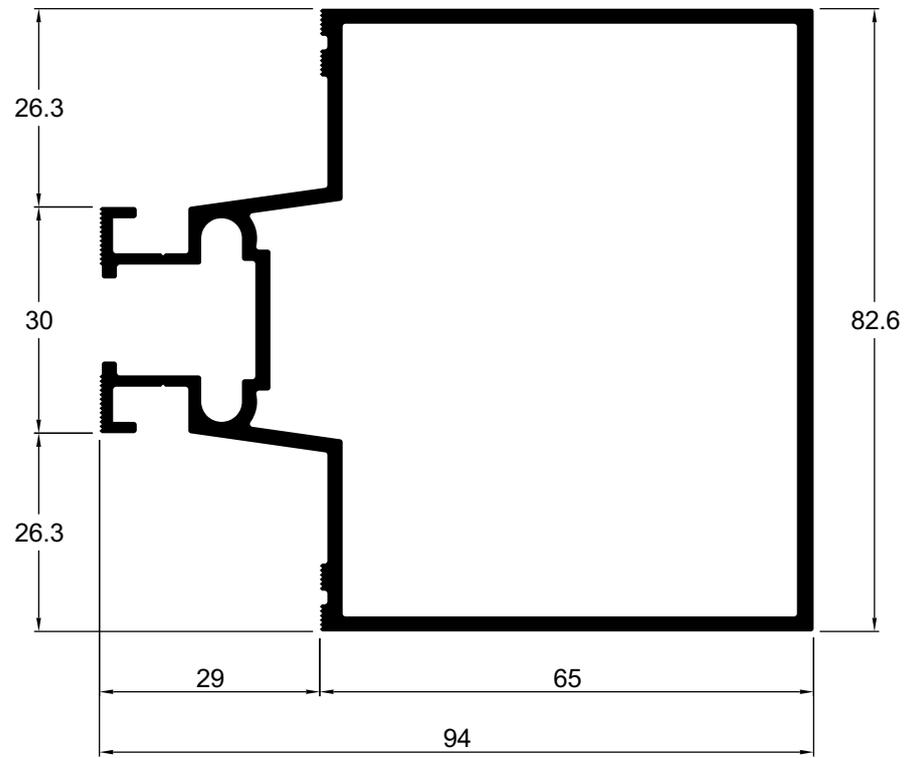
**VL073** 1,652 kg/m

Travessa intermediária com 69 mm

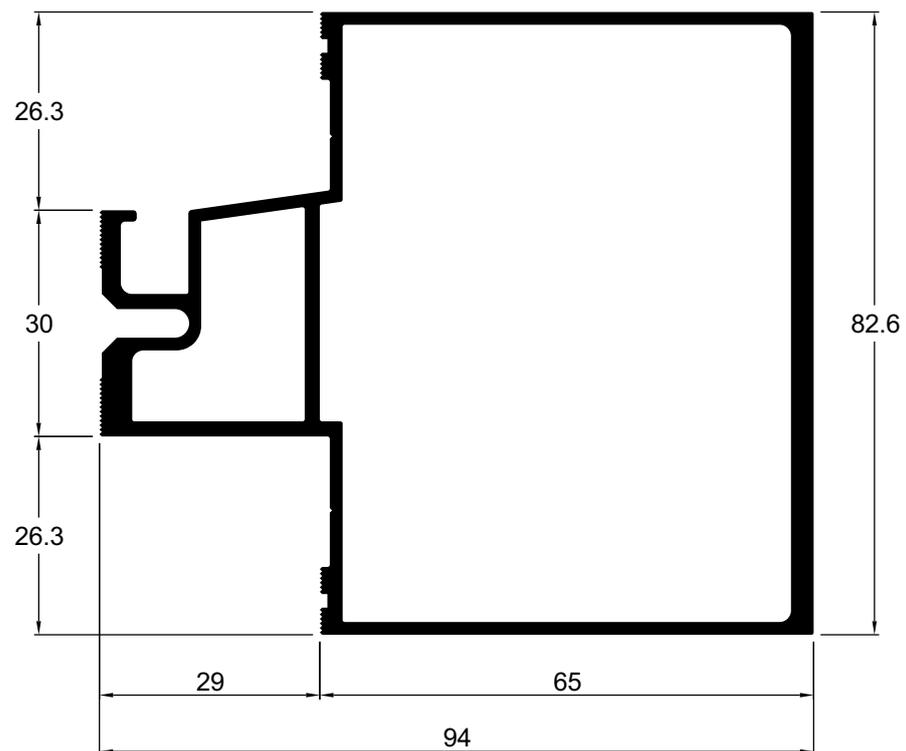


**VL021** 2,077 kg/m

Travessa intermediária com 94 mm

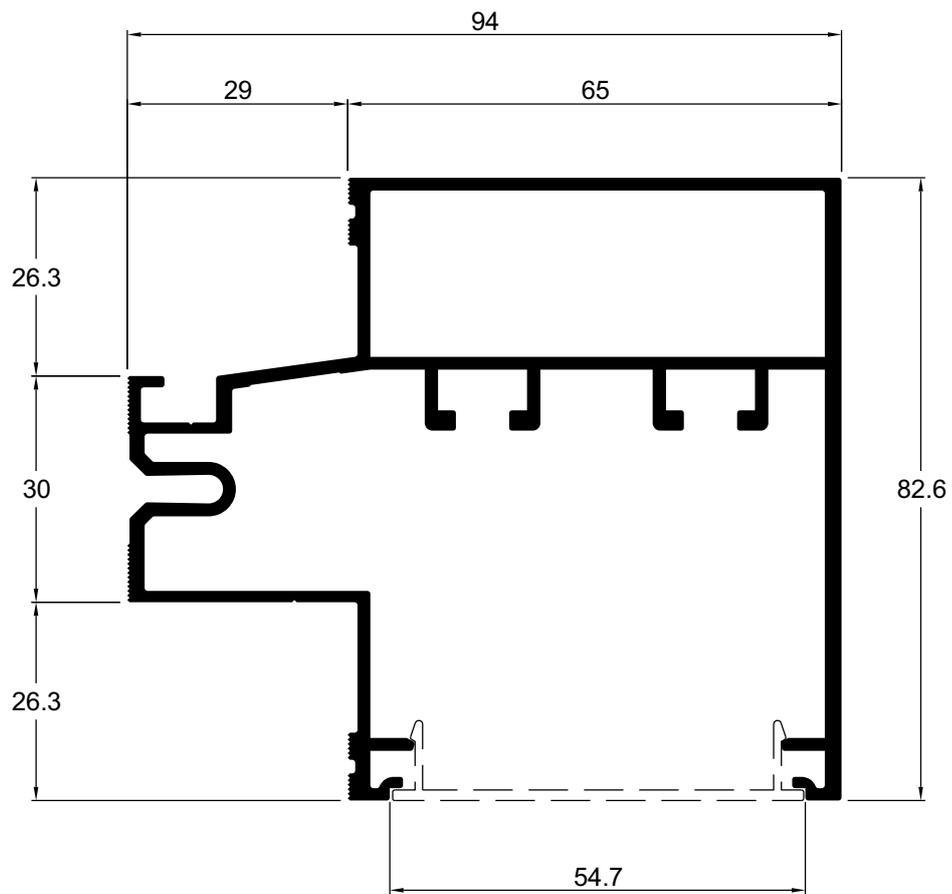
**VL061** 2,289 kg/m

Travessa intermediária com 94 mm



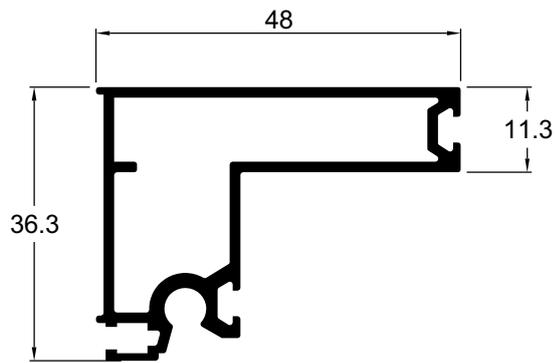
**VL115** 2,333 kg/m

Travessa intermediária com 94 mm



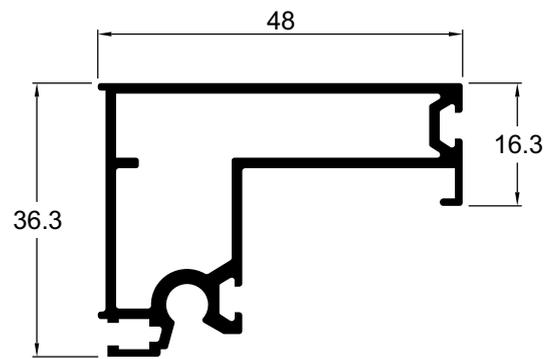
**VL003** 0,726 kg/m

Montante/ travessa da folha maxim-ar



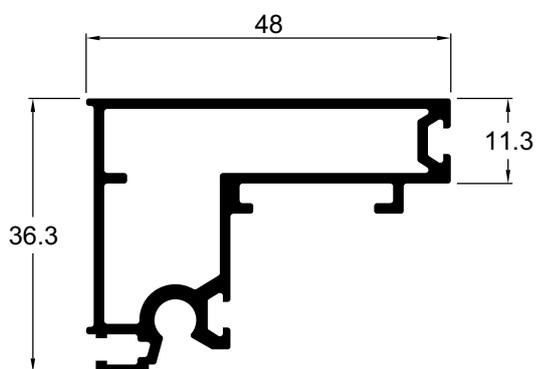
**VL006** 0,744 kg/m

Travessa inferior/superior



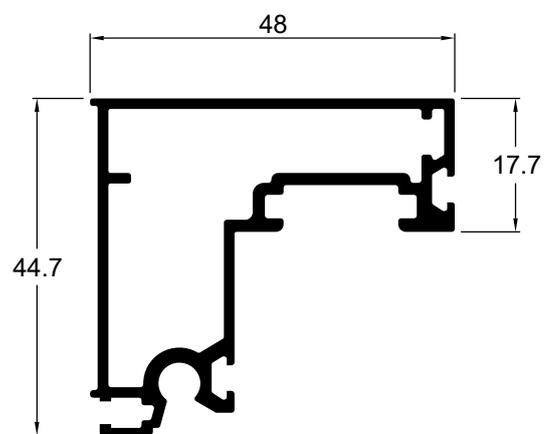
**VL074** 0,771 kg/m

Travessa da folha maxim-ar



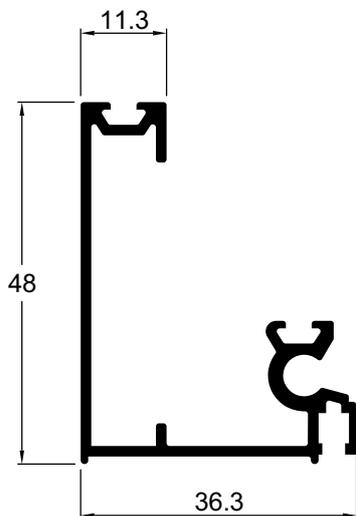
**VL108** 0,880 kg/m

Travessa da folha maxim-ar



**VL005 0,583 kg/m**

Montante / travessa da folha fixa

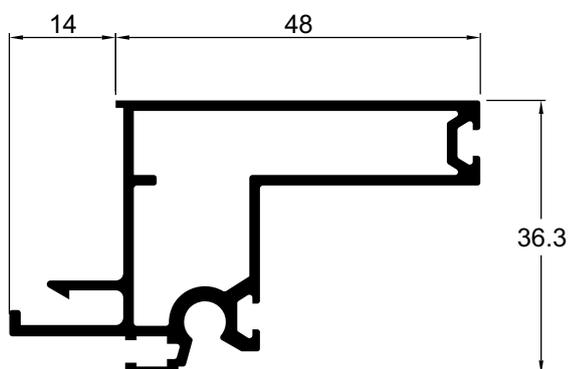


Atenção: Este perfil só pode ser utilizado para:

- Vidro colado com silicone estrutural;
- Quadro com dimensões máximas de 1,20 x 1,20;
- Apenas quadros fixos.

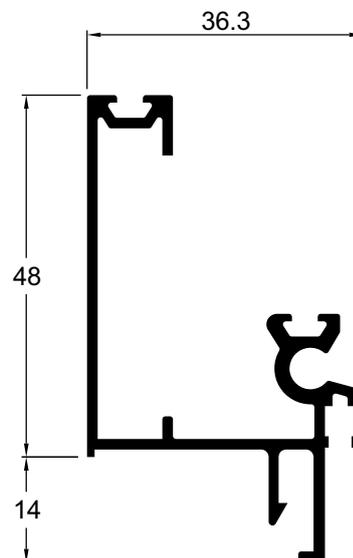
**VL054 0,833 kg/m**

Montante / travessa da folha com bagueete



**VL059 0,699 kg/m**

Montante / travessa da folha fixa com bagueete

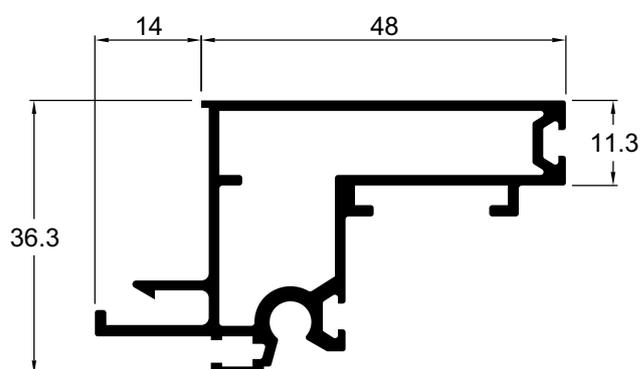


Atenção: Este perfil só pode ser utilizado para:

- Vidro colado com silicone estrutural;
- Quadro com dimensões máximas de 1,20 x 1,20;
- Apenas quadros fixos.

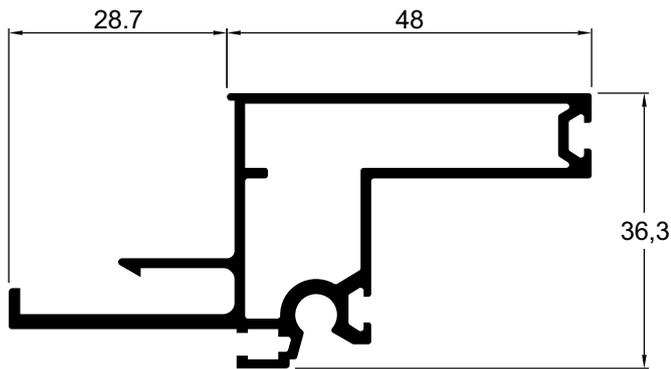
**VL096 0,882 kg/m**

Travessa da folha maxim-ar com bagueete



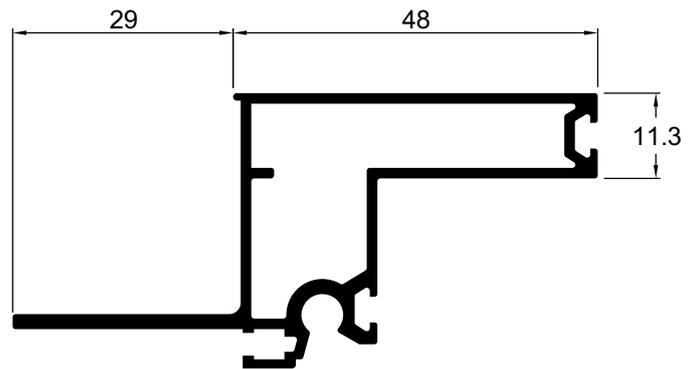
**VL066** 0,961 kg/m

Montante / travessa da folha com baguete



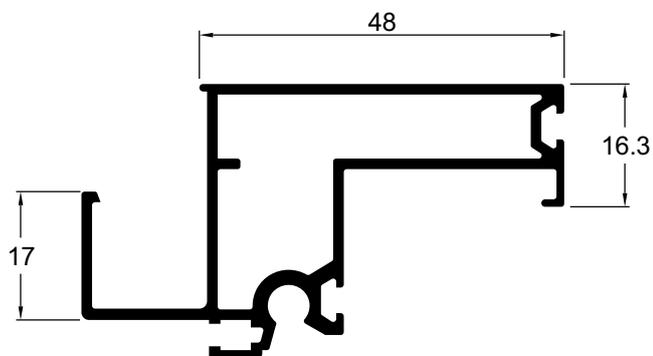
**VL104** 0,891 kg/m

Montante / travessa da folha proteção de borda



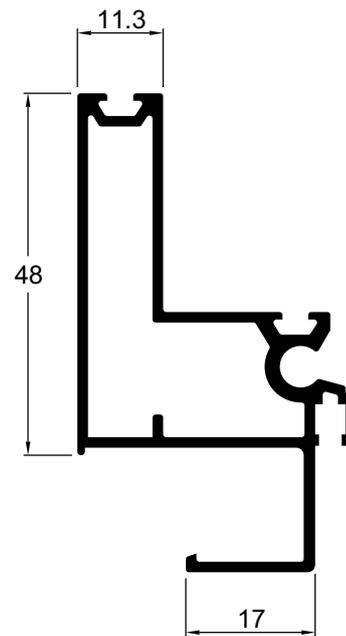
**VL105** 0,871 kg/m

Travessa da folha

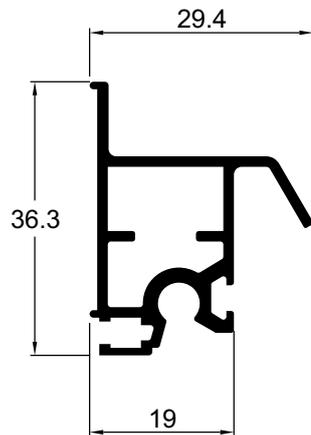


**VL106** 0,852 kg/m

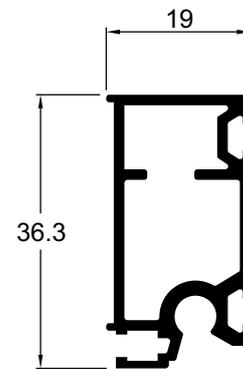
Montante da folha



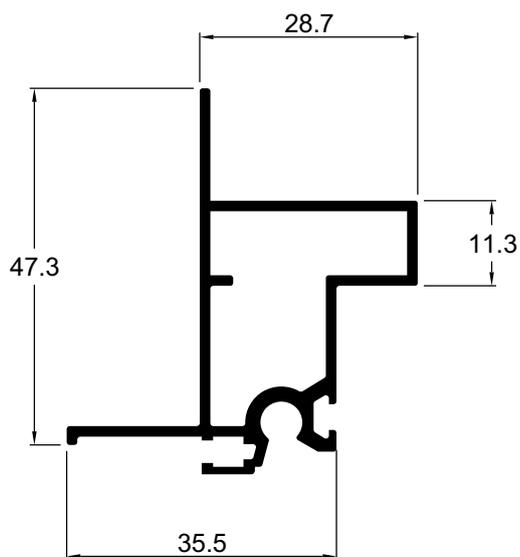
**VL008** 0,519 kg/m  
Montante/ travessa fixo



**VL014** 0,528 kg/m  
Montante/ travessa fixo

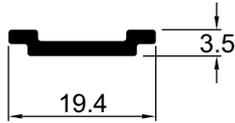


**VL063** 0,685 kg/m  
Montante / travessa fixo



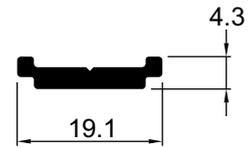
**VL075** 0,115 kg/m

Bara de guiagem



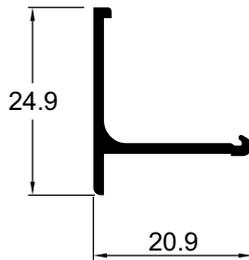
**RO016** 0,146 kg/m

Bara de guiagem



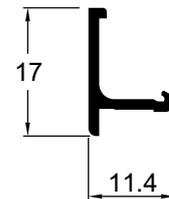
**VL067** 0,180 kg/m

Baguete da folha



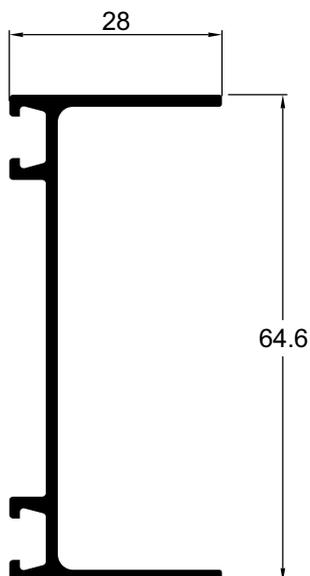
**FC301** 0,110 kg/m

Baguete da folha



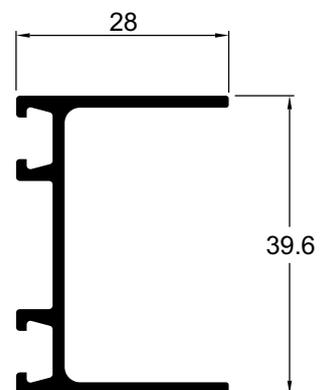
**VL029** 0,585 kg/m

Telescópio lateral

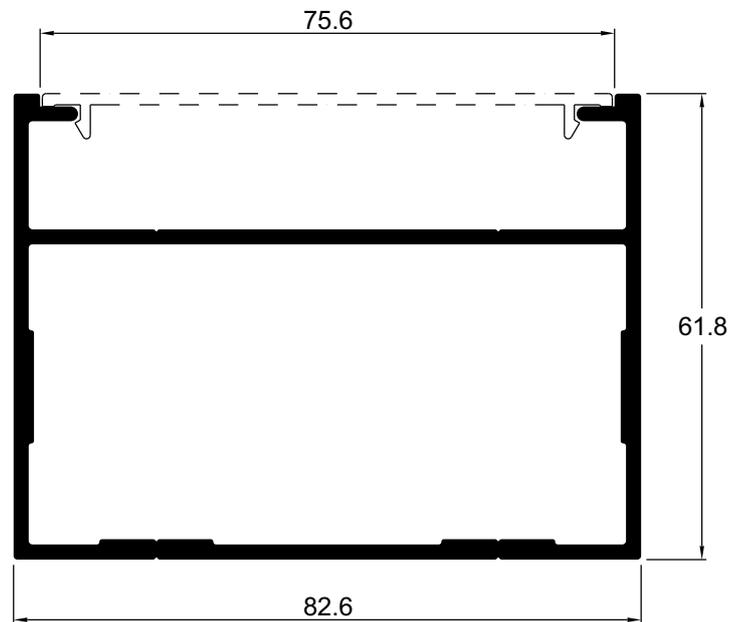


**VL031** 0,476 kg/m

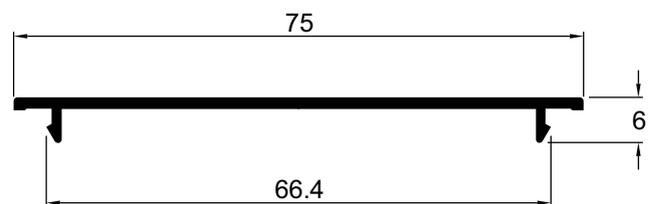
Telescópio lateral



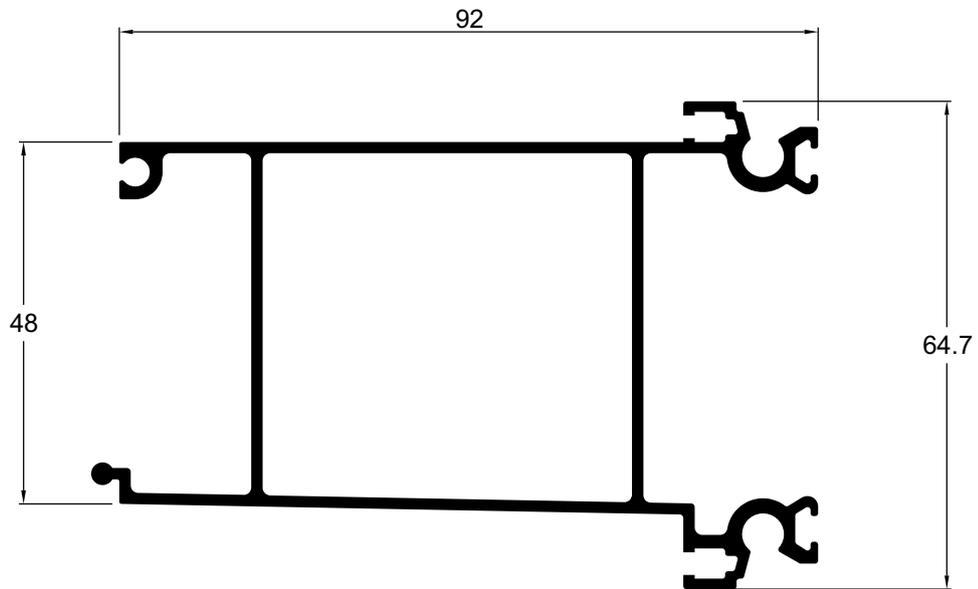
**VL101** 1,716 kg/m  
Reforço de coluna



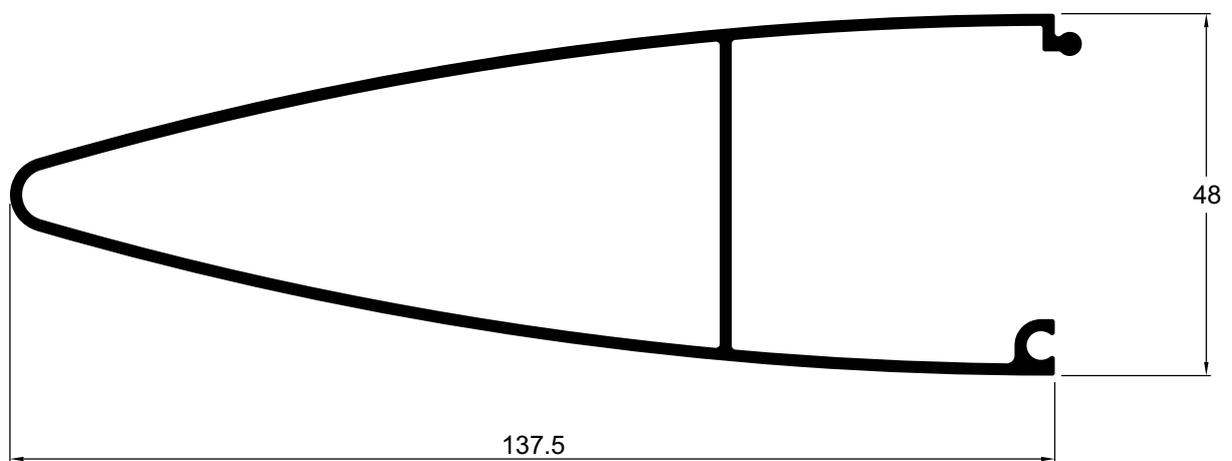
**FC234** 0,339 kg/m  
Tampa



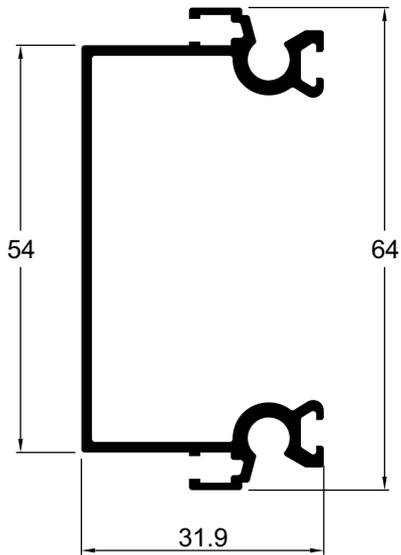
**VL121** 1,500 kg/m  
Complemento de brise



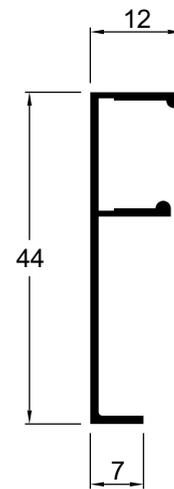
**DC008** 1,505 kg/m  
Brise



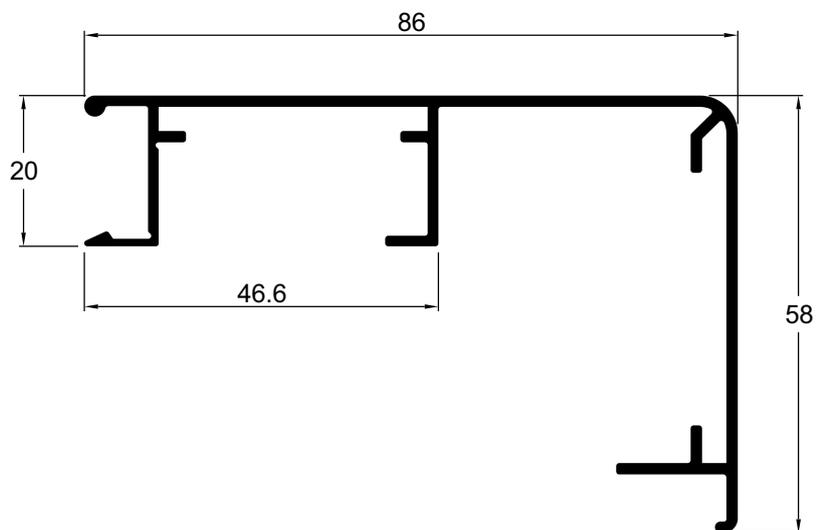
**VL070** 0,688 kg/m  
Arremate de marcação



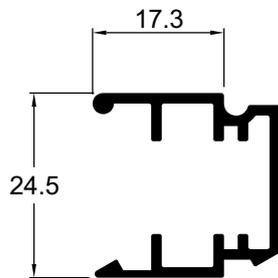
**VL058** 0,215 kg/m  
Arremate perimetral



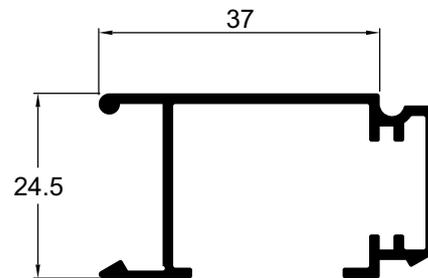
**VL046** 0,911 kg/m  
Arremate de peitoril



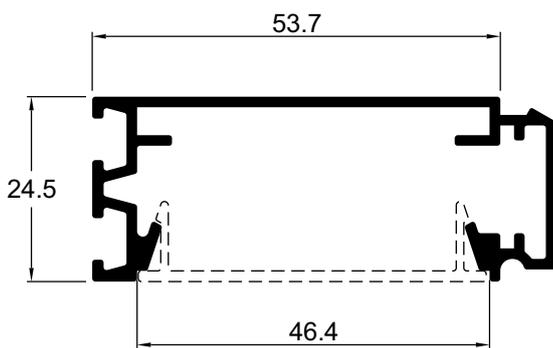
**LC015** 0,350 kg/m  
Arremate



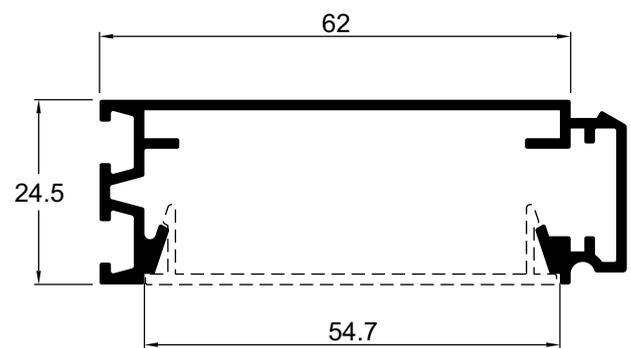
**LC038** 0,471 kg/m  
Arremate



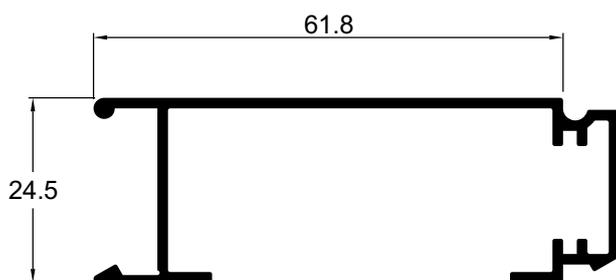
**VL039** 0,658 kg/m  
Arremate de folha



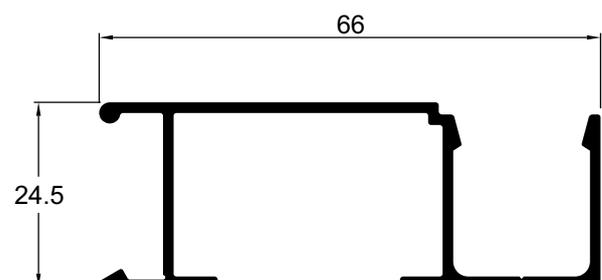
**LC036** 0,688 kg/m  
Arremate de folha



