



CATÁLOGO TÉCNICO

SISTEMAS DE ESQUADRIAS
PARA O SEGMENTO COMERCIAL



Kawneer. Infinitas Possibilidades.

Kawneer é uma divisão da Arconic presente em 36 países com obras emblemáticas. Fundada em 1906, é uma das maiores empresas globais de fachadas, portas e janelas, com mais de 140 sistemas disponíveis pelo mundo. Os sistemas de arquitetura da Kawneer atendem os segmentos residenciais e comerciais, e todos os padrões de obras.

A Kawneer tem desenvolvido centenas de produtos com inovações traduzidas em mais de 400 patentes, tornando a companhia uma referência mundial em sistemas de esquadrias.

Com soluções para diversos tipos de obras, desenvolve sistemas com flexibilidade de design, alto desempenho e facilidade de instalação.

Acesse www.kawneer.com.br e saiba mais.

Alumínio & Cia.

Rede de distribuidores exclusivos de produtos extrudados Kawneer, presente em todas as regiões do Brasil. Nas lojas da rede, o cliente encontra os melhores sistemas de esquadrias desenvolvidos pela Kawneer. São diversas linhas de produtos exclusivos para os segmentos residencial e comercial.



Produto Original da Kawneer você só encontra na Rede Alumínio & Cia.

Acesse www.aluminioecia.com.br e saiba mais.

Introdução

CITTÁ

VERSATILIDADE PARA EDIFÍCIOS
COMERCIAIS.

- Perfis extrudados nas ligas C0A7-T5 ou 6063-T6, conforme solicitação de esforços de cada região;
- Guarnições vulcanizadas ajudam no equilíbrio das pressões interna e externa;
- Guarnições de encaixe frontal facilitam a manutenção ou eventual substituição;
- Braços de articulação resistentes a 100 kg;
- Fechos duplos ou perimetrais providos de travas de segurança;
- Comporta vidros de 6 mm para folhas encaixilhadas e 8 mm para laminados ou colados com silicone;
- Tripla vedação que garante total estanqueidade ao conjunto.

Liga Sustentável

A preocupação constante com a sustentabilidade é parte fundamental dos Valores da Kawneer. Somado a isso, o mercado da construção civil está cada vez mais exigente na busca por projetos construídos e operados de forma sustentável.

Alumínio Verde para Construções *Green Building*

Através da sua divisão de produtos extrudados, a Arconic desenvolveu a Liga Sustentável, destinada às construções *Green Building*.

O material é produzido com pelo menos 80% de alumínio reciclado pré-consumo, ou seja, oriundo de outros processos industriais. Para produzi-lo, utiliza-se apenas 5% da energia necessária na fabricação do produto primário e, para cada quilo do produto reciclado, quatro quilos de bauxita (minério usado na produção de alumínio) são poupadados.



Introdução

Certificação Verde

Existem diversas certificações que comprovam a sustentabilidade de edifícios, como o *Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)*. Para avaliar uma obra, o sistema leva em consideração sete características principais do projeto como um todo: o uso racional da água; a eficiência energética; a redução, reutilização e reciclagem de materiais e recursos; a qualidade dos ambientes internos da edificação; o espaço sustentável; a inovação e tecnologia; e o atendimento a necessidades locais, definidas pelos próprios profissionais da GBC, que variam de empreendimento para empreendimento.

O uso de itens recicláveis em uma edificação, como o produto da Kawneer, permite ao projeto obter pontuação. Se 10% do custo total de uma obra for destinado a materiais reutilizados, o LEED atribui um ponto para o empreendimento. Caso sejam 20%, o edifício ganha dois pontos. Desta forma, a Liga Sustentável da Arconic ajuda o empreendimento a conseguir a certificação.



Índice

Normas

8

Catálogo Cittá Due

13

Catálogo Cittá

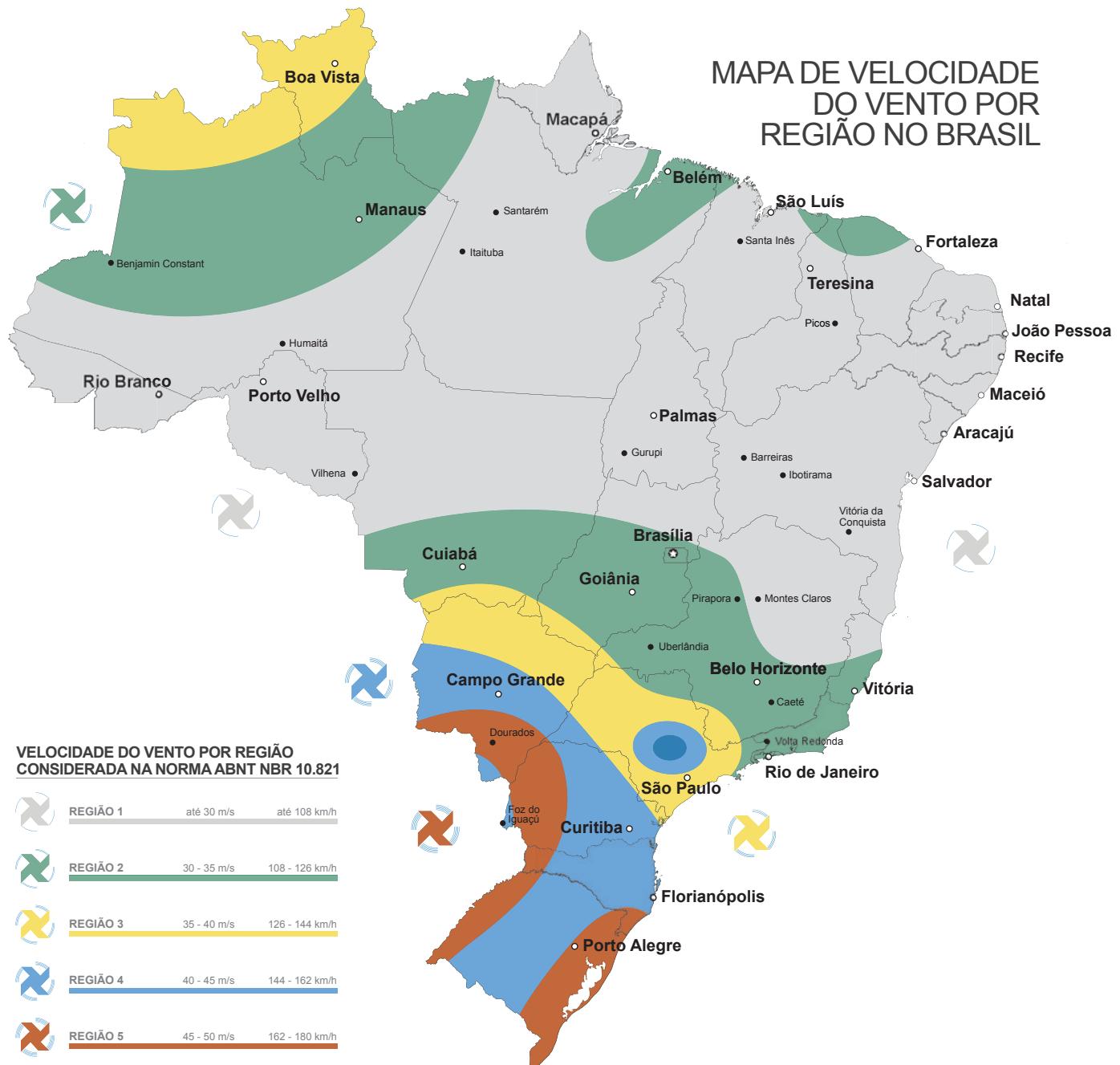
138

NBR 10.821-2011

A NBR 10.821 / 11 - Esquadrias externas para edificações - determina os parâmetros de desempenho das esquadrias em todo o Brasil e o conhecimento de seu conteúdo é de grande importância para todos que atuam neste mercado. Neste catálogo, você irá encontrar gráficos que demonstram o desempenho estrutural da Linha Cittá. Para facilitar o entendimento, segue abaixo a orientação de interpretação deste material com base nesta norma.

Comportamento Estrutural em relação à Pressão do Vento

Veja ao lado o mapa do Brasil de Isopletas, onde temos as delimitações das regiões brasileiras por velocidade dos ventos, conforme a NBR 6123 / 11 - Forças devidas ao vento em edificações.



A velocidade do vento é o parâmetro inicial para calcularmos a pressão do vento no local desejado, levando-se em conta ainda a altura do edifício, rugosidade do terreno, localização em vales ou grandes centros, forma geométrica do edifício, entre outras características. Para facilitar, a NBR 10.821 / 11 traz a tabela a seguir, que é válida para edifícios de formas regulares e determina as Pressões de Ensaio, Segurança e de água em edifícios de 30 pavimentos ou 90 metros de altura em todas as regiões do país.

Normas

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 $Pe = pp \times 1,2$	Pressão de segurança Ps em (Pa) Positiva e negativa $Ps = pp \times 1,5$	Pressão de água Pa em (Pa) Positiva e negativa $Pa = Pp \times 0,2$
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

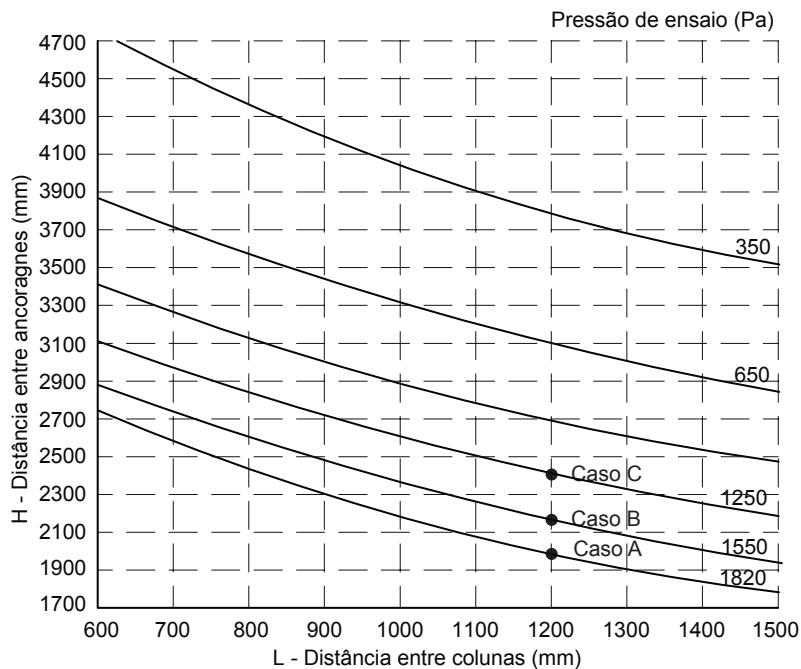
Começando da esquerda para a direita temos na primeira coluna a quantidade de pavimentos, na segunda a altura máxima do edifício e na terceira a região de velocidade dos ventos do Brasil. Na quarta coluna temos a pressão de ensaio, dada em Pascal. Com estes dados, o calculista deve considerar se os montantes e travessas das portas e janelas ou as colunas e travessas, em caso de fachadas-cortinas, irão atender aos esforços, sendo que a deformação máxima não deve ultrapassar $H / 175$ ou 30 mm, o que for menor, tanto no caso de pressão positiva quanto de pressão negativa. Durante o teste em laboratório, esta deformação será medida com a aplicação das pressões e após a sua retirada a esquadria deverá funcionar normalmente.

Na quinta coluna, apresenta-se a pressão de segurança. Esta pressão foi estabelecida para verificar casos extremos que a esquadria deve suportar. Durante o ensaio, não se exige a medição da flecha provocada, mas a verificação de que não houve colapso total ou parcial de qualquer dos componentes da esquadria, incluindo o vidro.

Logo, é importante considerar o desempenho dos vidros durante o cálculo. Como colapso entende-se qualquer alteração vital no funcionamento do conjunto, sua estrutura ou componentes, que coloque em risco os usuários ou terceiros.

Para ilustrar, veja o exemplo abaixo:

Fachada Térreo/Entre-vãos Biapoiada

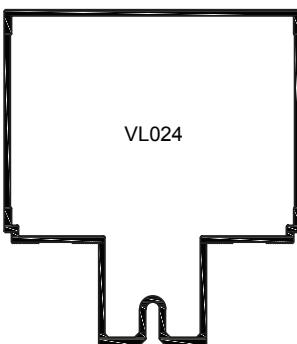
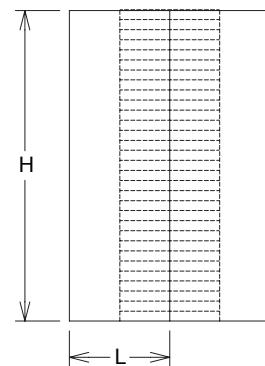


Características do Material:

Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$

$L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
 Tensão Admissível = 10 kg/mm^2

Fachada Térreo/Entre-vão
Coluna Biapoiada



Características da Coluna

Área = 655 mm^2
 $J_x = 732245 \text{ mm}^4$
 $W_x = 15329 \text{ mm}^3$
 $H = 95,5 \text{ mm}$

O gráfico apresenta o desempenho esperado da Linha Cittá. Considera-se que os montantes das folhas são uma viga biapoiada e que as curvas representam as pressões de Ensaio e de Segurança simultaneamente, sendo que o dado de entrada no gráfico será o valor de Pressão de Ensaio que consta da quarta coluna da tabela da norma.

Normas

Analise o caso da fachada com 1200 mm de largura e vamos ver com qual altura e em quais regiões ela pode ser aplicada:

Caso A - Ok para 2000 mm de altura na região V, em edifícios de até 90 metros de altura, com pressão de 1820 Pa (ou 30 pavimentos, o que for menor).

Caso B - Ok para 2150 mm de altura na região IV, em edifícios de até 90 metros de altura, com pressão de 1550 Pa (ou 30 pavimentos, o que for menor).

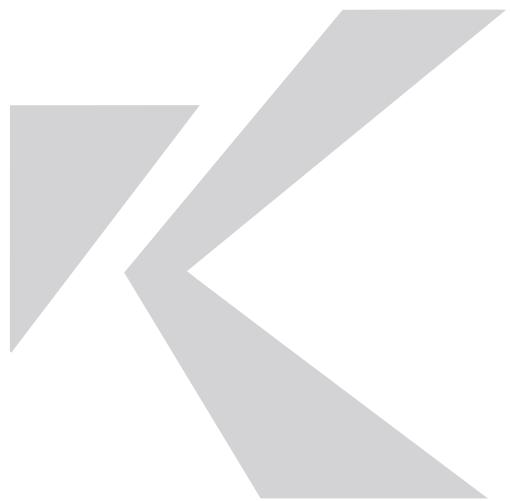
Caso C - Ok para 2400 mm de altura na região III, em edifícios de até 90 metros de altura, com pressão de 1250 Pa (ou 30 pavimentos, o que for menor).

Em resumo, diminuindo-se a pressão é possível aumentar a altura da esquadria com a mesma construção.

É importante destacar que a tabela não é valida para:

- Edifícios em que a esquadria não seja instalada na posição vertical;
- Edifícios de forma não retangular;
- Edifícios com especificações, localização, necessidades e exigências especiais de utilização.

Nestes casos, a pressão de Ensaio e de segurança devem ser calculadas de acordo com a NBR 6123 / 11, podendo contar com parâmetros obtidos em ensaio de túnel de vento. Caso encontre-se um valor menor do que consta na tabela 1, fica valendo o maior, de acordo com a NBR 10.821 / 11.