**LC041** 0,585 kg/m  
Arremate

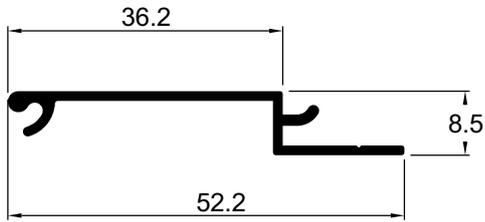


**FC369** 0,605 kg/m  
Arremte de alvenaria



**VL110** 0,261 kg/m

Arremate



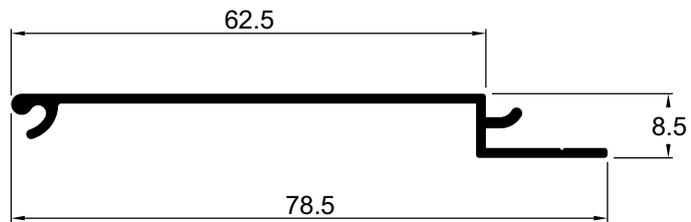
**VL111** 0,349 kg/m

Arremate



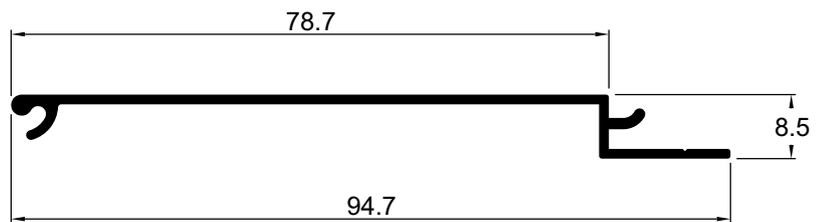
**VL112** 0,354 kg/m

Arremate



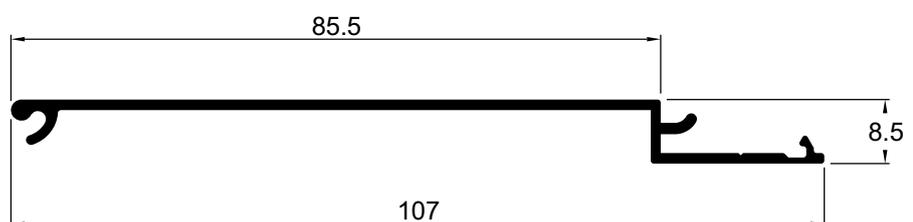
**VL113** 0,411 kg/m

Arremate



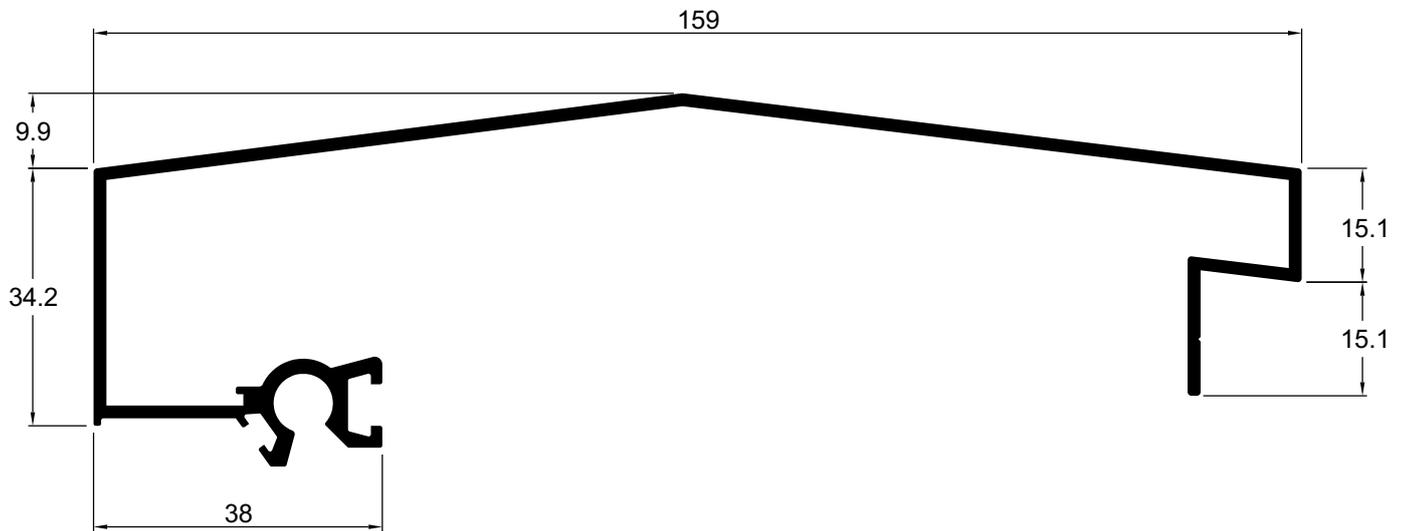
**SL059** 0,484 kg/m

Arremate



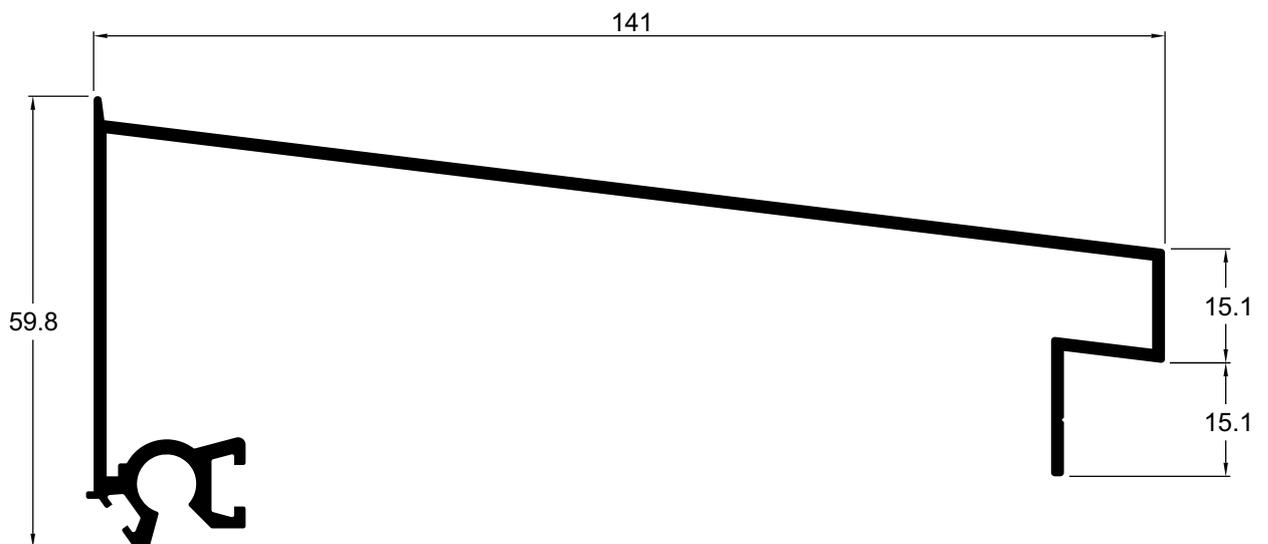
**LC044** 1,434 kg/m

Rufo



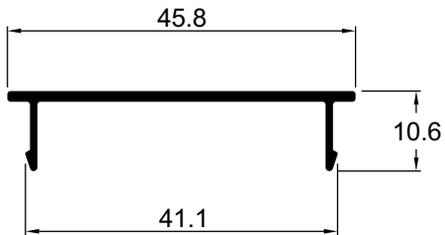
**SL045** 1,350 kg/m

Rufo



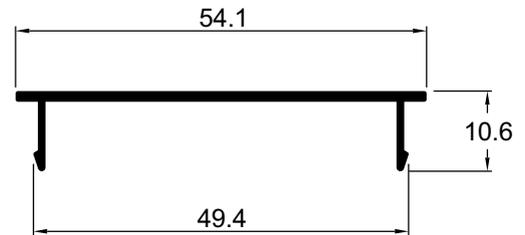
**VL040** 0,227 kg/m

Tampa



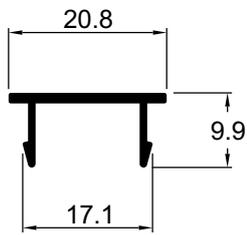
**LC021** 0,258 kg/m

Tampa



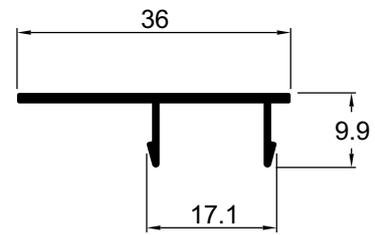
**FC368** 0,130 kg/m

Tampa



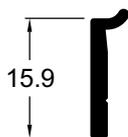
**LC029** 0,188 kg/m

Tampa



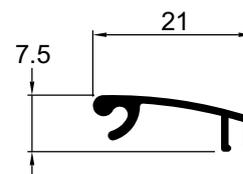
**SL060** 0,110 kg/m

Presilha



**SL036** 0,115 kg/m

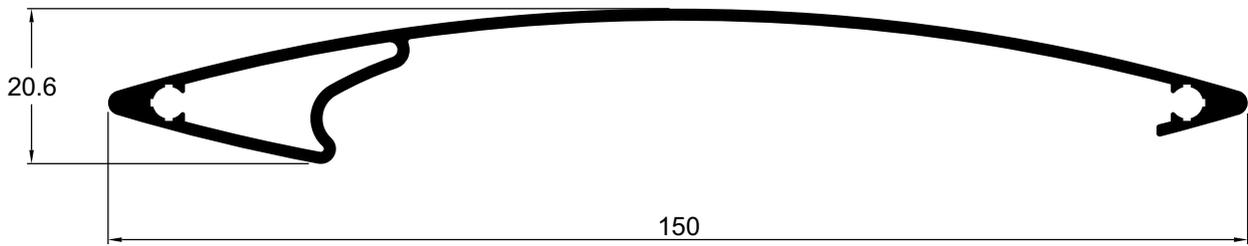
Tampa



Brise

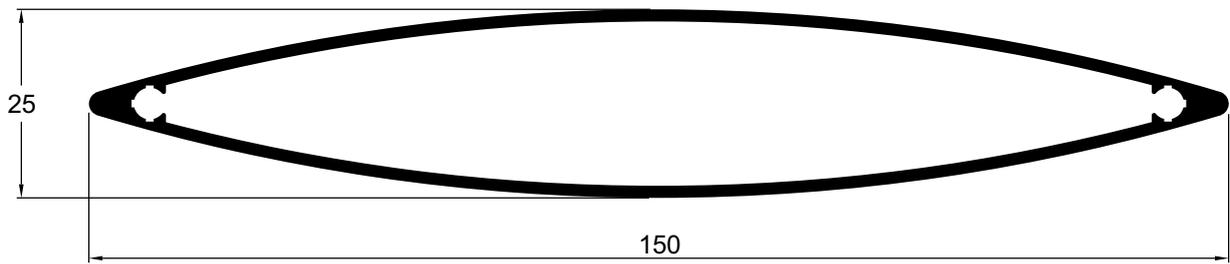
**LU037** 0,969 kg/m

Brise



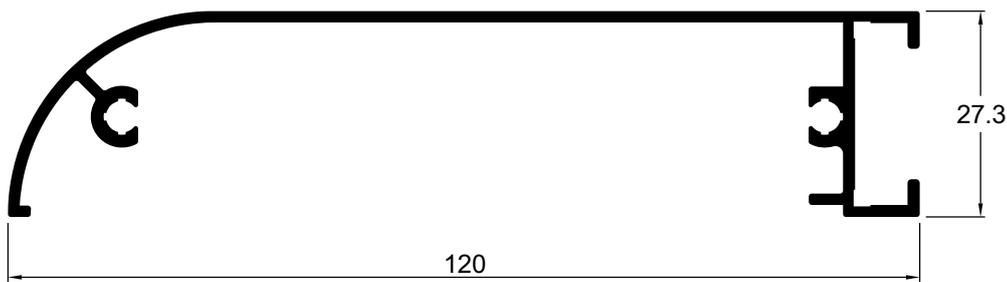
**LU036** 1,349 kg/m

Brise



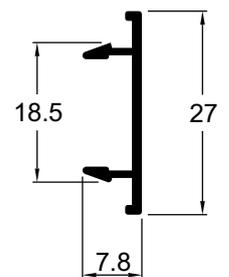
**LU051** 0,902 kg/m

Brise



**LU041** 0,146 kg/m

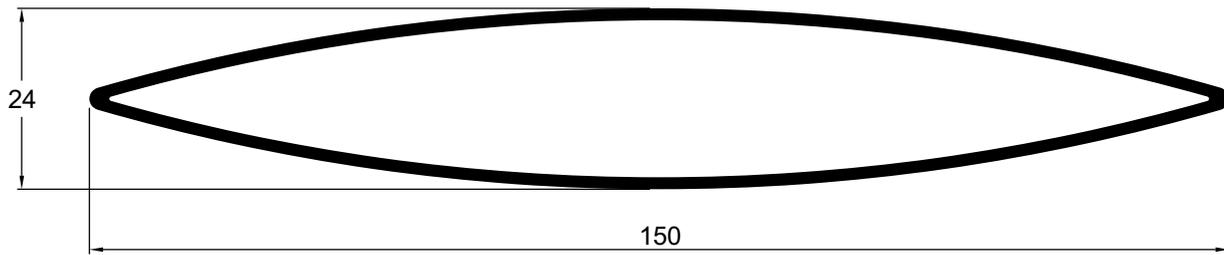
Tampa



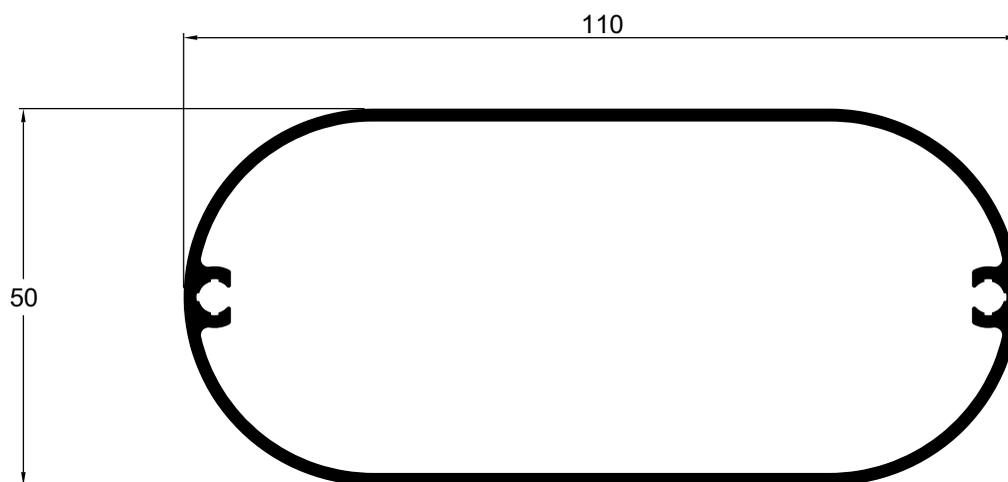
Brise

**DC004** 1,313 kg/m

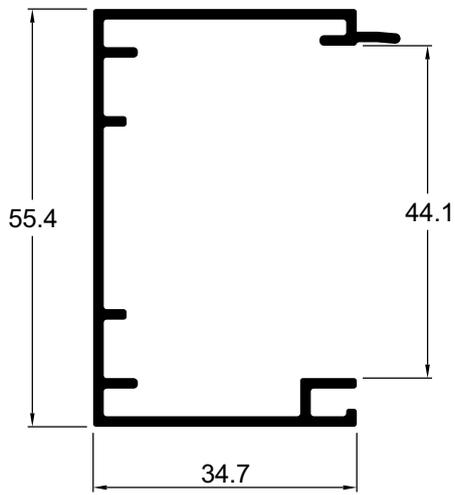
Brise

**LU052** 1,364 kg/m

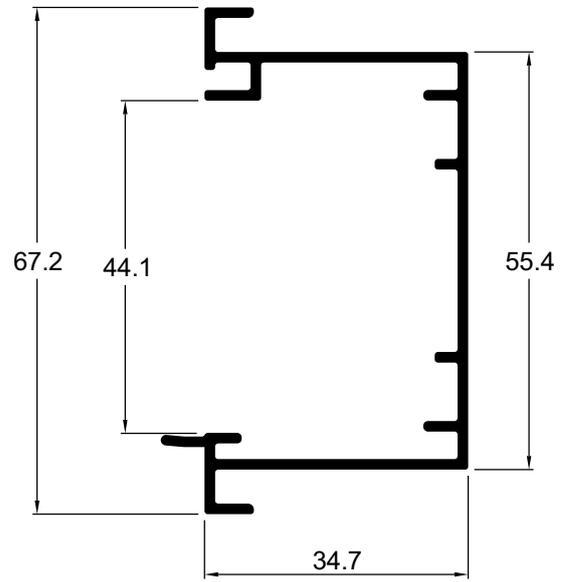
Brise



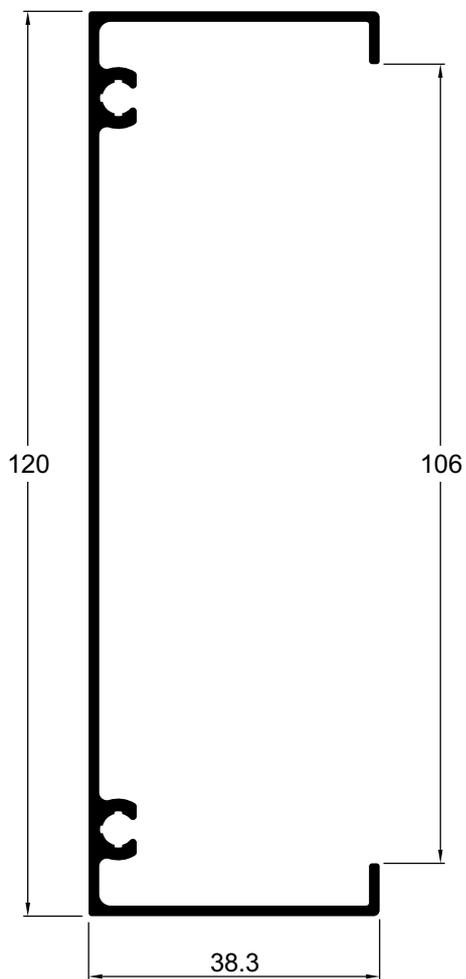
**LU077** 0,612 kg/m  
Montante



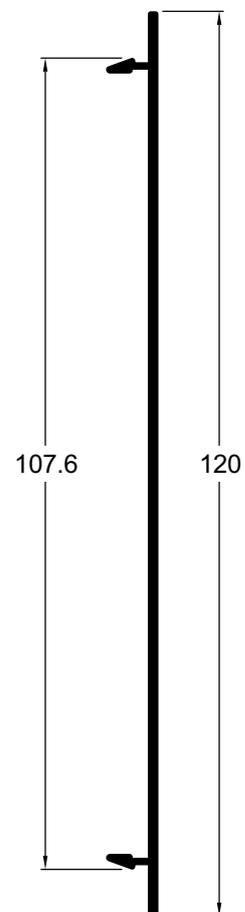
**LU078** 0,695 kg/m  
Montante



**LU065** 0,903 kg/m  
Travessa

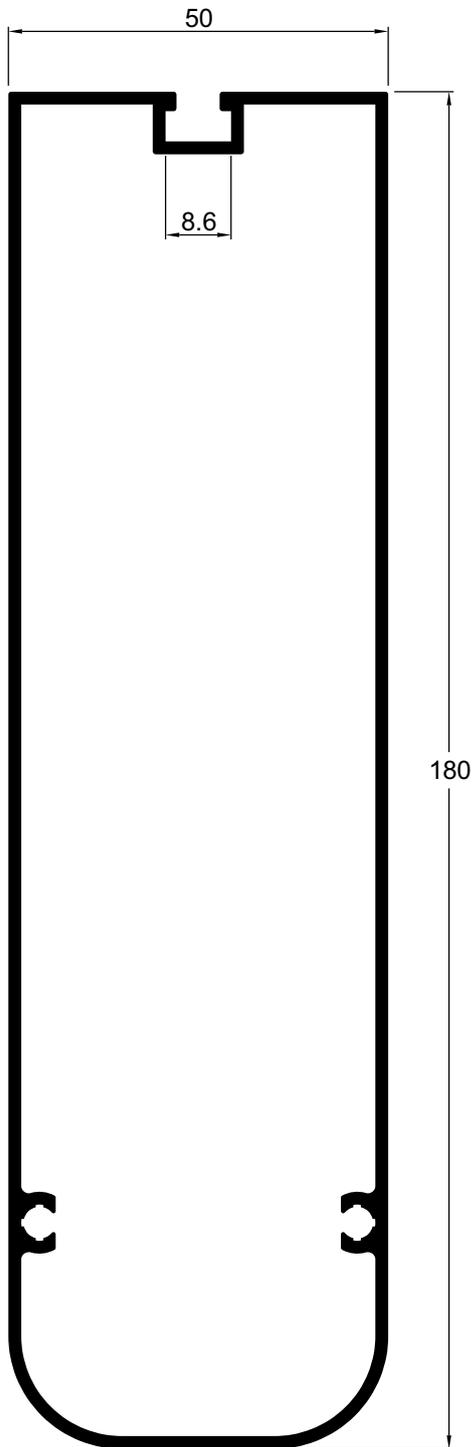


**LU066** 0,494 kg/m  
Tampa

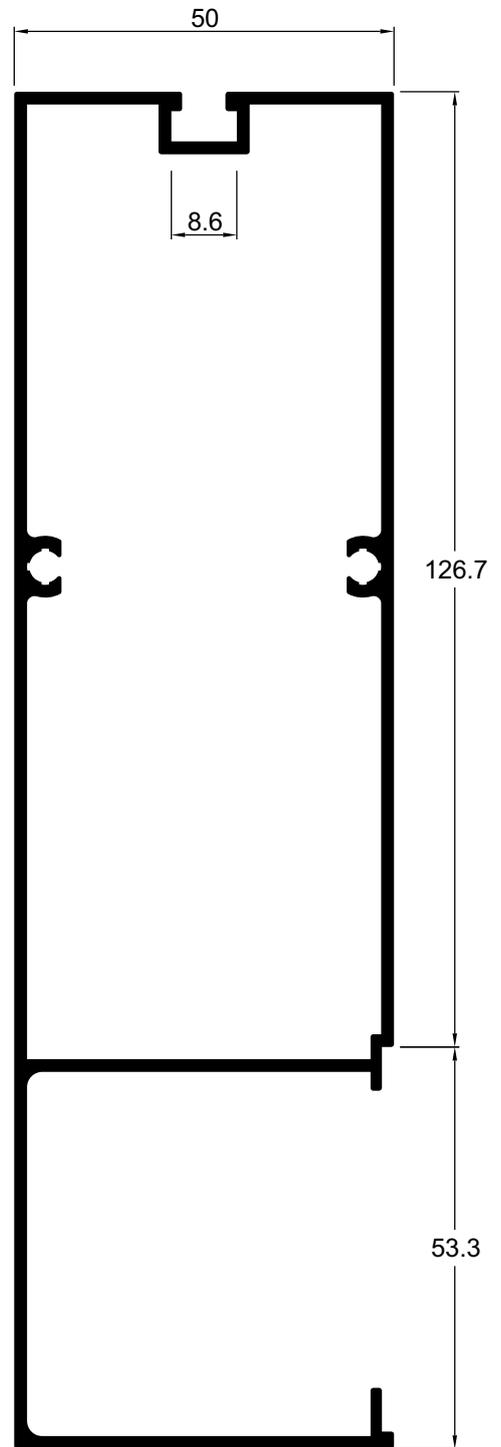


Prateleira de luz

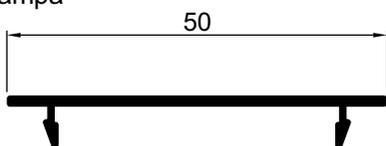
**LU038** 2,226 kg/m  
Brise



**LU039** 2,315 kg/m  
Brise



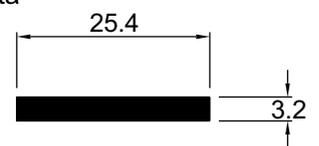
**UN217** 0,243 kg/m  
Tampa



**BC027** 0,435 kg/m  
Barra chata



**BC025** 0,219 kg/m  
Barra chata





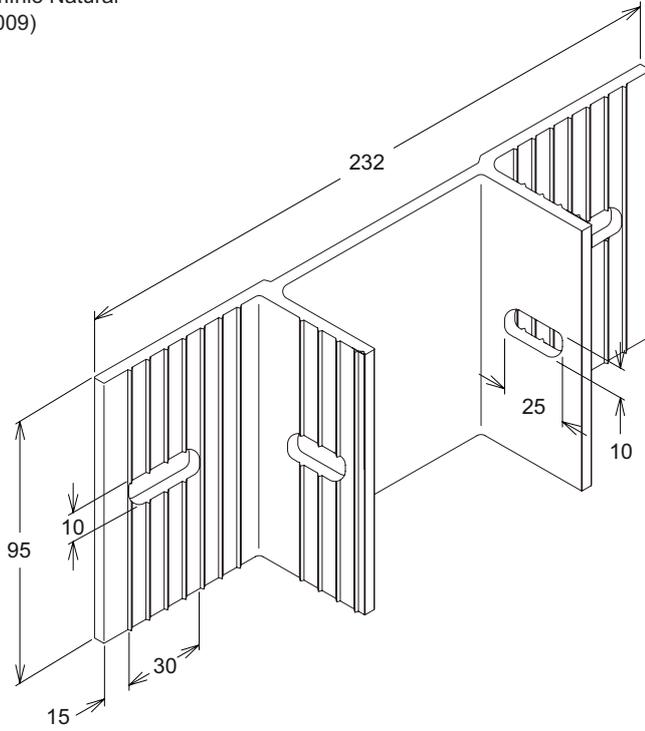
Código	Página
ANC800	F-01
ANC801	F-01
ANC802	F-01
ANC803	F-01
ANC806	F-03
ANC964	F-02
ANC967	F-02
ANC977	F-02
ANC979	F-02
ANC980	F-03
ARR759	F-19
BRA761	F-10
BRAÇOS	F-10
BUC755	F-19
CHU795	F-19
CON431E	F-07
FEC478	F-11
FEC480	F-11
FEC482	F-11
FEC1070	F-11
FEC1218	F-11
GUA168	F-09
GUA246	F-08
GUA318	F-09
GUA366	F-08
GUA367	F-08
GUA368	F-09
GUA369	F-09
GUA371	F-08
GUA372	F-08
GUA375	F-08
GUA440	F-09

Código	Página
GUA520	F-09
KIT609	F-11
KIT641	F-11
LUV988	F-04
LUV989	F-05
LUV990	F-04
LUV991	F-04
LUV992	F-05
LUV1013	F-05
LUV1014	F-06
LUV1015	F-06
LUV1016	F-06
LUV1017	F-04
PARAFUSOS	F-16
PRE976	F-07
PRE981	F-07
PRE983R	F-07
PRE984	F-07
PRE988	F-03
PRE989	F-03
PRE990	F-07
PRE998	F-07
PRE999	F-03
PRE1008	F-03
PUX170	F-14
SUP699	F-12
SUP700	F-12
SUP703	F-14
SUP706	F-13
SUP707	F-13
SUP709	F-15
SUP988	F-07



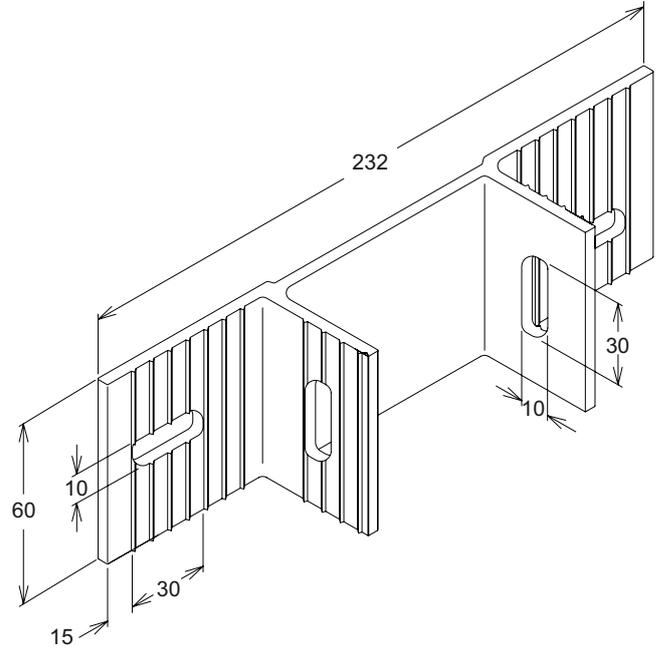
**ANC800**

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



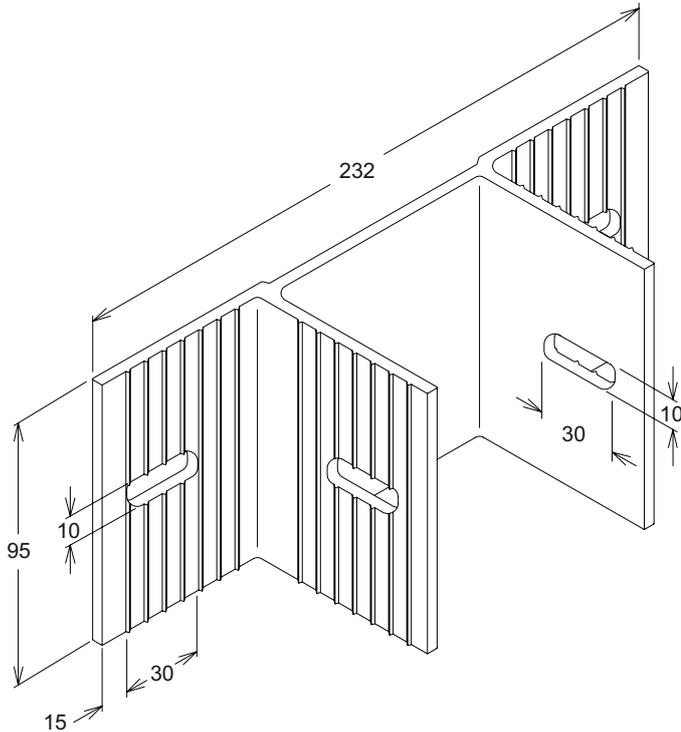
**ANC801**

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



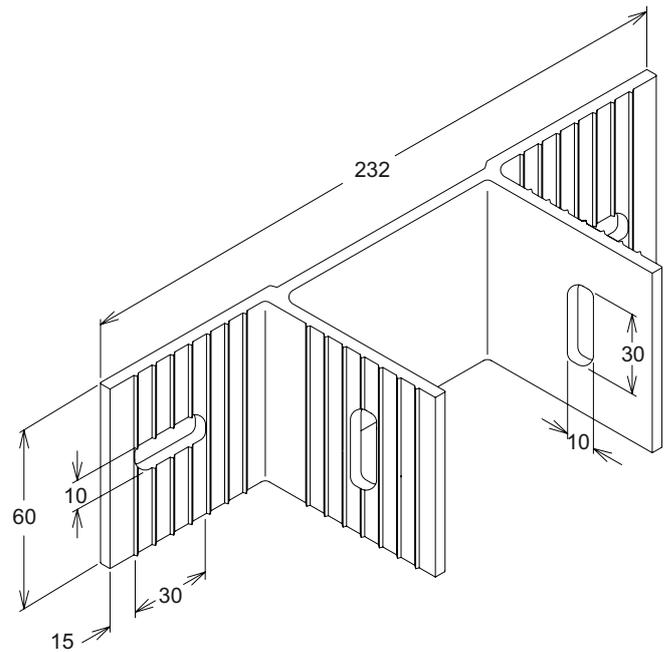
**ANC802**

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



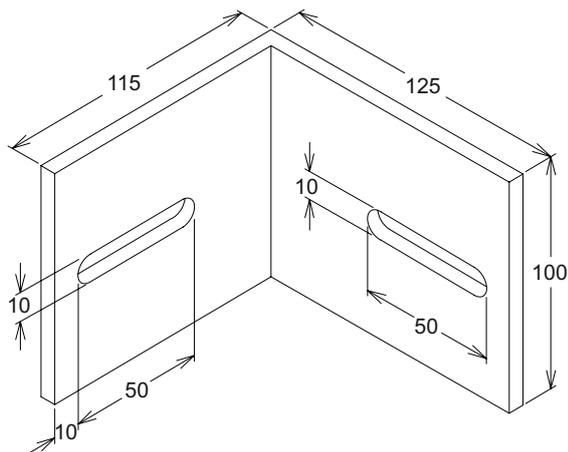
**ANC803**

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



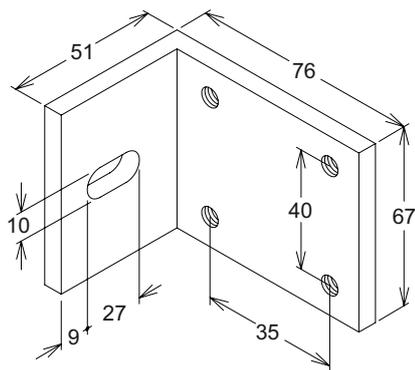
**ANC967**

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



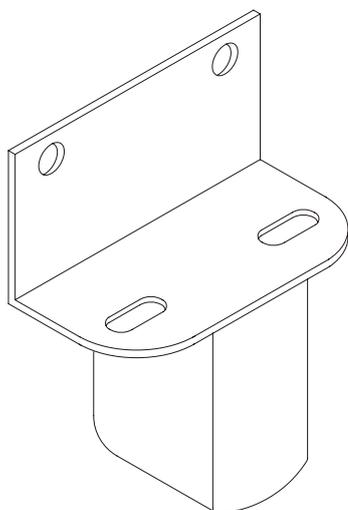
**ANC964**

Ancoragem  
para Coluna Lateral  
Alumínio Natural  
(CT605)



**ANC977**

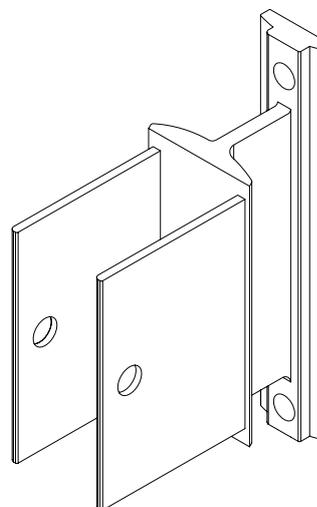
Ancoragem Telescópica Superior  
Alumínio Fundido Natural



Obs: Comercialização sob consulta

**ANC979**

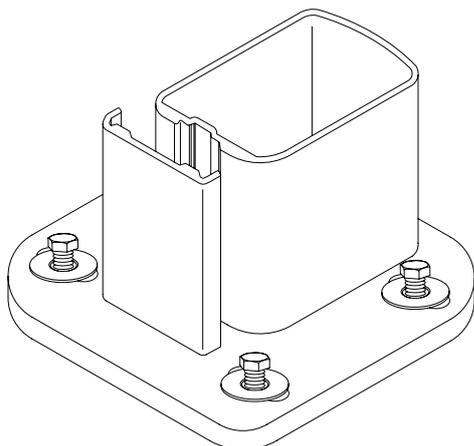
Ancoragem de Fixação  
para Colunas VL001 e VL026  
Alumínio Preto  
(LC050)



Obs: Comercialização sob consulta

**ANC806**

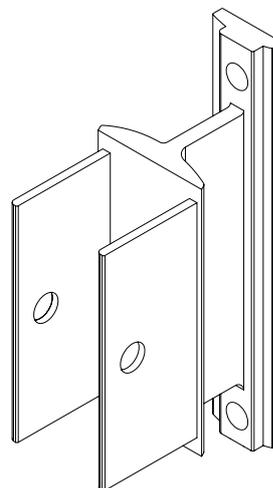
Ancoragem Inferior  
para Colunas VL024, VL025 e VL001  
Alumínio Fundido Natural



Obs: Comercialização sob consulta

**ANC980**

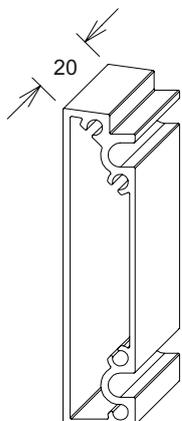
Ancoragem de Fixação  
para Coluna VL027 e VL025  
Alumínio Preto  
(LC050 Refilado)



Obs: Comercialização sob consulta

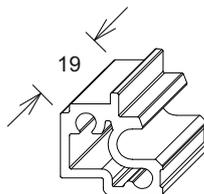
**PRE988**

Presilha de Fixação Travessa 20 mm  
Alumínio Natural  
(VL072)



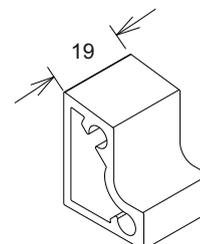
**PRE999**

Presilha de Fixação Travessa 20 mm  
Alumínio Natural  
(VL100)



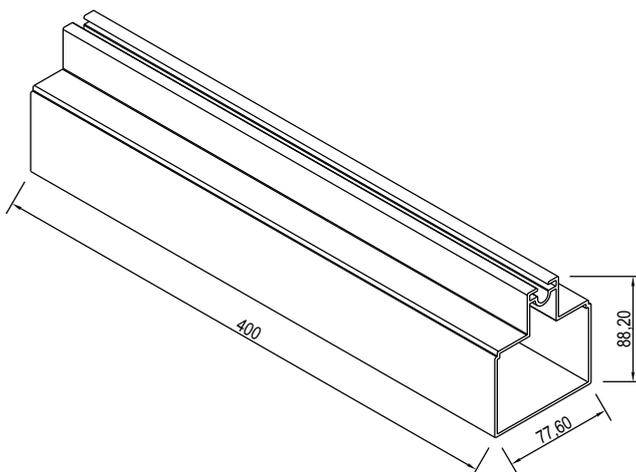
**PRE1008**

Presilha de Fixação Travessa VL124  
Alumínio Natural  
(VL125)



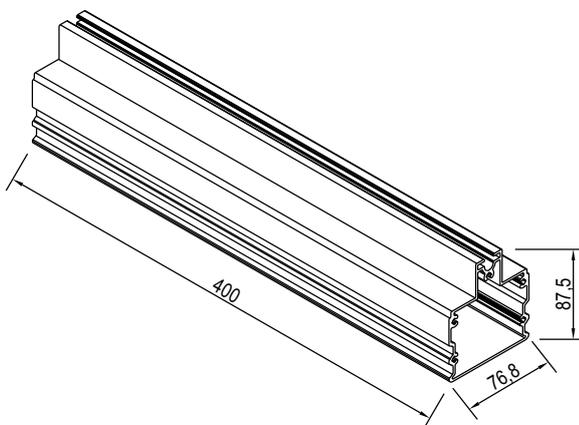
**LUV990**

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



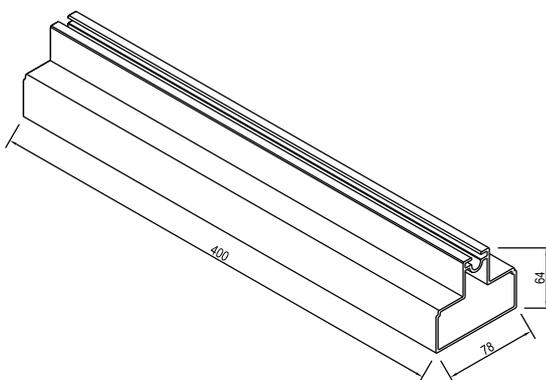
**LUV1017**

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



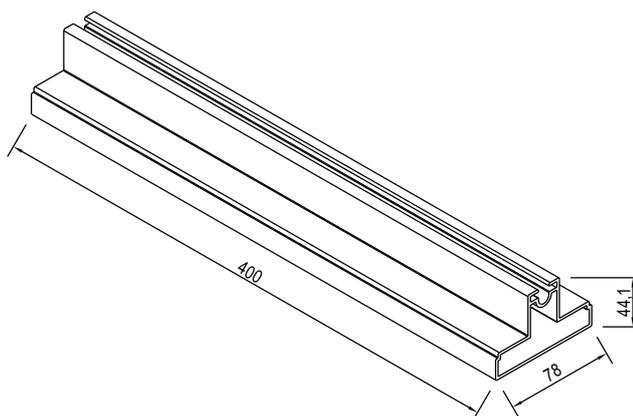
**LUV988**

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



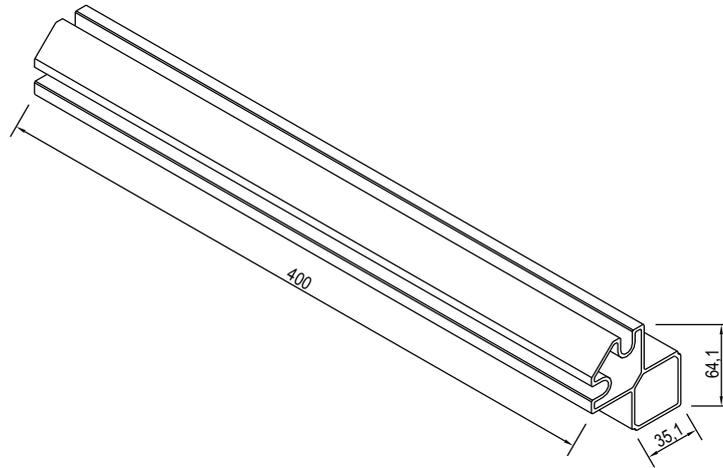
**LUV991**

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

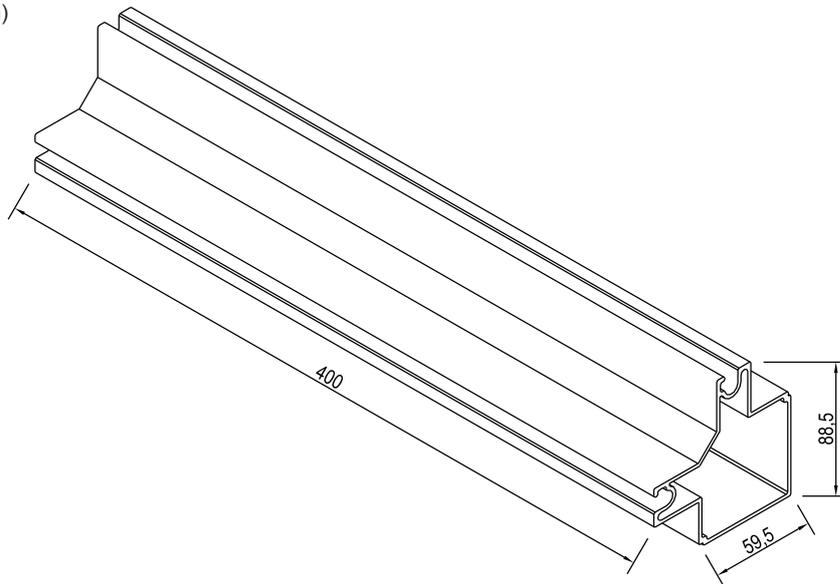


**LUV992**

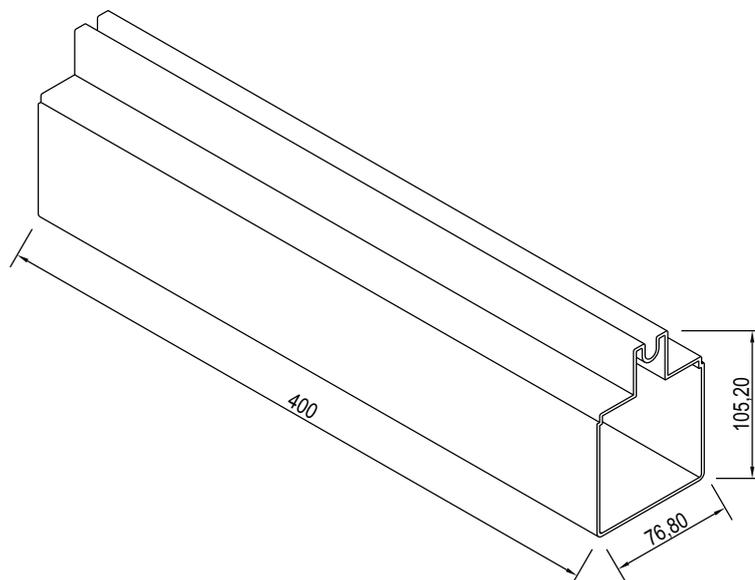
Luva para coluna VL042 (400 mm)  
Alumínio Natural  
(VL045)

**LUV989**

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

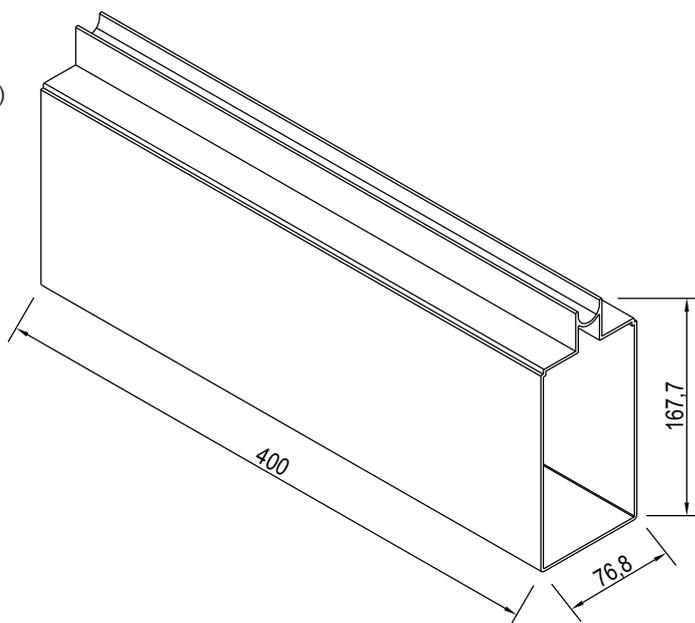
**LUV1013**

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



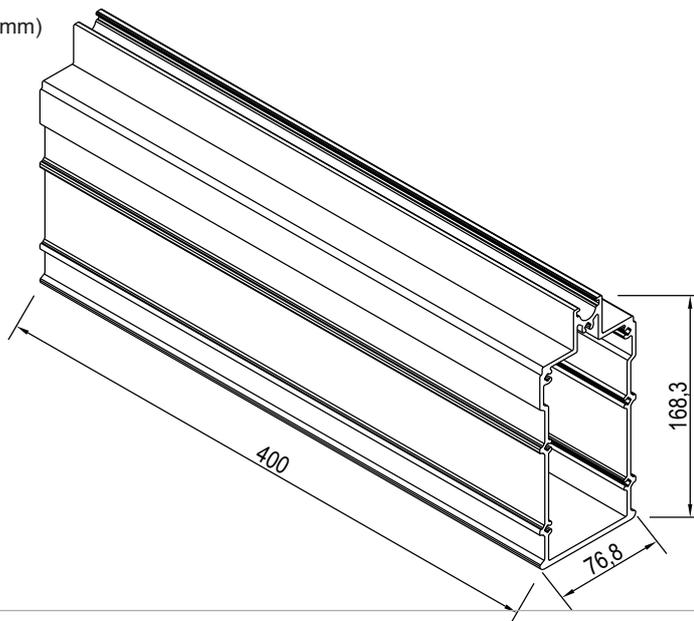
**LUV1014**

Luva para coluna VL062 (400 mm)  
Alumínio Natural  
(VL094)



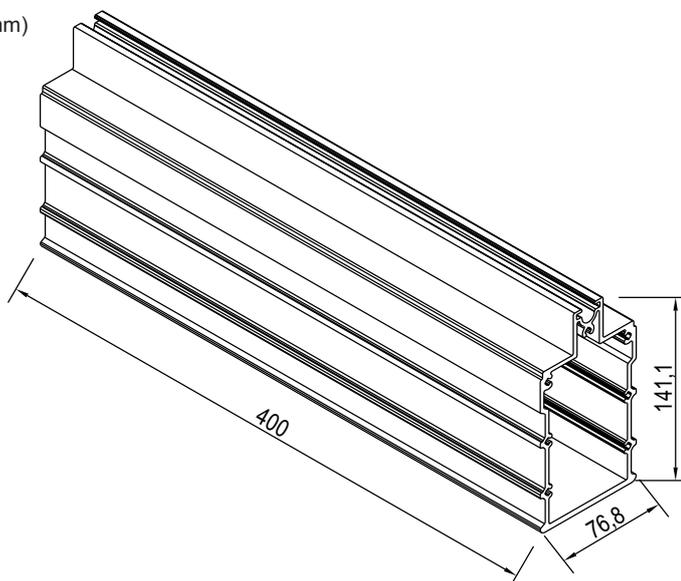
**LUV1015**

Luva para coluna VL062 com olhal (400 mm)  
Alumínio Natural  
(VL134)



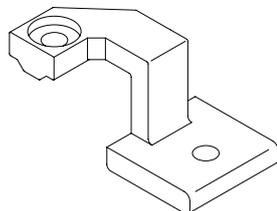
**LUV1016**

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



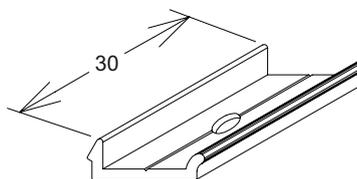
**CON431E**

Fixador de Travessas  
Alumínio Natural



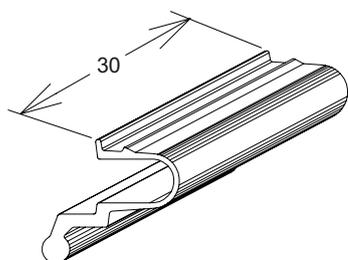
**PRE976**

Presilha Arremate Interno 30 mm  
Alumínio Natural  
(FC400)



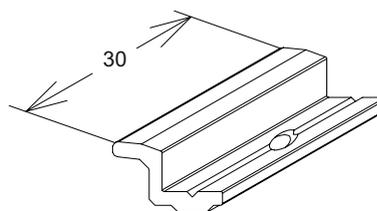
**PRE983R**

Presilha Horizontal Quadros 30 mm  
Alumínio Natural  
(VL065)



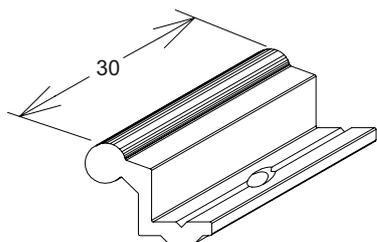
**PRE998**

Presilha de Canto Quadros 30 mm  
Alumínio Natural  
(VL114)



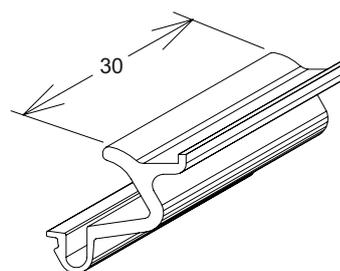
**PRE981**

Presilha Vertical Quadros 30 mm  
Alumínio Natural  
(VL011)



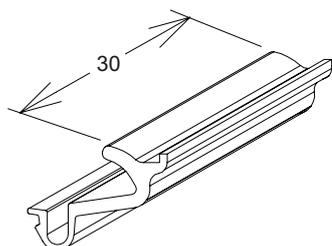
**PRE984**

Presilha Apoio  
Quadros (VL053) 30 mm  
Alumínio Natural  
(VL017)



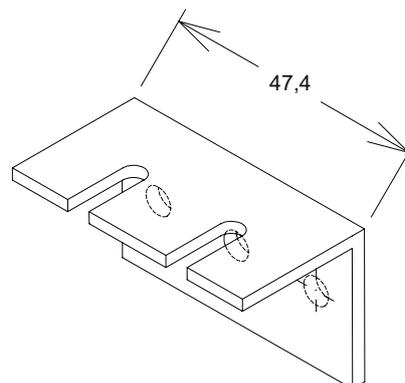
**PRE990**

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



**SUP988**

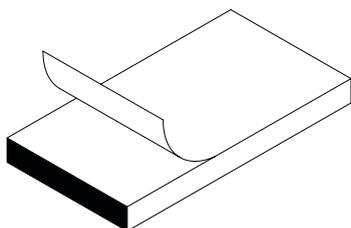
Presilha de fixação  
Travessa VL115  
47,4 mm  
Alumínio Natural  
(CT016)



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

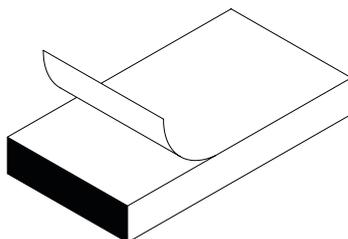
**GUA371**

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



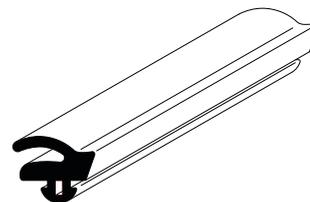
**GUA372**

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



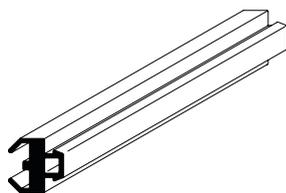
**GUA366**

Guarnição  
 EPDM Preto



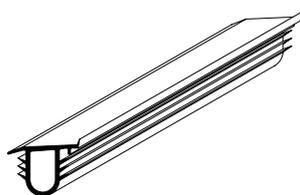
**GUA246**

Guarnição  
 EPDM Preto



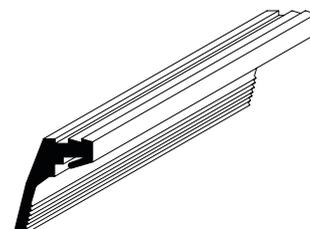
**GUA375**

Guarnição  
 EPDM Preto



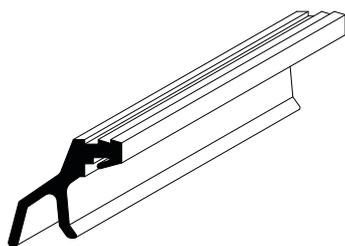
**GUA367**

Guarnição  
 EPDM ou Silicone - Preto



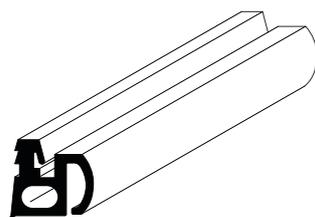
**GUA368**

Guarnição  
EPDM ou Silicone - Preto



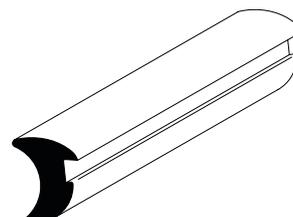
**GUA369**

Guarnição  
EPDM ou Silicone - Preto



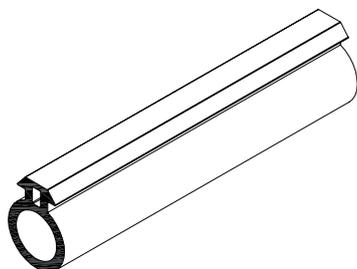
**GUA168**

Guarnição  
EPDM Preto



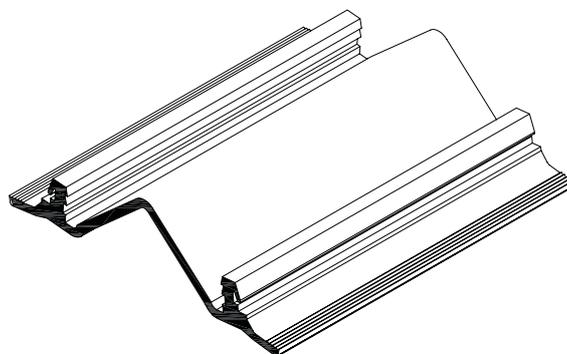
**GUA440**

Guarnição  
EPDM Preto



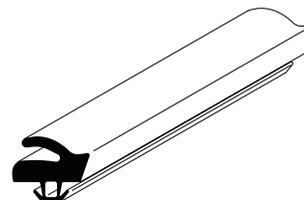
**GUA520**

Guarnição para Colunas  
Articuladas  
EPDM ou Silicone - Preto

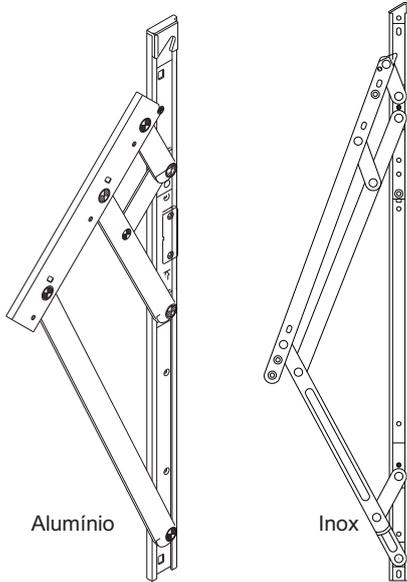


**GUA318**

Guarnição  
EPDM Preto



**BRAÇO**



Alumínio

Inox

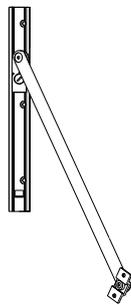
Conjunto do Braço - Alumínio - Caixa 15 mm				
Código	Dimensões	Altura da Folha	Largura da Folha	Carga Máxima
BRA762	342	Máx. 600	Máx. 1250	22 Kg
BRA763	600	Máx. 1000	Máx. 1250	35 Kg
BRA764	951	Máx. 1250	Máx. 1250	45 Kg

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

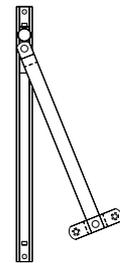
**BRA761**

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

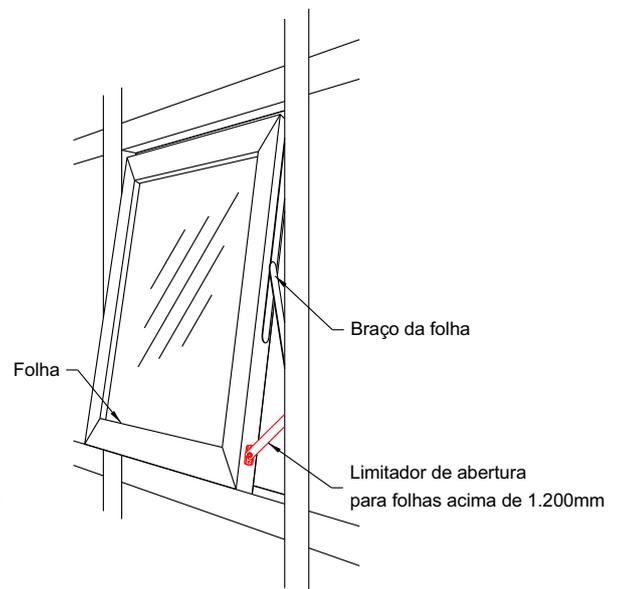
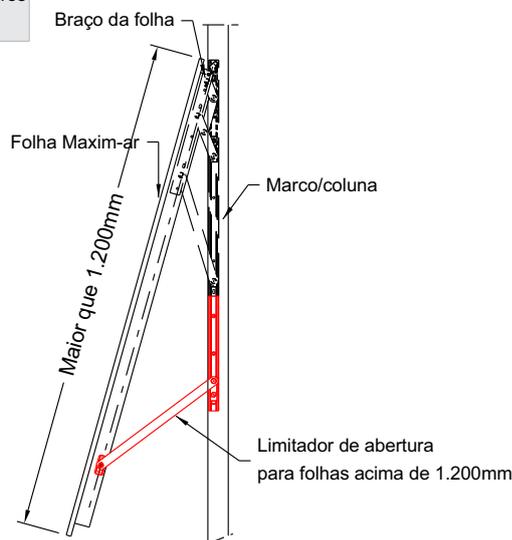


**BRA836**

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

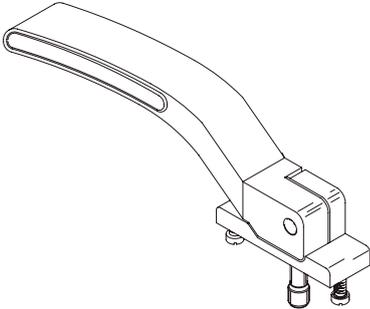


Aplicação do limitador de abertura deve ser utilizado em folhas maxim-ares acima de 1.200mm de altura



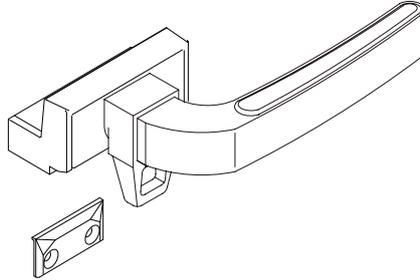
**FEC480**

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



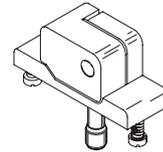
**FEC478**

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



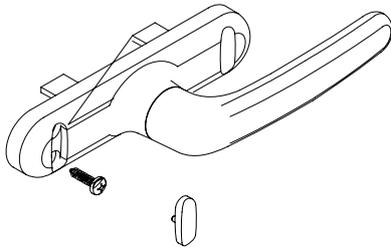
**FEC482**

Fecho Articulado  
 Alumínio Preto



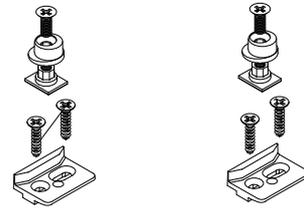
**FEC1070**

Fecho Tipo Cremona  
 Alumínio Branco ou Preto



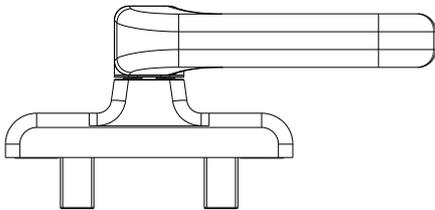
**KIT609**

Kit Complementar  
 para Trava Multiponto  
 Zamac Preto



**FEC1218**

Fecho Tipo Cremona  
 Alumínio Branco ou Preto



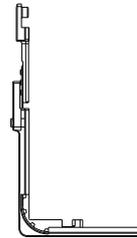
**KIT641**

Kit Complementar  
 para Trava Multiponto  
 Zamac Preto



**TRA053**

Reenvio angular  
 Zamac Preto



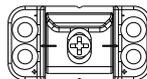
**TRA050**

Trava Multiponto  
 Zamac Preto



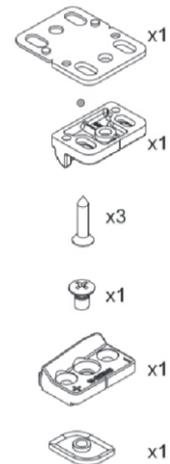
**TRA051**

Trava Multiponto  
 Zamac Preto



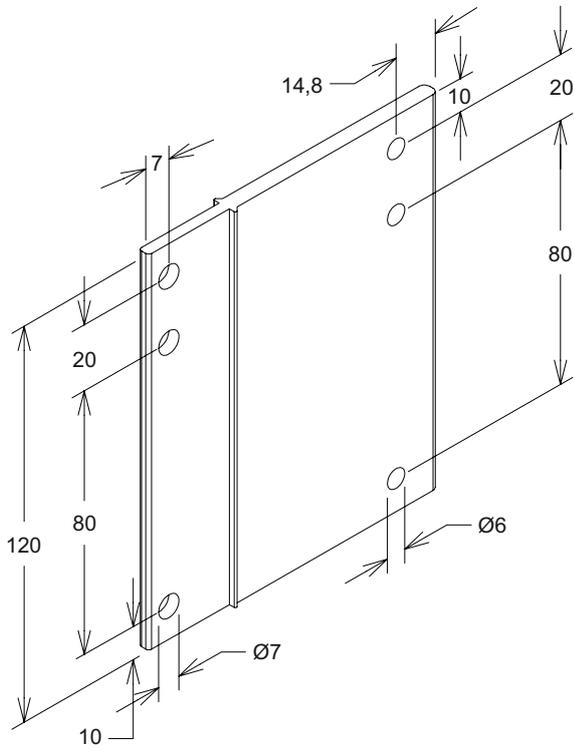
**TRA049**

Trava superior da folha  
 Zamac Preto



**SUP706**

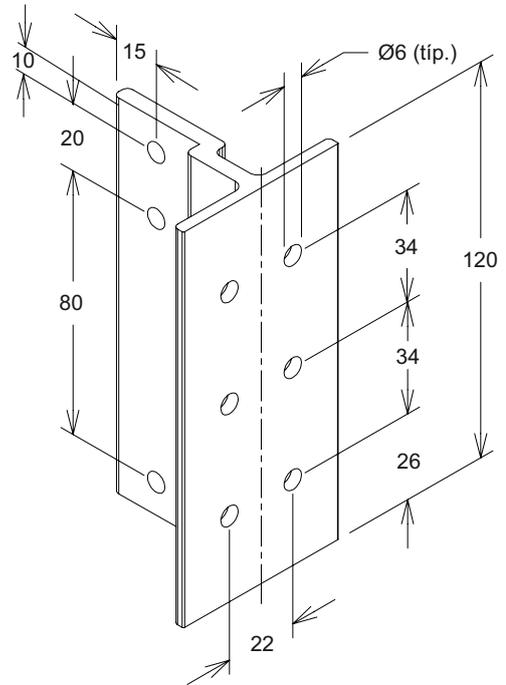
Suporte Externo  
Alumínio Natural  
(LU054)



Obs: Comercialização sob consulta

**SUP707**

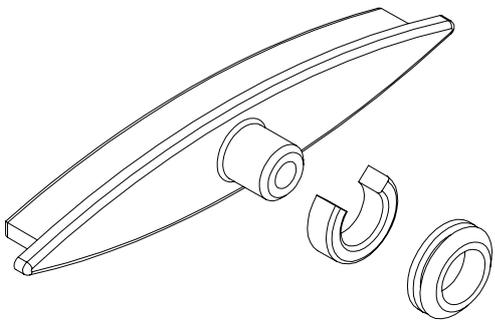
Suporte Externo  
Alumínio Natural  
(LU053)



Obs: Comercialização sob consulta

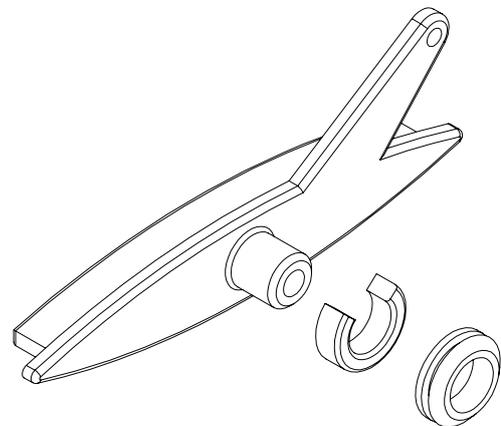
**TAM011**

Tampa para Brise Móvel  
Polímero Preto ou Branco  
(DC004)



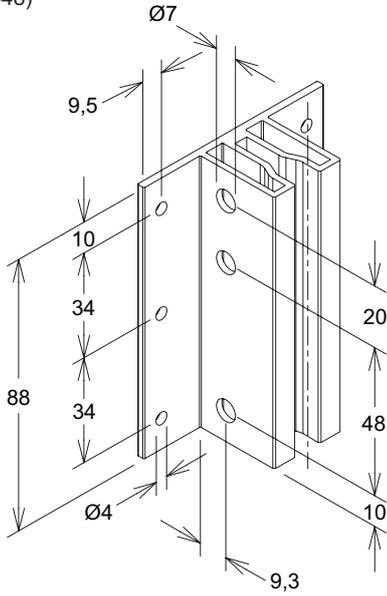
**TAM012**

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



**SUP703**

Suporte Interno  
Alumínio Natural  
(LU048)

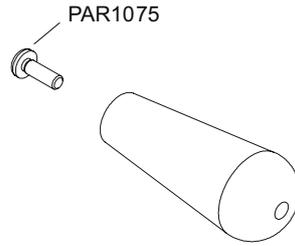


Nota: Usinagens feitas dos dois lados da peça.

Obs: Comercialização sob consulta

**PUX170**

Puxador para Brise Móvel  
Polímero Preto ou Branco

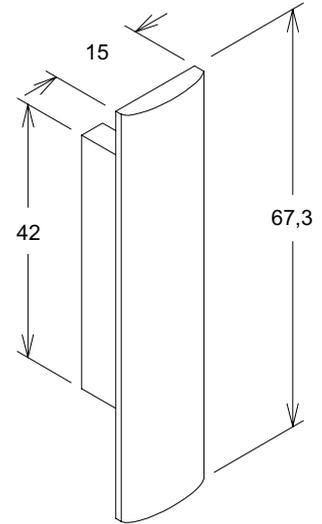


Nota: Parafuso não fornecido

Obs: Comercialização sob consulta

**TAM014**

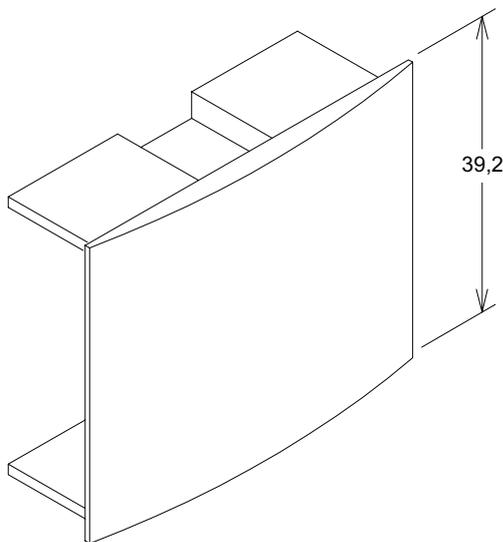
Tampa de Nylon para Perfil LU078  
Acabamento Branco ou Preto



Obs: Comercialização sob consulta

**TAM013**

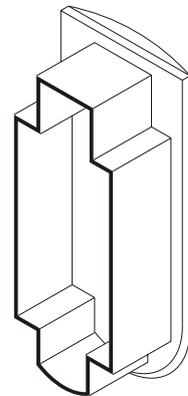
Tampa de Nylon para Perfil LU077  
Acabamento Branco ou Preto



Obs: Comercialização sob consulta

**TAM008**

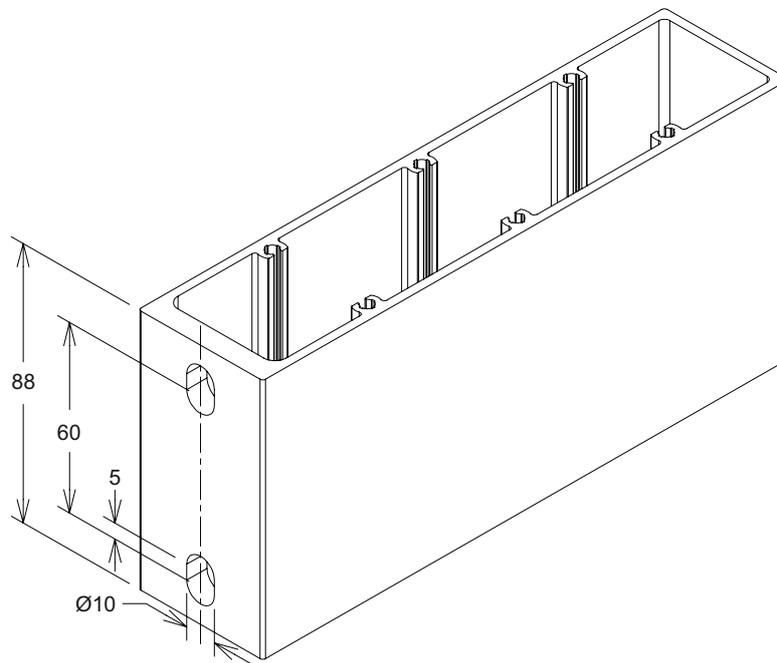
Tampa de Nylon para Perfil LU051  
Acabamento Branco ou Preto



Obs: Comercialização sob consulta

**SUP699**

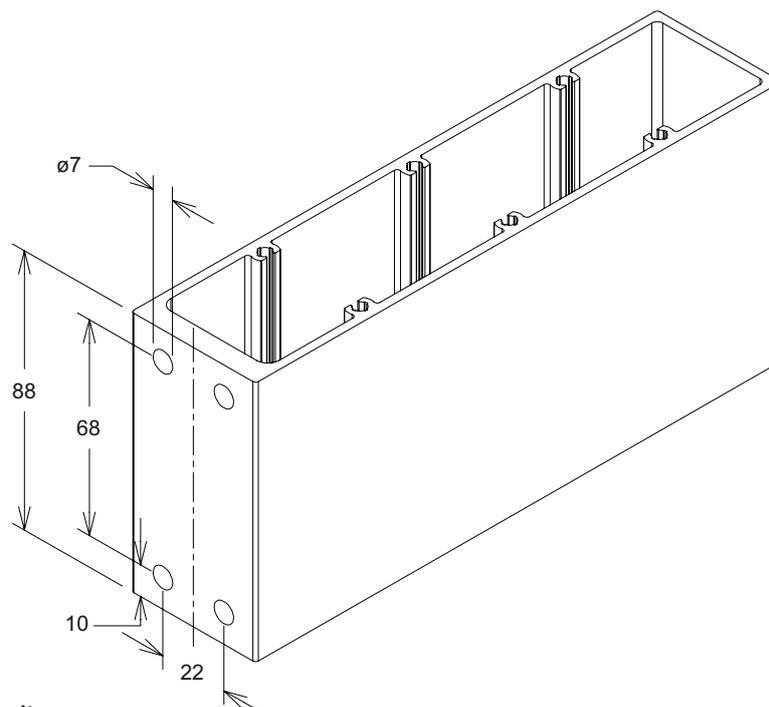
Suporte do Brise em Alvenaria  
Alumínio Natural  
(LU043)



Obs: Comercialização sob consulta

**SUP700**

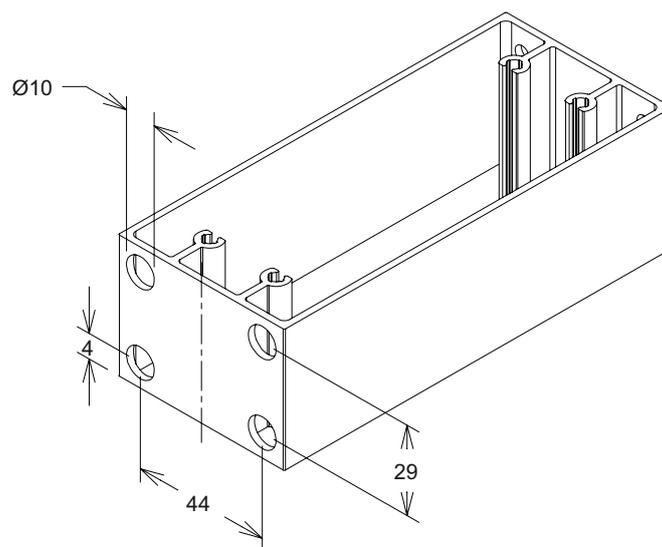
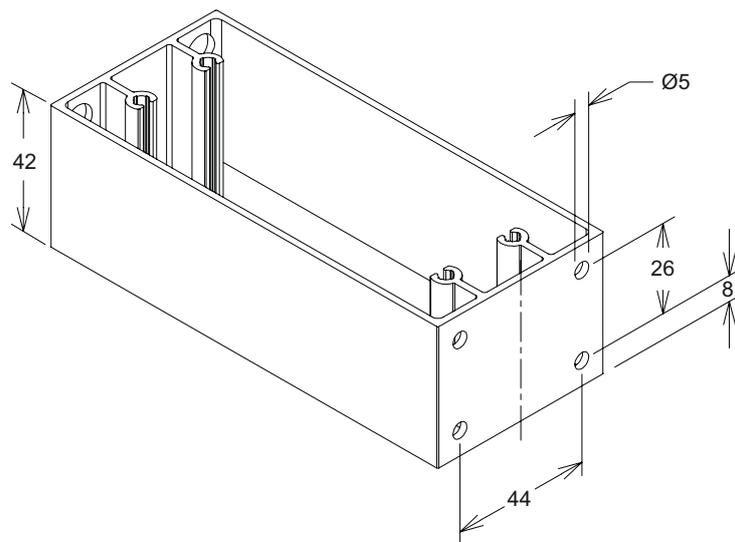
Suporte do Brise em Coluna Fachada  
Alumínio Natural  
(LU043)