LINHA CITTÁ DUE

Índice Cittá Due

Tipologias 16

Diagramas 18

Perfis 39

Componentes 73

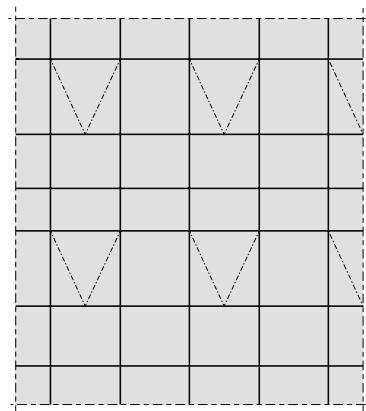
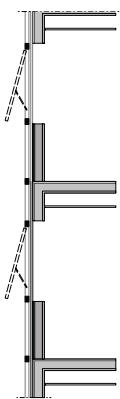
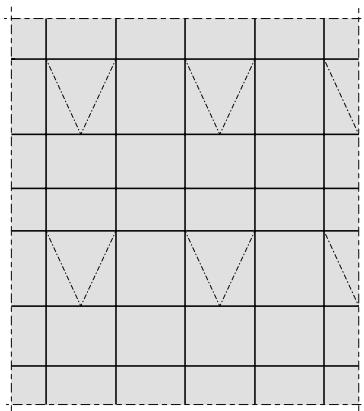
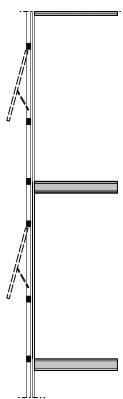
Usinagens 93

Instruções de Montagem 93

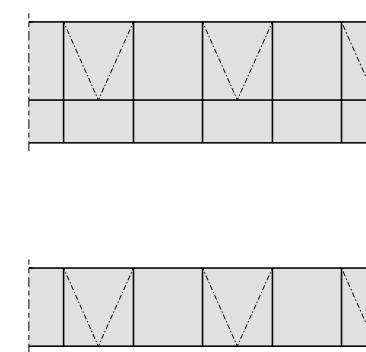
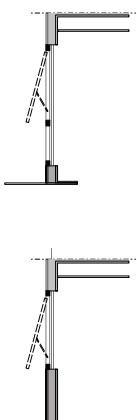
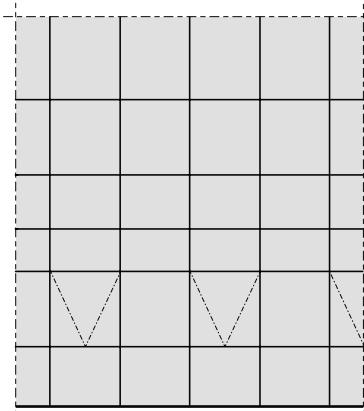
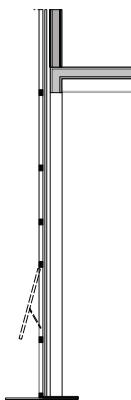
Desenhos de Montagem 127

Tipologias

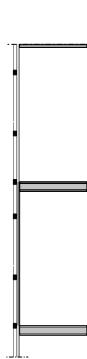
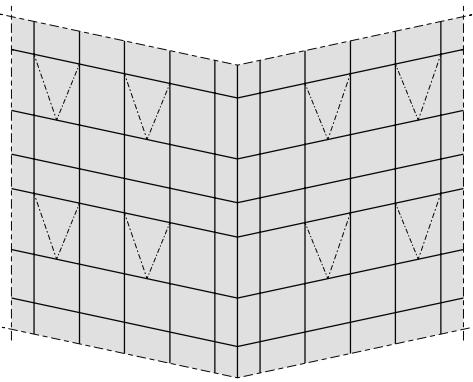
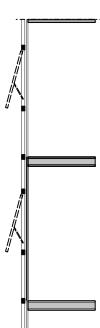
Fachada Contínua



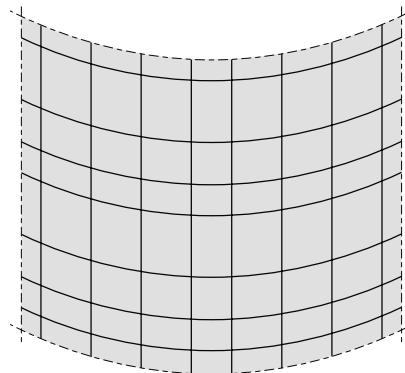
Térreos



Fachada Angular



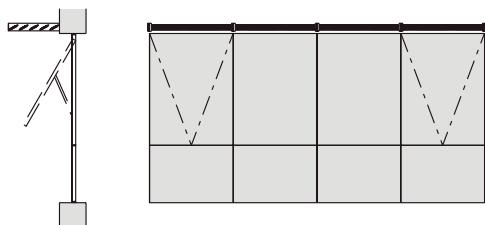
Fachada Curva



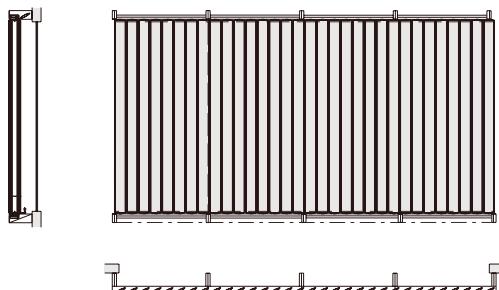
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Linha Vert Brise

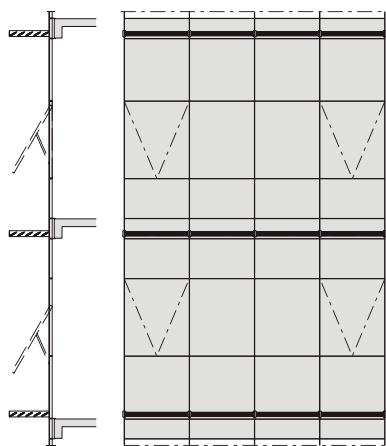
Horizontal Alvenaria



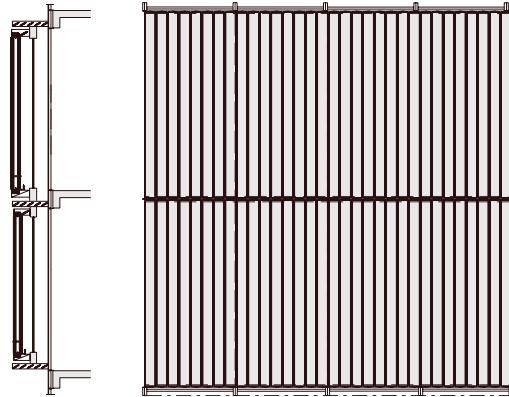
Vertical Alvenaria



Horizontal Coluna

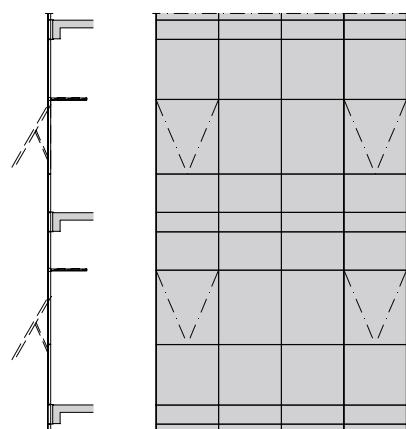


Vertical Coluna

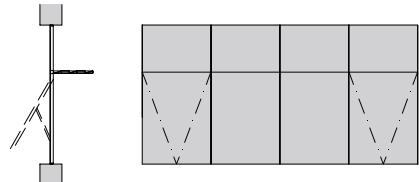


Linha Vert Prateleira de Luz

Fachada Cortina



Entre-vãos



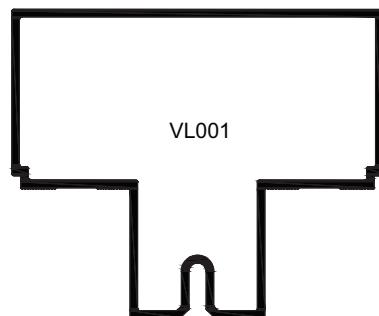
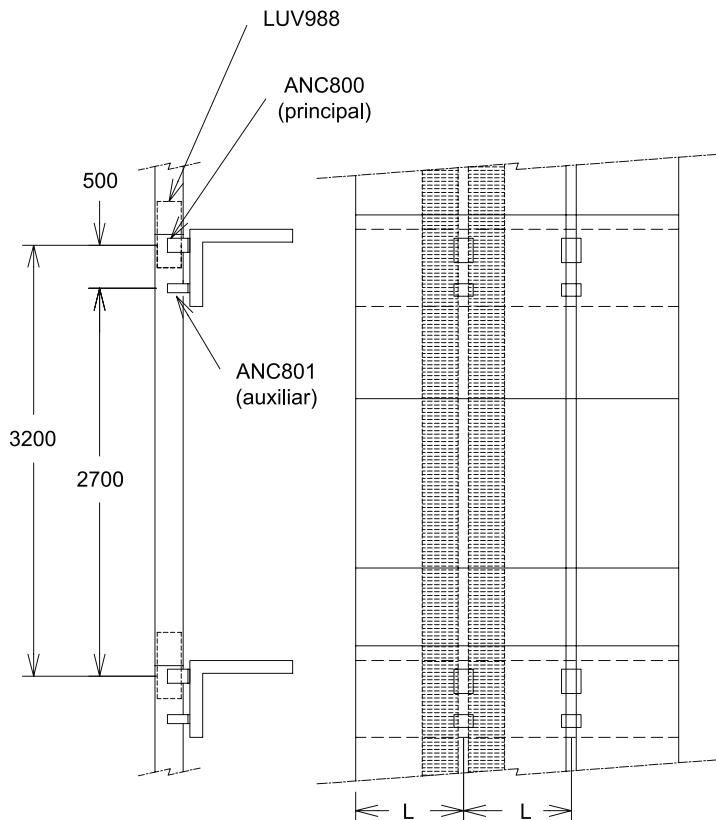
Diagramas

Fachada - Coluna 40 Ancoragem principal e auxiliar

Características da Fachada:

Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 8 mm
Peso da Fachada = 30 kg/m²
Flecha Admissível = H/175 ou 30 mm

Flecha Calculada = 18,3 mm
Distância Máxima entre Ancoragens = 3200 mm
Largura do Módulo = 1250 mm



Características da Coluna

Área = 545 mm²
Jx = 313523 mm⁴
Wx = 8314 mm³

Características do Material:

Liga C0A7 T5
Lr = 15 kg/mm²
Le = 11 kg/mm²
E = 7000 kg/mm²
Tensão Admissível = 7 kg/mm²

Resultados dos Cálculos:

Pressões Máximas
Pressão de Ensaio = 600 Pa
Pressão de Segurança = 900 Pa

Reações Máximas nas Ancoragens		
	Pressão de Ensaio	Pressão de Segurança
Vertical	61 kg	61 kg
Horizontal	258 kg	387 kg

Características do Material:

Liga 6063 T6
Lr = 20,5 kg/mm²
Le = 17 kg/mm²
E = 7000 kg/mm²
Tensão Admissível = 10 kg/mm²

Resultados dos Cálculos:

Pressões Máximas
Pressão de Ensaio = 780 Pa
Pressão de Segurança = 1170 Pa

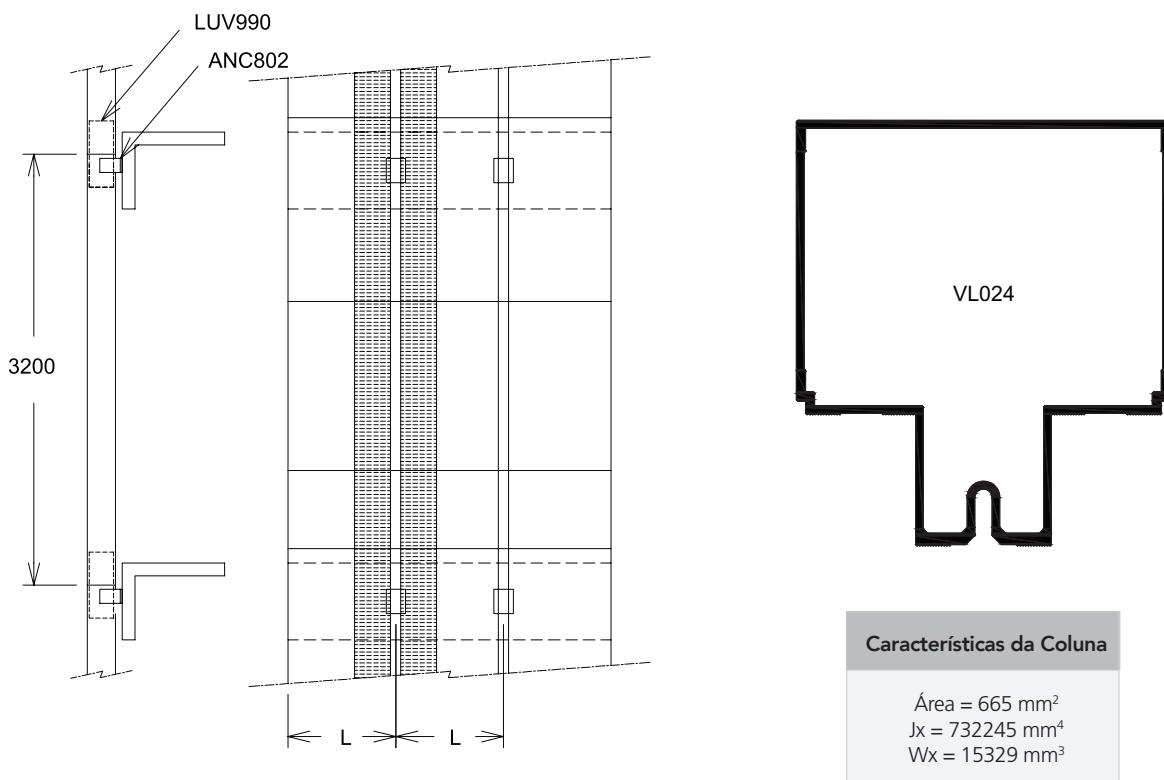
Reações Máximas nas Ancoragens		
	Pressão de Ensaio	Pressão de Segurança
Vertical	61 kg	61 kg
Horizontal	335 kg	502 kg

Fachada - Coluna 65

Características da Fachada:

Coluna Biapoiada
 Vidro Laminado Espessura de 8 mm
 Peso da Fachada = 30 kg/m²
 Flecha Admissível = H/175 ou 30 mm

Flecha Calculada = 18,3 mm
 Distância Máxima entre Ancoragens = 3200 mm
 Largura do Módulo = 1250 mm



Características do Material:

Resultados dos Cálculos:

Pressões Máximas
 Pressão de Ensaio = 550 Pa
 Pressão de Segurança = 825 Pa

Reações Máximas nas Ancoragens		
	Pressão de Ensaio	Pressão de Segurança
Vertical	61 kg	61 kg
Horizontal	110 kg	165 kg

Nota: Resultado limitado pela deformação (flecha), não alterado com mudança de liga (6063 T6)

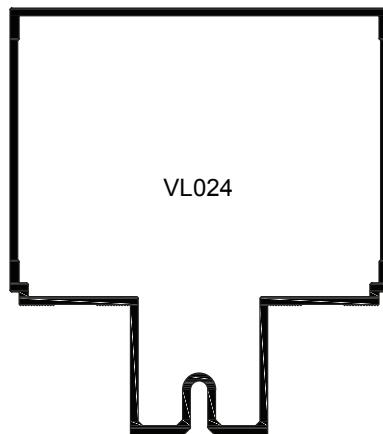
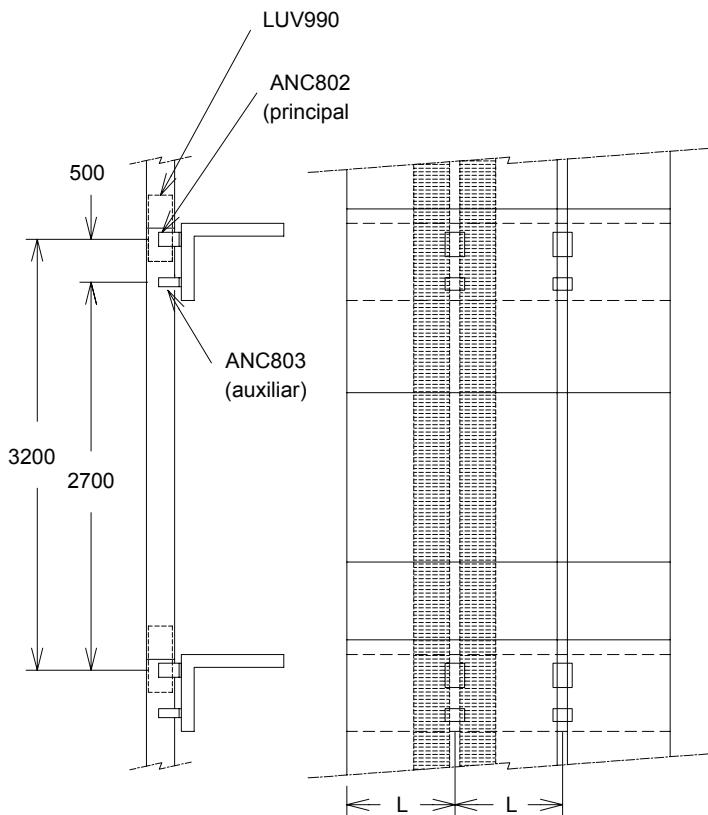
Diagramas

Fachada - Coluna 65 Ancoragem principal e auxiliar

Características da Fachada:

Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 8 mm
Peso da Fachada = 30 kg/m²
Flecha Admissível = H/175 ou 30 mm

Flecha Calculada = 18,3 mm
Distância Máxima entre Ancoragens = 3200 mm
Largura do Módulo = 1250 mm



Características da Coluna

Área = 665 mm²
Jx = 732245 mm⁴
Wx = 15329 mm³

Características do Material:

Liga C0A7 T5
Lr = 15 kg/mm²
Le = 11 kg/mm²
E = 7000 kg/mm²
Tensão Admissível = 7 kg/mm²

Resultados dos Cálculos:

Pressões Máximas
Pressão de Ensaio = 1120 Pa
Pressão de Segurança = 1680 Pa

Reações Máximas nas Ancoragens		
	Pressão de Ensaio	Pressão de Segurança
Vertical	61 kg	61 kg
Horizontal	482 kg	723 kg

Características do Material:

Liga 6063 T6
Lr = 20,5 kg/mm²
Le = 17 kg/mm²
E = 7000 kg/mm²
Tensão Admissível = 10 kg/mm²

Resultados dos Cálculos:

Pressões Máximas
Pressão de Ensaio = 1580 Pa
Pressão de Segurança = 2370 Pa

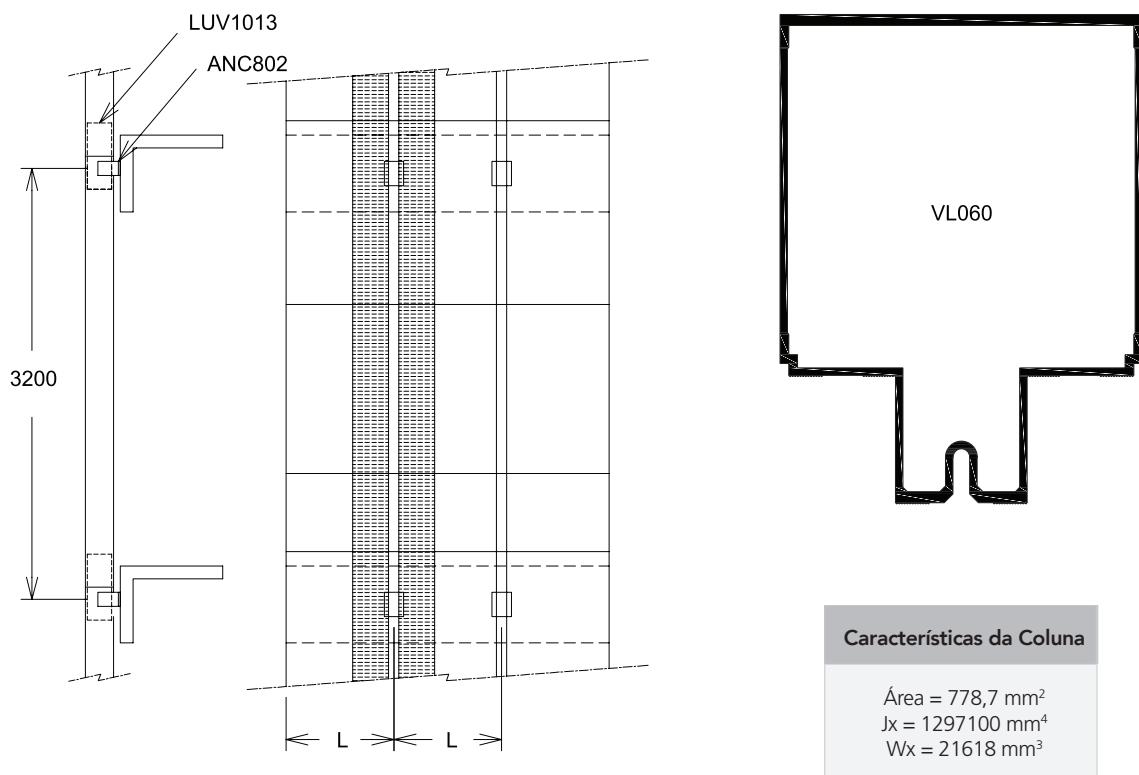
Reações Máximas nas Ancoragens		
	Pressão de Ensaio	Pressão de Segurança
Vertical	61 kg	61 kg
Horizontal	675 kg	1012 kg

Fachada - Coluna 82,5

Características da Fachada:

Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 8 mm
Peso da Fachada = 30 kg/m²
Flecha Admissível = H/175 ou 30 mm

Flecha Calculada = 18,3 mm
Distância Máxima entre Ancoragens = 3200 mm
Largura do Módulo = 1250 mm



Características do Material:

Liga C0A7 T5
Lr = 15 kg/mm²
Le = 11 kg/mm²
E = 7000 kg/mm²
Tensão Admissível = 7 kg/mm²

Resultados dos Cálculos:

Pressões Máximas
Pressão de Ensaio = 1000 Pa
Pressão de Segurança = 1500 Pa

Reações Máximas nas Ancoragens		
	Pressão de Ensaio	Pressão de Segurança
Vertical	61 kg	61 kg
Horizontal	200 kg	300 kg

Nota: Resultado limitado pela deformação (flecha), não alterado com mudança de liga (6063 T6)

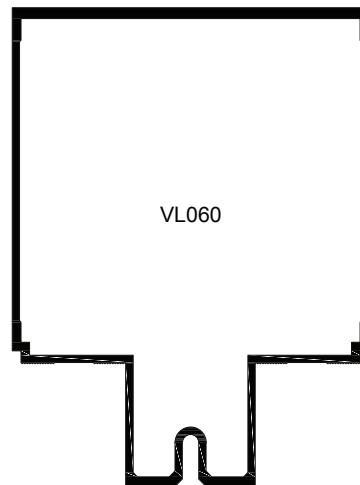
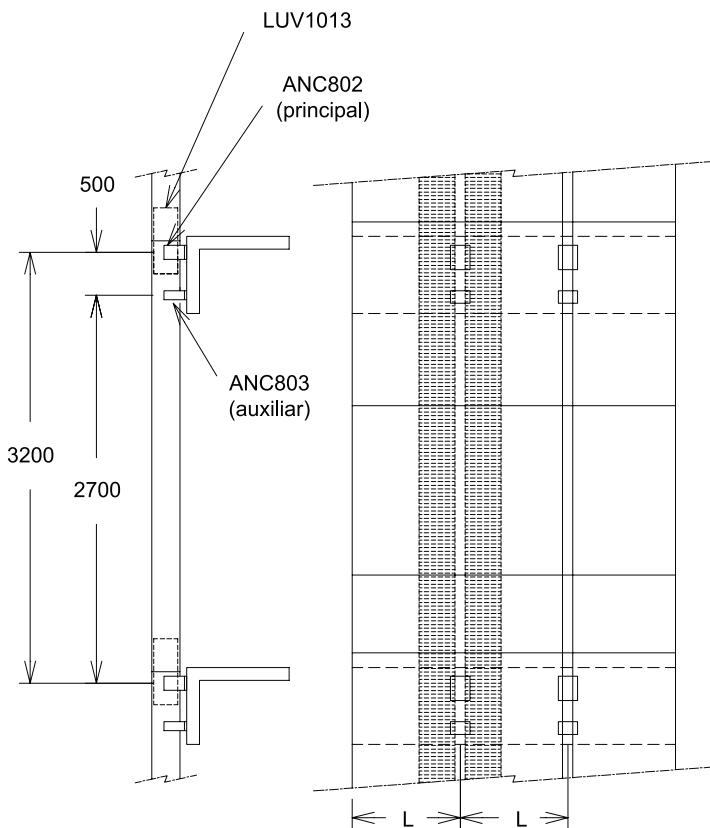
Diagramas

Fachada - Coluna 82,5 Ancoragem principal e auxiliar

Características da Fachada:

Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 8 mm
Peso da Fachada = 30 kg/m²
Flecha Admissível = H/175 ou 30 mm

Flecha Calculada = 15,4 mm
Distância Máxima entre Ancoragens = 3200 mm
Largura do Módulo = 1250 mm



Características da Coluna

Área = 778,7 mm²
Jx = 1297100 mm⁴
Wx = 21618 mm³

Características do Material:

Liga C0A7 T5
Lr = 15 kg/mm²
Le = 11 kg/mm²
E = 7000 kg/mm²
Tensão Admissível = 7 kg/mm²

Resultados dos Cálculos:

Pressões Máximas
Pressão de Ensaio = 1580 Pa
Pressão de Segurança = 2370 Pa

Reações Máximas nas Ancoragens		
	Pressão de Ensaio	Pressão de Segurança
Vertical	61 kg	61 kg
Horizontal	680 kg	1020 kg

Características do Material:

Liga 6063 T6
Lr = 20,5 kg/mm²
Le = 17 kg/mm²
E = 7000 kg/mm²
Tensão Admissível = 10 kg/mm²

Resultados dos Cálculos:

Pressões Máximas
Pressão de Ensaio = 1820 Pa
Pressão de Segurança = 2730 Pa

Reações Máximas nas Ancoragens		
	Pressão de Ensaio	Pressão de Segurança
Vertical	61 kg	61 kg
Horizontal	778 kg	1167 kg

Fachada Entre-vãos Biapoiada - Coluna 150

Características da Fachada:

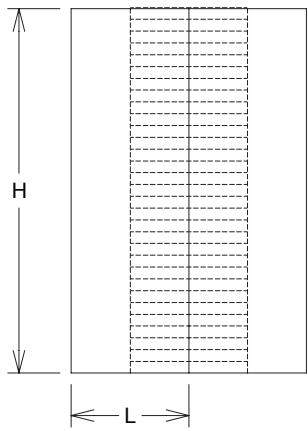
Coluna Biapoiada
 Vidro Laminado Espessura de 8 mm
 Peso da Fachada = 30 kg/m^2
 Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm



Características da Coluna

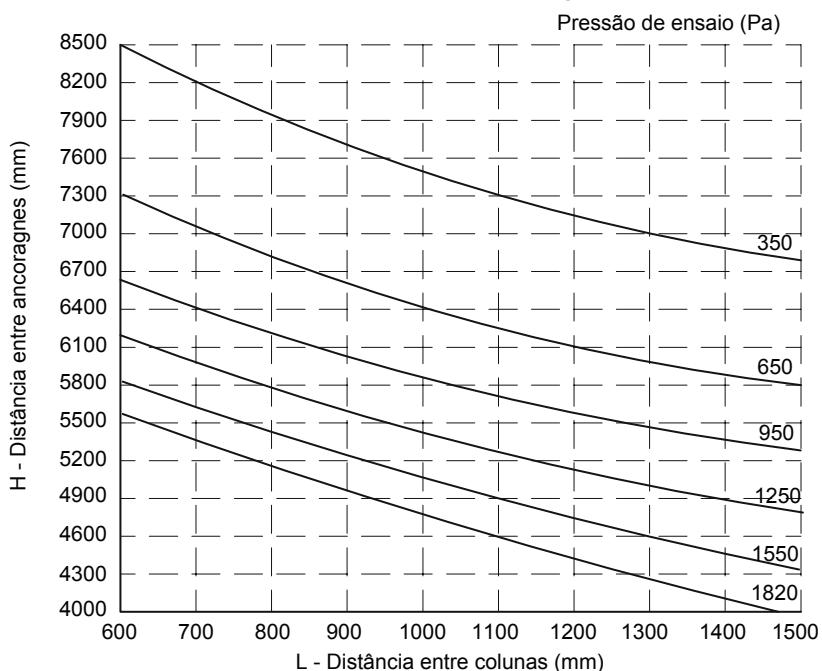
Área = 1474 mm^2
 $J_x = 6849010 \text{ mm}^4$
 $W_x = 74770 \text{ mm}^3$

Fachada Térreo/Entre-vão Coluna Biapoiada



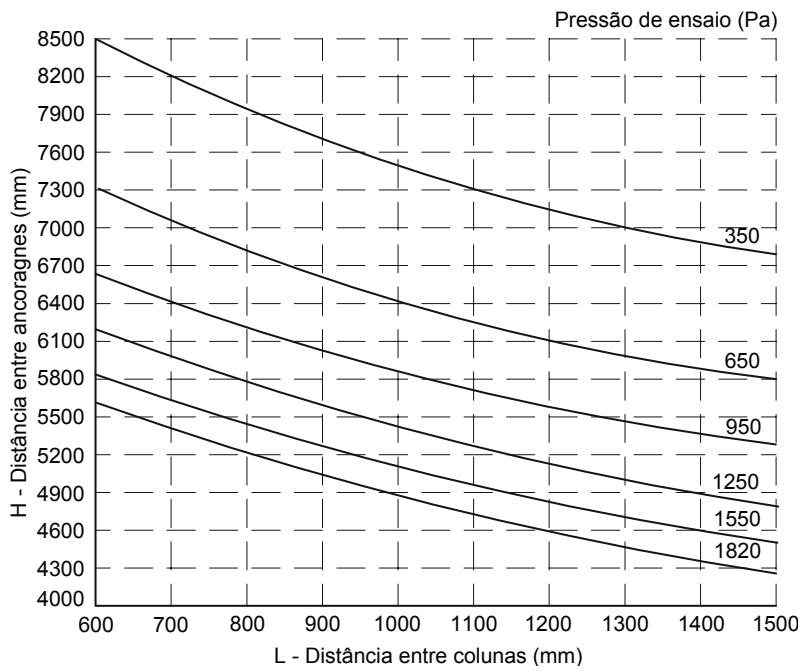
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
 Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características do Material:

Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
 Tensão Admissível = 10 kg/mm^2



Diagramas

Fachada Entre-vãos Engastada - Coluna 150

Características da Fachada:

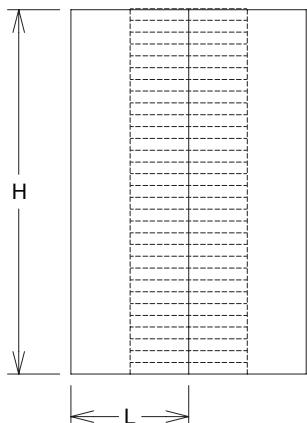
Coluna Engastada
Vidro Laminado Espessura de 8 mm
Peso da Fachada = 30 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm



Características da Coluna

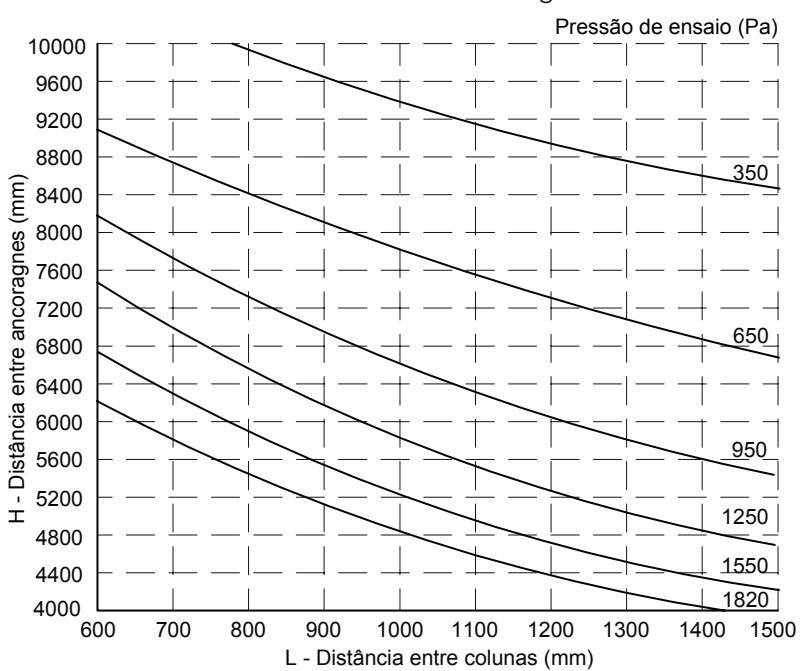
Área = 1474 mm^2
 $J_x = 6849010 \text{ mm}^4$
 $W_x = 74770 \text{ mm}^3$

Fachada Térreo/Entre-vão Coluna Engastada



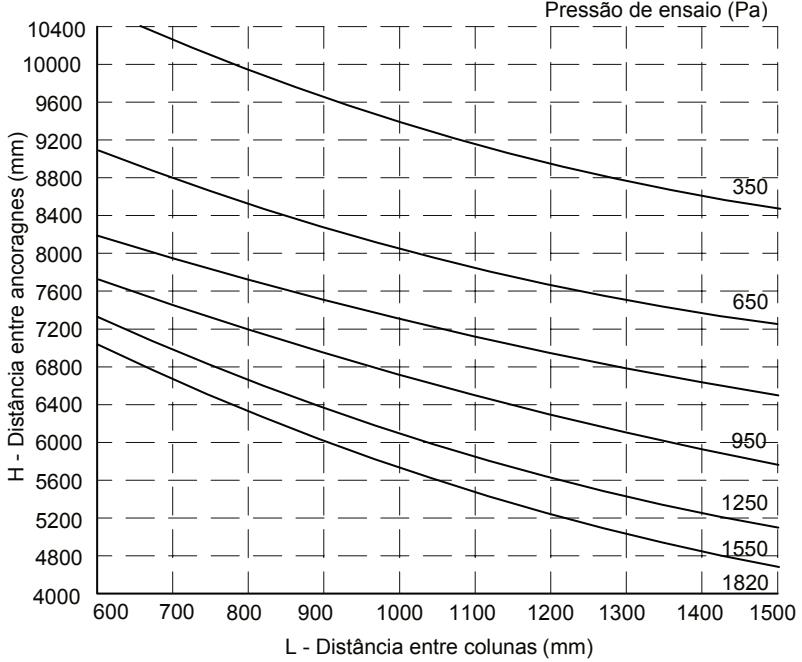
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características do Material:

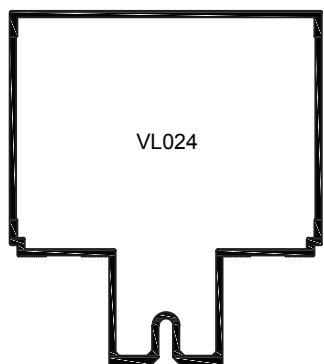
Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 10 kg/mm^2



Fachada Entre-vãos Biapoiada - Coluna 65

Características da Fachada:

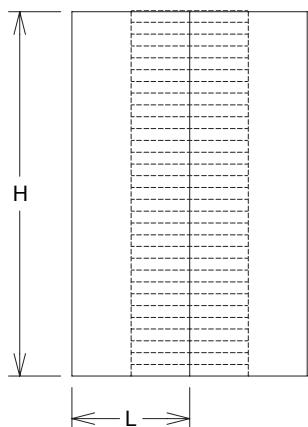
Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 8 mm
Peso da Fachada = 30 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm



Características da Coluna

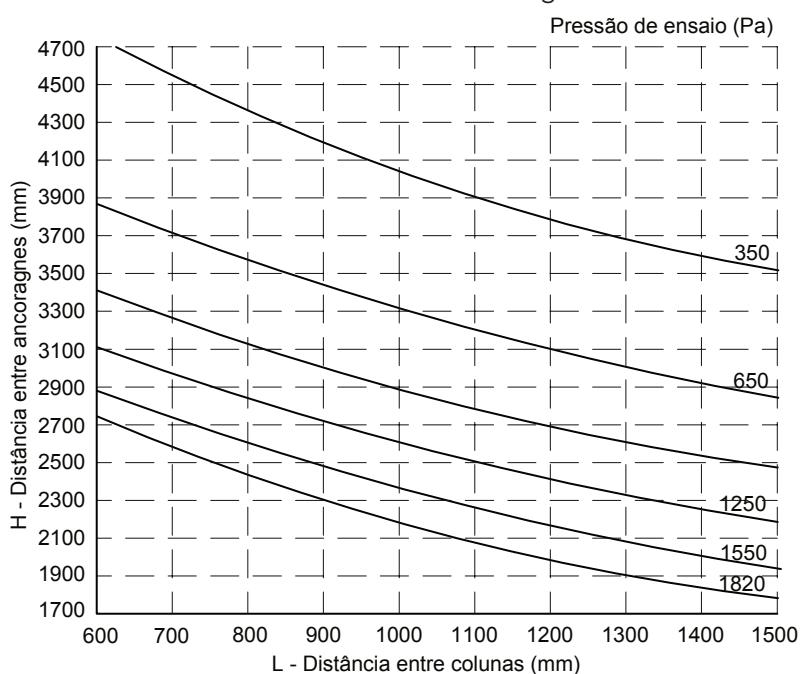
Área = 655 mm^2
 $J_x = 732245 \text{ mm}^4$
 $W_x = 15329 \text{ mm}^3$
 $H = 95,5 \text{ mm}$