Obs: Comercialização sob consulta

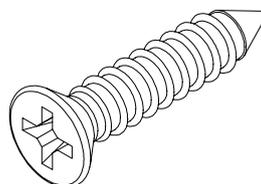
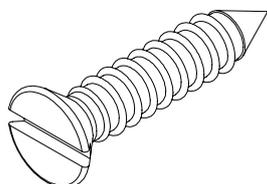
**SUP709**

Suporte Externo  
Alumínio Natural  
(LU076)

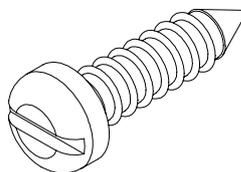
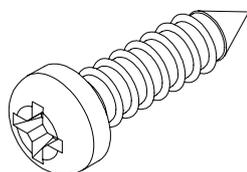


Obs: Comercialização sob consulta

**PARAFUSOS**

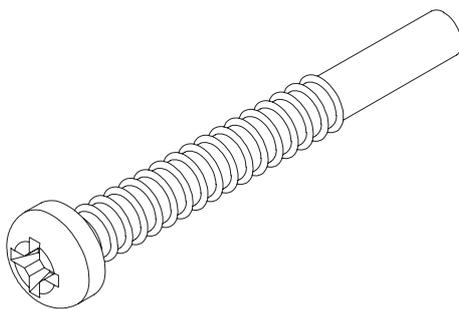


Descrição	Cód. Fenda Simples	Cód. Fenda PHS
Parf. AA CX 4,8 mm x 22 mm Inox		PAR1056
Parf. AA CX 4,8 mm x 19 mm Inox	PAR720	PAR1046

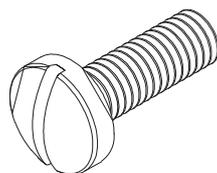


Descrição	Cód. Fenda Simples	Cód. Fenda PHS
Parf. AA CP 3,5 mm x 9,5 mm Inox	PAR437	PAR1022
Parf. AA CP 3,9 mm x 6,5 mm Inox	PAR704	PAR1019
Parf. AA CP 4,2 mm x 13 mm Inox	PAR1051	PAR1024
Parf. AA CP 4,2 mm x 16 mm Inox	PAR936	PAR1025
Parf. AA CP 4,2 mm x 32 mm Inox	PAR694	PAR1028
Parf. AA CP 4,8 mm 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

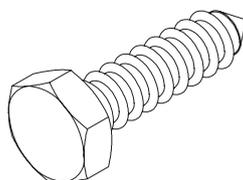
## PARAFUSOS



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

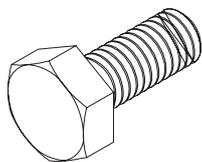


Descrição	Cód. Fenda PHS
Parf. AA CP M4 x 12 mm Inox	PAR1065

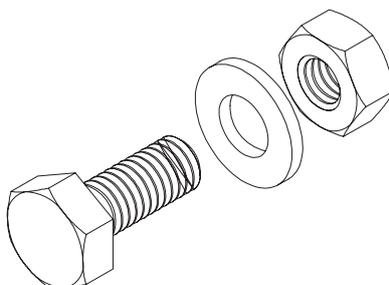


Descrição	Cód. Fenda PHS
Parf. Cab. Sextavada AA 4,8 mm x 19 mm Inox	PAR063
Parf. Cab. Sextavada AA 4,8 mm x 32 mm Inox	PAR060
Parf. Cab. Sextavada AA 6,3 mm x 25 mm Inox	PAR061

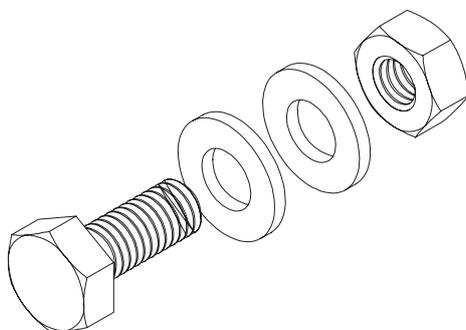
## PARAFUSOS



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

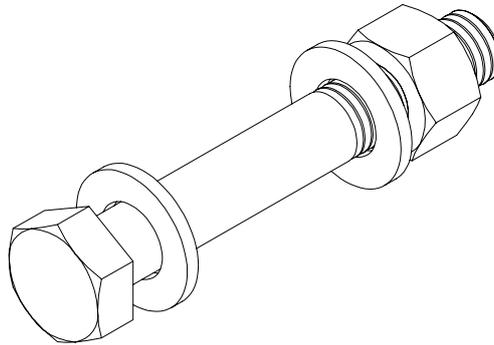


Descrição	Cód. Fenda PHS
Parf. Cab. Sextavada 3/16" x 1/2" Inox	PAR1061
Parf. Cab. Sextavada M5 x 16 Inox	PAR1063
Parf. Cab. Sextavada M6 x 16 Inox	PAR1062



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

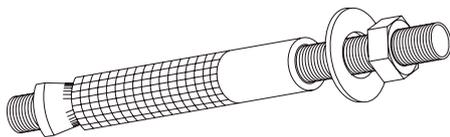
## PARAFUSOS



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

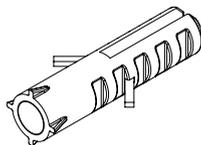
### CHU795

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



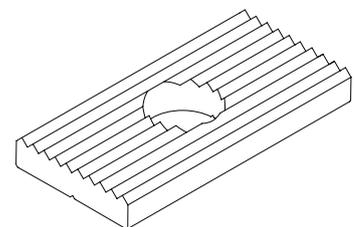
### BUC755

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



### ARR759

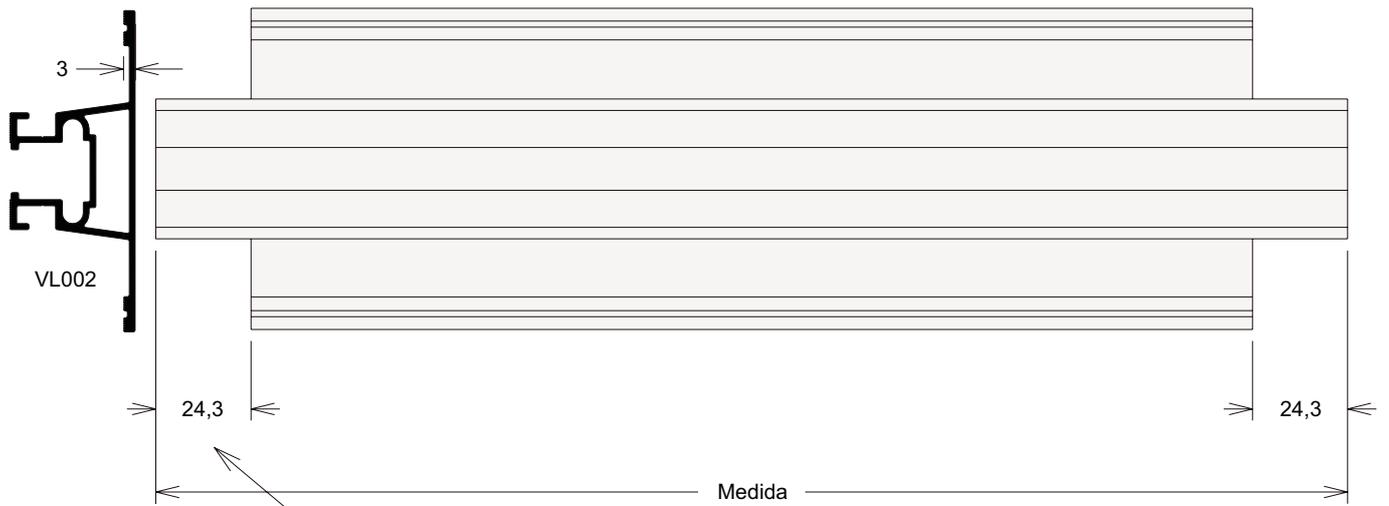
Arruela de Ancoragem 40 mm  
Alumínio Natural  
(FC512)



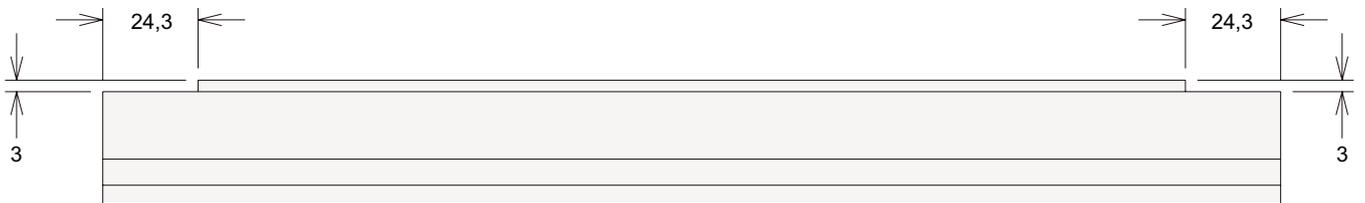


Descrição	Pág.
USINAGEM - TODAS AS TRAVESSAS	G-01

**USINAGEM - TODAS AS TRAVESSAS**



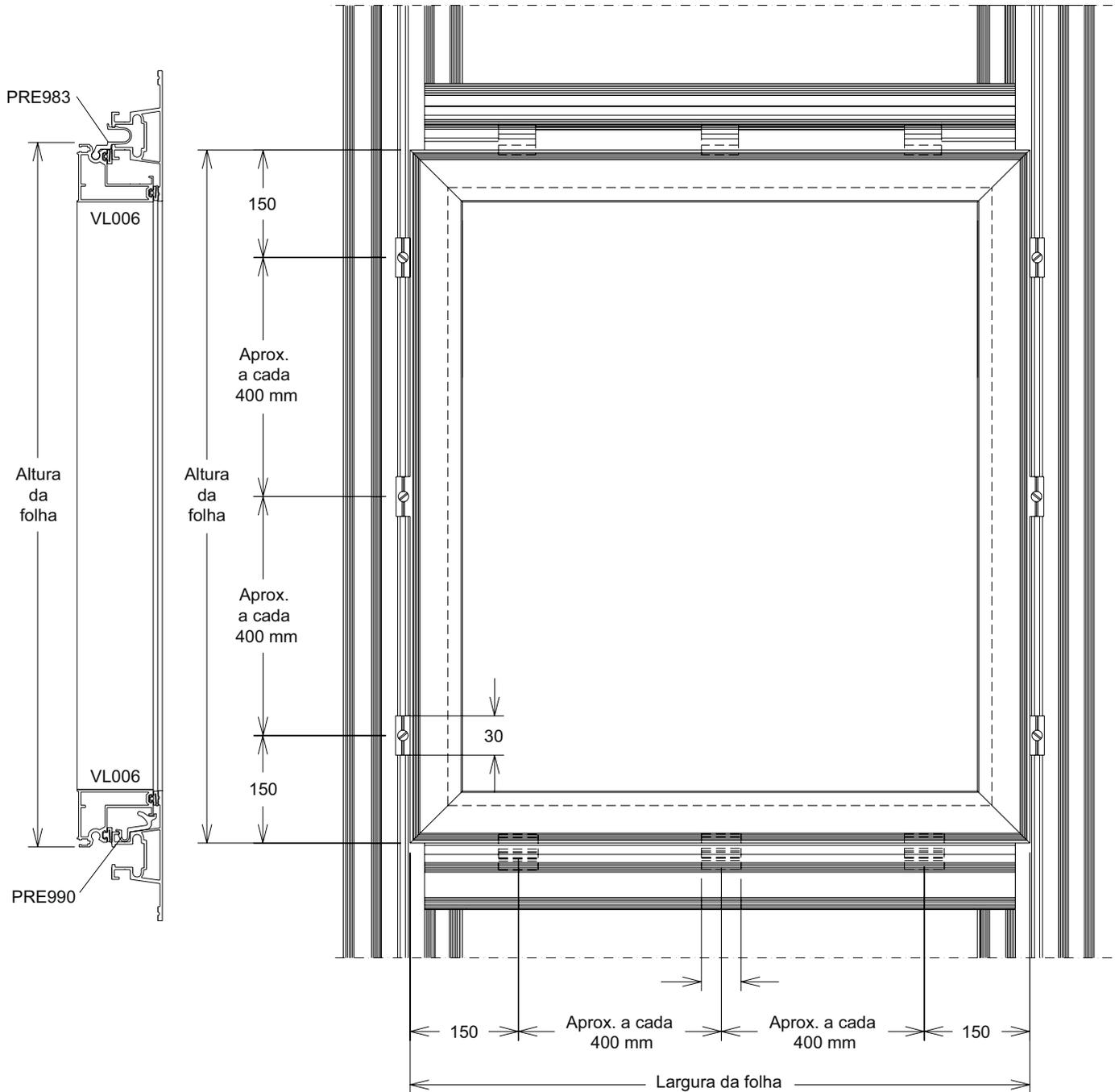
Atenção: Quando o perfil na lateral for VL007, fazer usinagem com 26,3 mm



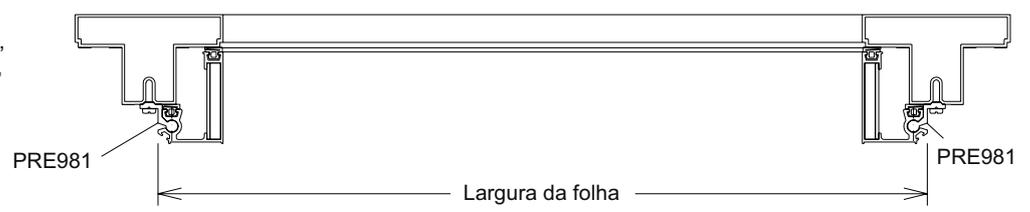
# Detalhes Construtivos

Descrição	Pág.
DETALHE DA INSTALAÇÃO DAS PRESILHAS PRE981, PRE983, PRE984, PRE990 NA FOLHA	H-01
COLUNA VL025 COM REFORÇO LC048	H-03
COLUNA VL001 COM REFORÇO LC048	H-04
COLUNA VL062 COM REFORÇO	H-05
CANTO A 90° UTILIZANDO A COLUNA VL041	H-06
CANTO A 90° UTILIZANDO A COLUNA VL042	H-07
COLUNAS ARTICULADAS PARA CANTOS	H-08
CANTO A 90° UTILIZANDO MEIA COLUNA E TUBO	H-09
TRAVESSA LARGA PARA DECORATIVO	H-11
CORTE COM FOLHAS PARA VIDRO ENCAIXILHADO ATÉ 8 MM	H-12
CORTE COM FOLHAS PARA VIDRO ENCAIXILHADO ATÉ 21 MM	H-13
DETALHE DA FIXAÇÃO DA TRAVESSA VL115	H-14
DETALHE PARA FOLHAS DE CANTO 90° SEM COLUNA	H-15
DETALHE DA FIXAÇÃO PARA FOLHAS DE CANTO	H-16
ACESSÓRIO PARA FIXAÇÃO DAS FOLHAS DE CANTO	H-17
NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÁ LC003 E CITTÁ DUE VL001	H-18
NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÁ LC024 E CITTÁ DUE VL024	H-19
NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÁ DUE VL060	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
DETALHES PARA ELEVADOR PANORÂMICO	H-24
VL028 - USINAGEM PARA A FIXAÇÃO NA LUVA	H-25
DETALHE DE UTILIZAÇÃO NA 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

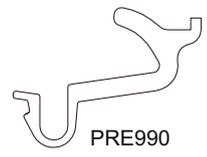
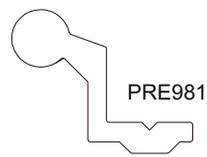
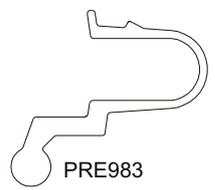
**DETALHE DA INSTALAÇÃO DAS PRESILHAS PRE981, PRE983, PRE990 NA FOLHA**



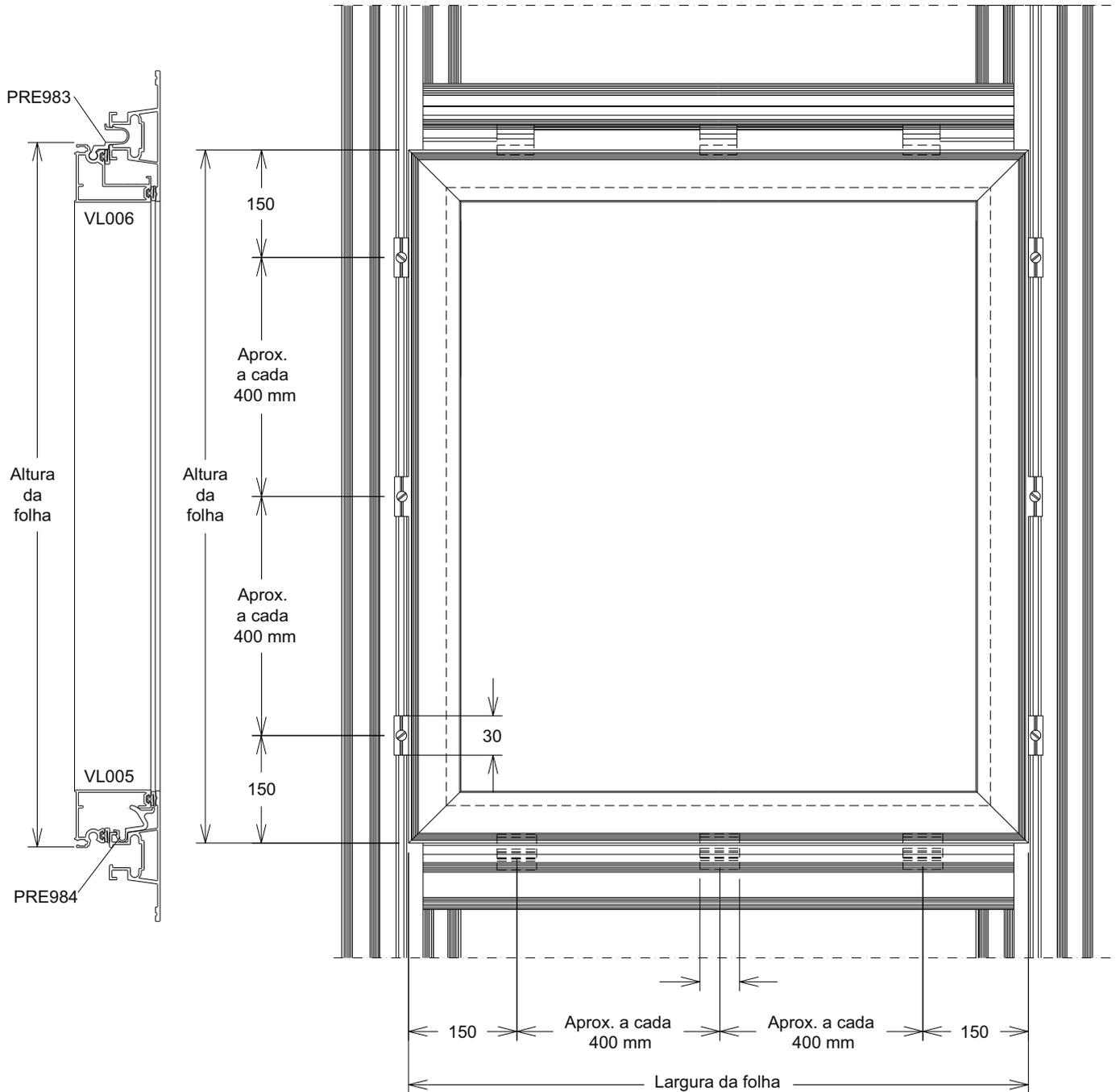
Nota: As folhas VL003, VL051, VL054, VL066, VL074, VL096, VL104 e VL106 não utilizam presilha de apoio



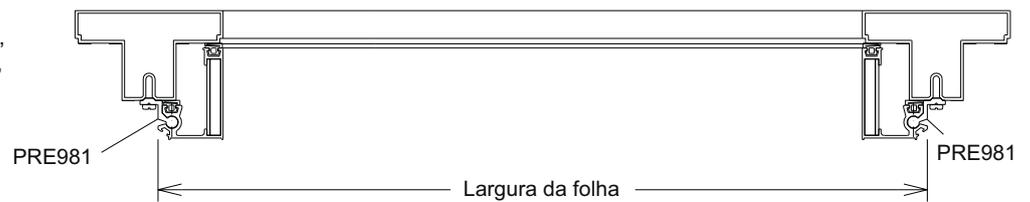
Presilhas:



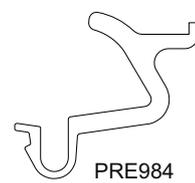
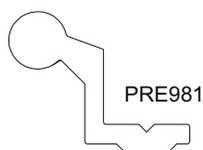
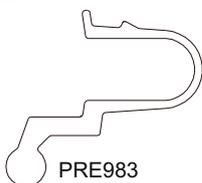
**DETALHE DA INSTALAÇÃO DAS PRESILHAS PRE981, PRE983, PRE984 NA FOLHA**



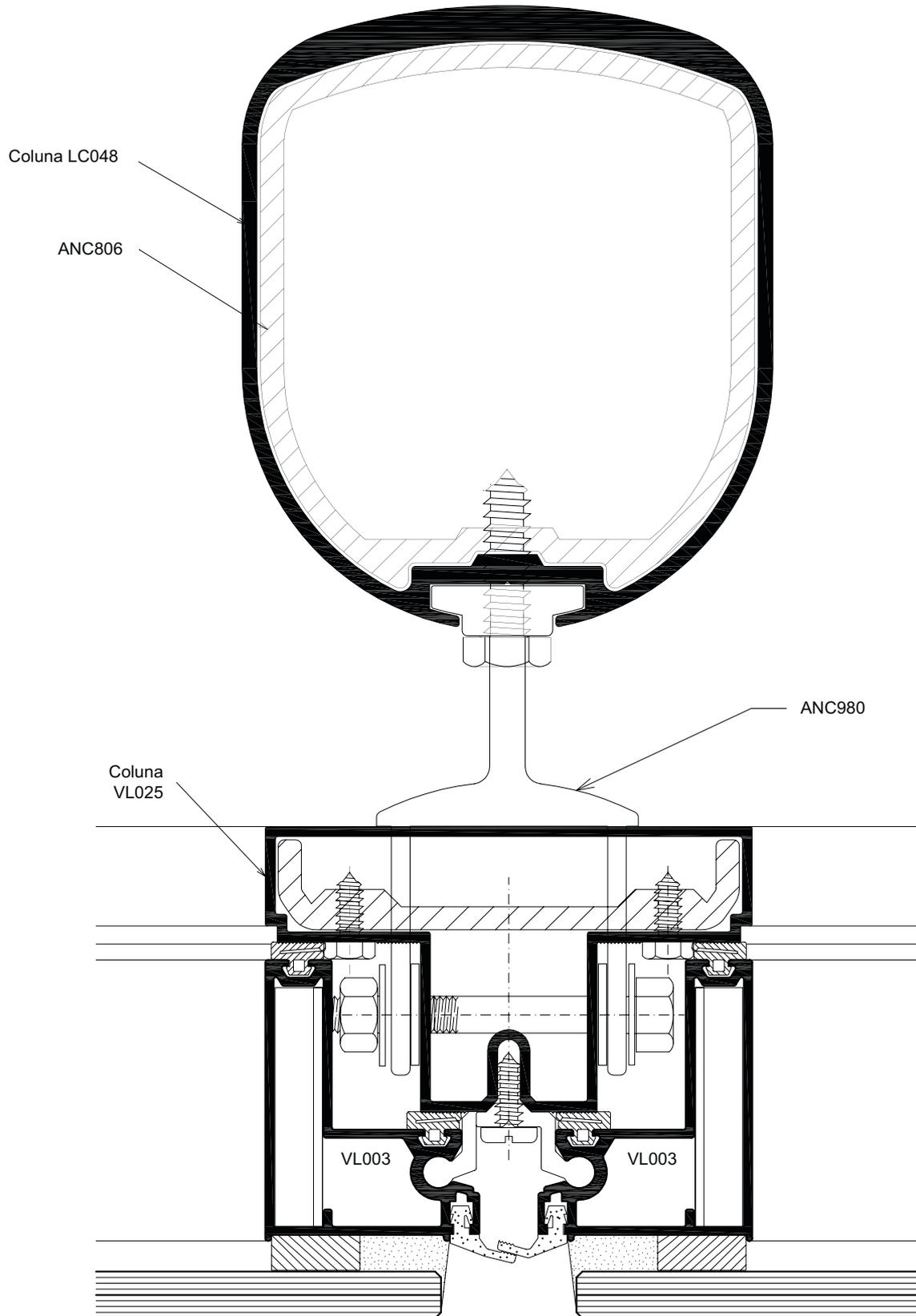
Nota: As folhas VL003, VL051, VL054, VL066, VL074, VL096, VL104 e VL106 não utilizam presilha de apoio



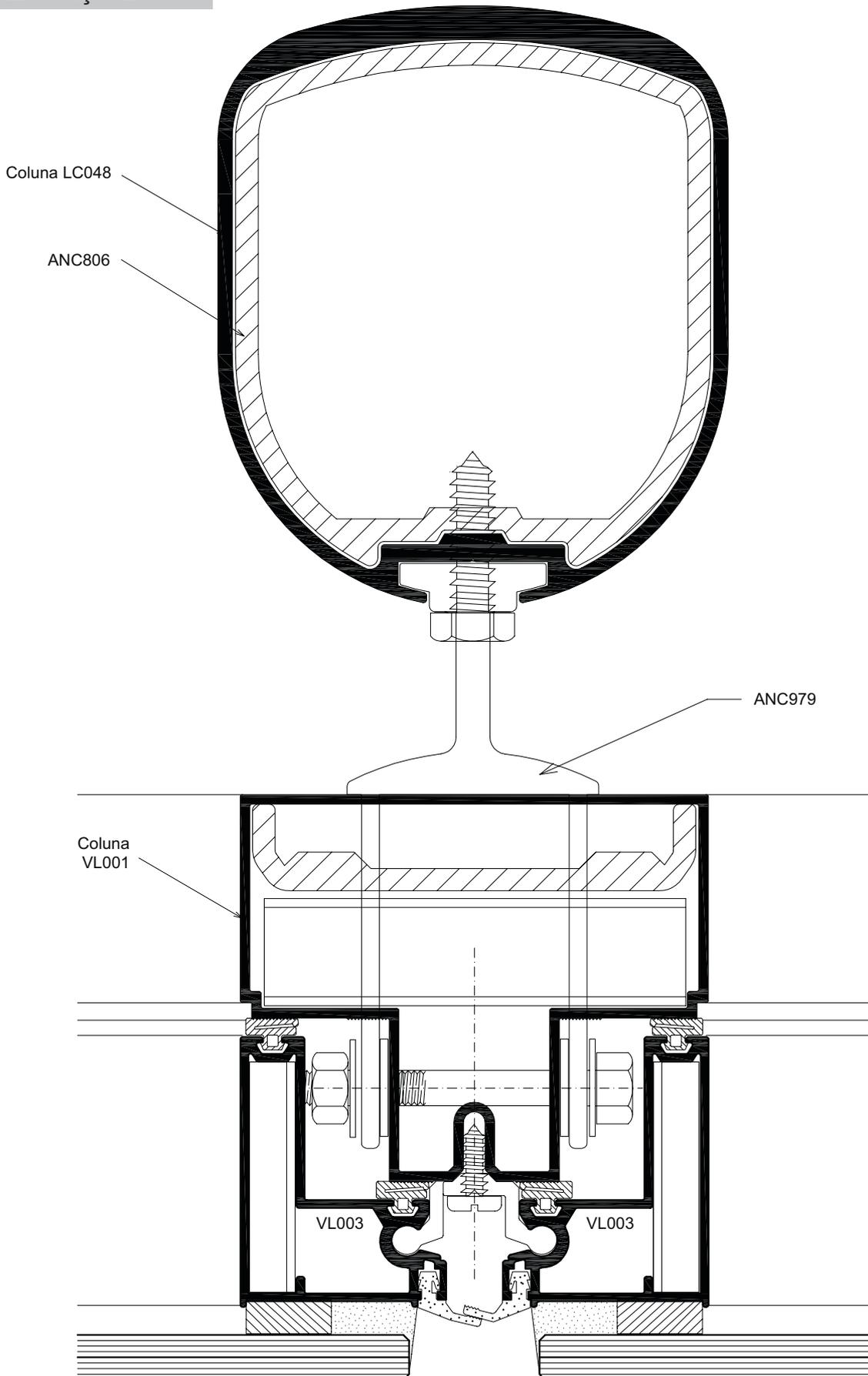
Presilhas:



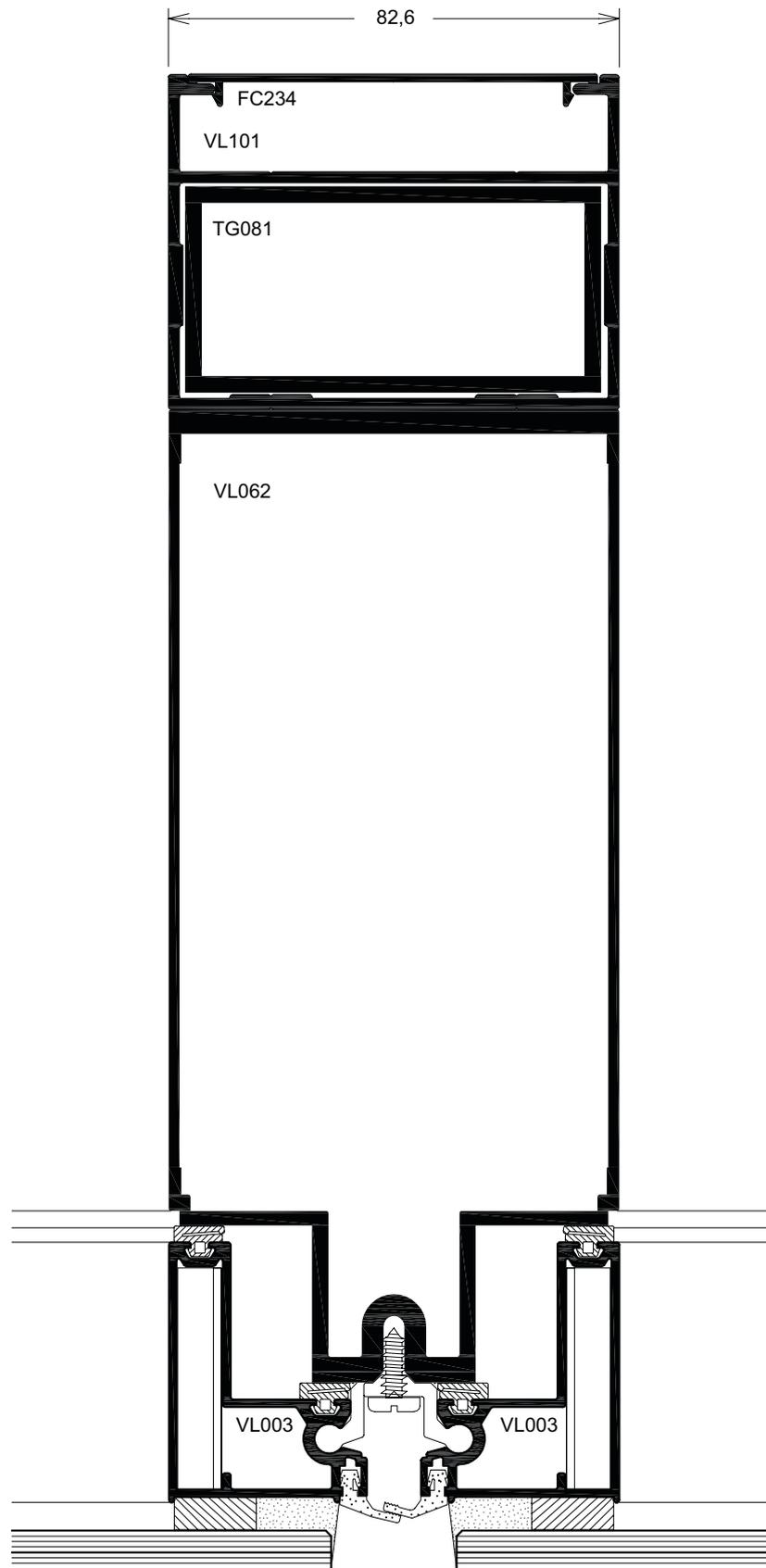
**COLUNA VL025 COM REFORÇO LC048**



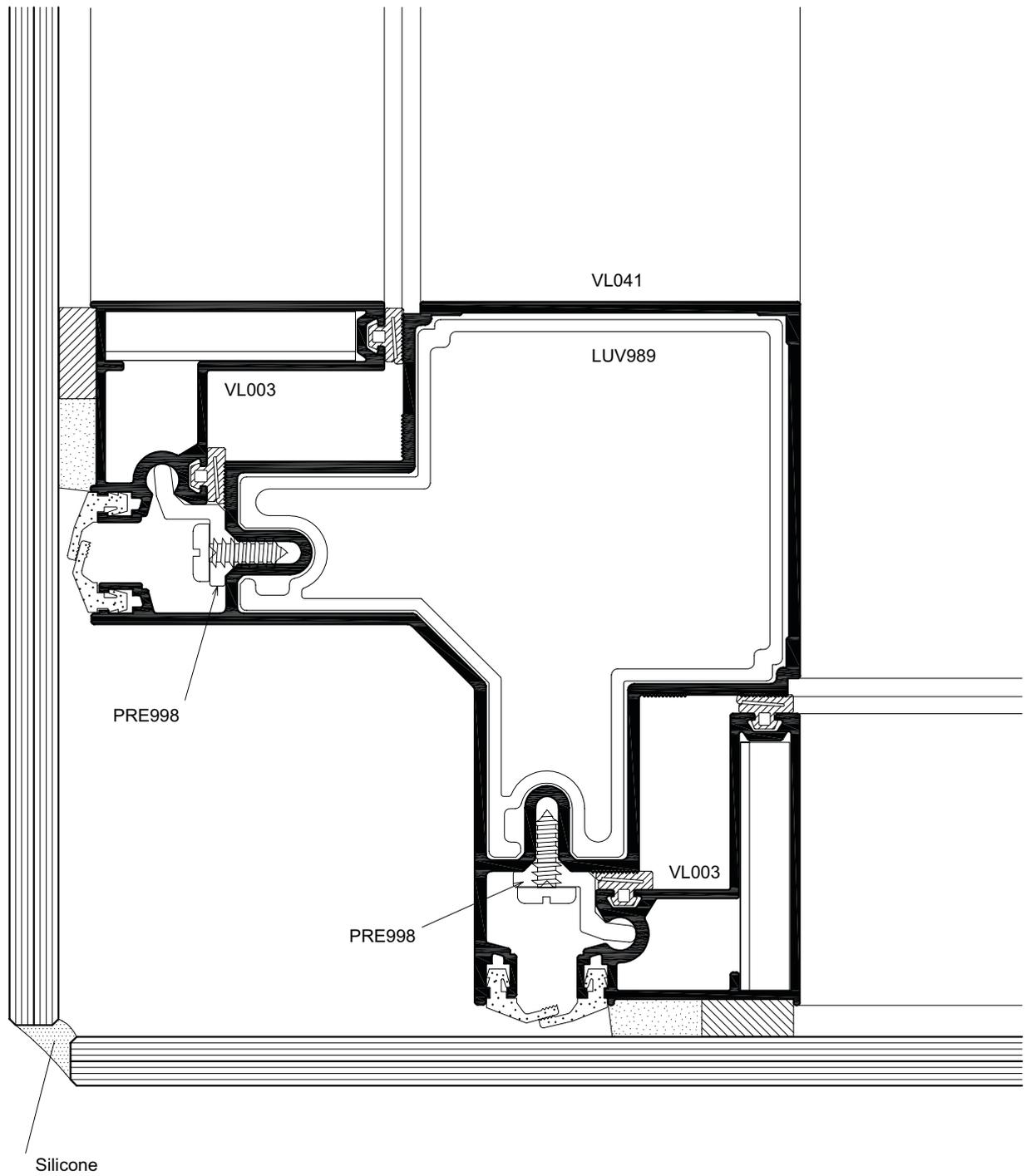
**COLUNA VL001  
COM REFORÇO LC048**



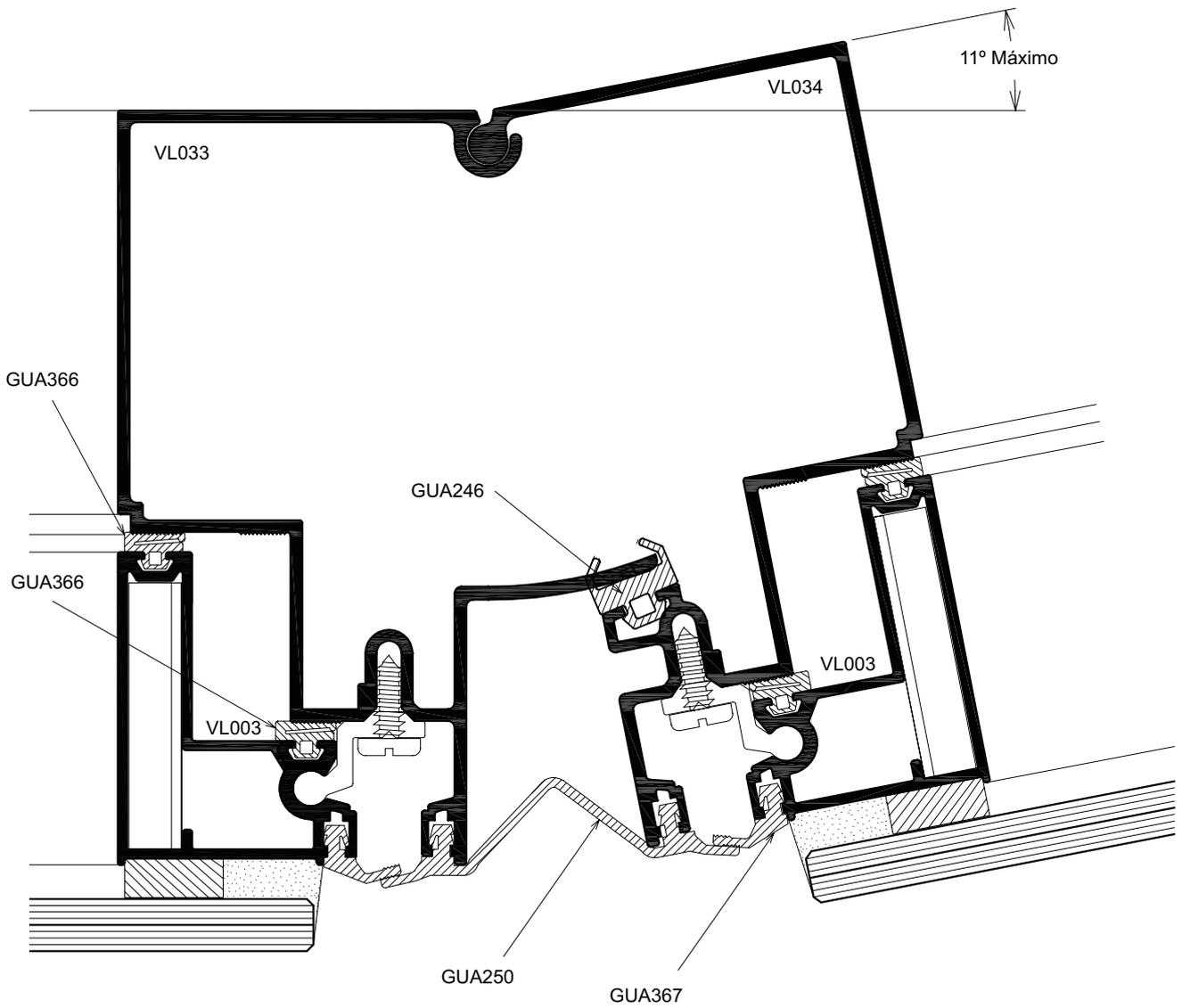
## COLUNA VL062 COM REFORÇO



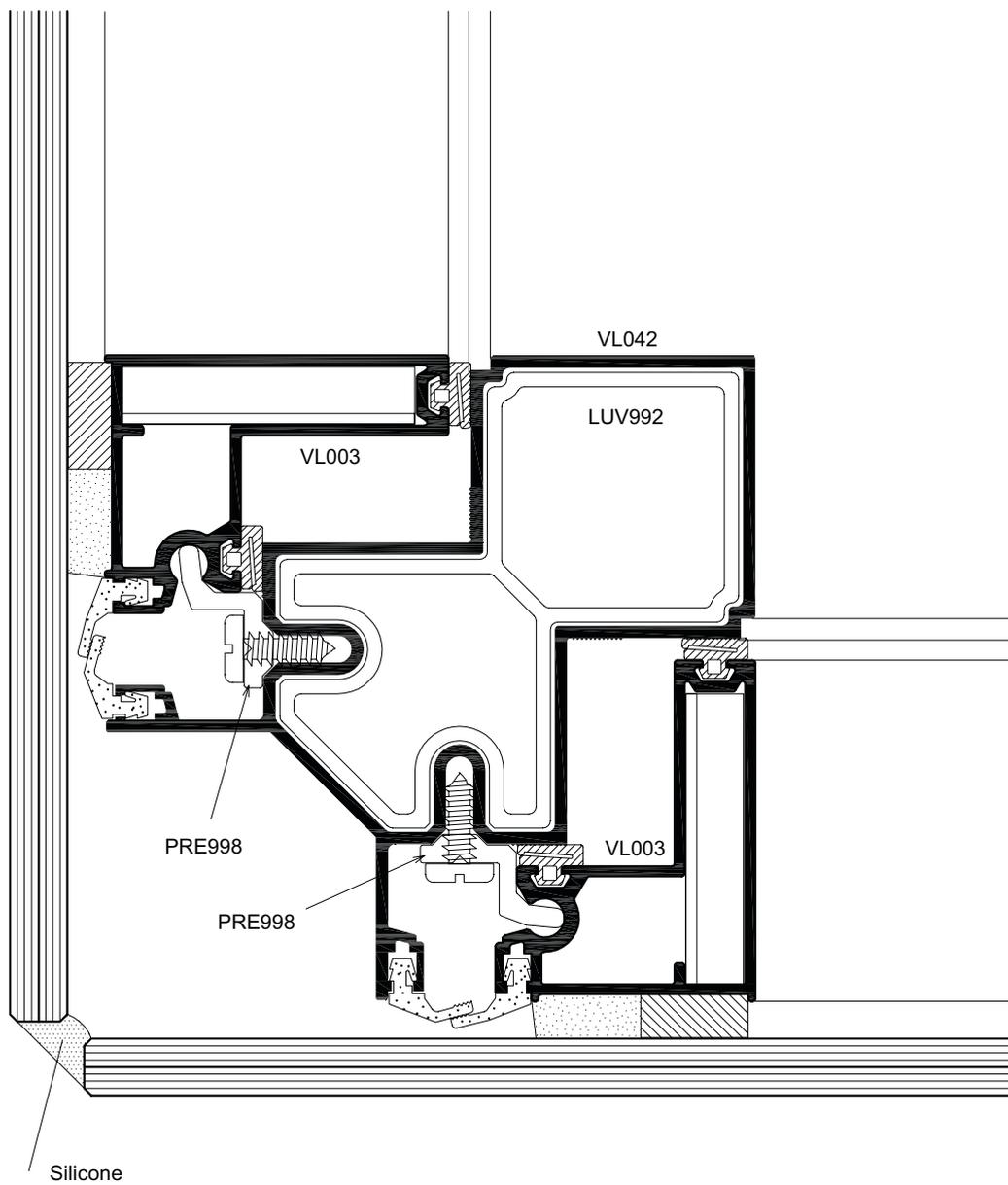
CANTO A 90° UTILIZANDO A COLUNA VL041



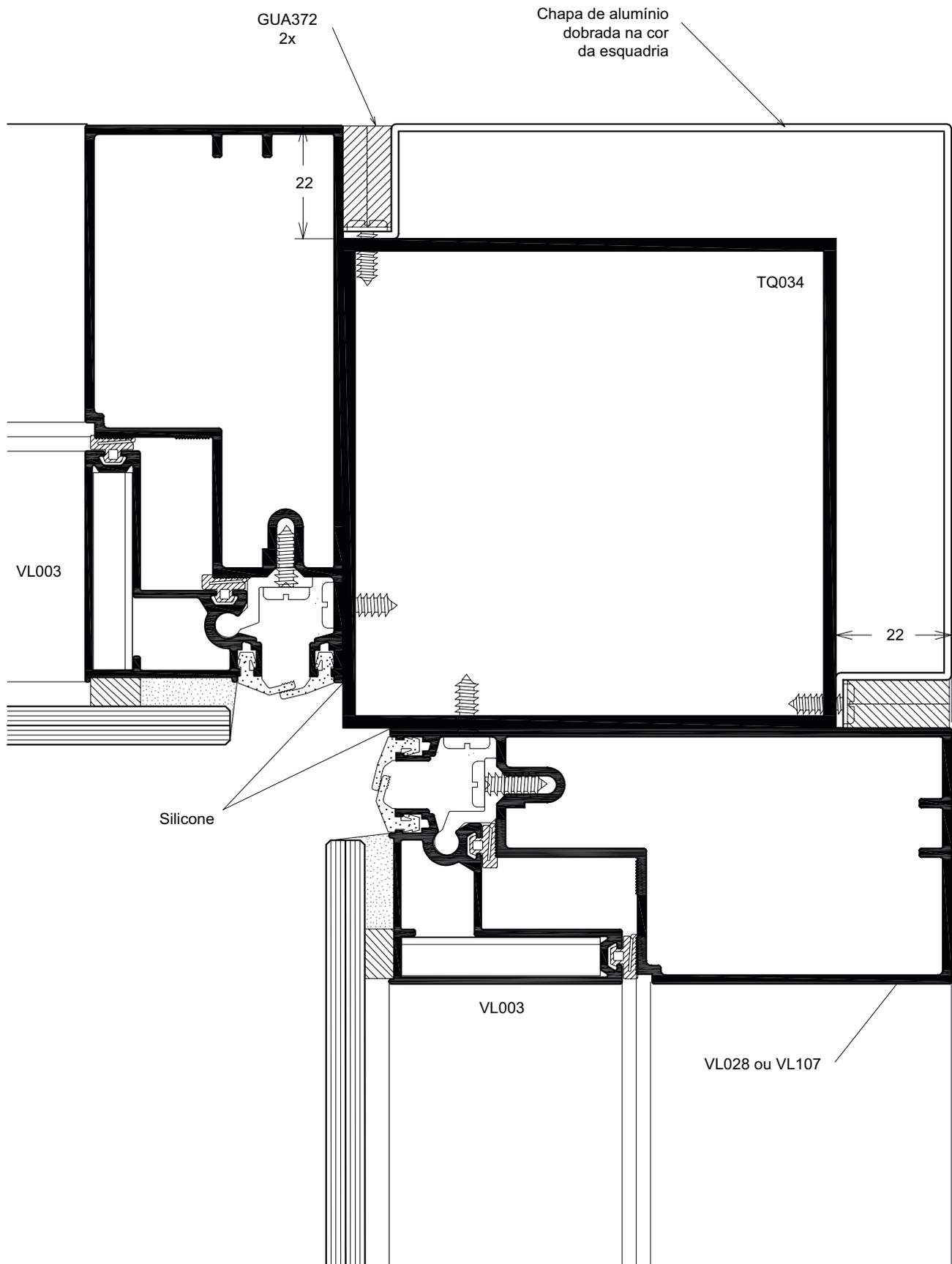
# COLUNAS ARTICULADAS PARA CANTOS



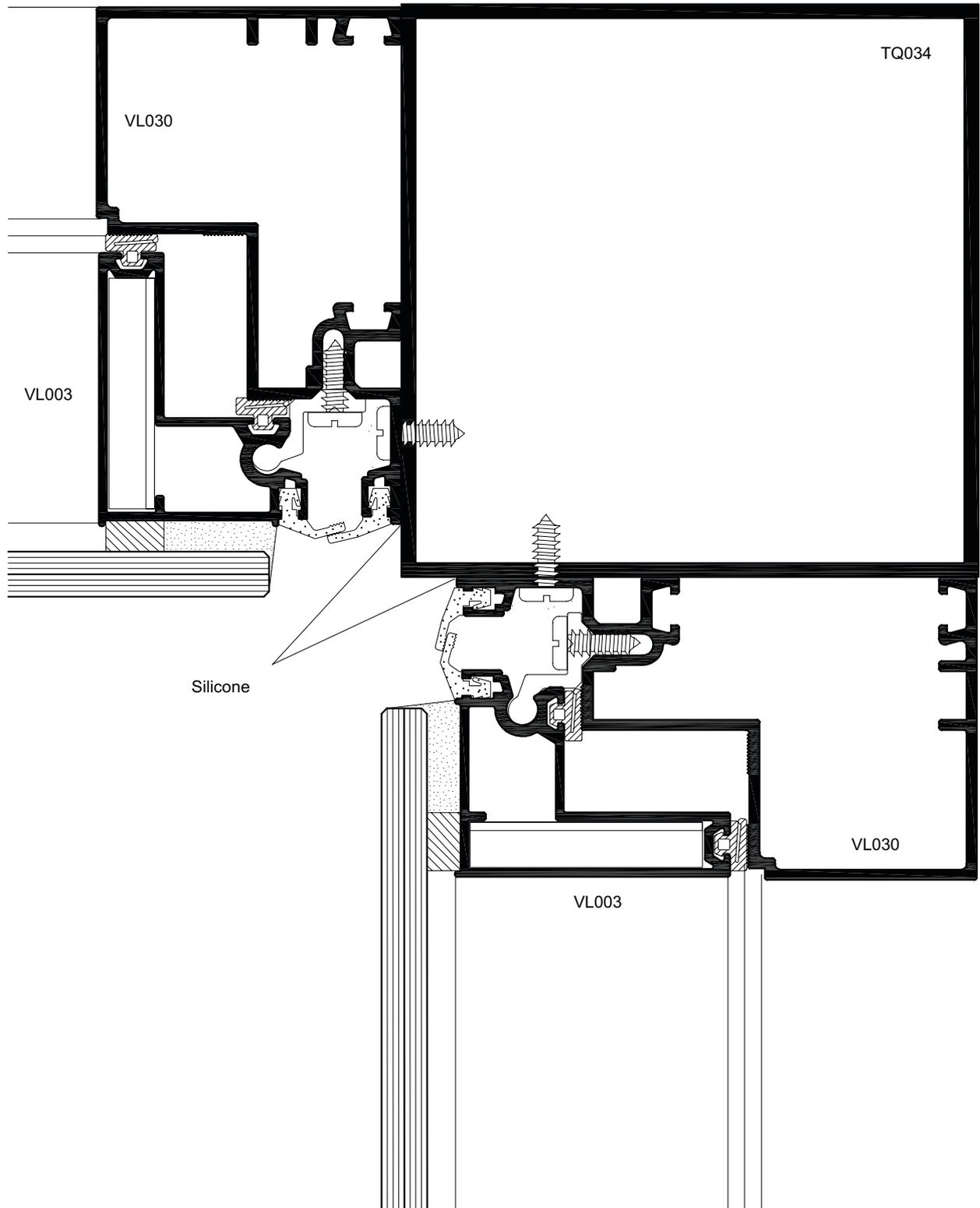
CANTO A 90° UTILIZANDO A COLUNA VL042



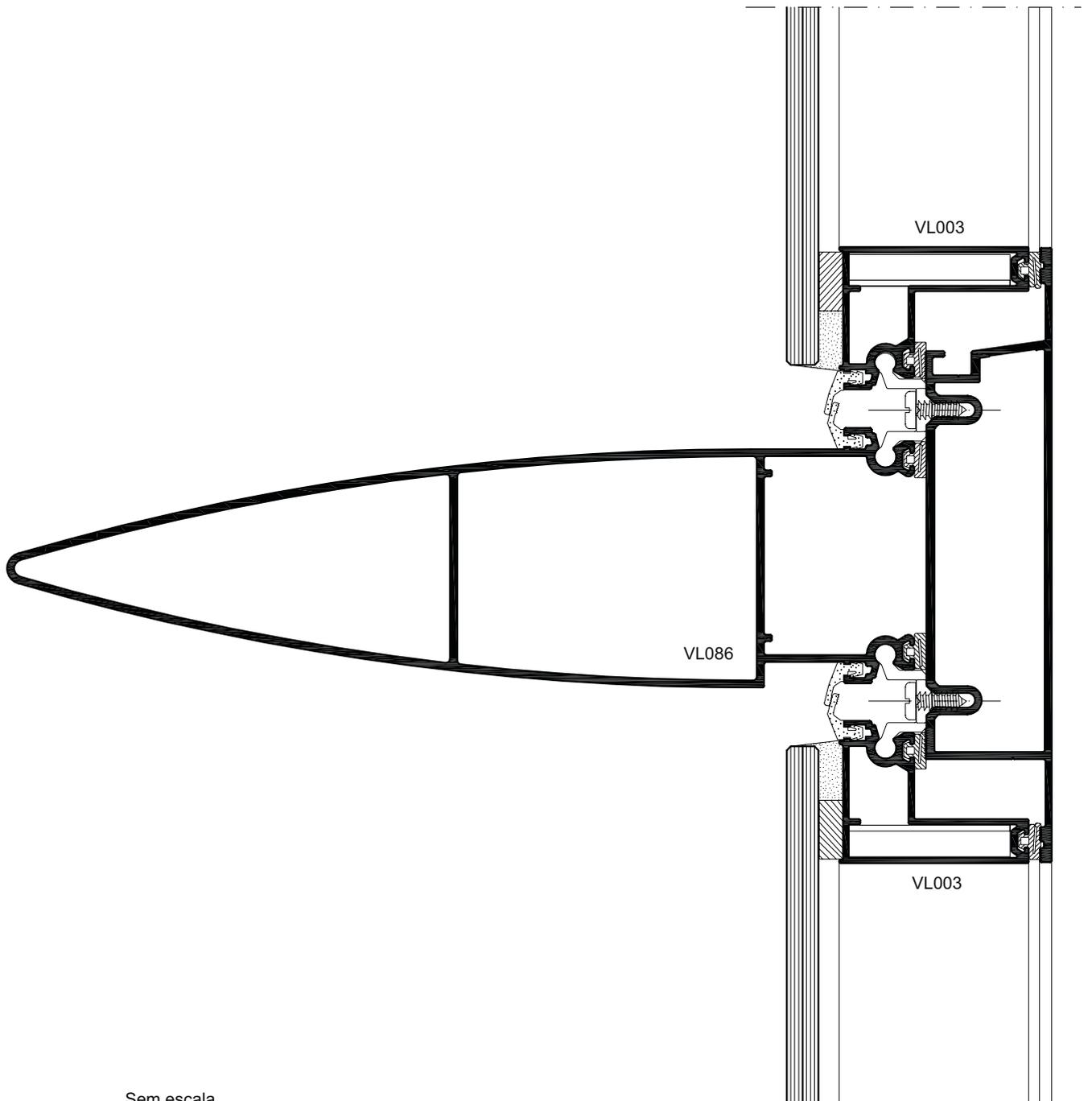
CANTO A 90° UTILIZANDO MEIA COLUNA E TUBO



CANTO A 90° UTILIZANDO MEIA COLUNA E TUBO

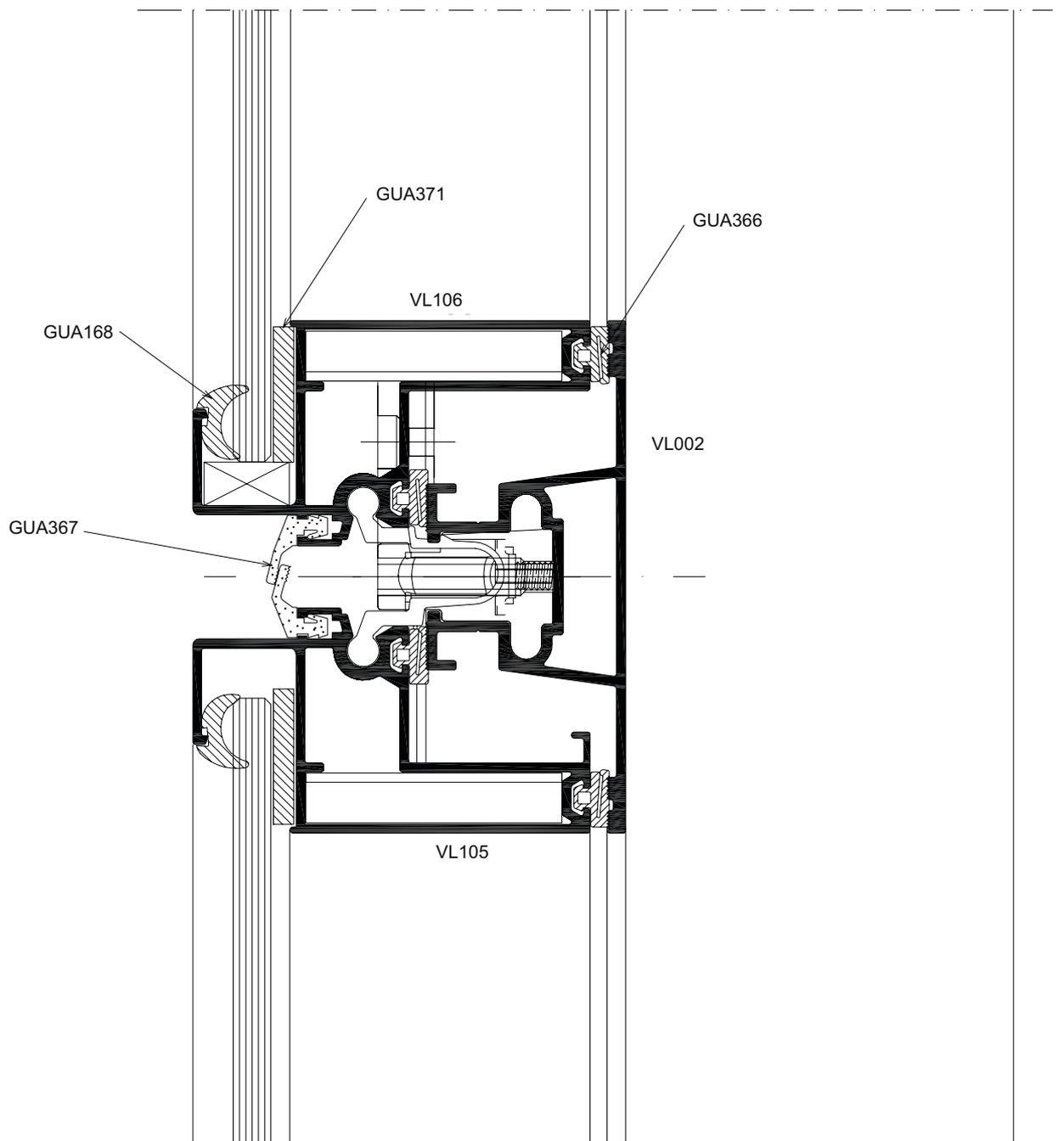


TRAVESSA LARGA PARA DECORATIVO

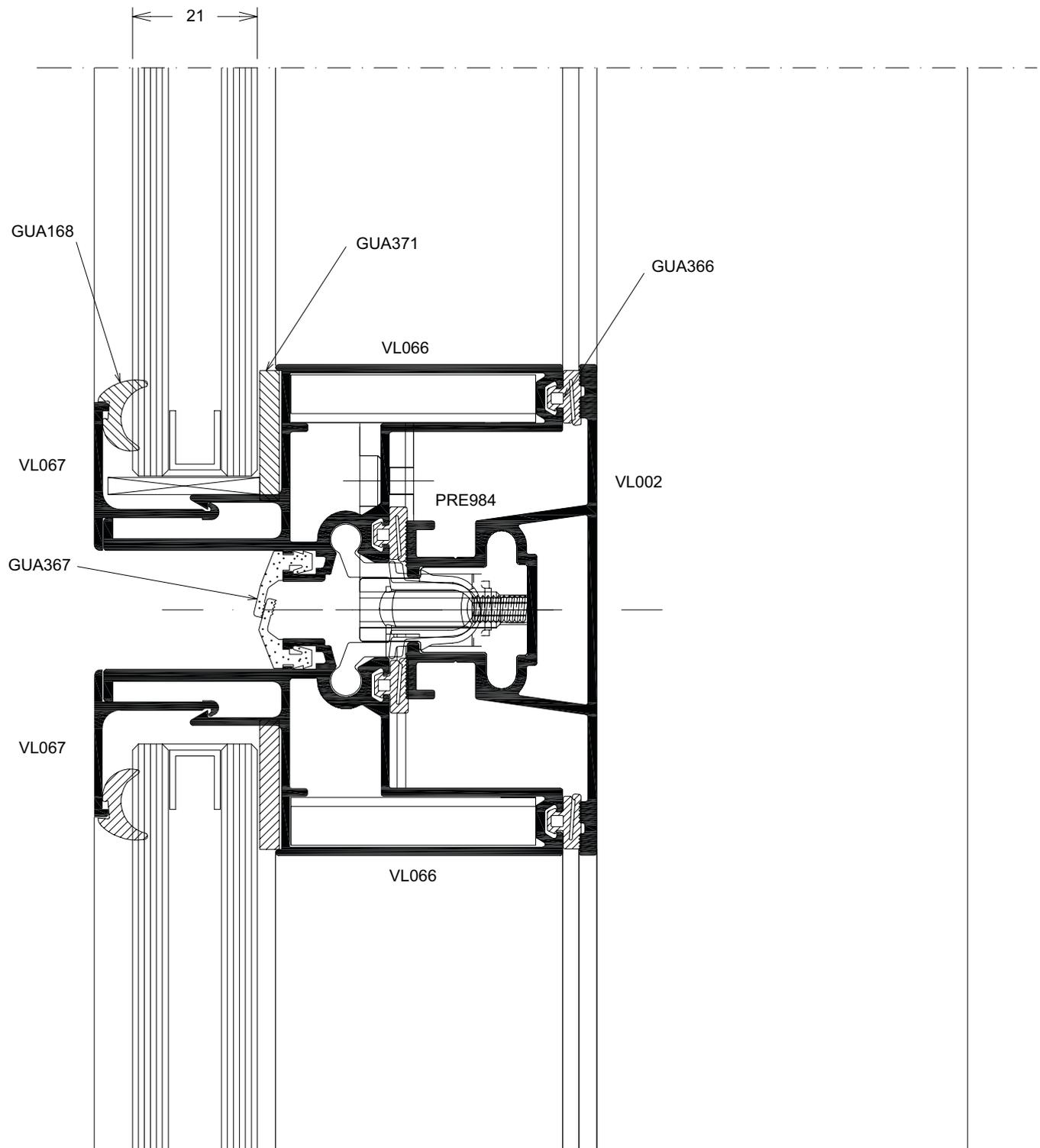


Sem escala

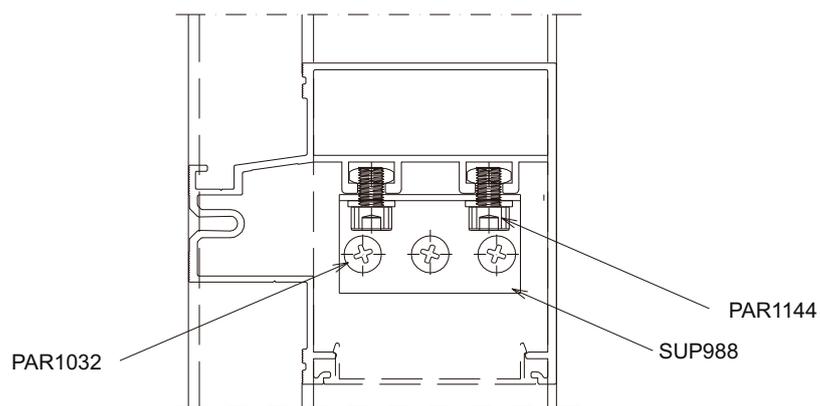
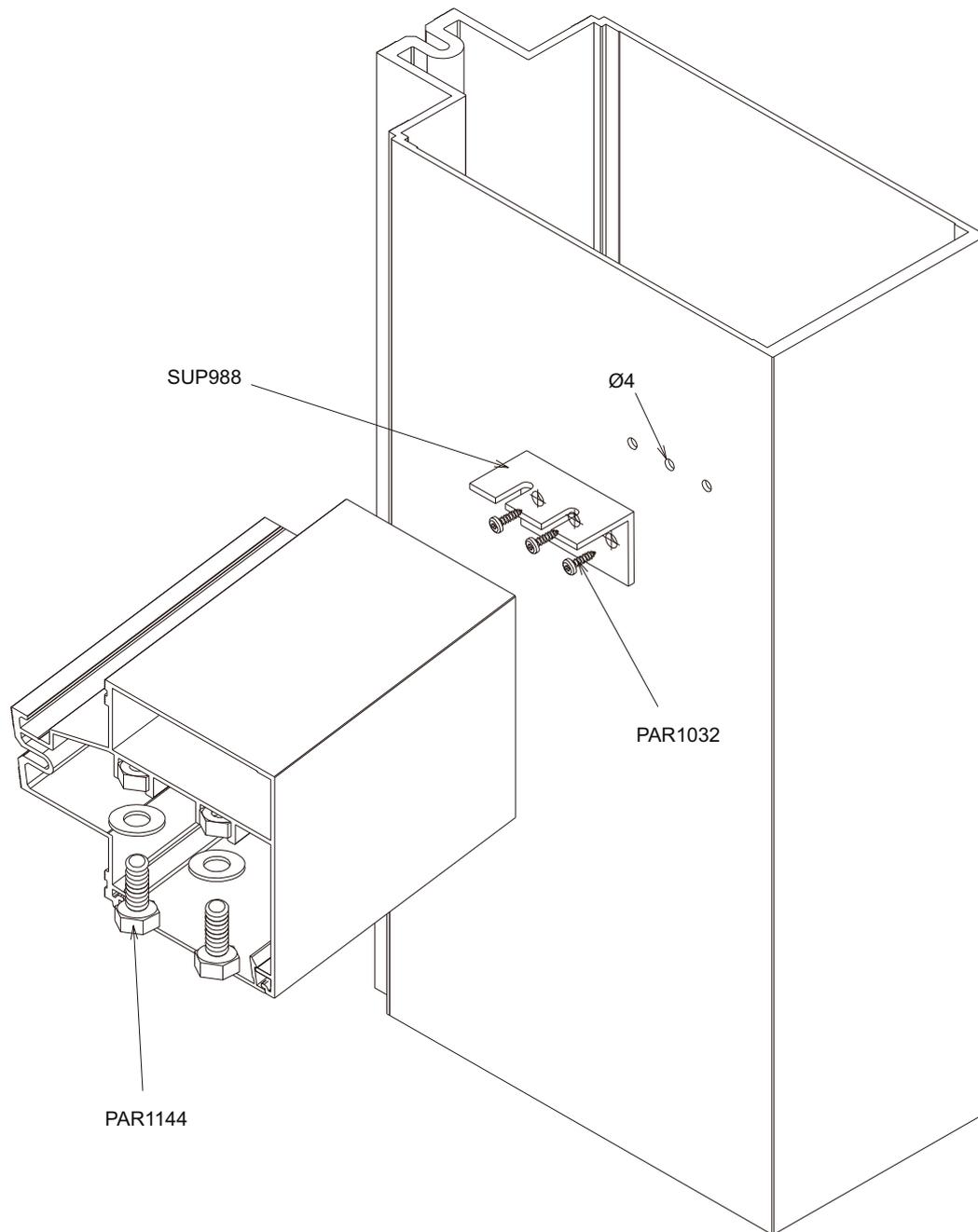
**CORTE COM FOLHAS PARA VIDRO ENCAIXILHADO ATÉ 8 MM**



**CORTE COM FOLHAS PARA VIDRO ENCAIXILHADO ATÉ 21 MM**

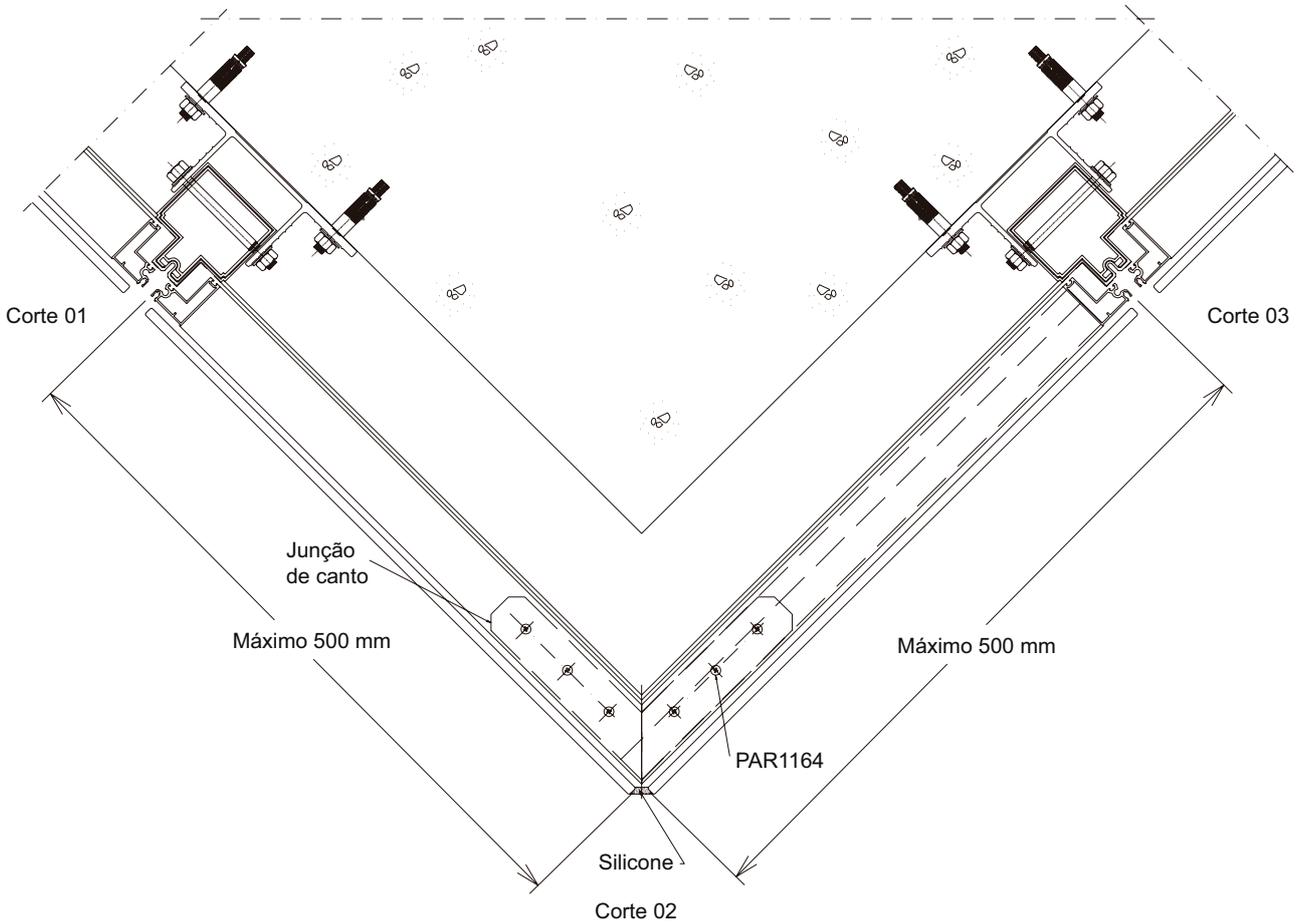
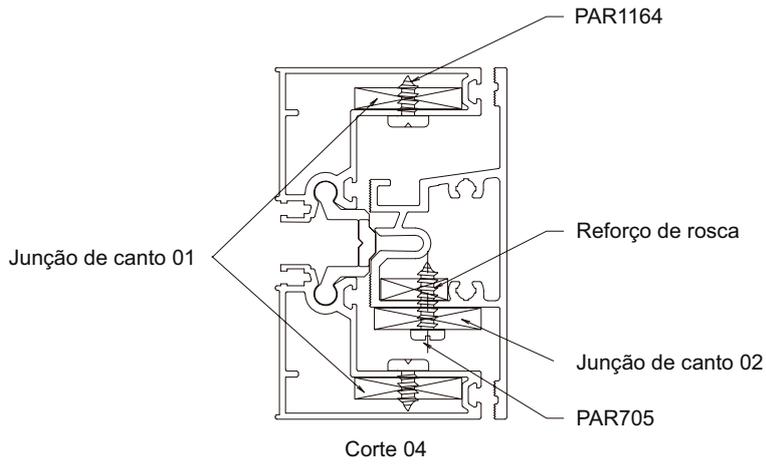
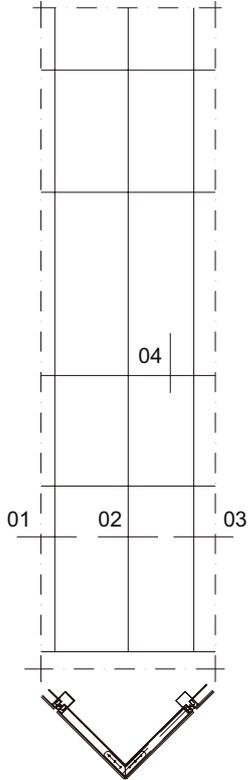