Fachada Térreo/Entre-vão
Coluna Biapoiada



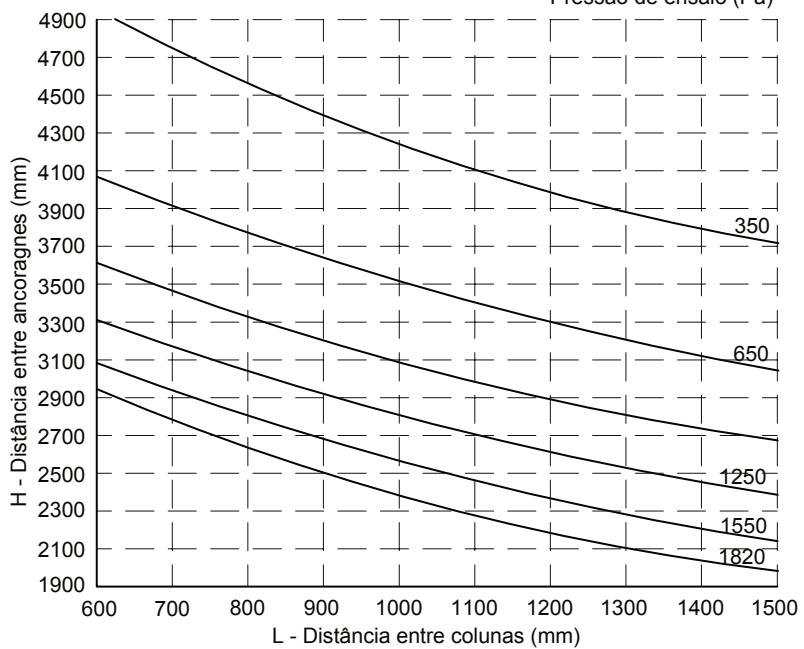
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características do Material:

Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 10 kg/mm^2
Pressão de ensaio (Pa)

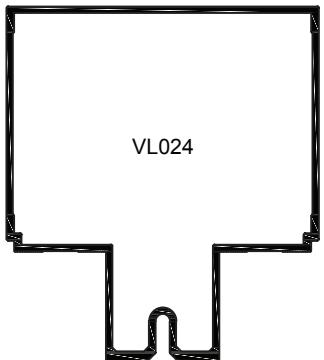


Diagramas

Fachada Entre-vãos Engastada - Coluna 65

Características da Fachada:

Coluna Engastada
Vidro Laminado Espessura de 8 mm
Peso da Fachada = 30 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm

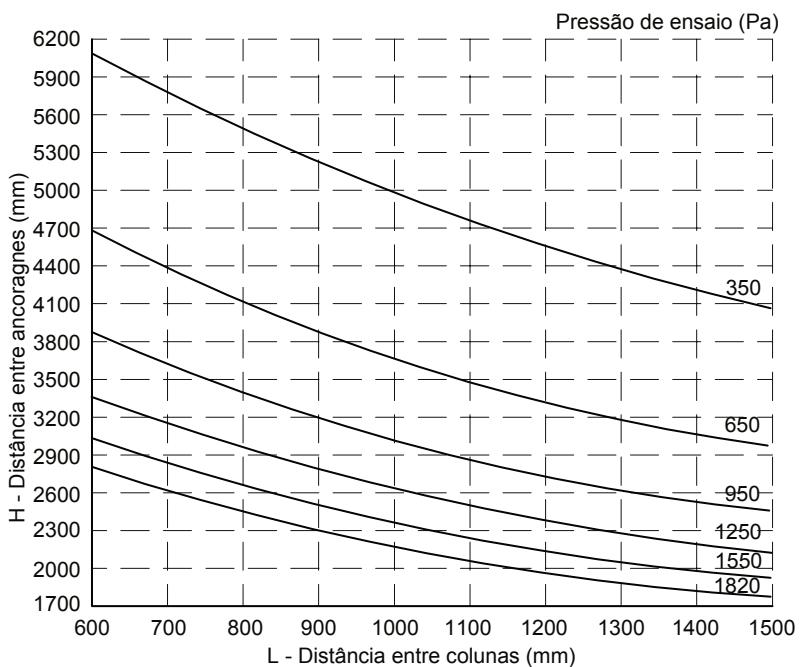


Características da Coluna

Área = 655 mm^2
 $J_x = 732245 \text{ mm}^4$
 $W_x = 15329 \text{ mm}^3$
 $H = 95,5 \text{ mm}$

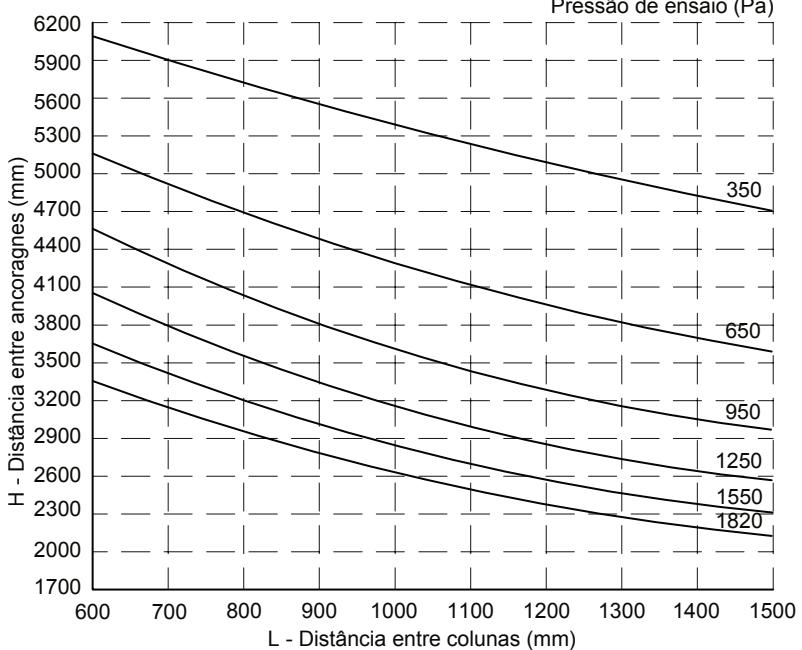
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2

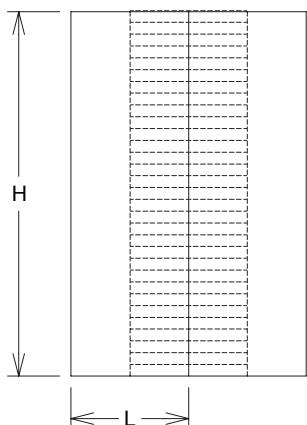


Características do Material:

Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 10 kg/mm^2



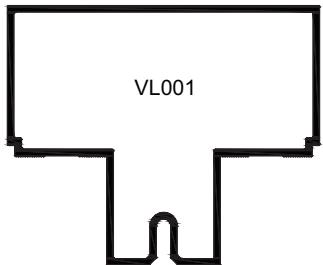
Fachada Térreo/Entre-vão
Coluna Engastada



Fachada Entre-vãos - Coluna 40

Características da Fachada:

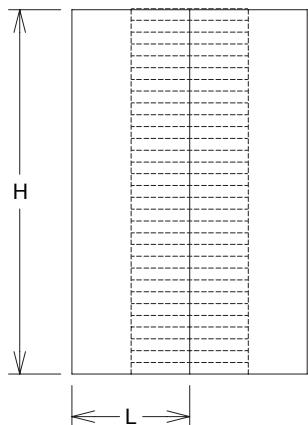
Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 8 mm
Peso da Fachada = 30 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm



Características da Coluna

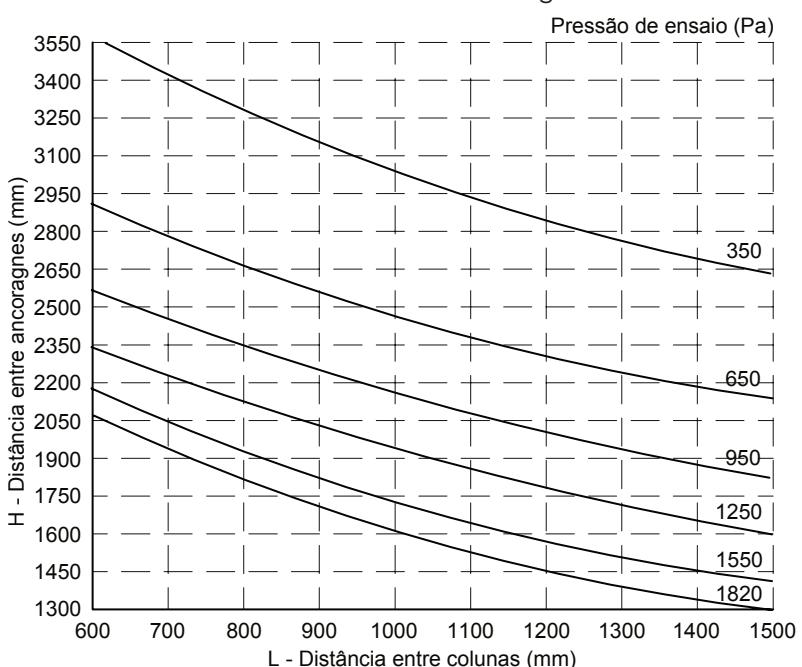
Área = 545 mm^2
 $J_x = 313523 \text{ mm}^4$
 $W_x = 8314 \text{ mm}^3$
 $H = 75,4 \text{ mm}$

Fachada Térreo/Entre-vão
Coluna Biapoiada



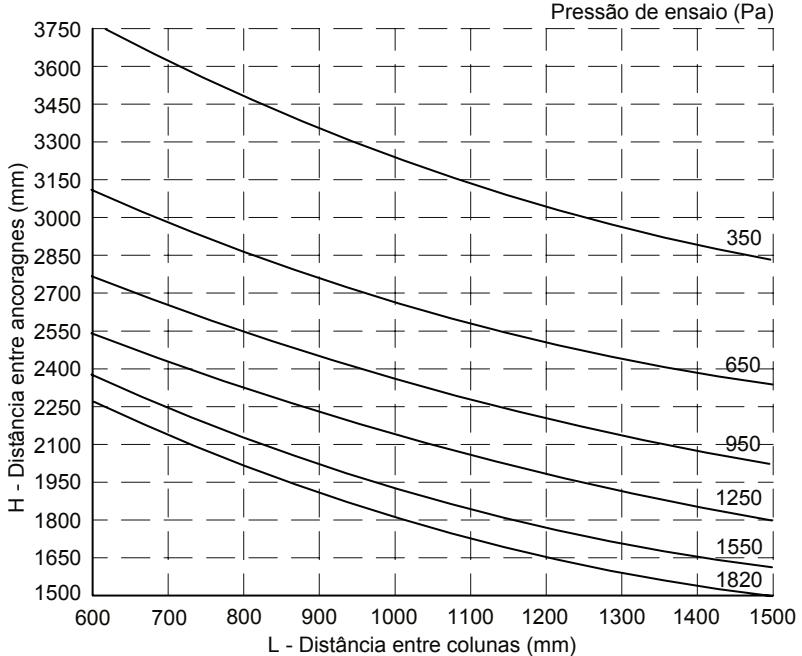
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características do Material:

Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 10 kg/mm^2

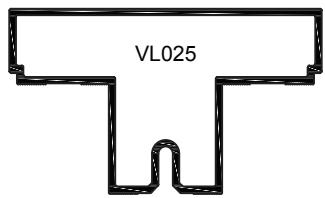


Diagramas

Fachada Entre-vãos - Coluna 20

Características da Fachada:

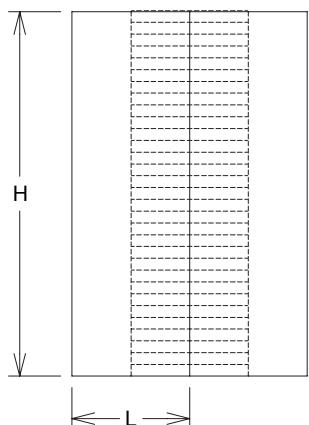
Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 8 mm
Peso da Fachada = 30 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm



Características da Coluna

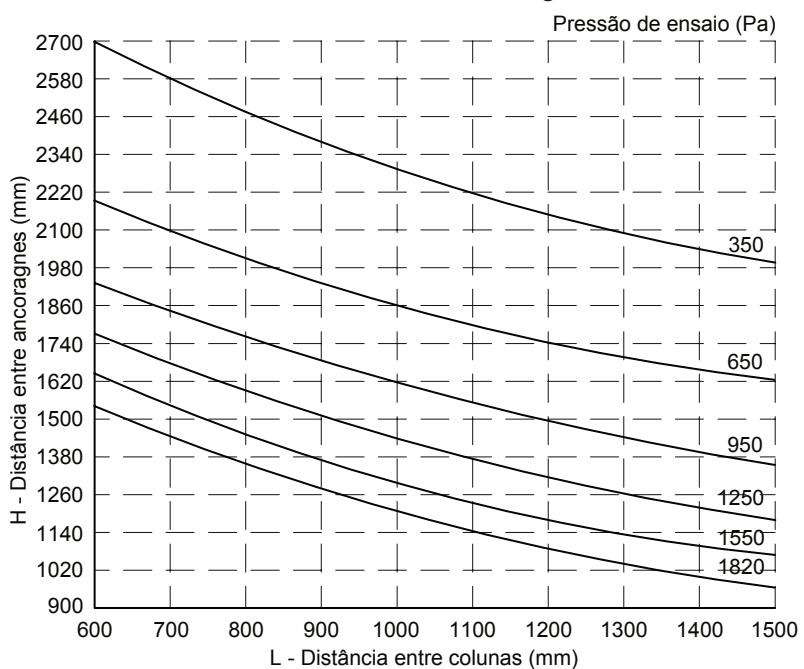
Área = $477,3 \text{ mm}^2$
 $J_x = 134423 \text{ mm}^4$
 $W_x = 4632 \text{ mm}^3$

Fachada Térreo/Entre-vão
Coluna Biapoiada



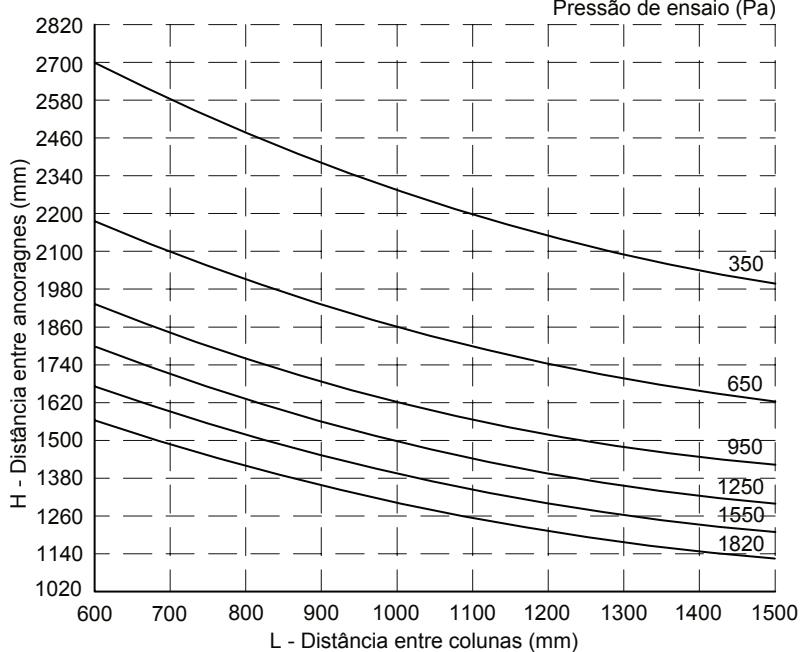
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características do Material:

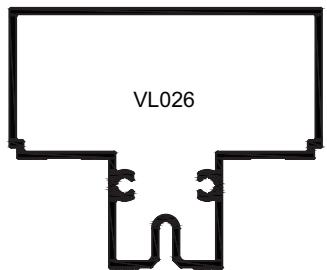
Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 10 kg/mm^2



Fachada Entre-vãos - Coluna 40

Características da Fachada:

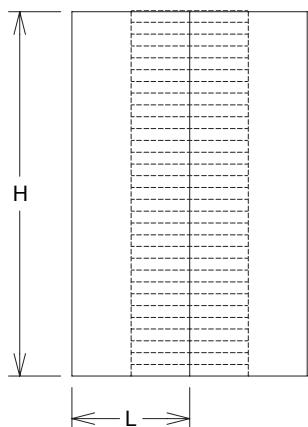
Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 8 mm
Peso da Fachada = 30 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm



Características da Coluna

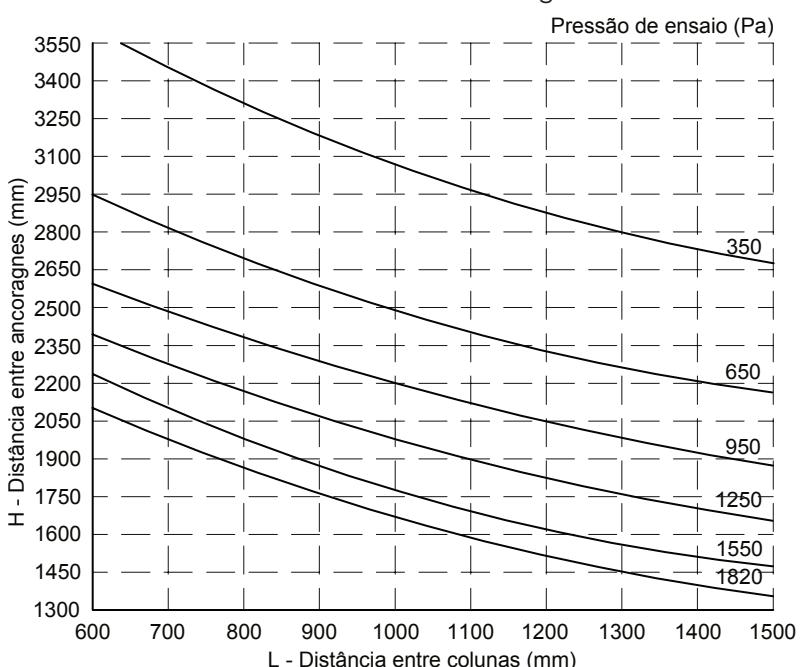
Área = 588 mm^2
 $J_x = 323589 \text{ mm}^4$
 $W_x = 8853 \text{ mm}^3$

Fachada Térreo/Entre-vão
Coluna Biapoiada



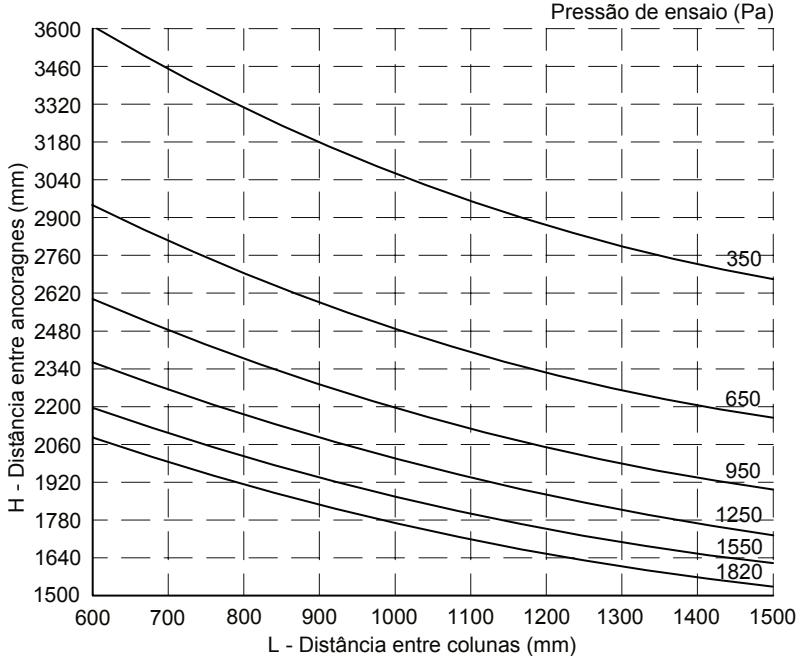
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características do Material:

Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 10 kg/mm^2

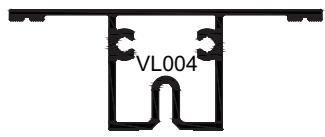


Diagramas

Fachada Entre-vãos

Características da Fachada:

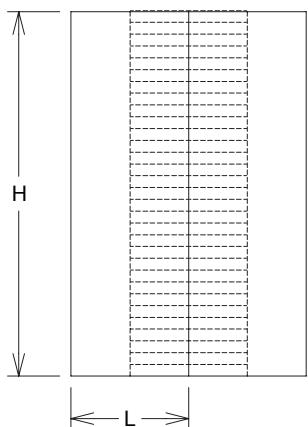
Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 8 mm
Peso da Fachada = 30 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm



Características da Coluna

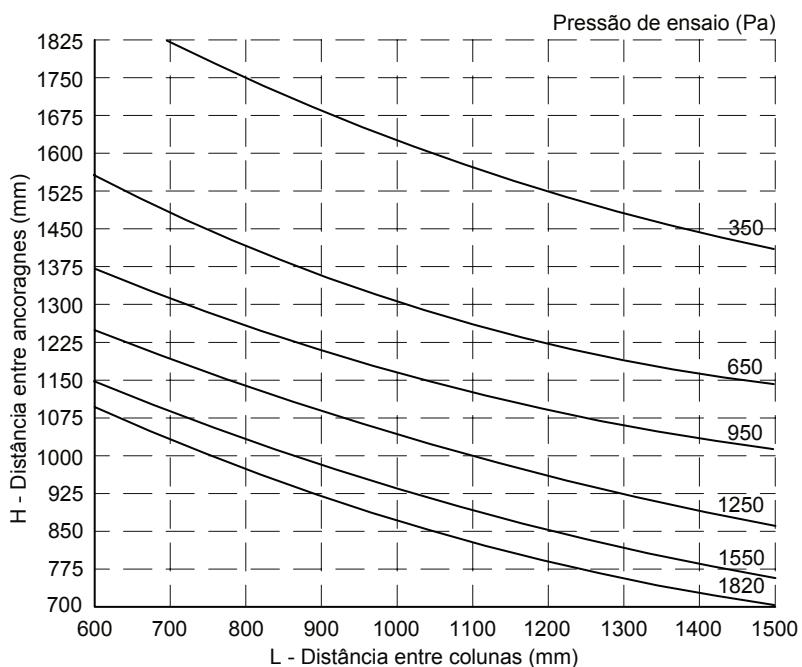
Área = 366 mm^2
 $J_x = 47838 \text{ mm}^4$
 $W_x = 2408 \text{ mm}^3$

Fachada Térreo/Entre-vão
Coluna Biapoiada



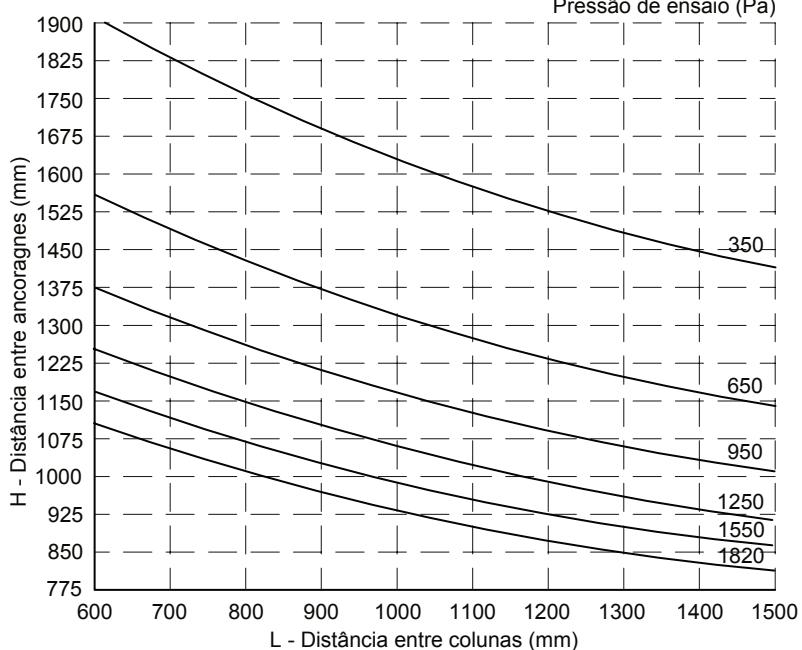
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características do Material:

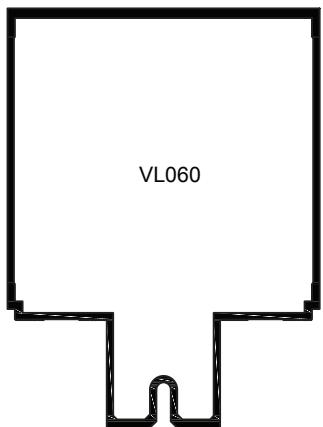
Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 10 kg/mm^2



Fachada Entre-vãos Biapoiada - Coluna 82,5

Características da Fachada:

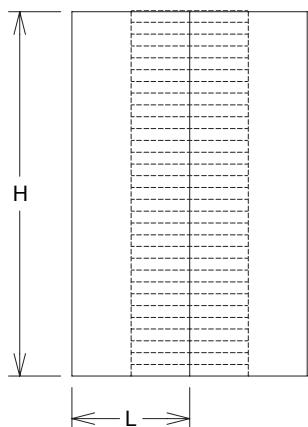
Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 8 mm
Peso da Fachada = 30 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm



Características da Coluna

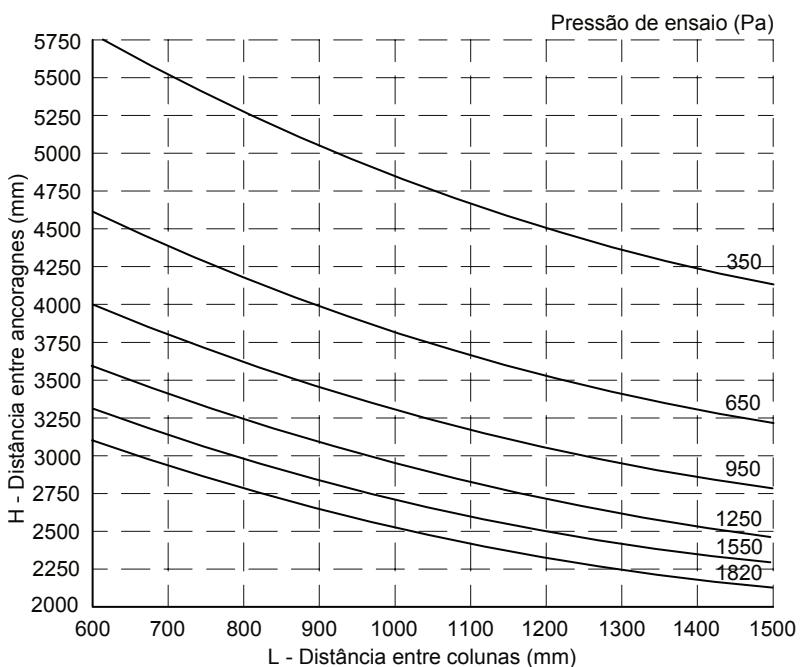
Área = 779 mm^2
 $J_x = 1297100 \text{ mm}^4$
 $W_x = 21618 \text{ mm}^3$

Fachada Térreo/Entre-vão
Coluna Biapoiada



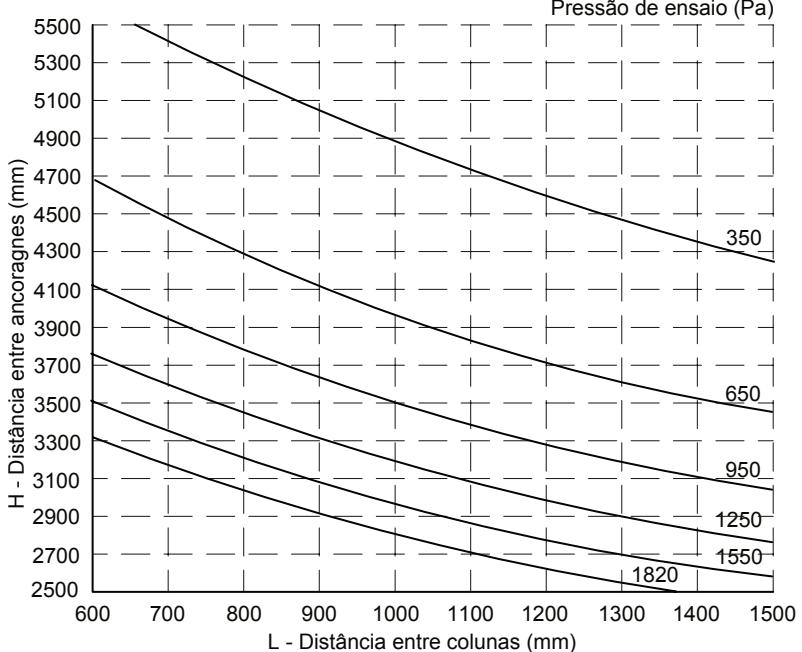
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características do Material:

Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 10 kg/mm^2

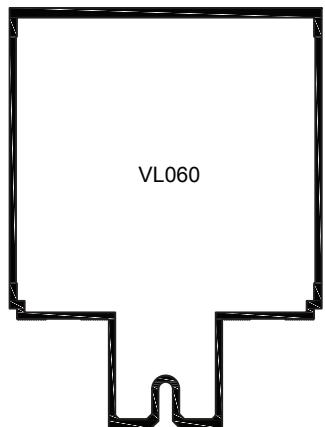


Diagramas

Fachada Entre-vãos - Engastada Coluna 82,5

Características da Fachada:

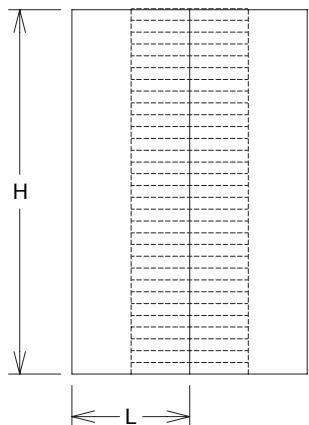
Coluna Engastada
 Vidro Laminado Espessura de 8 mm
 Peso da Fachada = 30 kg/m^2
 Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm



Características da Coluna

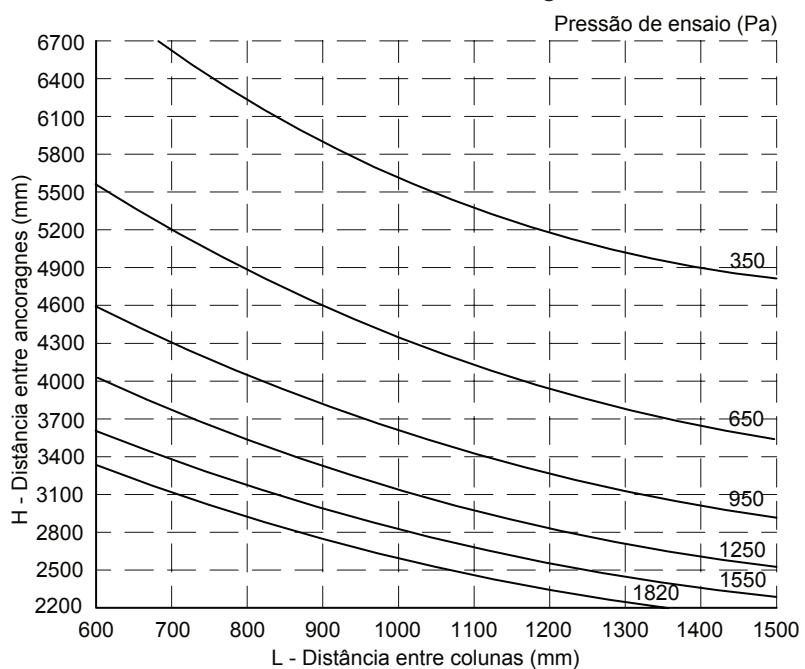
Área = 779 mm^2
 $J_x = 1297100 \text{ mm}^4$
 $W_x = 21618 \text{ mm}^3$

Fachada Térreo/Entre-vão Coluna Engastada



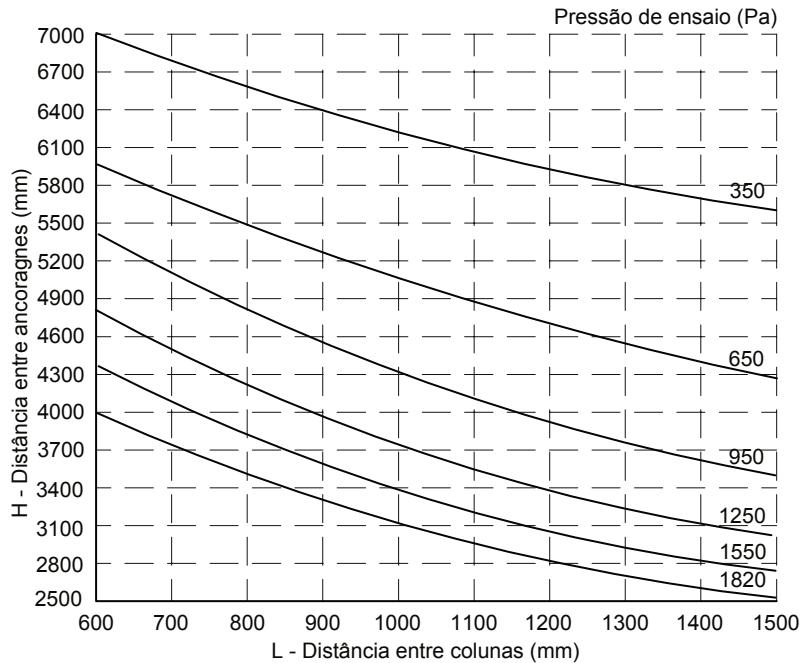
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
 Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características do Material:

Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
 Tensão Admissível = 10 kg/mm^2



Travessa

Características da Fachada:

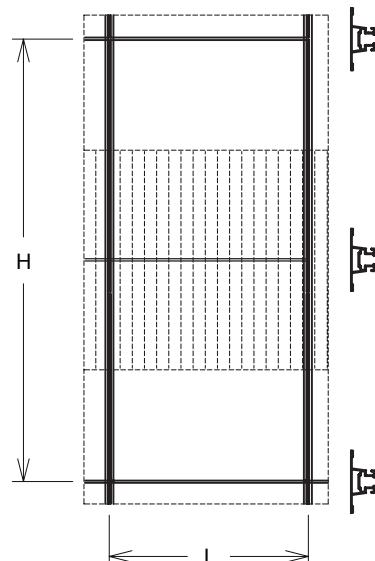
Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 8 mm
Peso da Fachada = 30 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm

Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2

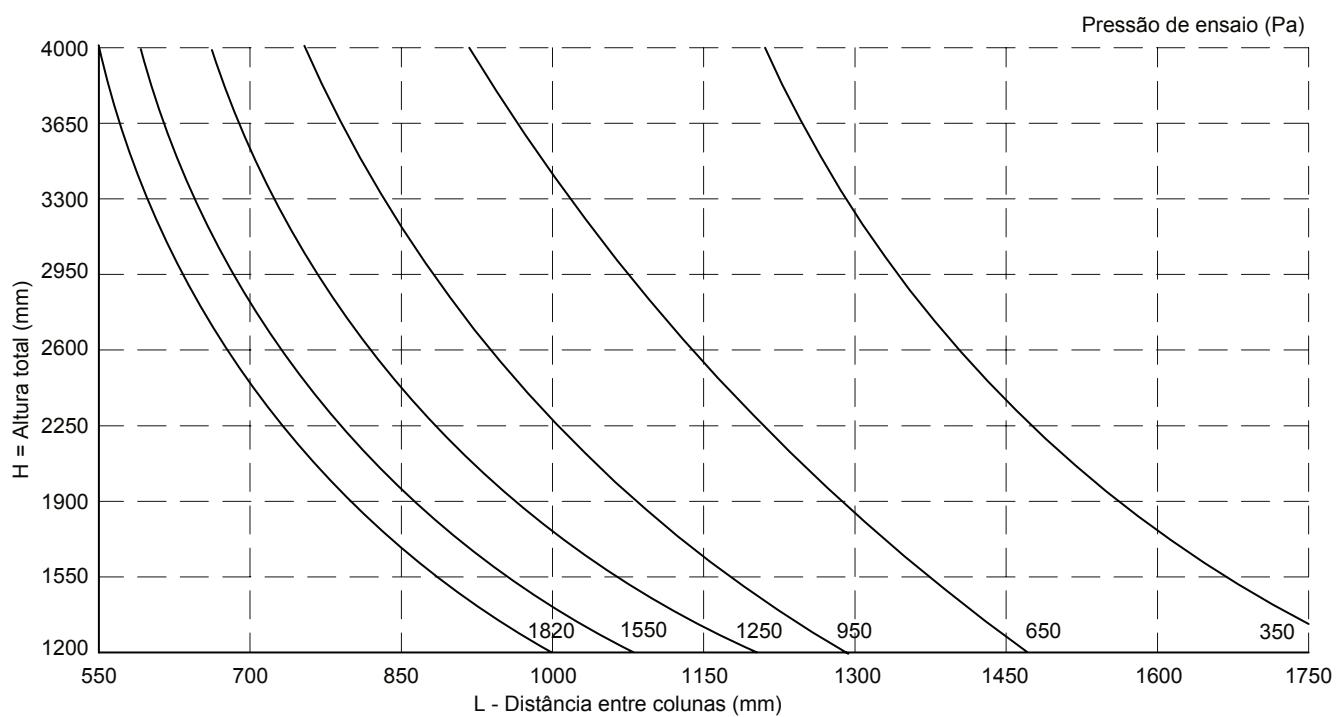


Travessa biapoiada



Características da Coluna

Área = 354 mm^2
 $J_x = 40471 \text{ mm}^4$
 $W_x = 1932 \text{ mm}^3$



Diagramas

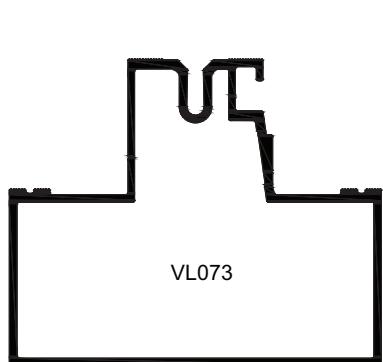
Travessa de 40

Características da Fachada:

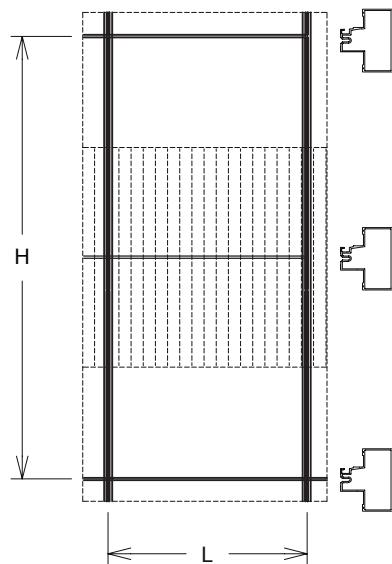
Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 8 mm
Peso da Fachada = 30 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm

Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2

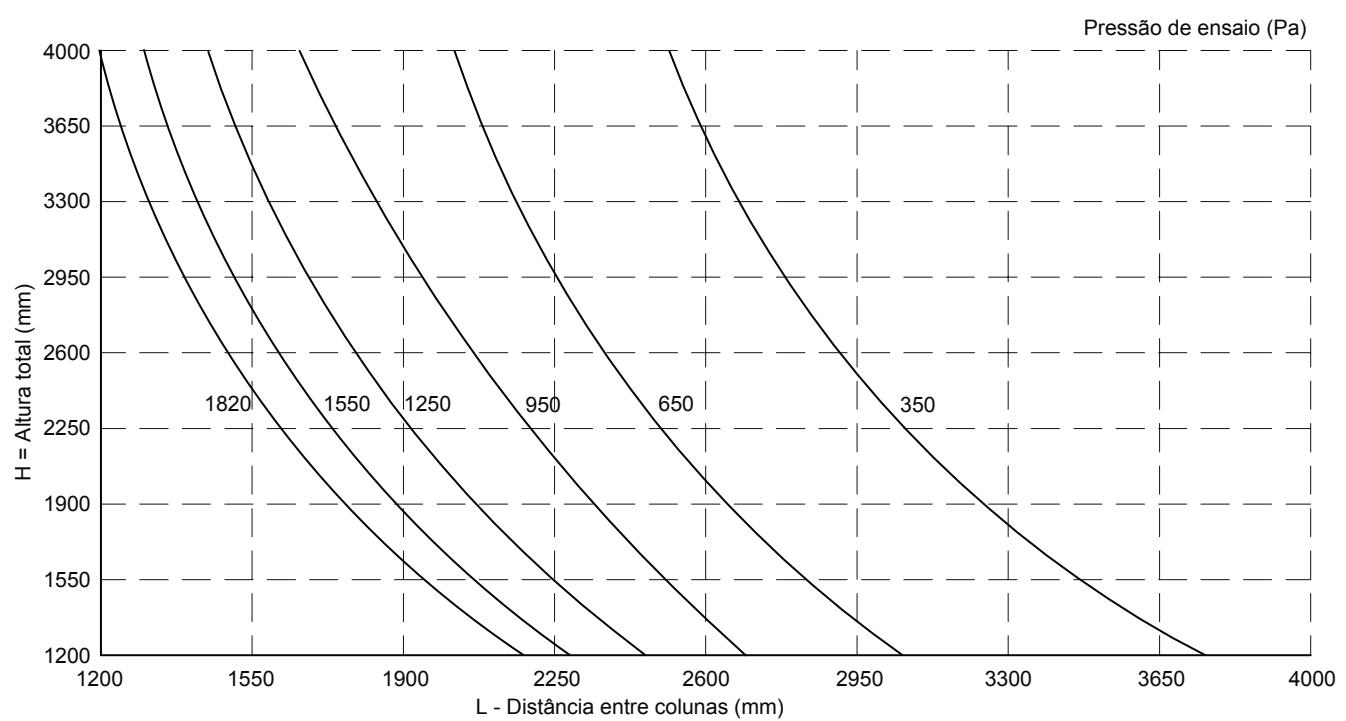


Travessa biapoiada



Características da Coluna

Área = 616 mm^2
 $J_x = 363382 \text{ mm}^4$
 $W_x = 1932 \text{ mm}^3$



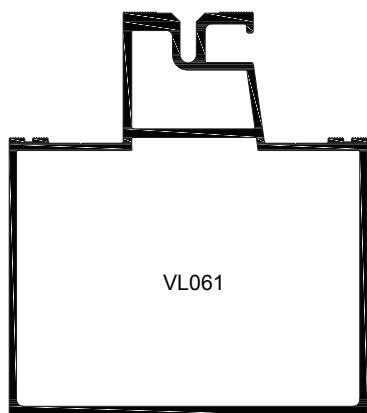
Travessa de 65

Características da Fachada:

Coluna Biapoiada
 Vidro Laminado Espessura de 8 mm
 Peso da Fachada = 30 kg/m^2
 Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm

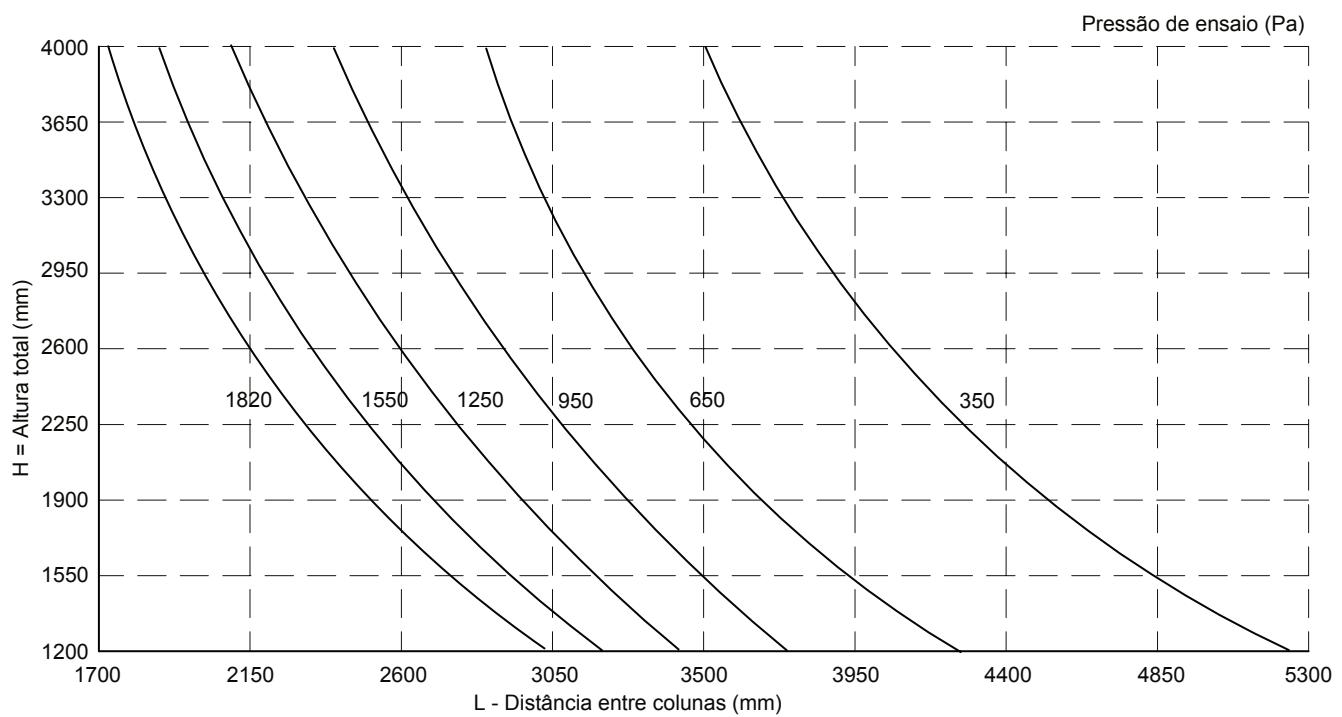
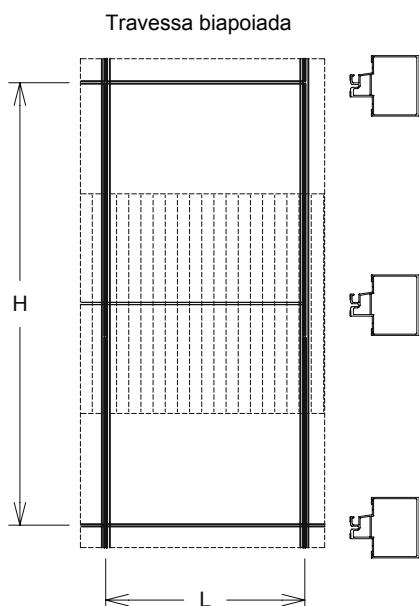
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
 Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características da Coluna

Área = 846 mm^2
 $J_x = 983805 \text{ mm}^4$
 $W_x = 19508 \text{ mm}^3$



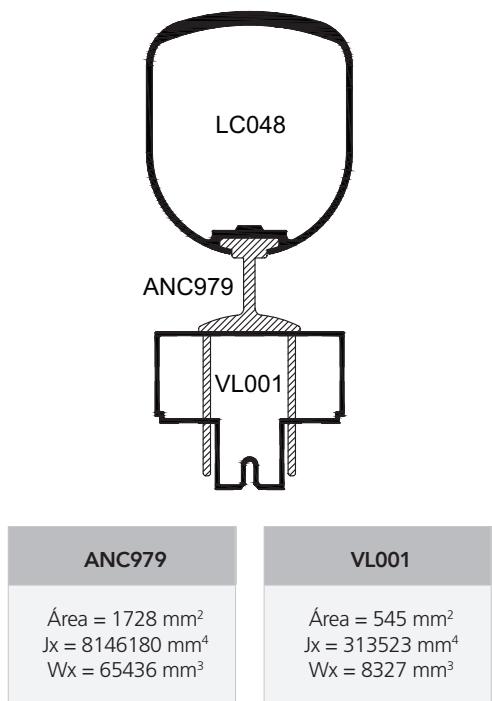
Diagramas

Fachada Entre-vãos Engastada - Coluna 40 e LC048

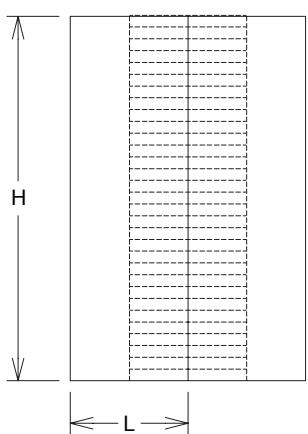
Características da Fachada:

Coluna Engastada
Vidro Laminado Espessura de 8 mm
Peso da Fachada = 30 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm

Características da Coluna:

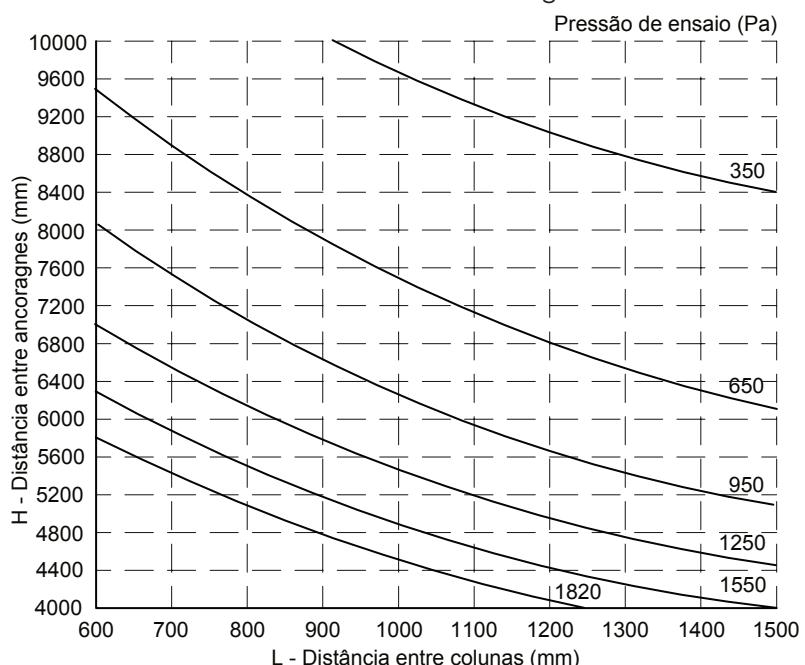


Fachada Térreo/Entre-vão
Coluna Engastada



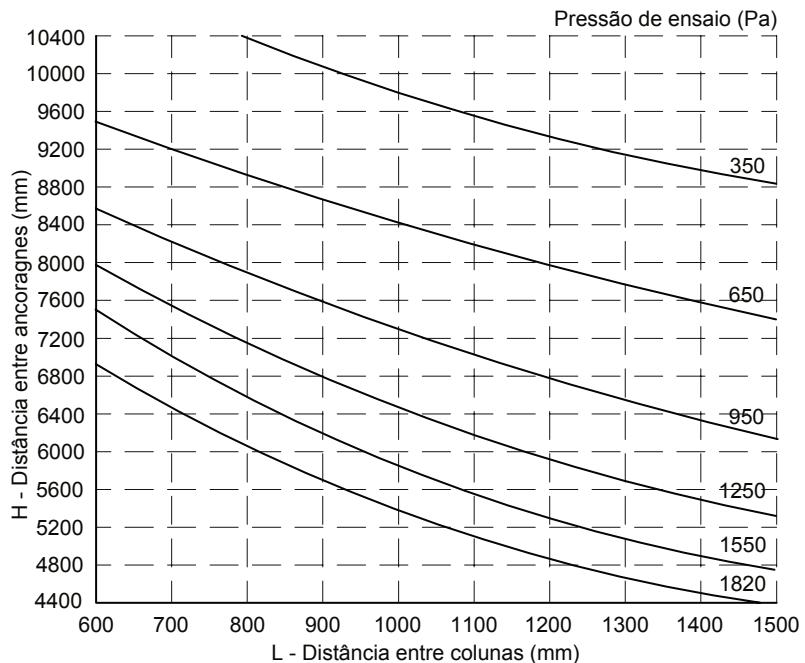
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características do Material:

Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 10 kg/mm^2

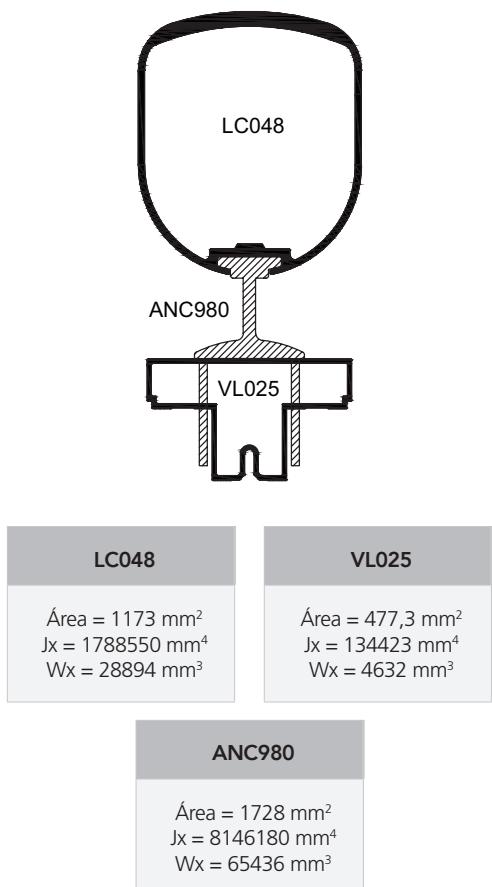


Fachada Entre-vãos Engastada - Coluna 20 e LC048

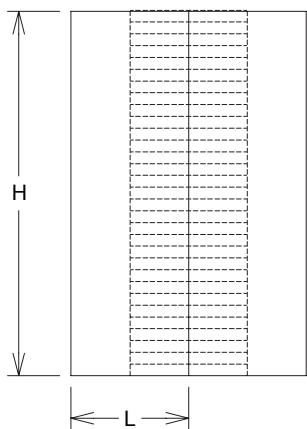
Características da Fachada:

Coluna Engastada
Vidro Laminado Espessura de 8 mm
Peso da Fachada = 30 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm

Características da Coluna:

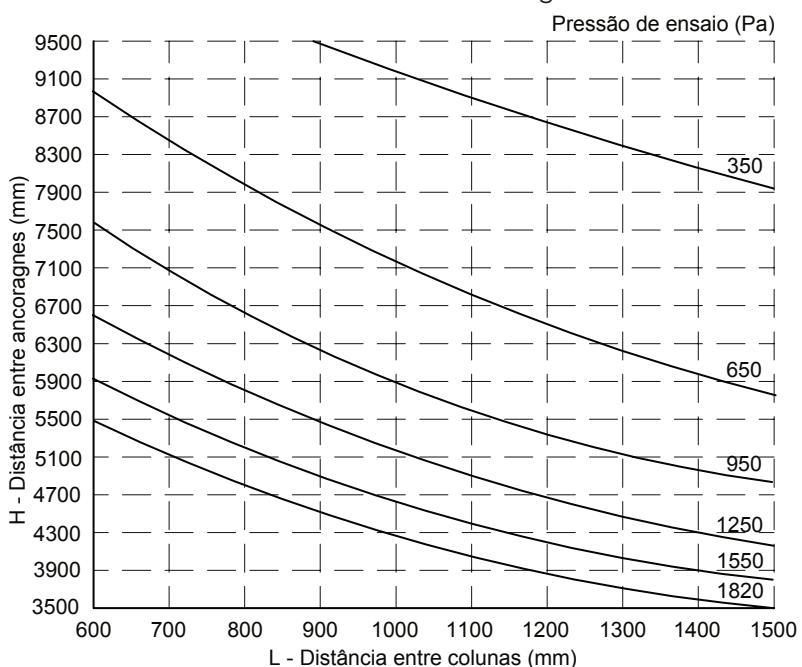


Fachada Térreo/Entre-vão
Coluna Engastada



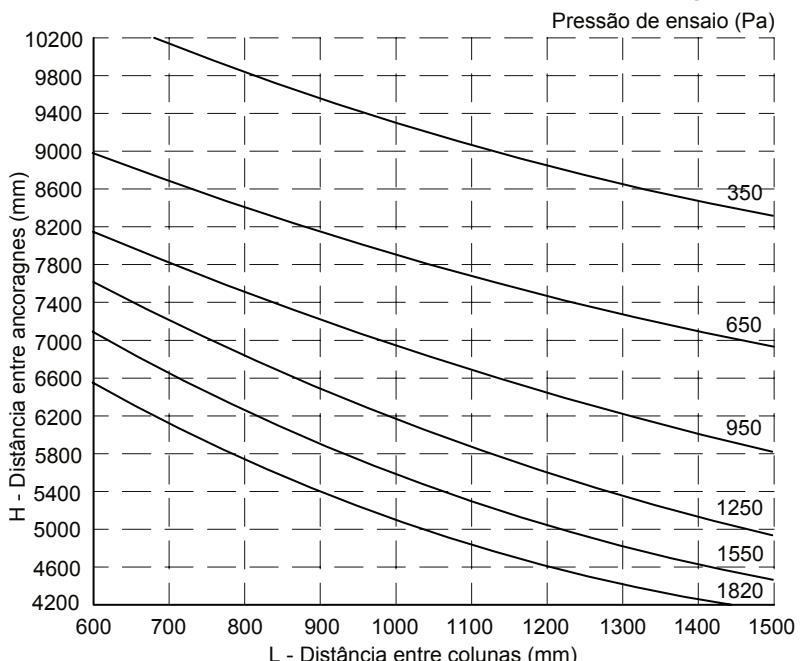
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características do Material:

Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 10 kg/mm^2





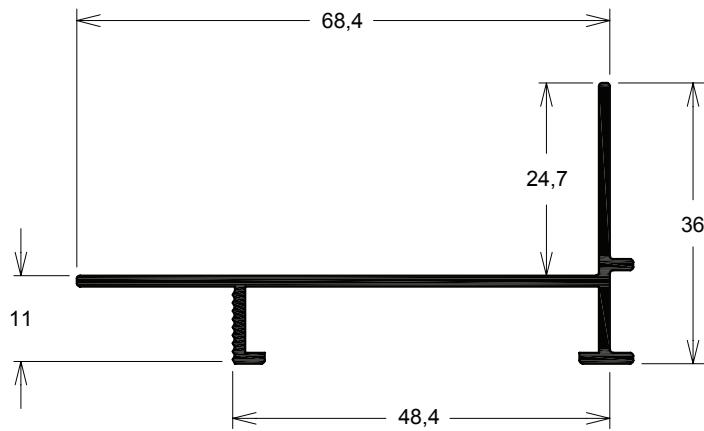
Índice de Perfis

Cód.	Pág.
BC025	71
BC027	71
CL009	40
CL010	40
DC004	69
FC234	61
FC301	60
FC368	66
FC369	64
LC015	64
LC021	66
LC029	66
LC036	64
LC038	64
LC041	64
LC044	67
LC048	44
LU036	68
LU037	68
LU038	71
LU039	71
LU041	68
LU051	68
LU052	69
LU065	70
LU066	70
LU077	70
LU078	70
RO016	59
SL036	66
SL059	65
SL060	66
UN217	71
VL001	42
VL002	52
VL003	56
VL004	41
VL005	56
VL006	57
VL007	51
VL008	57
VL014	57
VL021	55
VL024	43
VL025	41
VL026	42
VL027	41
VL028	49
VL029	60
VL030	60
VL031	60

Cód.	Pág.
VL032	51
VL033	47
VL034	47
VL035	48
VL036	48
VL037	48
VL038	48
VL039	64
VL040	66
VL041	46
VL042	46
VL045	67
VL046	63
VL054	57
VL055	40
VL056	51
VL057	43
VL058	63
VL059	57
VL060	44
VL061	55
VL062	45
VL063	57
VL066	58
VL067	60
VL068	52
VL070	63
VL071	53
VL073	54
VL074	58
VL075	59
VL077	53
VL086	62
VL087	51
VL089	53
VL091	52
VL096	58
VL097	51
VL098	54
VL099	52
VL101	61
VL102	50
VL104	58
VL105	59
VL106	59
VL107	49
VL108	59
VL110	65
VL111	65
VL112	65
VL113	65
VL115	56

CONTRAMARCO / CONEXÃO

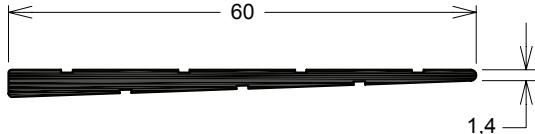
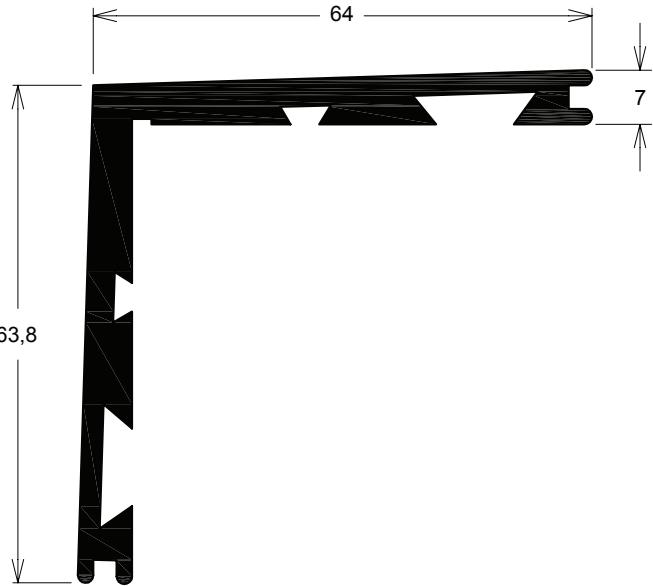
VL055 0,470 kg/m