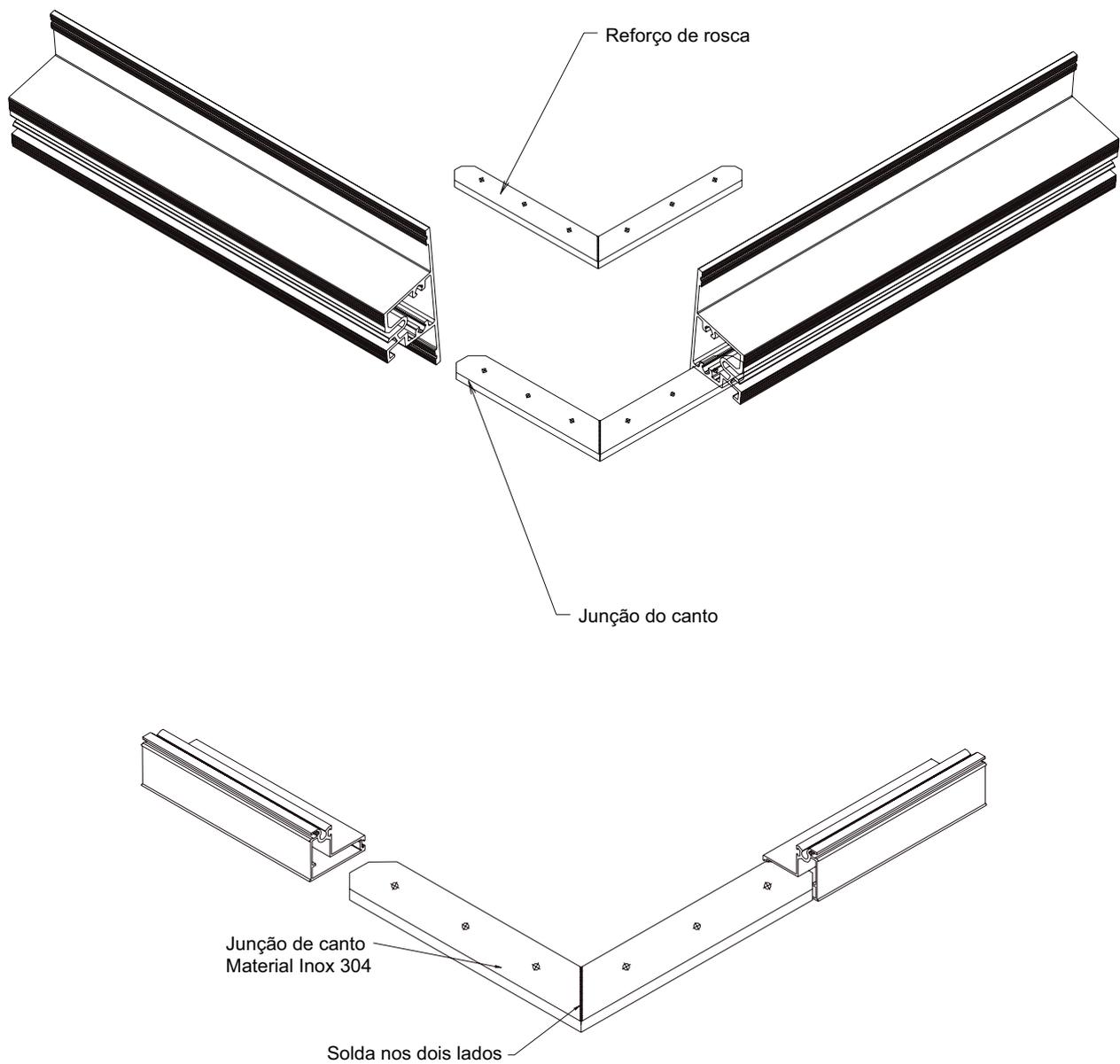
**DETALHE DA FIXAÇÃO DA TRAVESSA VL115**



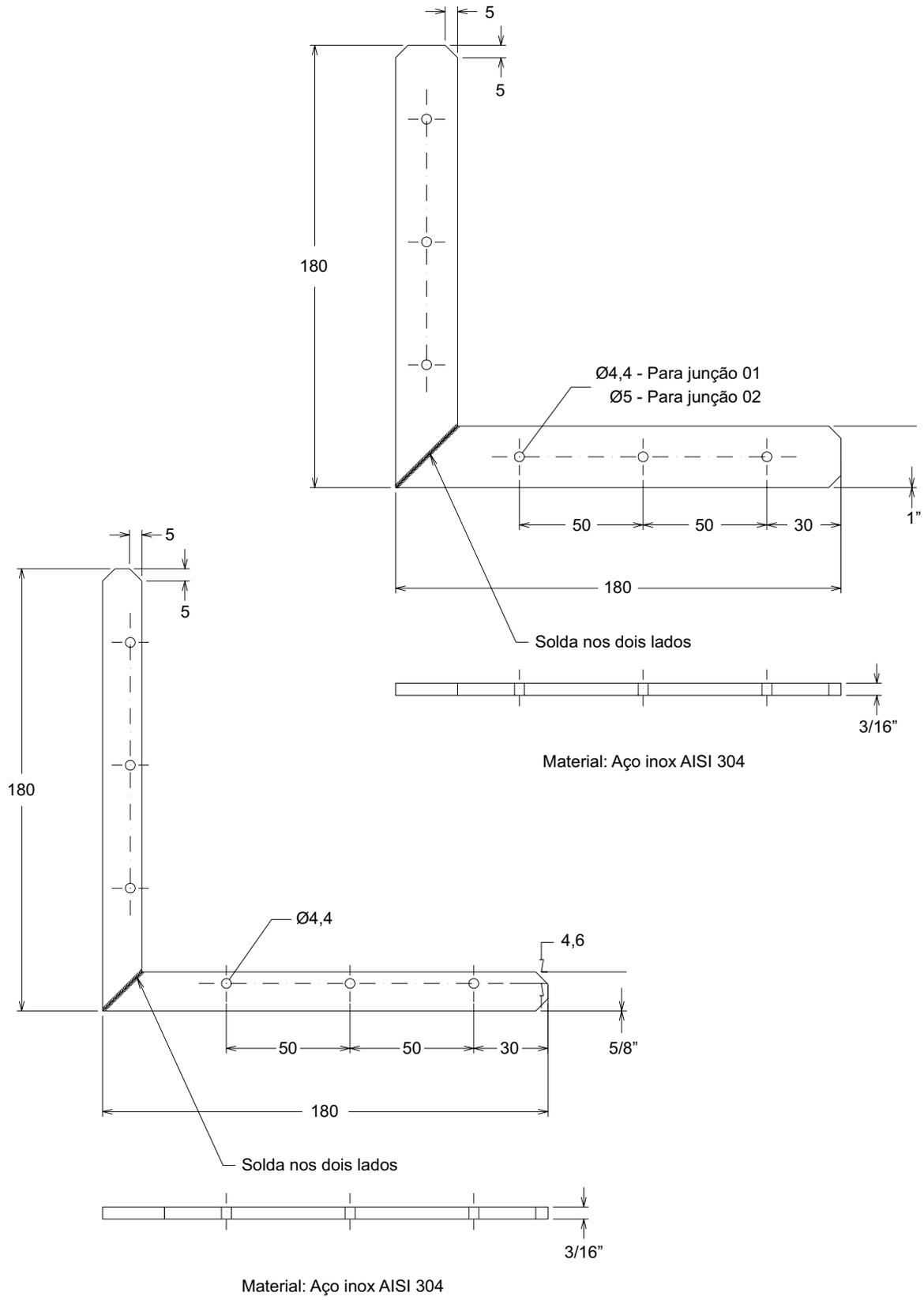
# DETALHE PARA FOLHAS DE CANTO 90° SEM COLUNA

Elevação vista externa

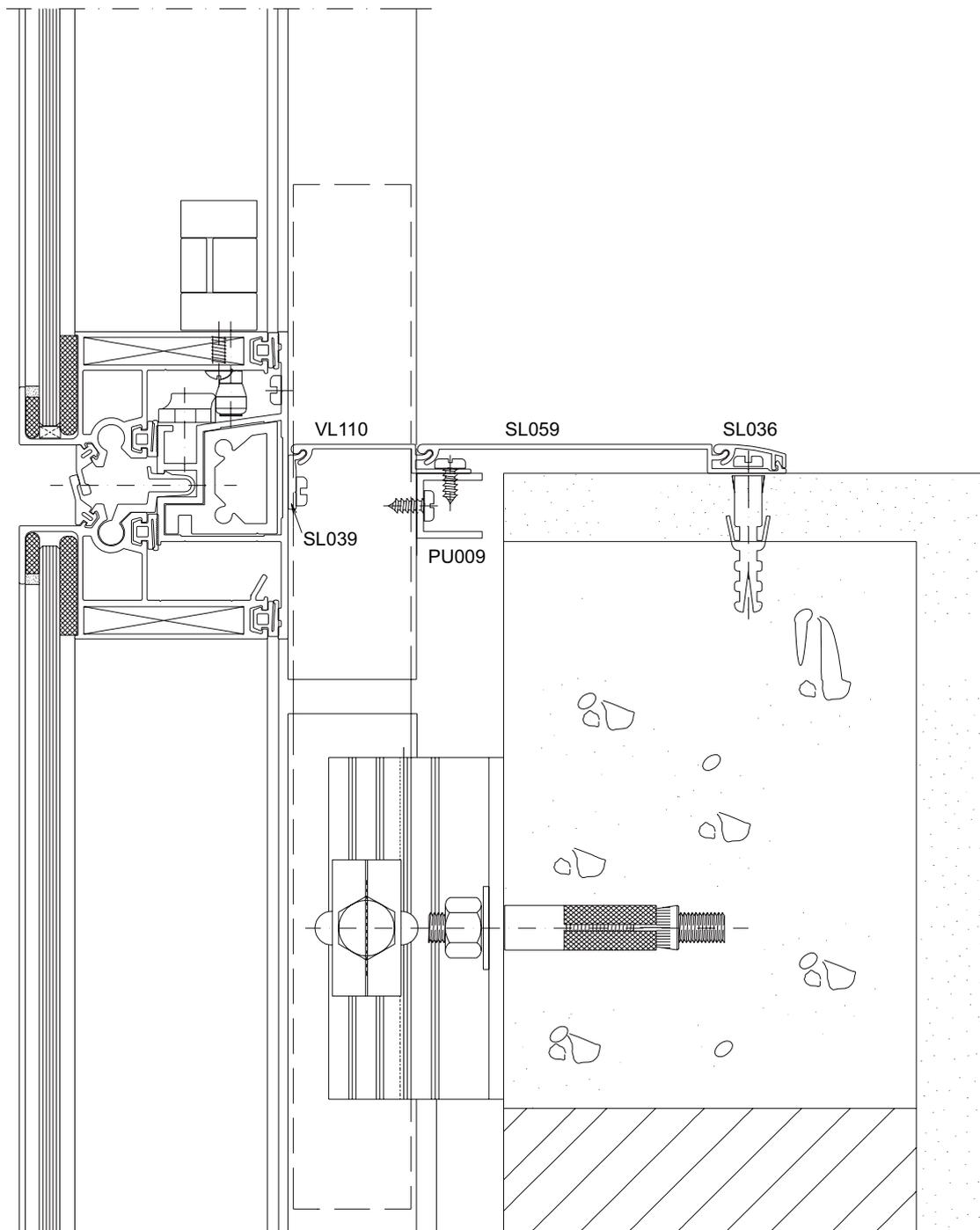


**DETALHE DA FIXAÇÃO PARA FOLHAS DE CANTO**

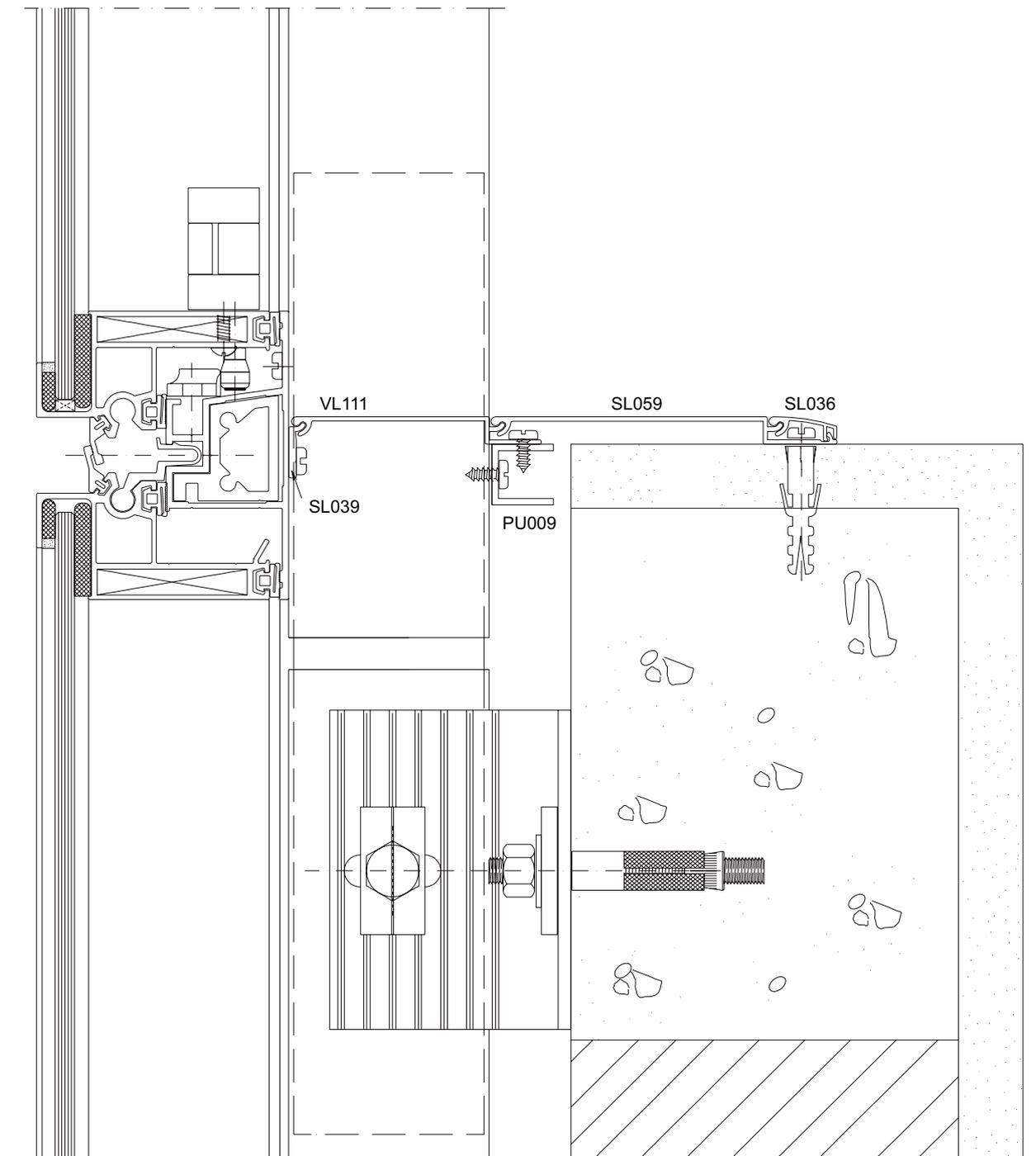
**ACESSÓRIO PARA FIXAÇÃO DAS FOLHAS DE CANTO**



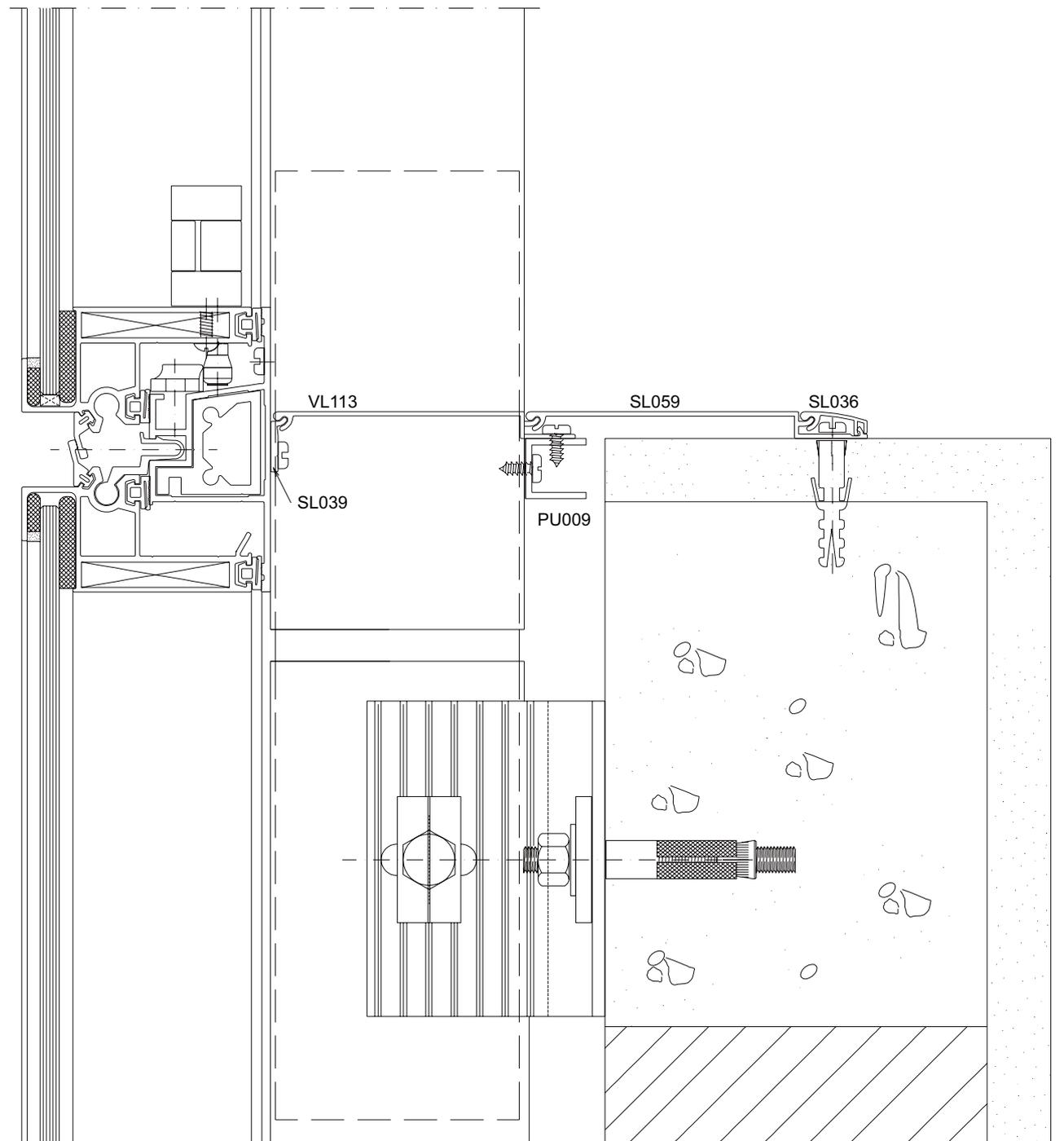
NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÀ LC003 E CITTÀ DUE VL001



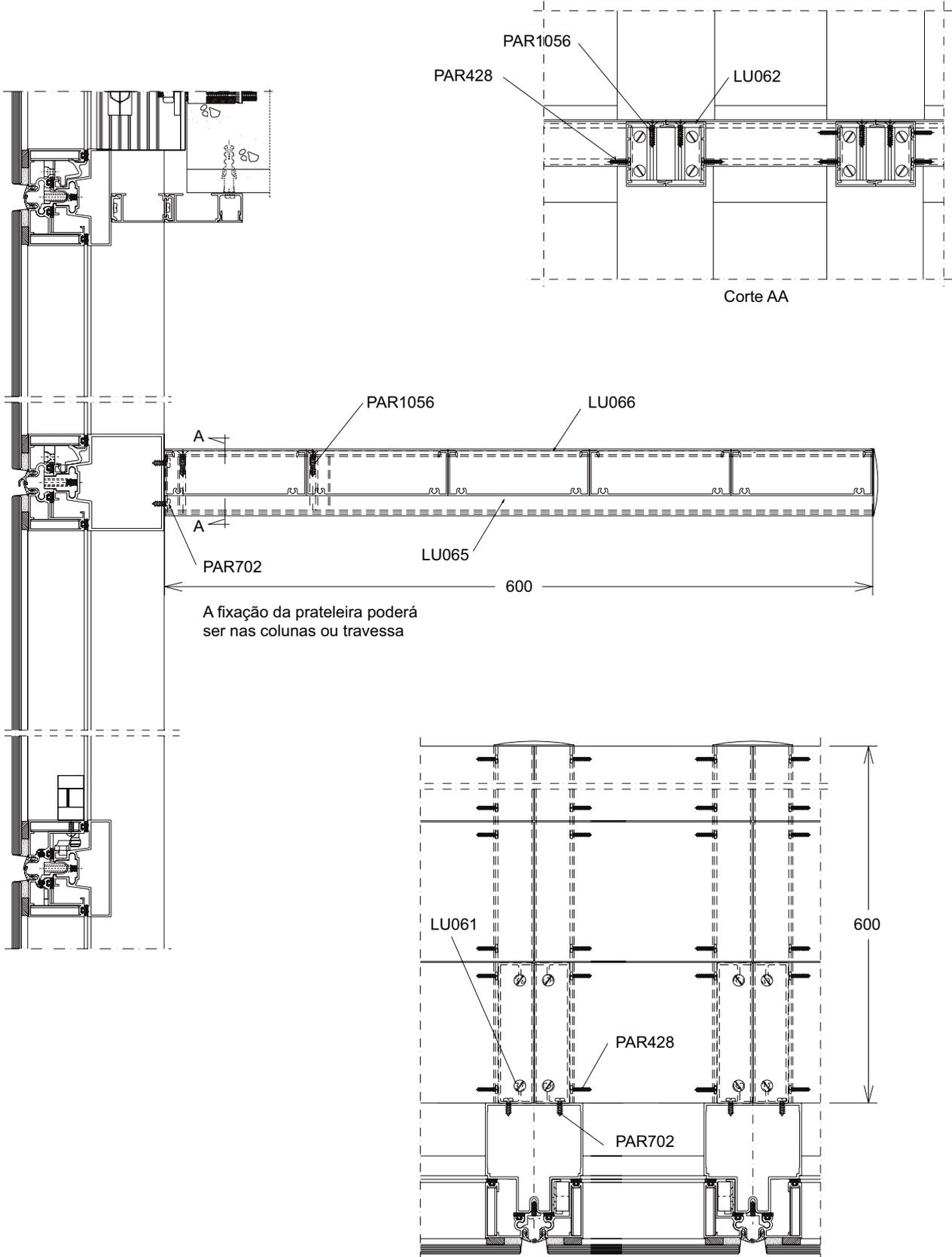
NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÀ LC024 E CITTÀ DUE VL024



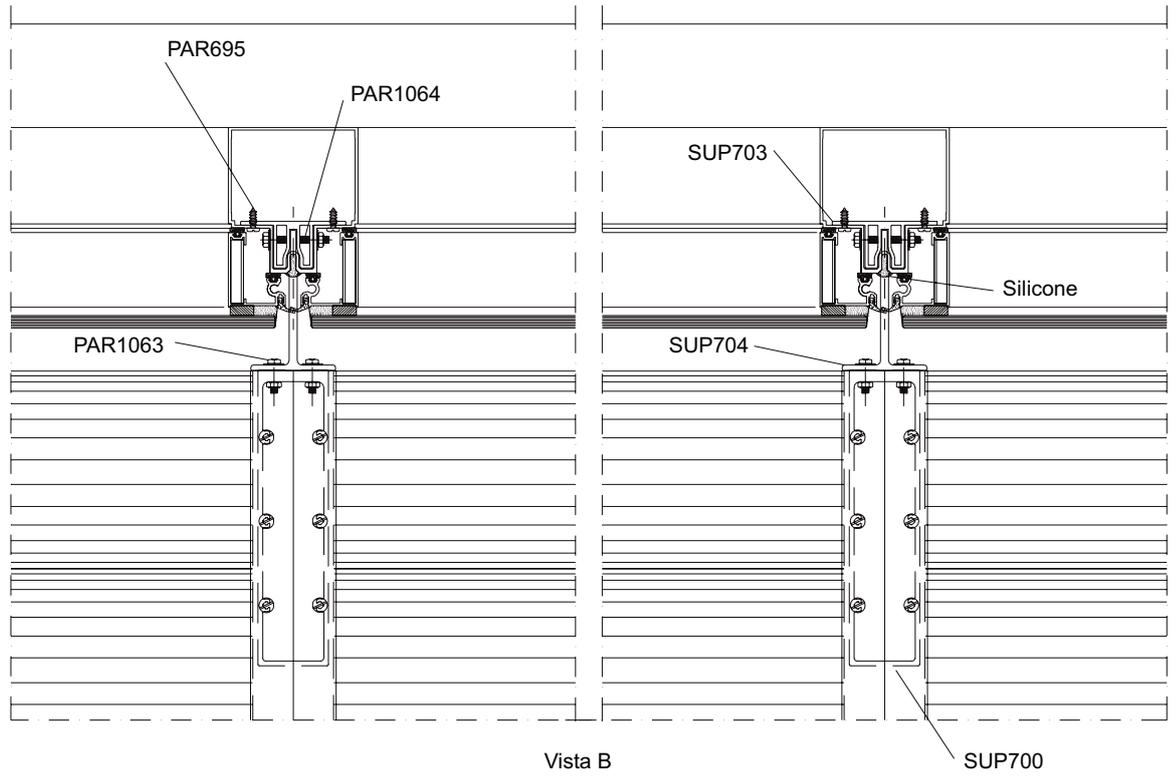
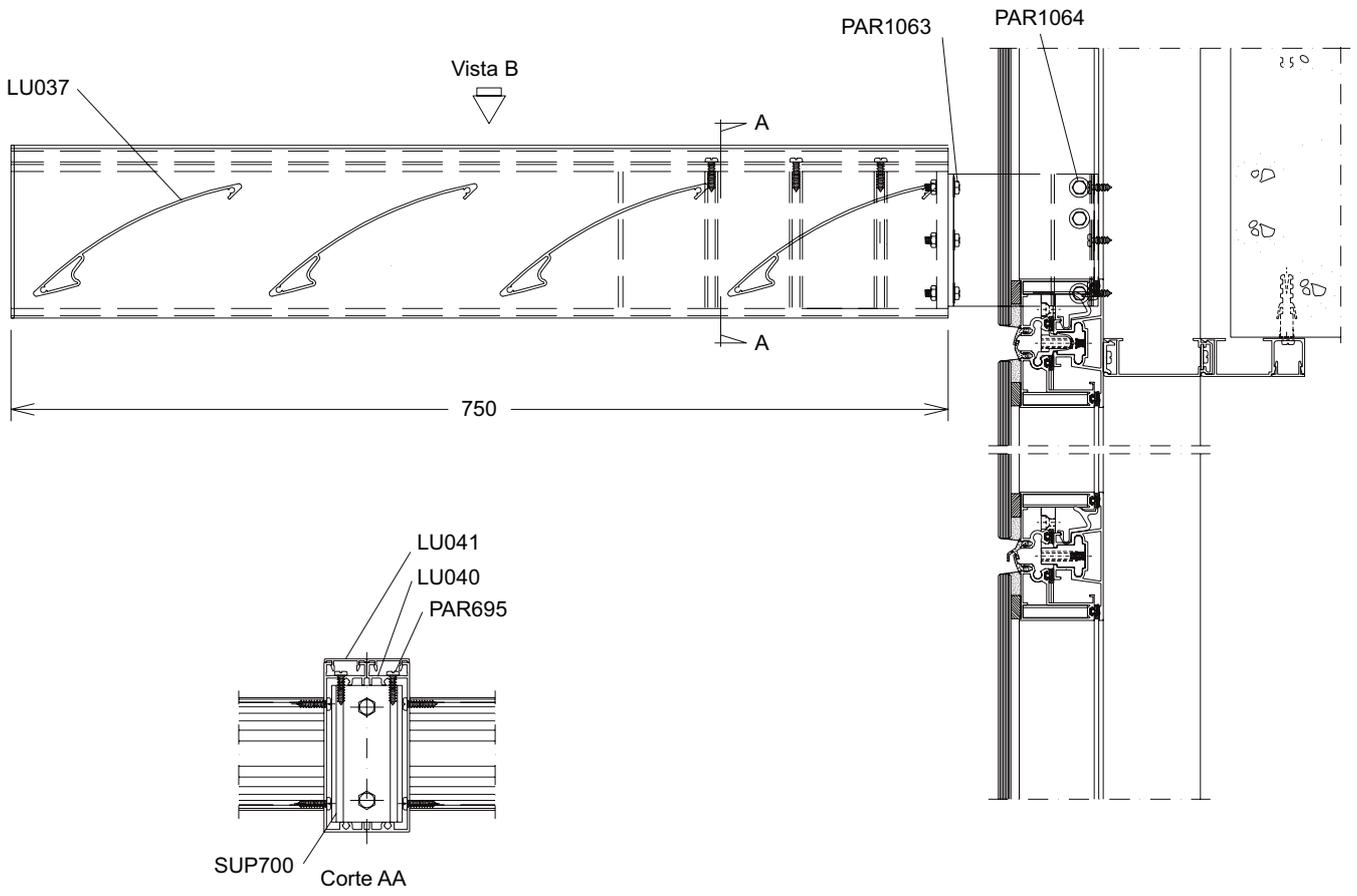
NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÀ DUE VL060



**ESQUEMA PARA INSTALAÇÃO DA BANDEJA DE ILUMINAÇÃO NA LINHA CITTÀ E CITTÀ DUE**

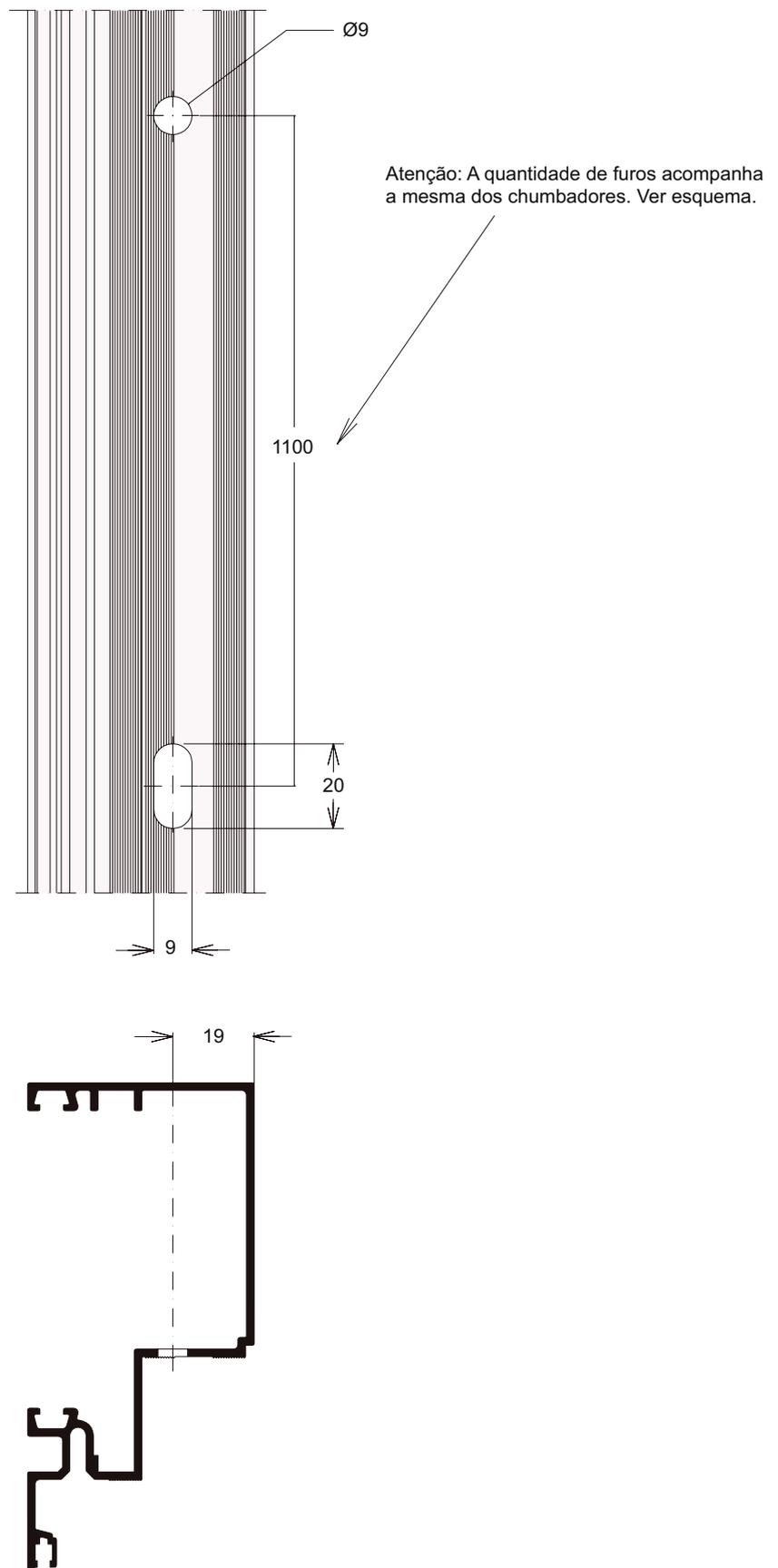


ESQUEMA PARA INSTALAÇÃO DOS BRISES NA LINHA CITTÀ E CITTÀ DUE

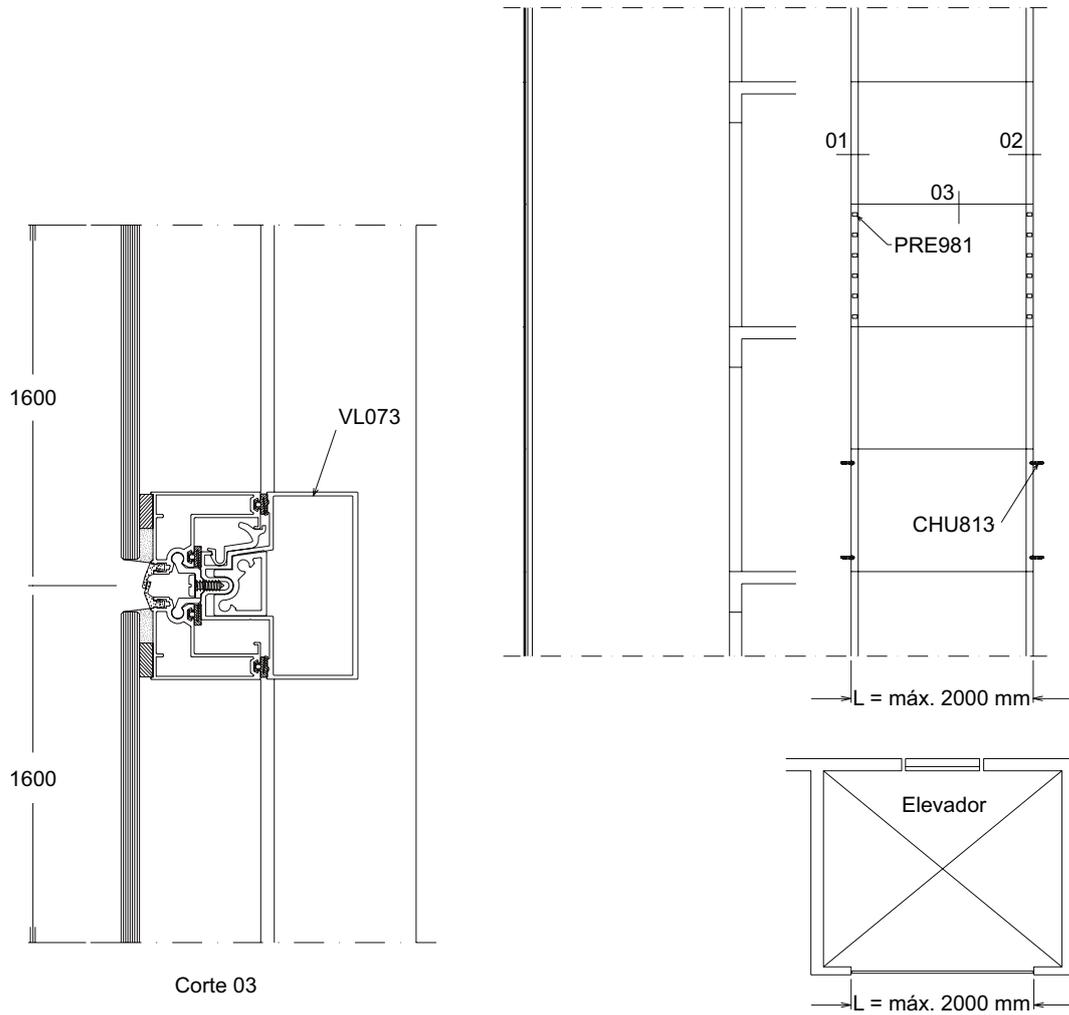




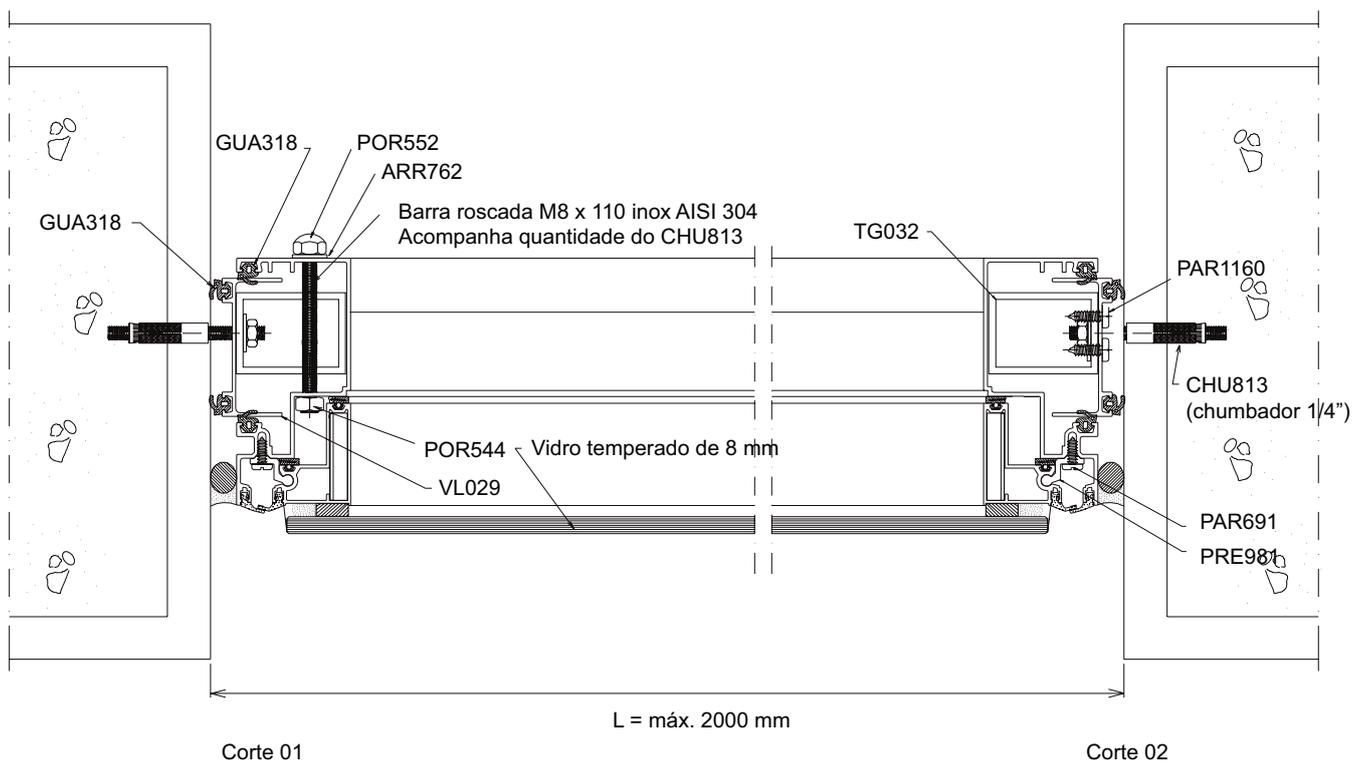
**VL028 - USINAGEM PARA A FIXAÇÃO NA LUVA**



**DETALHES PARA ELEVADOR PANORÂMICO**



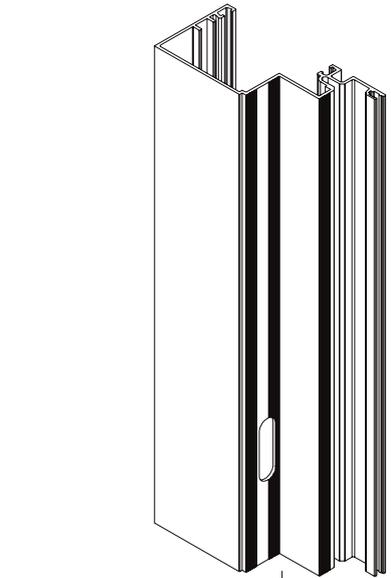
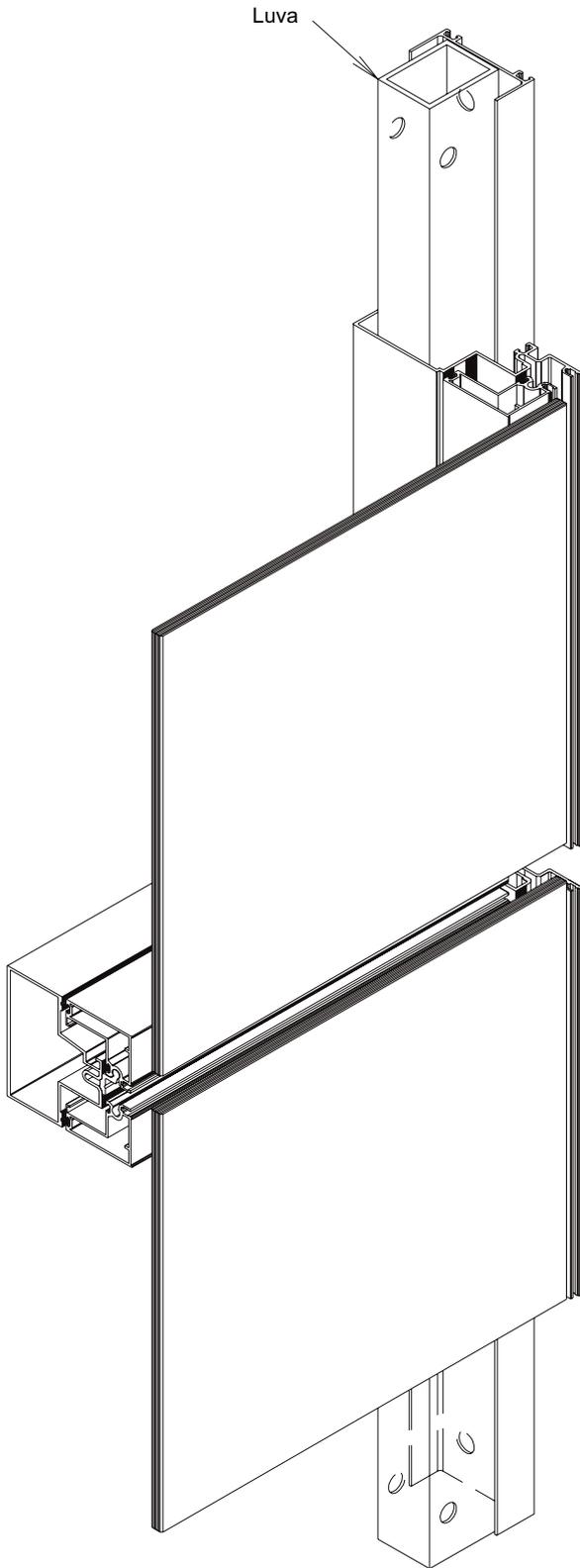
Corte 03



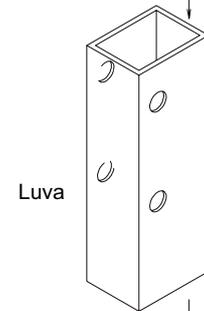
Corte 01

Corte 02

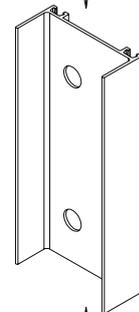
**DETALHE DE UTILIZAÇÃO DA LUVA**



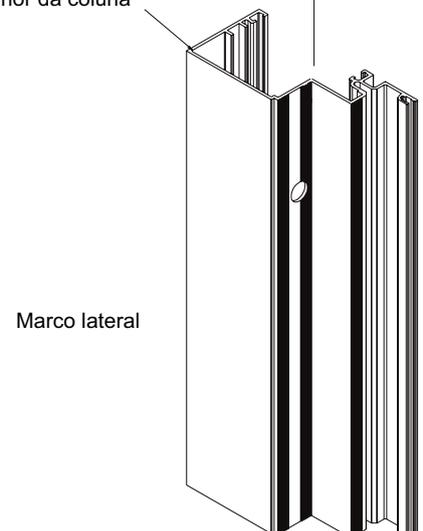
Lado inferior da coluna



Luva

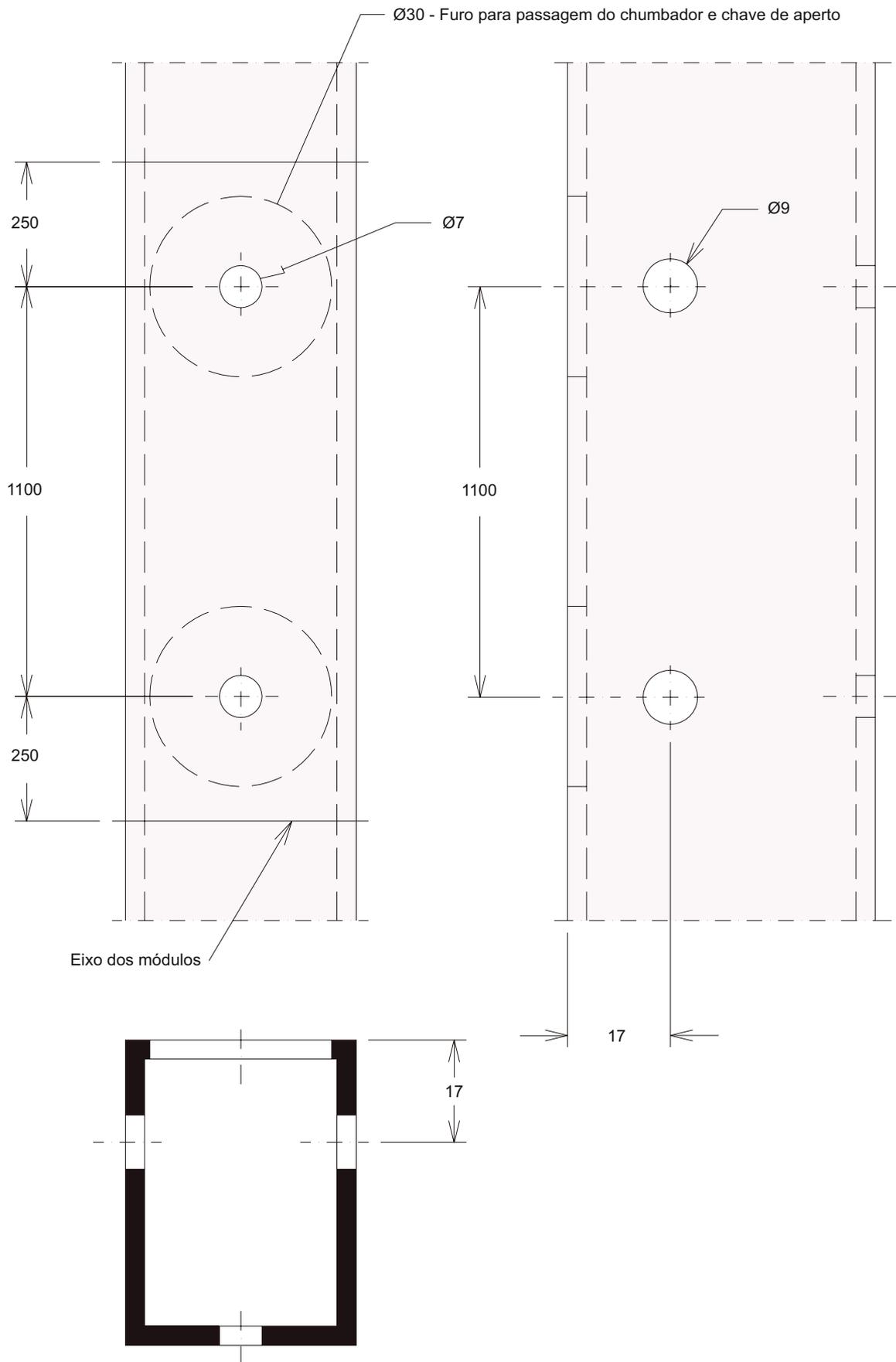


Lado superior da coluna

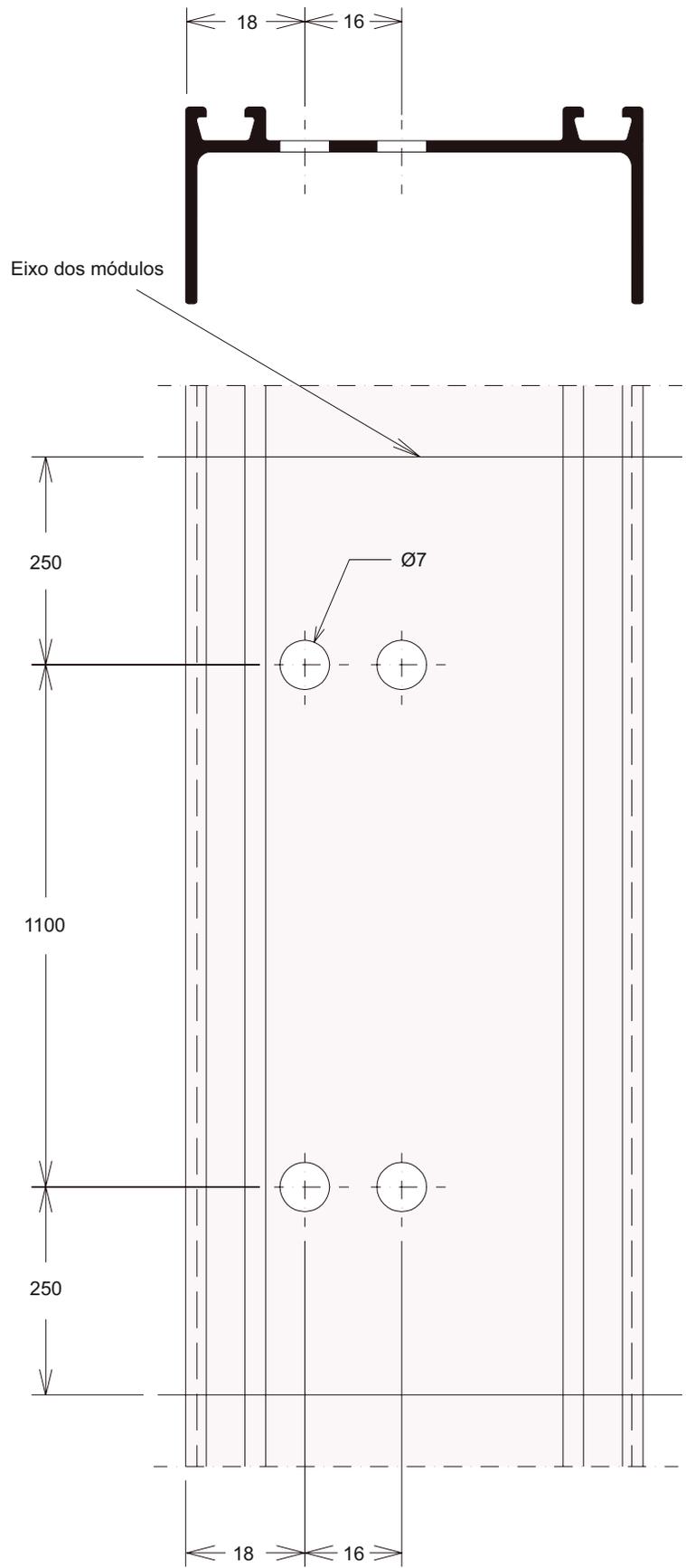


Marco lateral

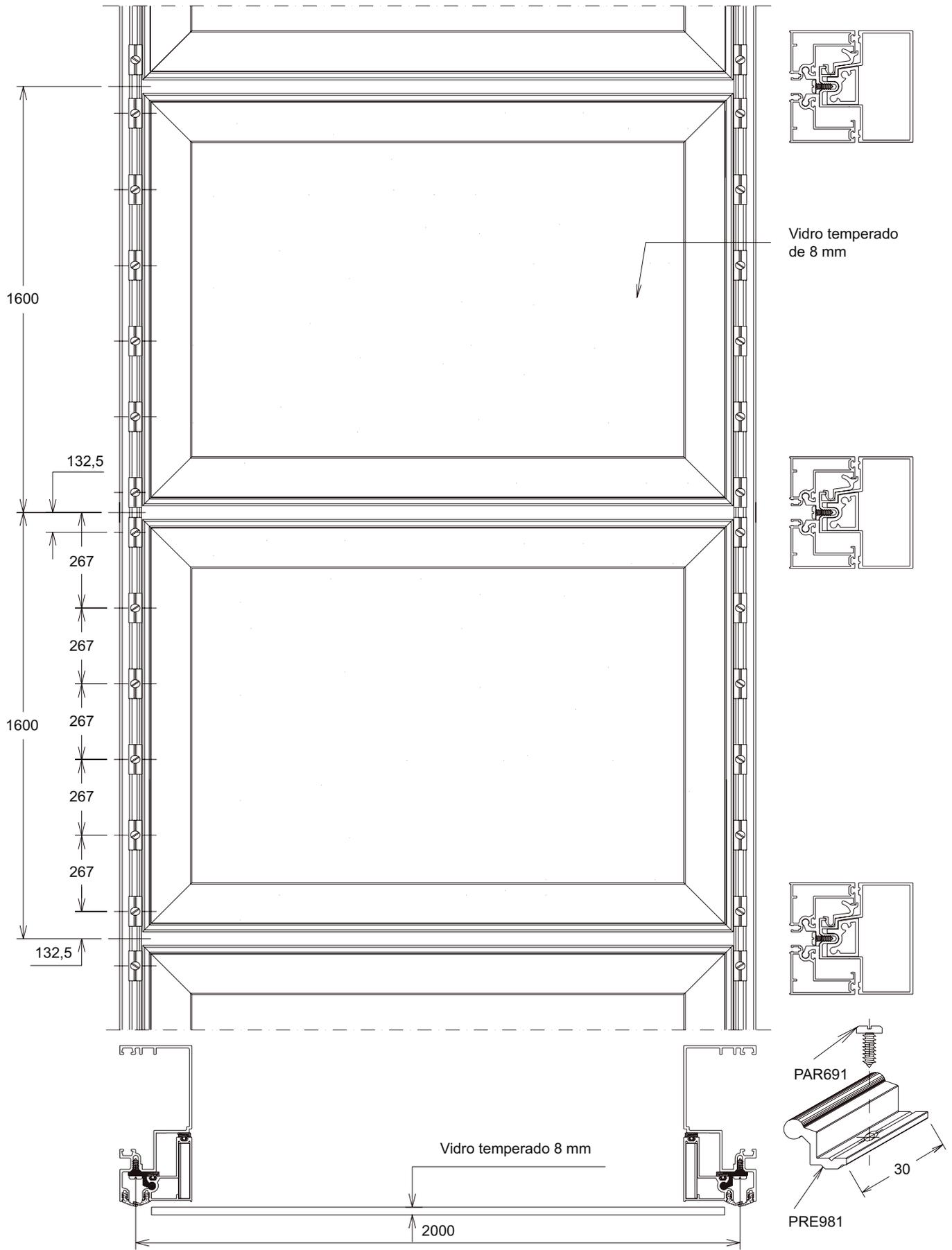
**TQ032 - USINAGEM PARA CHUMBADOR E FIXAÇÃO NO MARCO**



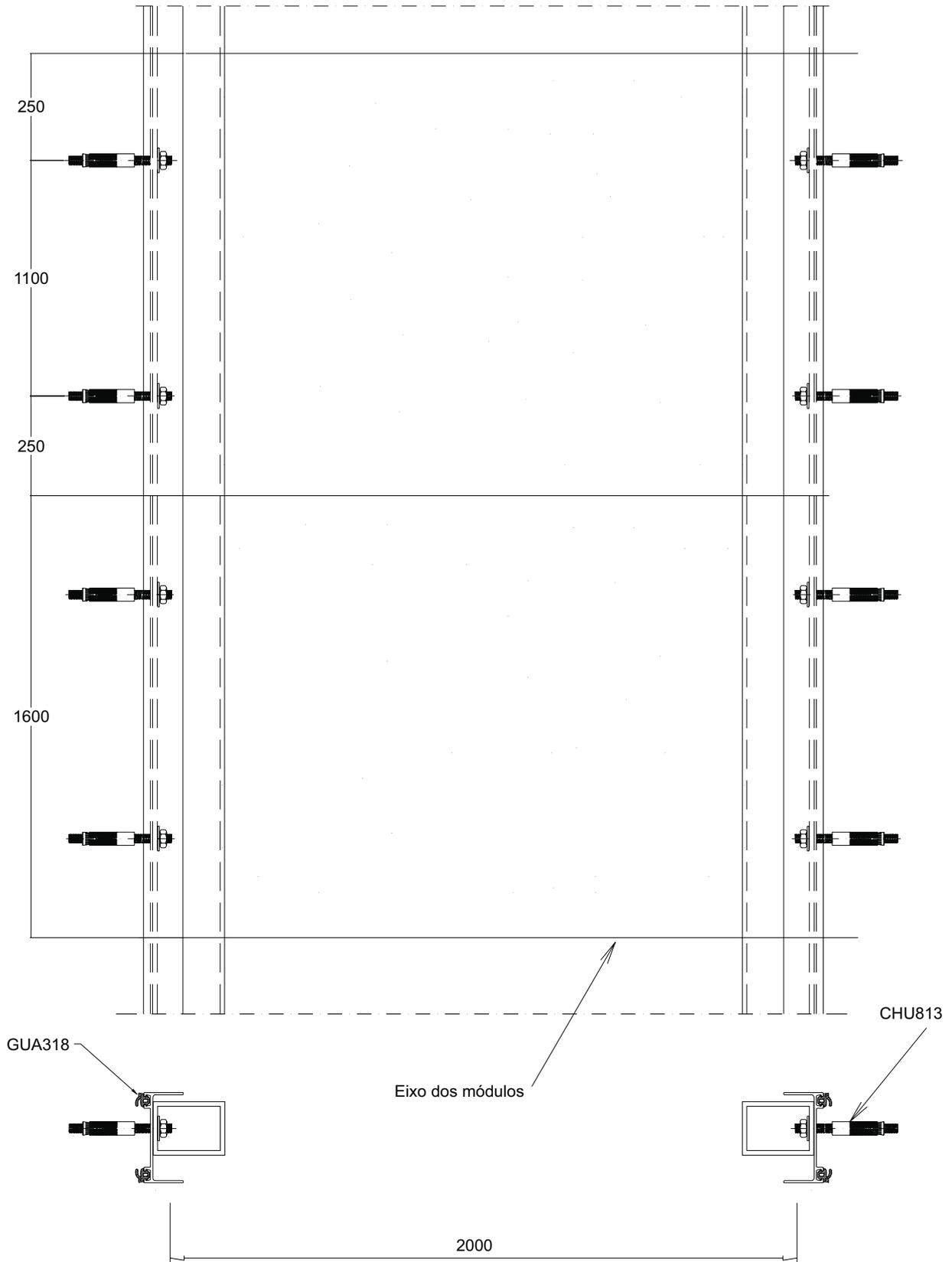
**VL029 - USINAGEM PARA A FIXAÇÃO DA LUVA**



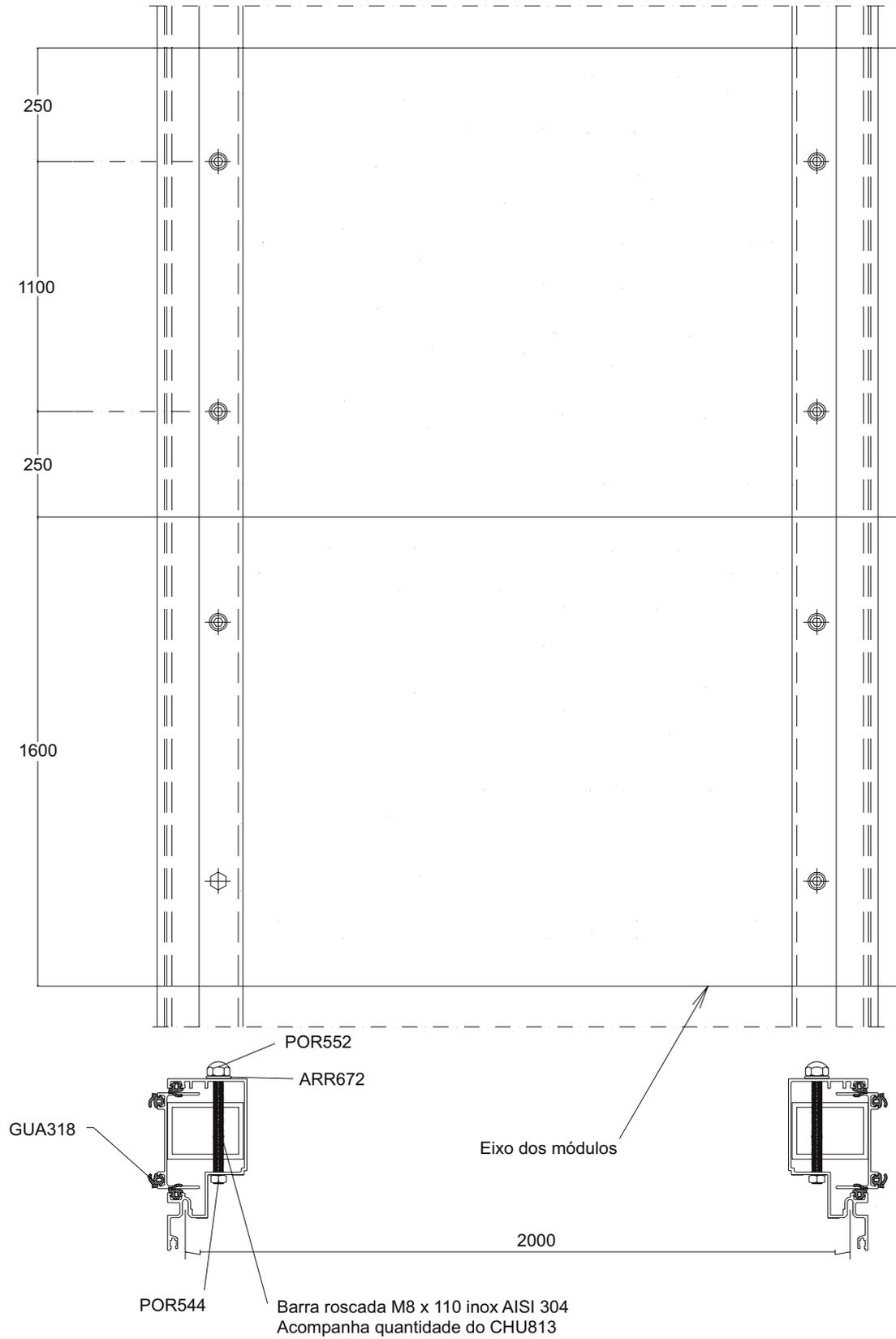
**ESQUEMA DAS QUANTIDADES DAS PRESILHAS PARA FIXAÇÃO DAS FOLHAS**



### ESQUEMA DAS QUANTIDADES DOS CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO DOS MARCOS



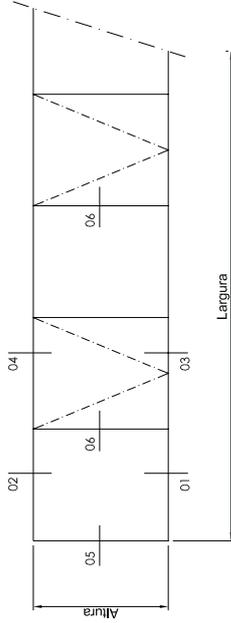
**ESQUEMA DAS QUANTIDADES DOS PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO DA LUVA NO MARCO**





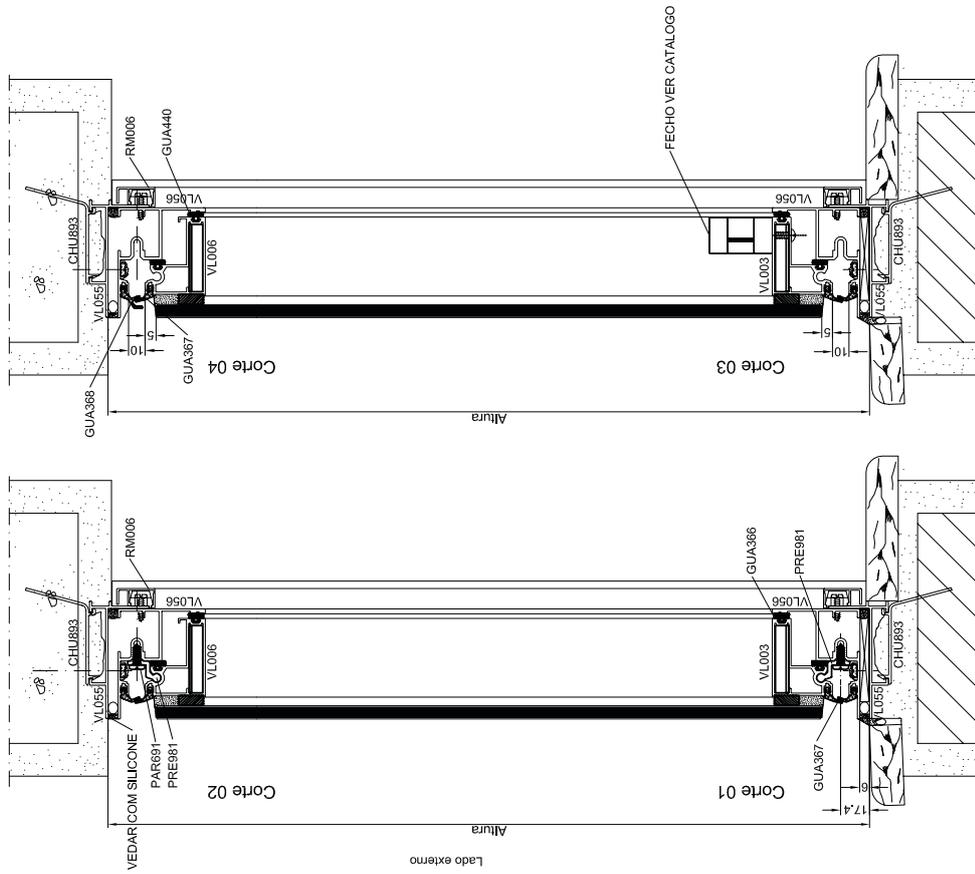
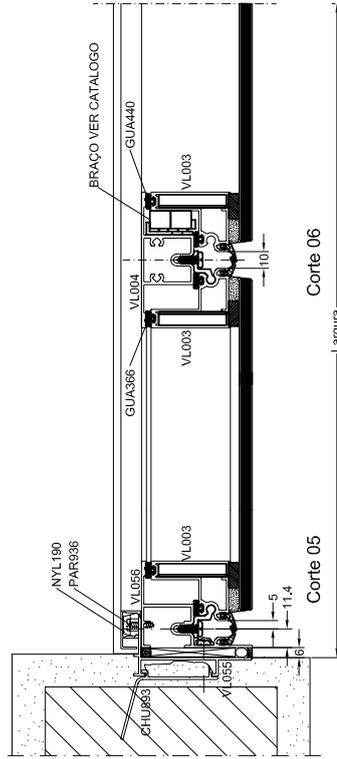
Descrição	Pág.
FACHADA ENTRE-VÃO COMPOSTA DE QUADROS FIXOS E MAXIM-AR	I-01
FACHADA ENTRE-VÃO - DUE 20 A - COLAGEM DE VIDROS EM PERFIS ANODIZADOS	I-02
FACHADA CORTINA - DUE 65 C - SISTEMA DE VIDROS COM BAGUETES	I-03
FACHADA CORTINA - DUE 40 - COLAGEM DE VIDROS EM PERFIS ANODIZADOS	I-04
FACHADA CORTINA - 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-08

ELEVAÇÃO VISTA EXTERNA



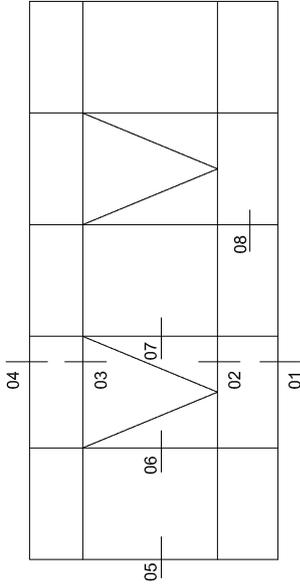
**ATENÇÃO**

- 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 garnições 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

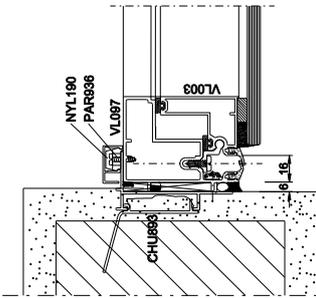


FACHADA ENTRE-VÃO COMPOSTA DE QUADROS FIXOS E MAXIM-AR

ELEVAÇÃO VISTA LADO EXTERNO

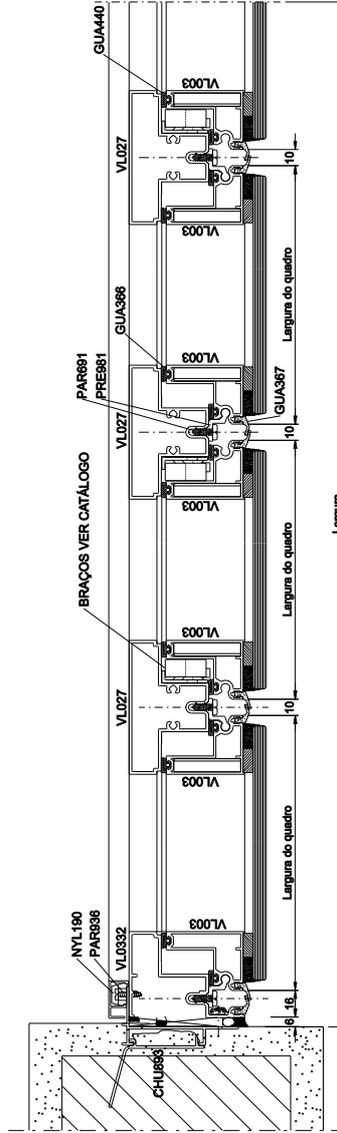


Corte 05 (Opção com perfil VL097)



**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 garnições 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 techos para folhas móveis com largura acima de 800 mm



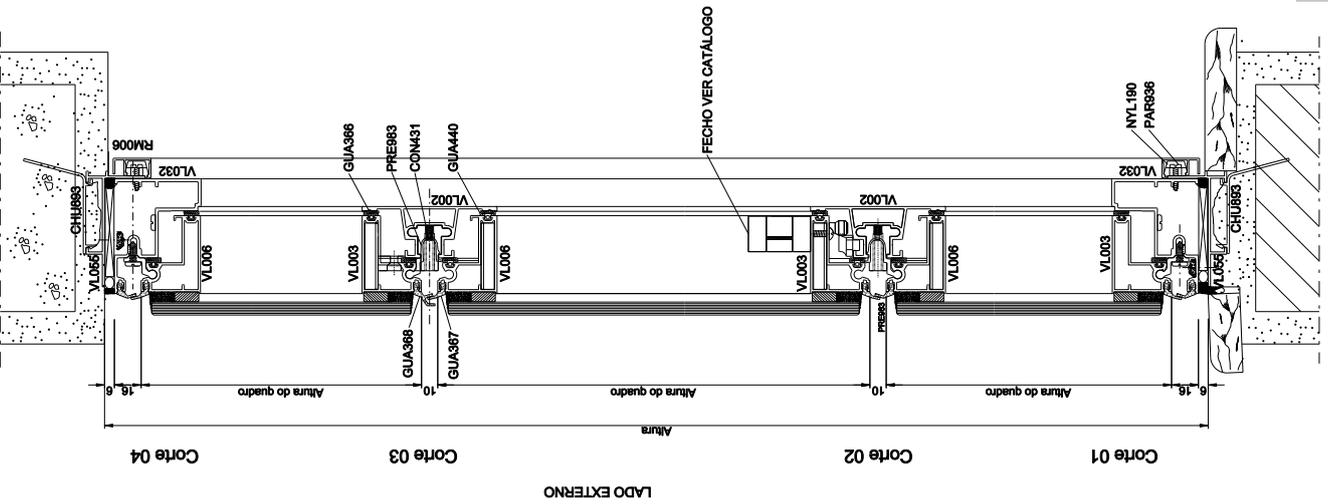
Corte 08

Corte 07

Corte 06

Corte 05

LADO EXTERNO



Corte 04

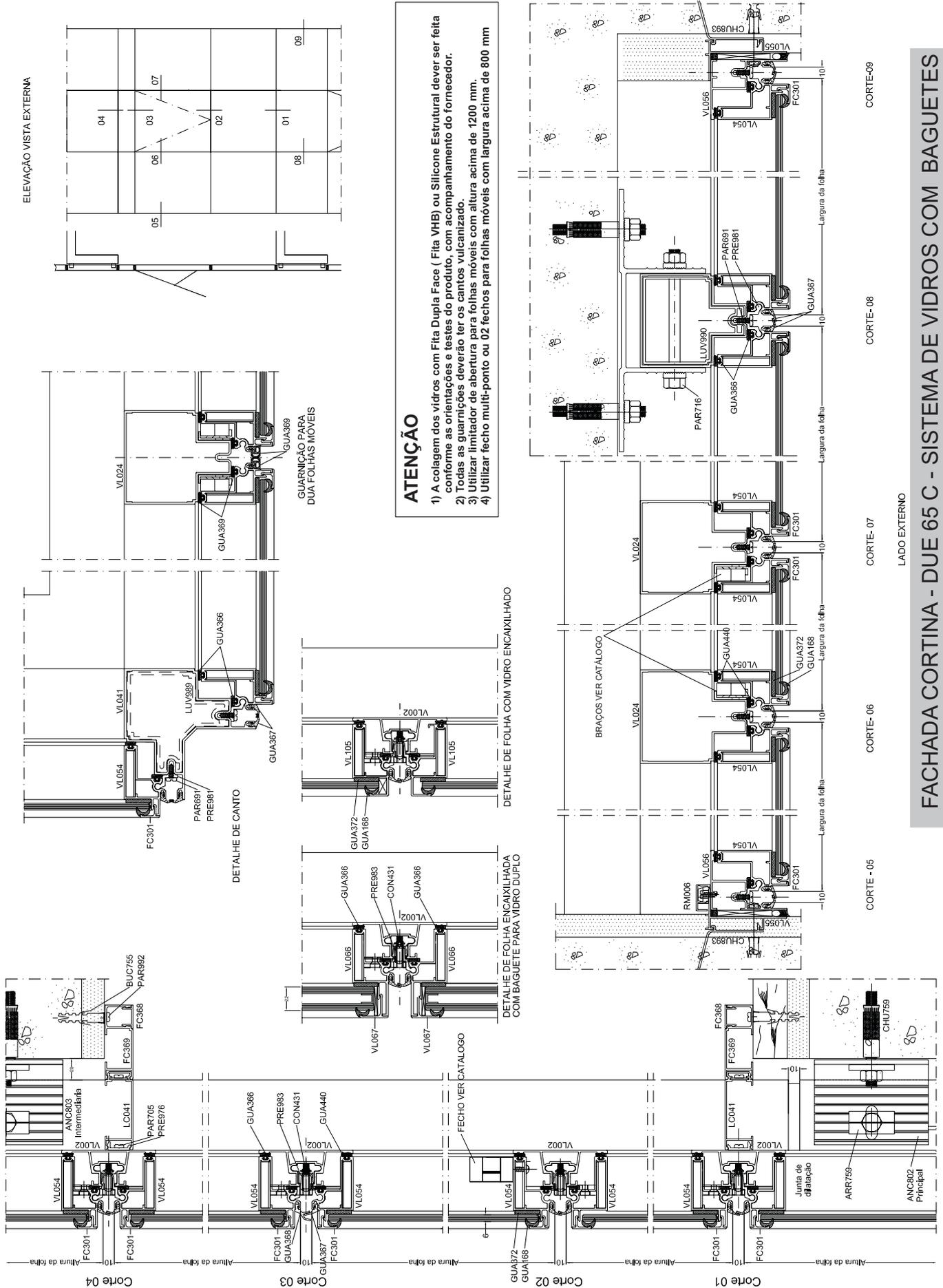
Corte 03

Corte 02

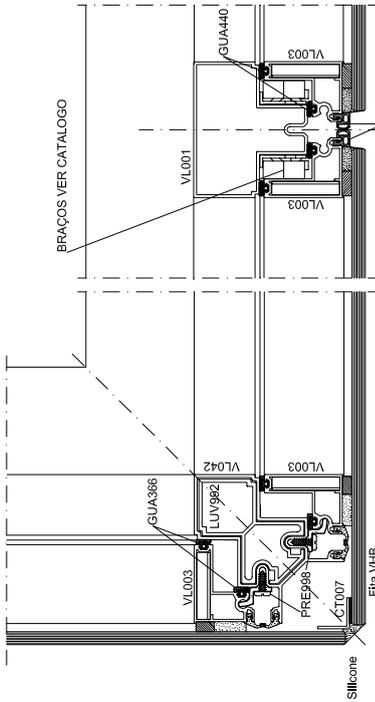
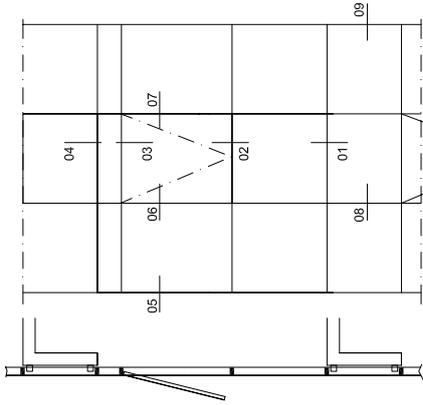
Corte 01

LADO EXTERNO

FACHADA ENTRE-VÃO - DUE 20 A - COLAGEM DE VIDROS EM PERFIS ANODIZADOS



ELEVAÇÃO VISTA EXTERNA

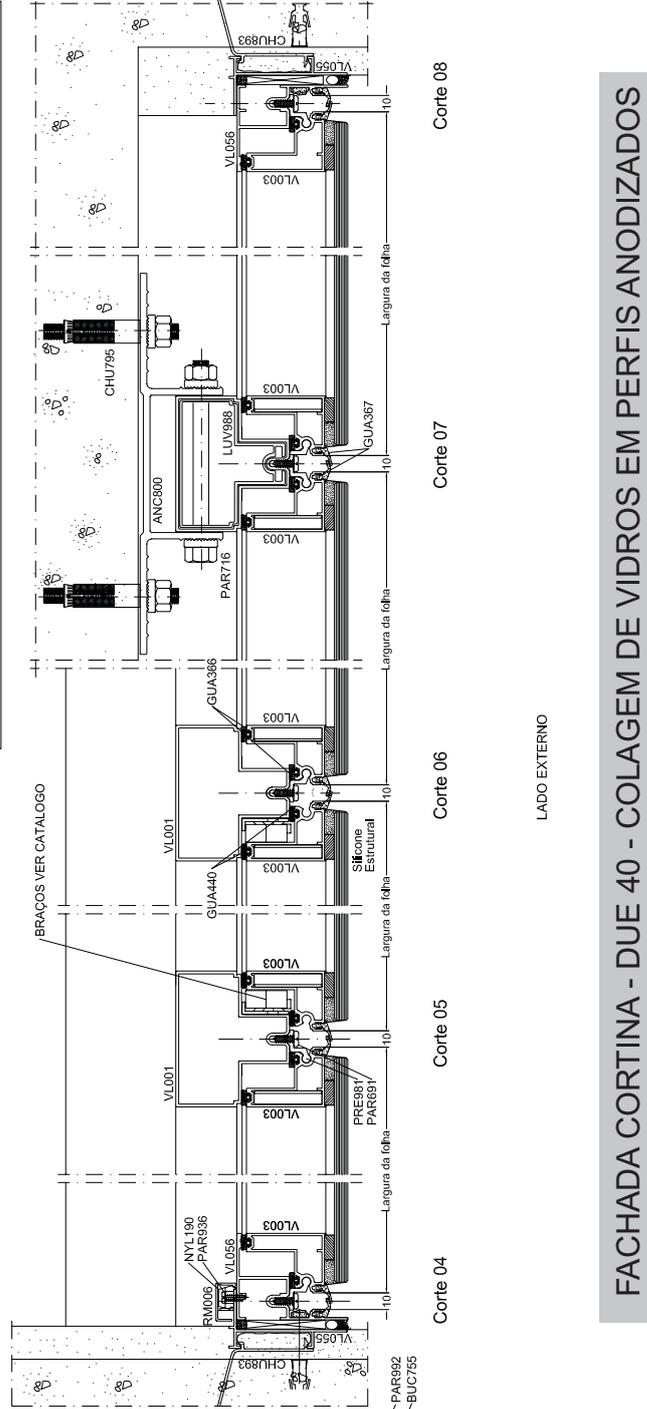
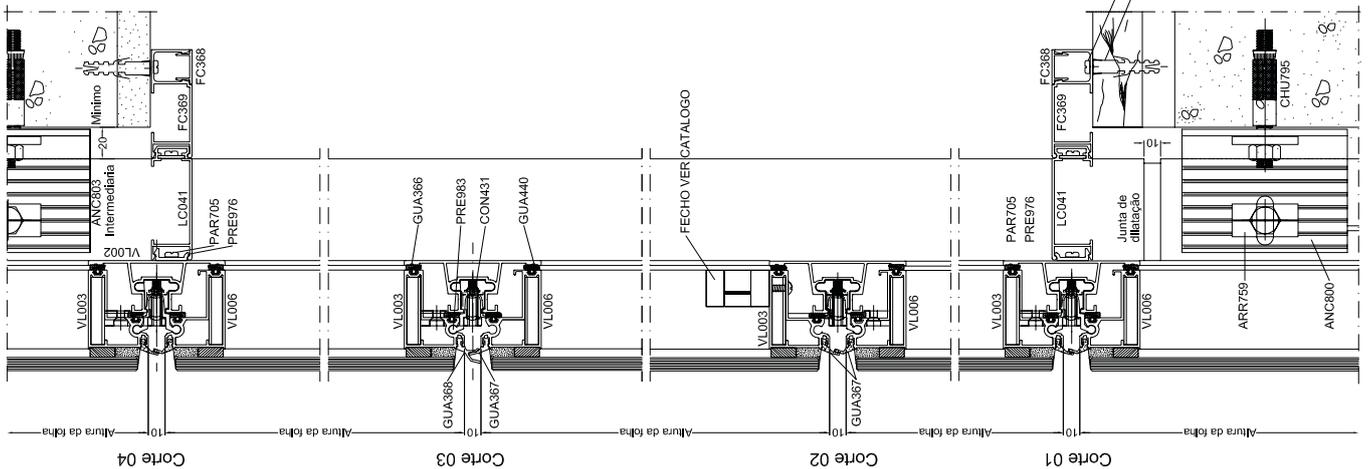


GUARNIÇÃO PARA DUAS FOLHAS MÓVEIS

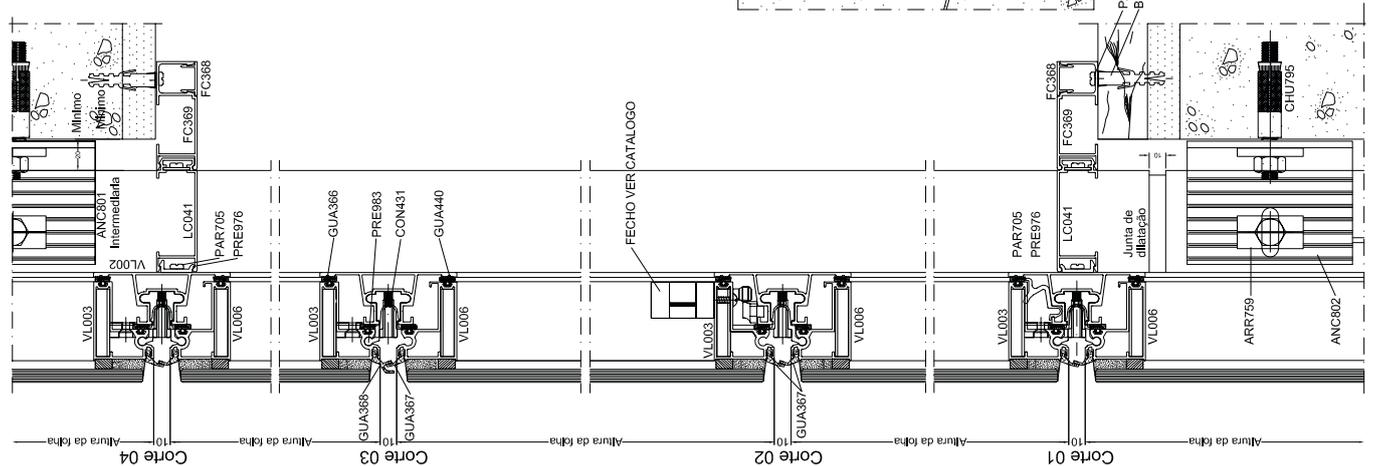
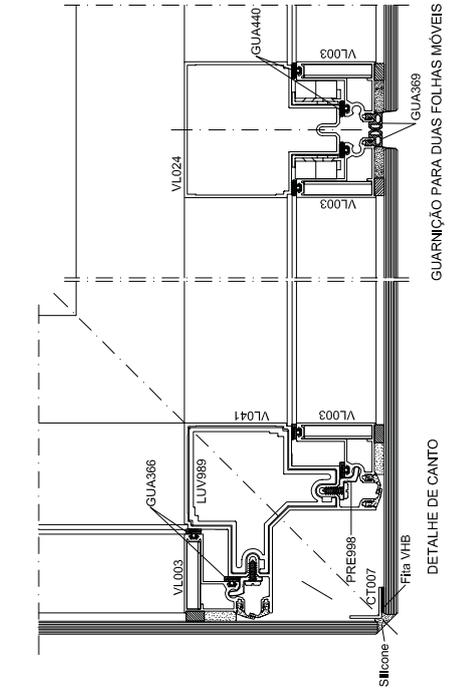
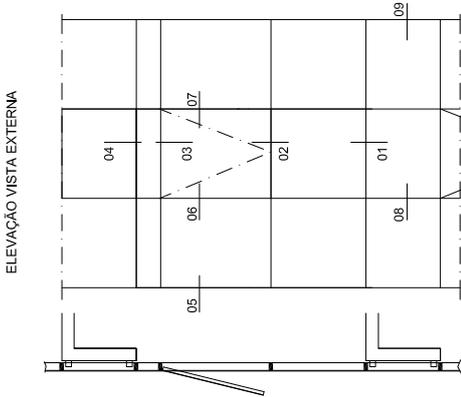
DETALHE DE CANTO

**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

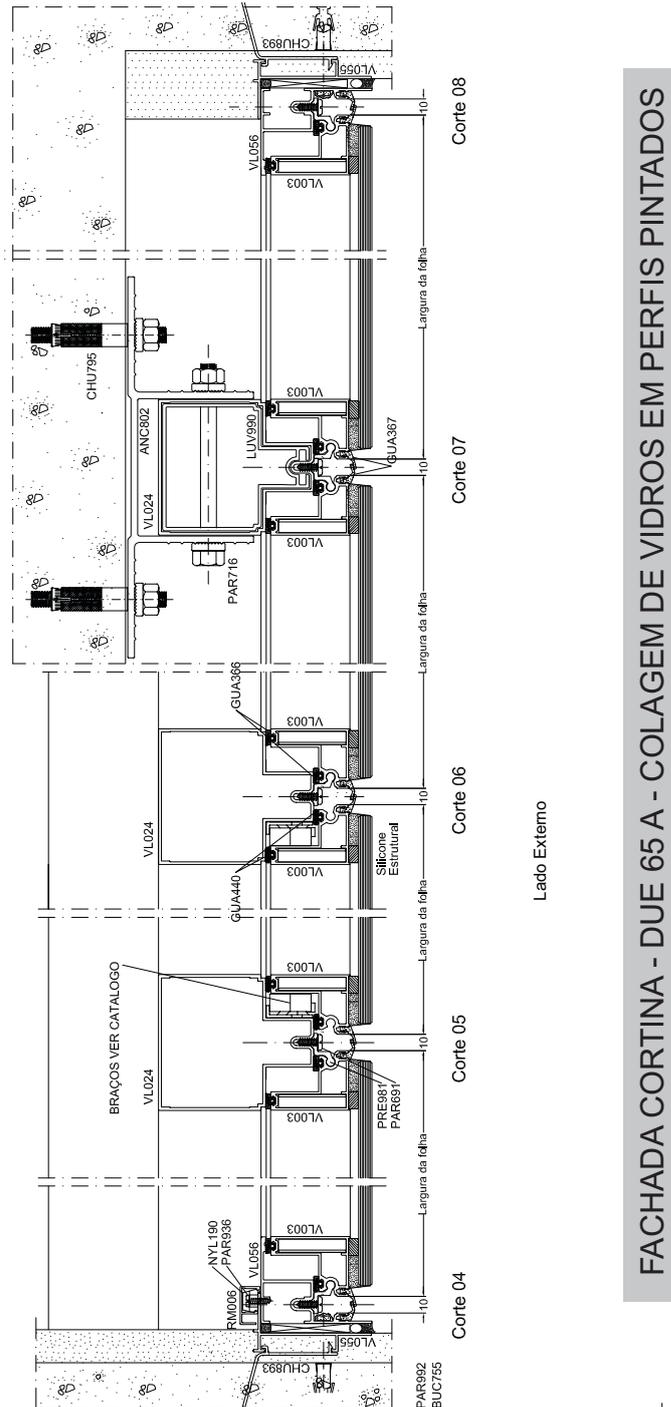


**FACHADA CORTINA - DUE 40 - COLAGEM DE VIDROS EM PERFIS ANODIZADOS**



**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

**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.

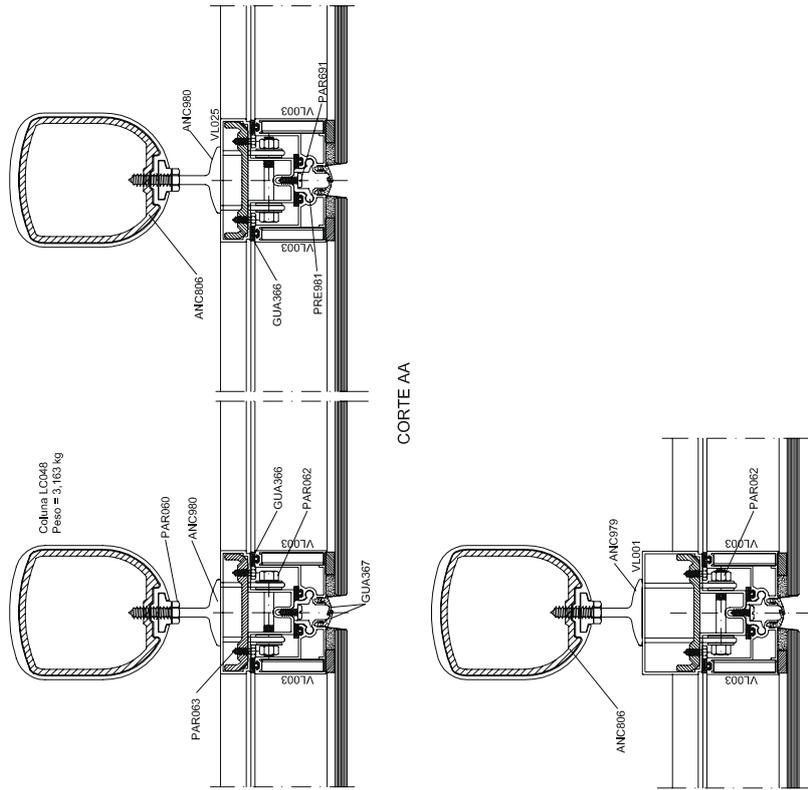
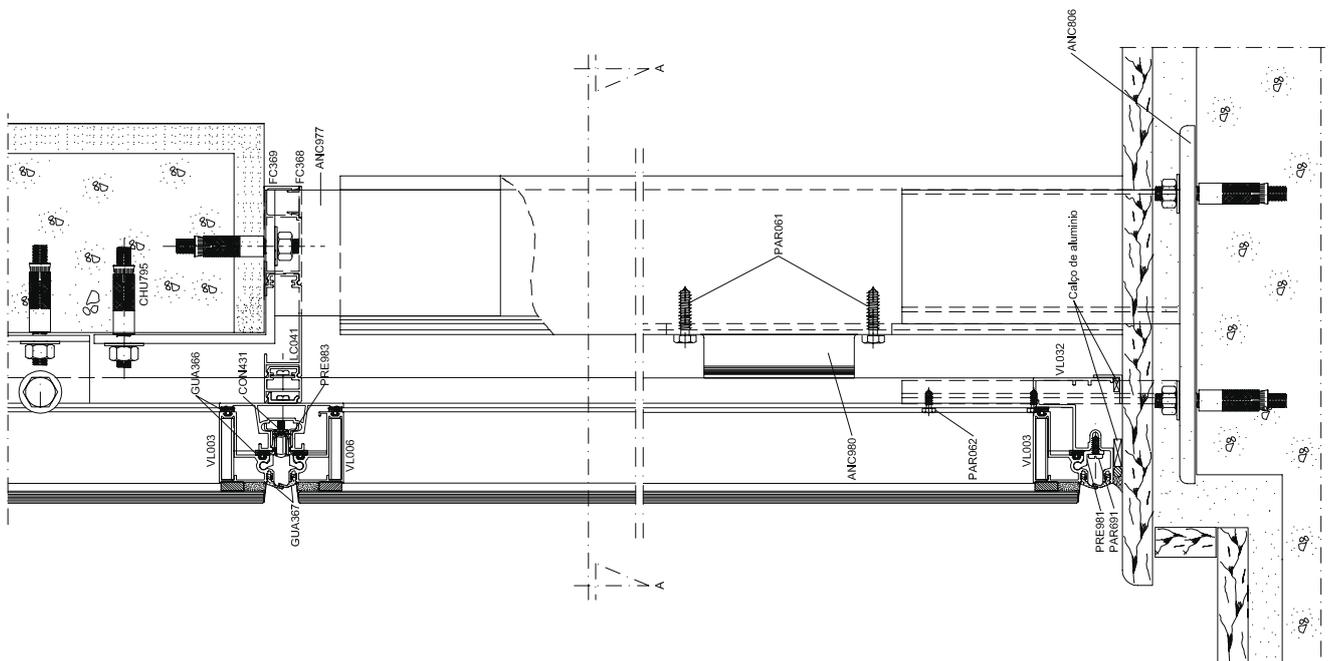
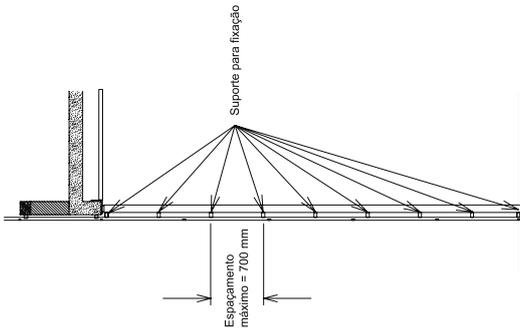
2) Todas as garnitiões deverão ter os cantos vulcanizado.

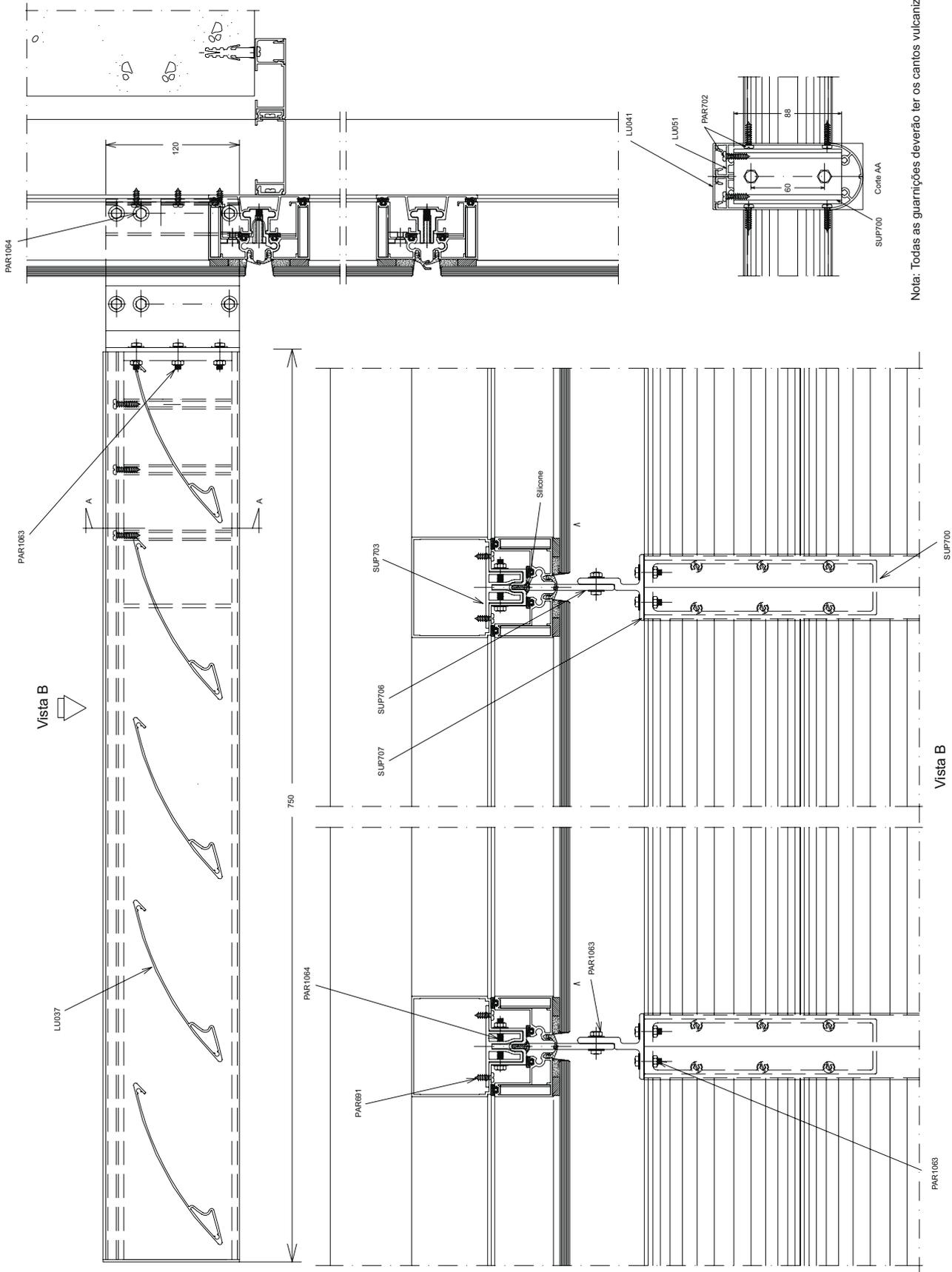
3) Para os casos onde H é maior que 6 metros, sugerimos uma análise particular do caso, pois a partir desta medida teremos outras considerações, tais como:

a) Novos cálculos para quantidade de calços;

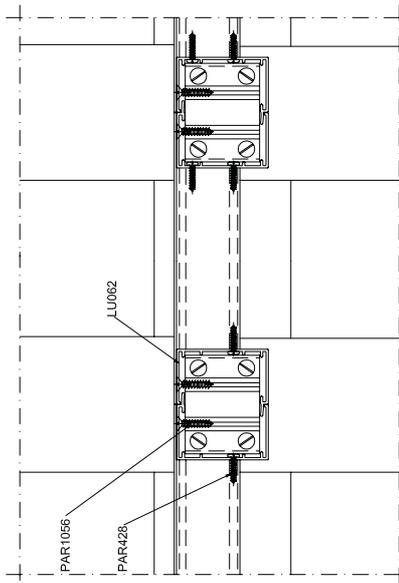
b) Previsão de melhor local para emenda do conjunto caso seja necessário:

- Fabricação;
- Transporte;
- Acabamento de superfície.

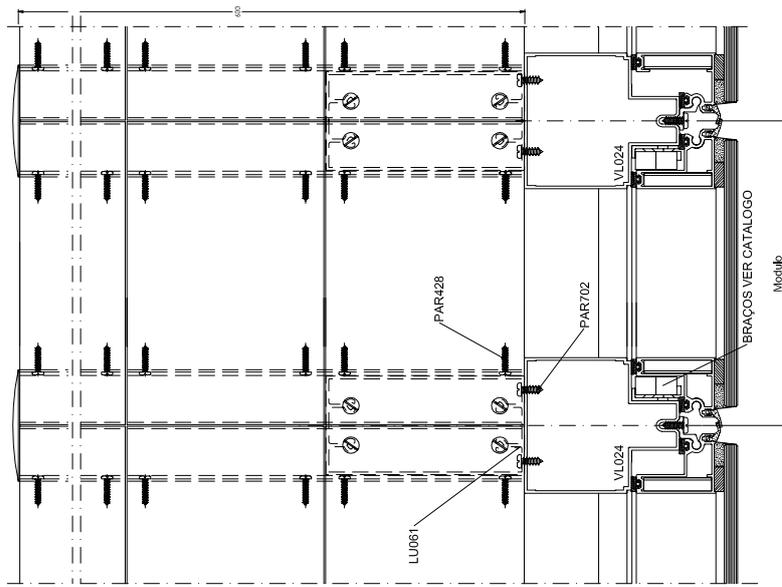




**BRISE HORIZONTAL - FACHADA CITTÀ DUE**

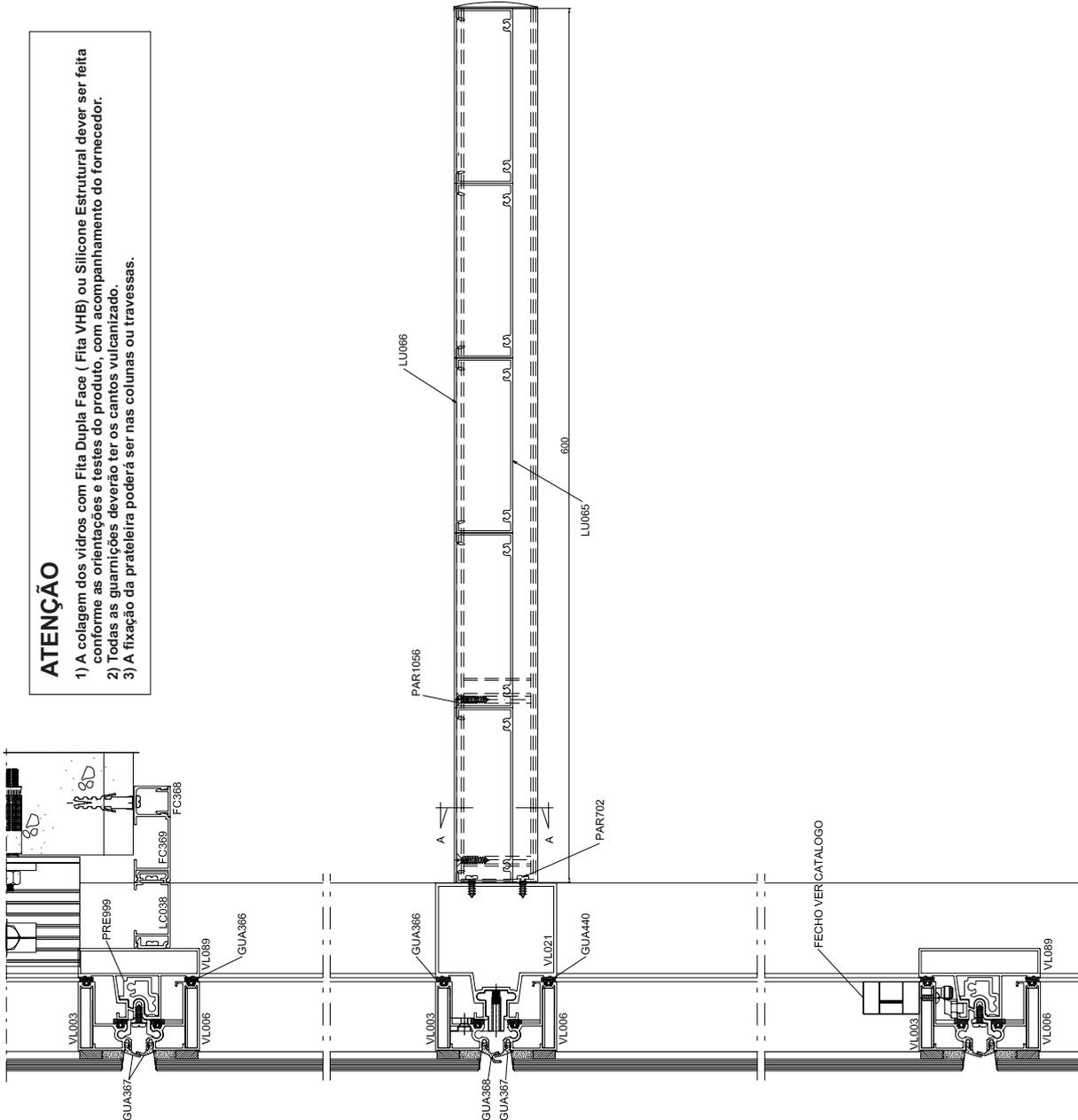


Corte A  
A



**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 vulcanizado.
- 3) A fixação da prateleira poderá ser nas colunas ou travessas.



BANDEJA DE ILUMINAÇÃO - FACHADA CITTÀ DUE





Catálogo Città®  
Edição 02  
[www.hydro.com](http://www.hydro.com)