Nota: Utilizar CHU893

CL009 1,616 kg/m

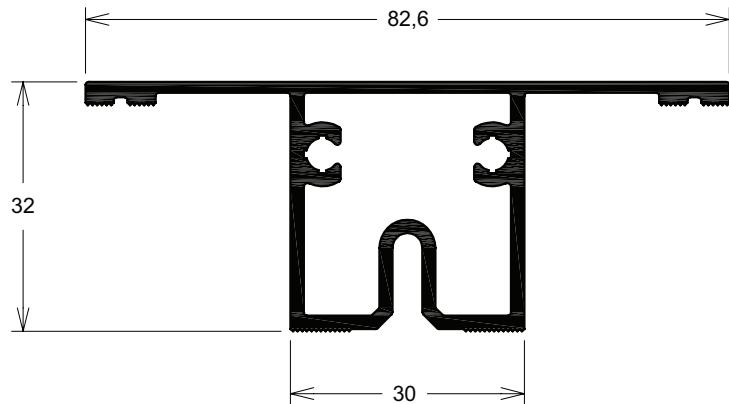
CL010 0,385 kg/m



COLUNAS

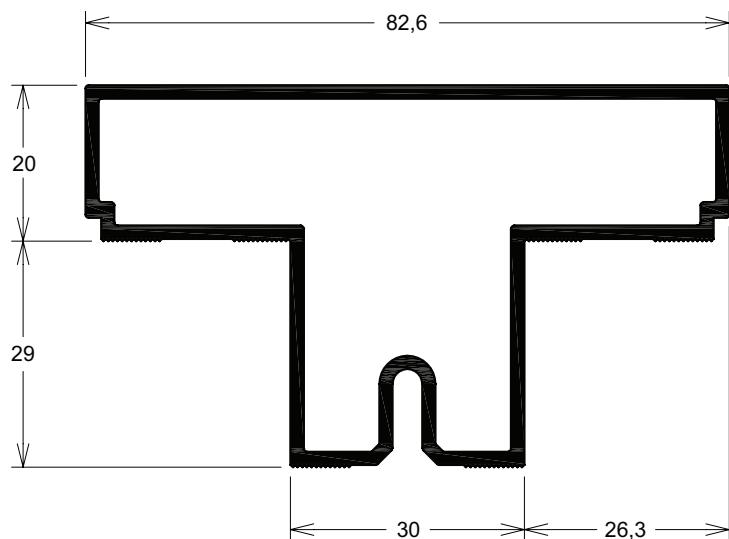
VL004

0,992 kg/m



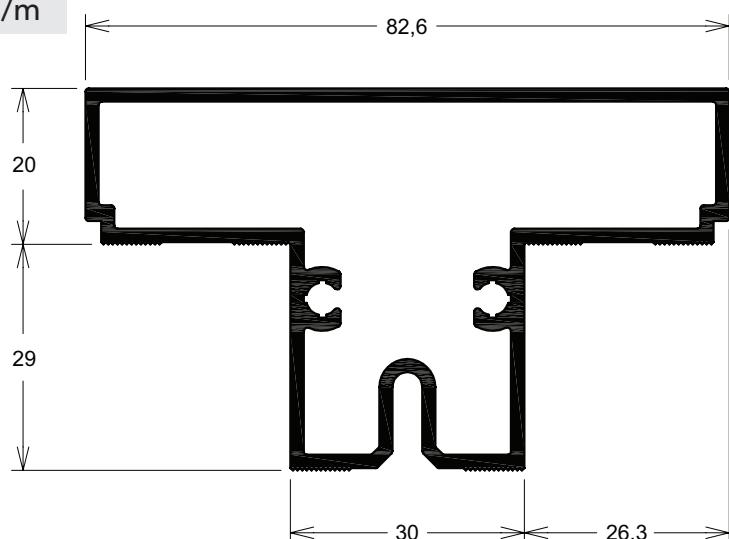
VL025

1,294 kg/m



VL027

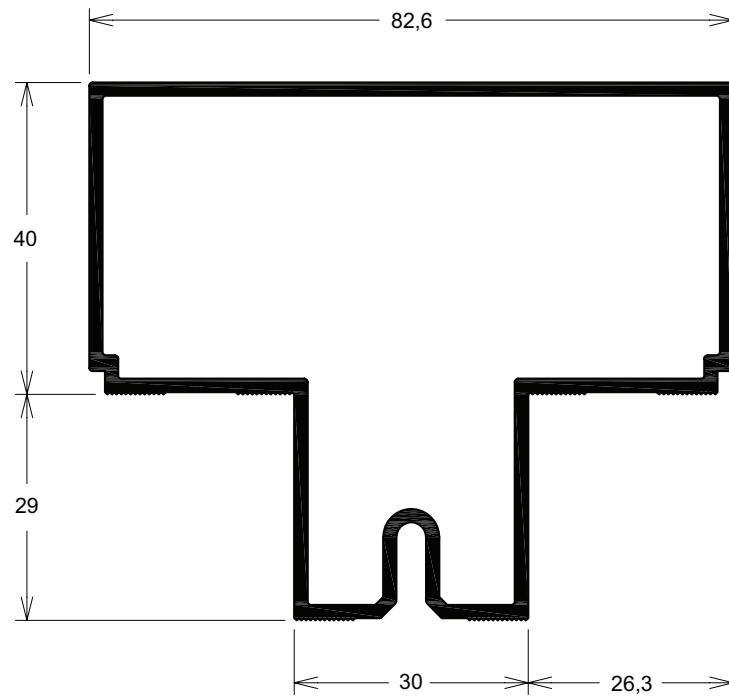
1,408 kg/m



Perfis

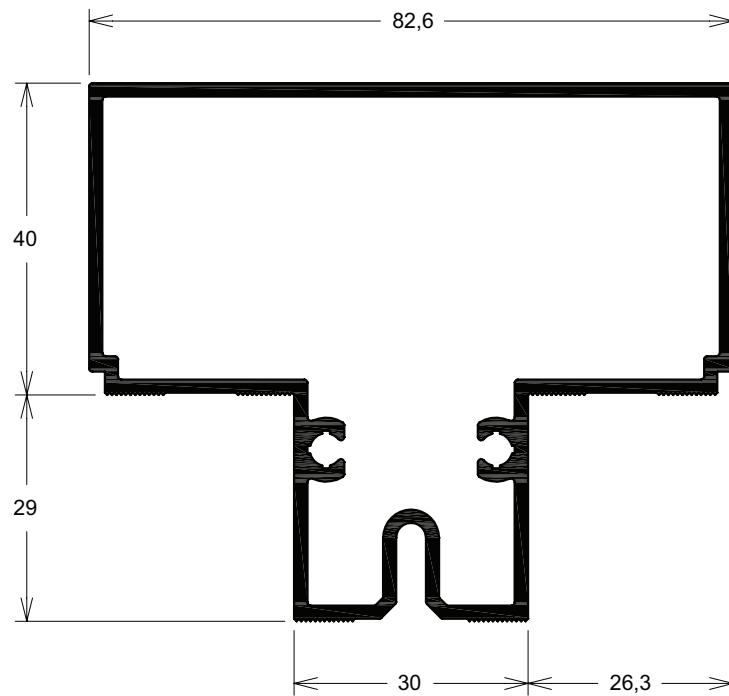
VL001

1,479 kg/m



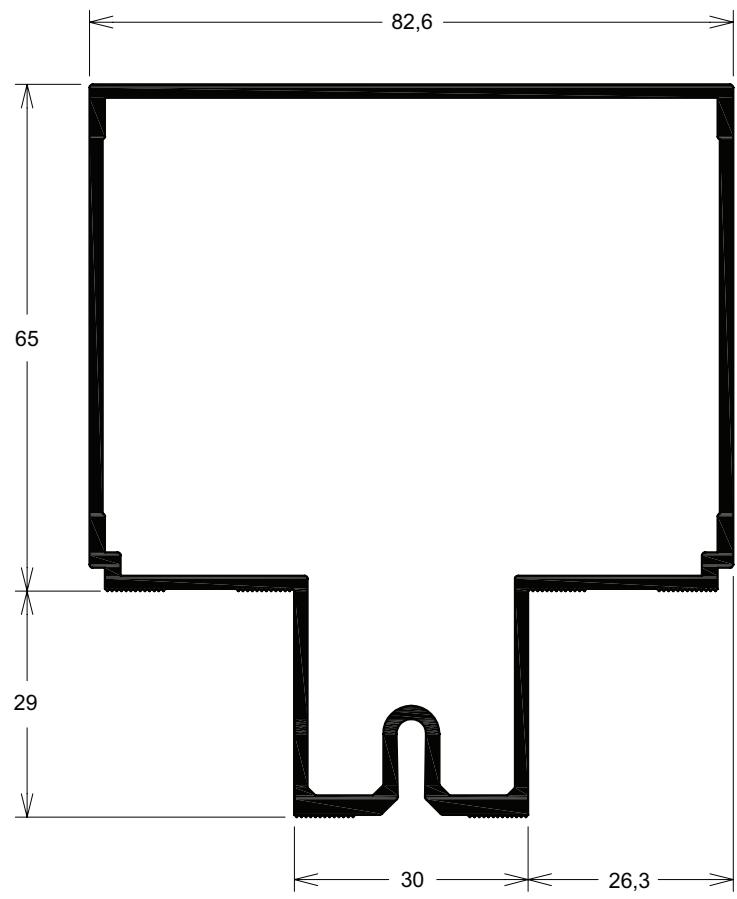
VL026

1,593 kg/m



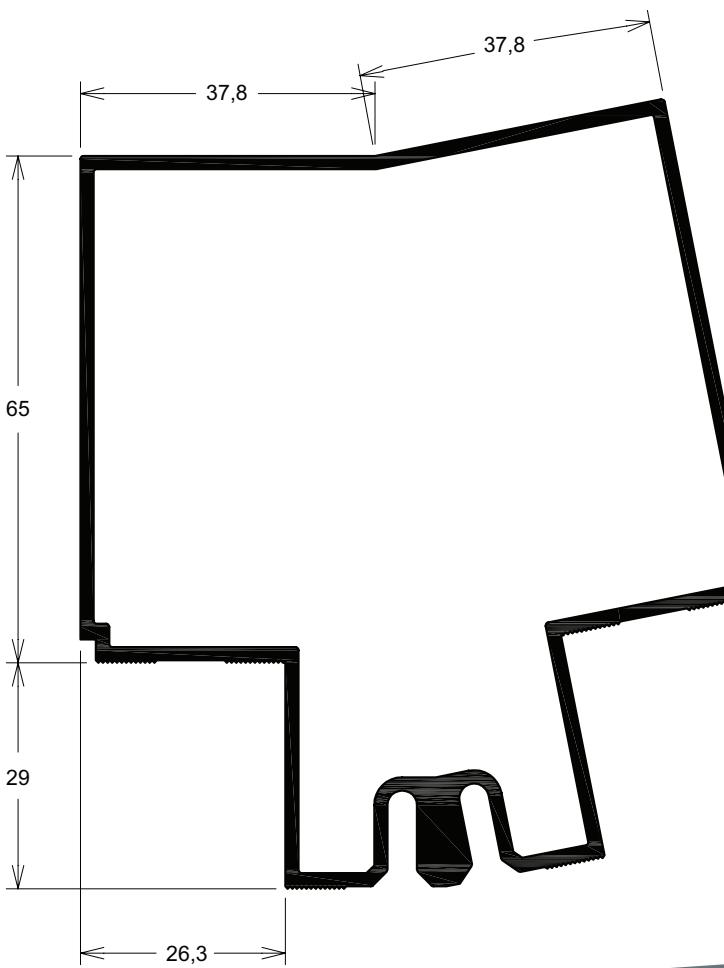
VL024

1,775 kg/m



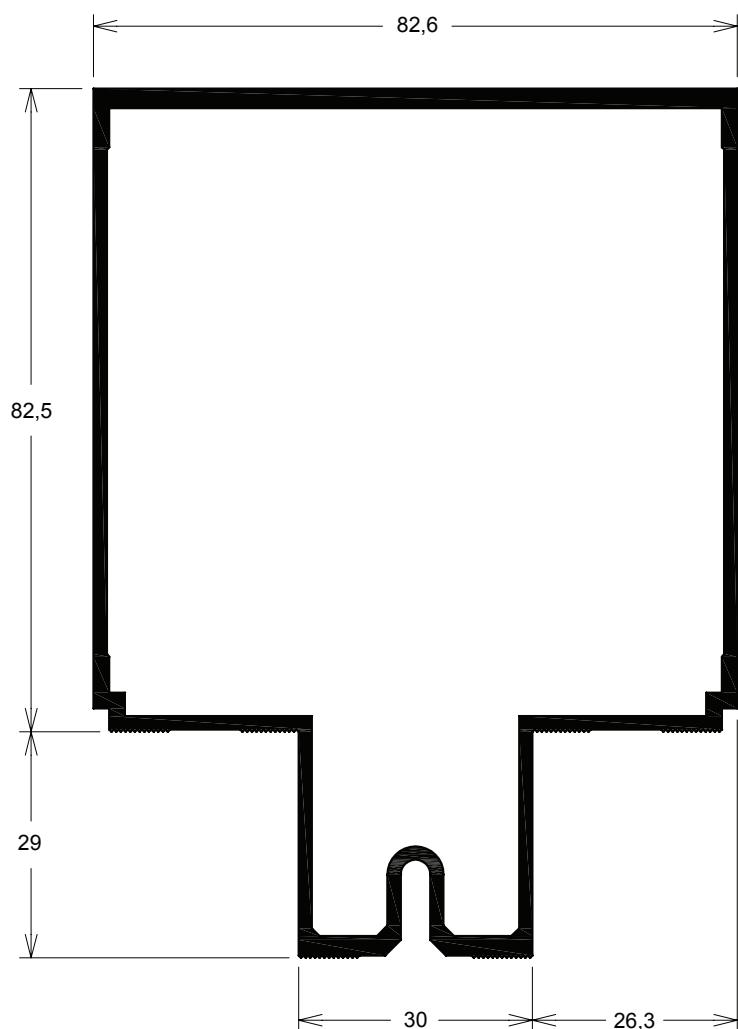
VL057

1,923 kg/m

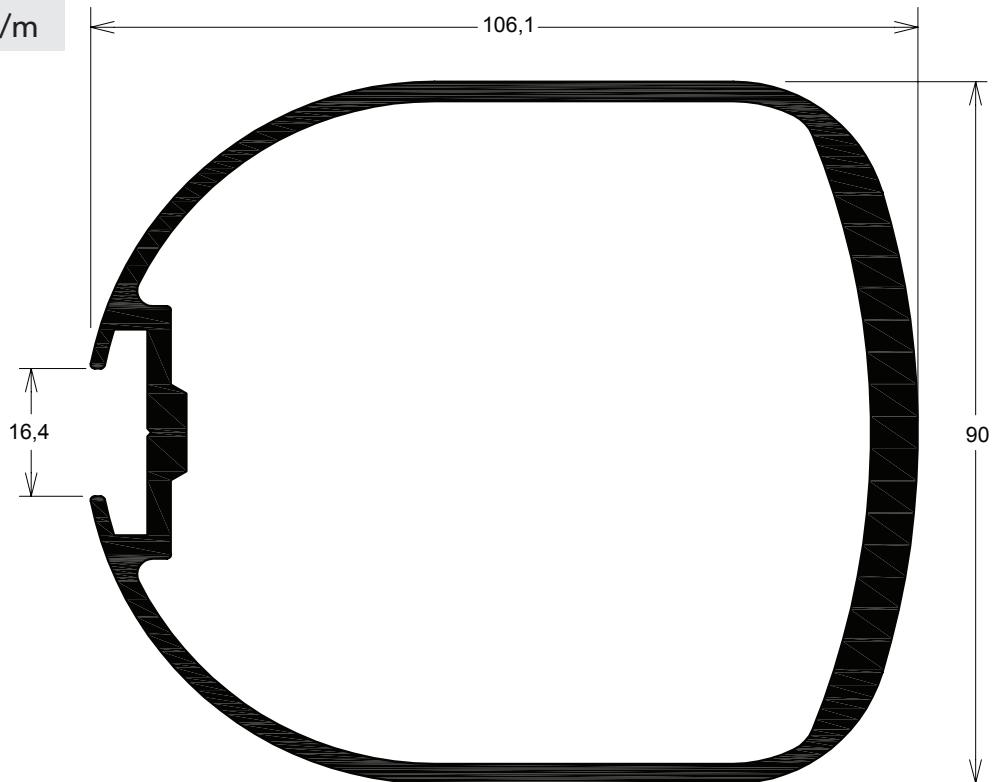


Perfis

VL060 2,110 kg/m

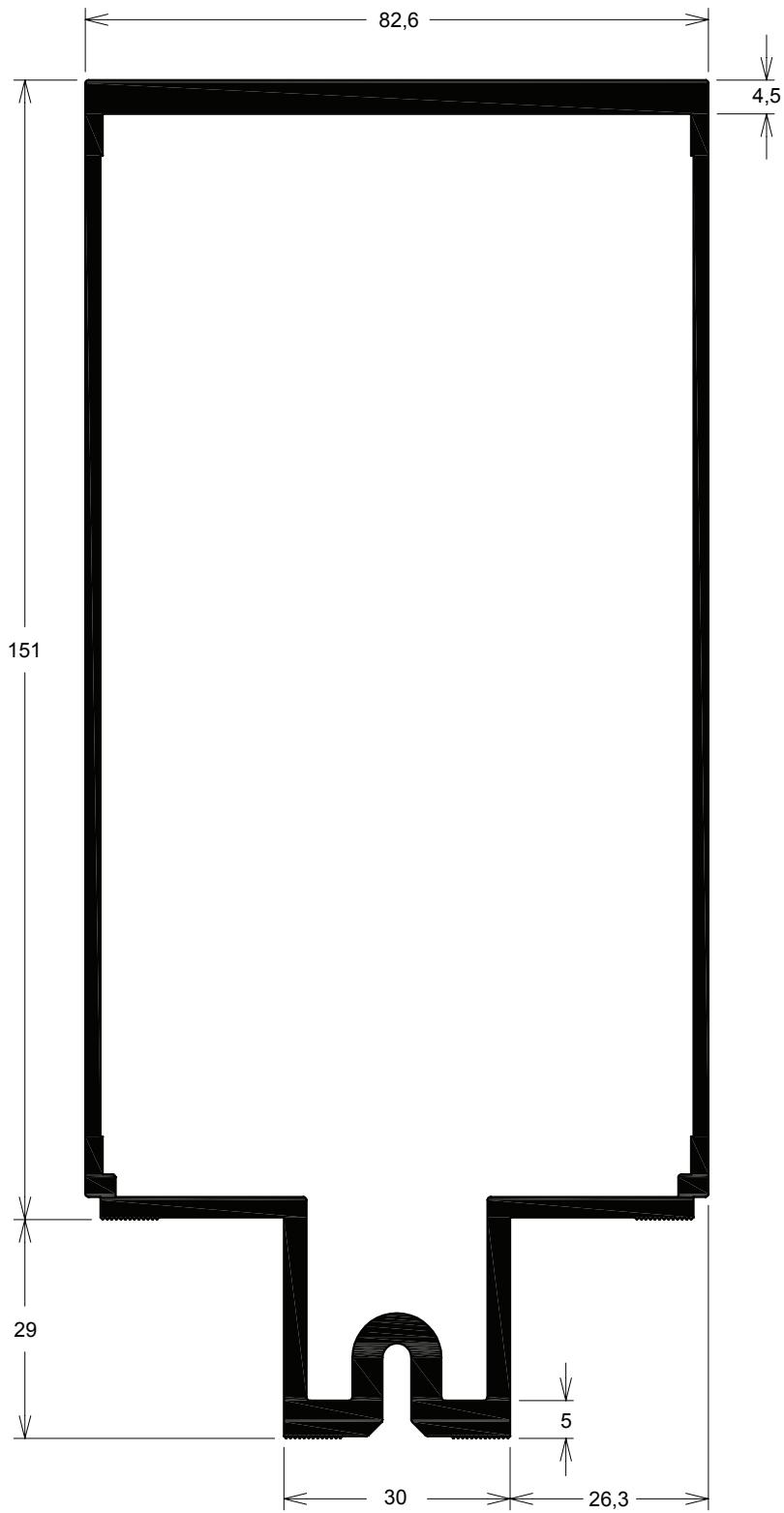


LC048 3,163 kg/m



VL062

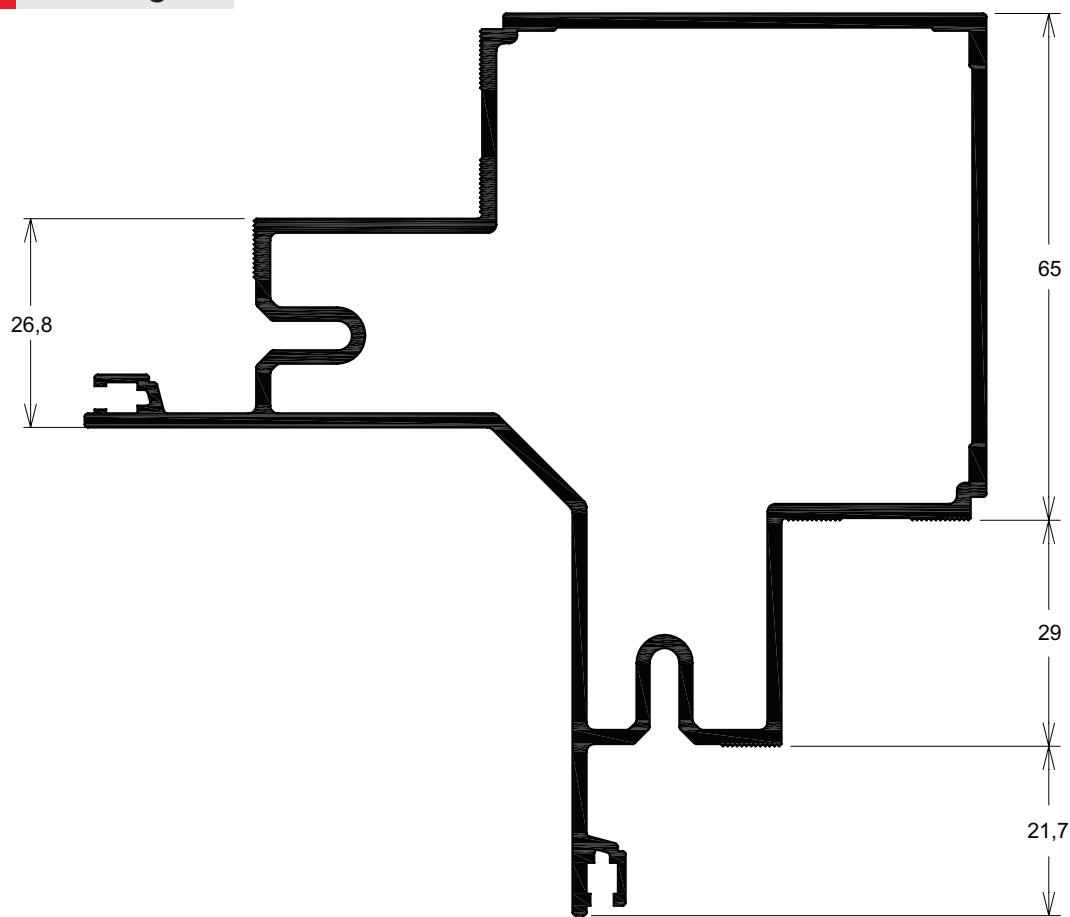
3,999 kg/m



Perfis

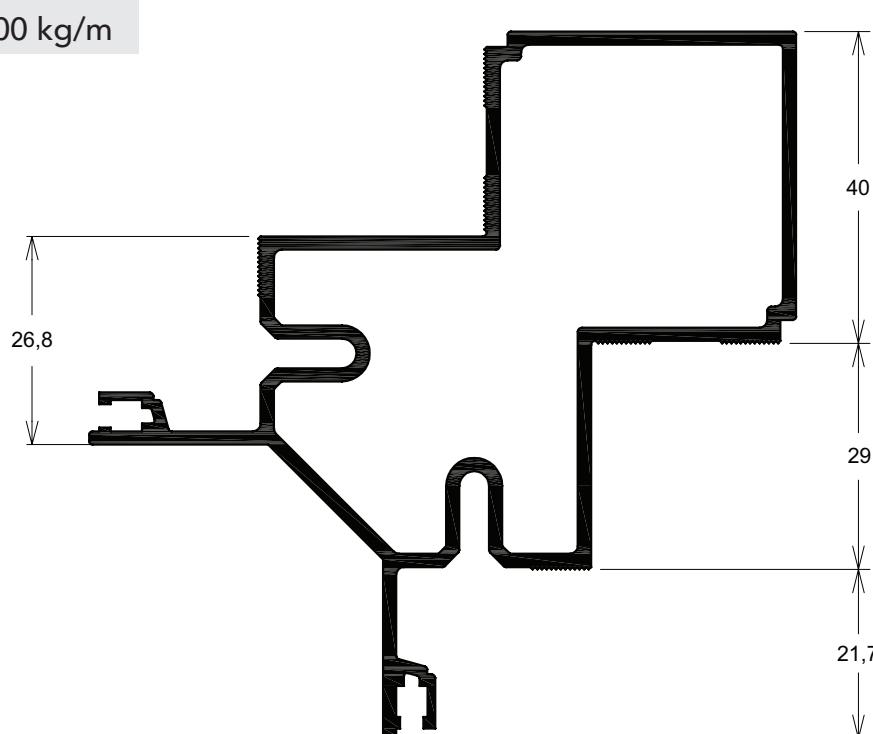
VL041

2,297 kg/m



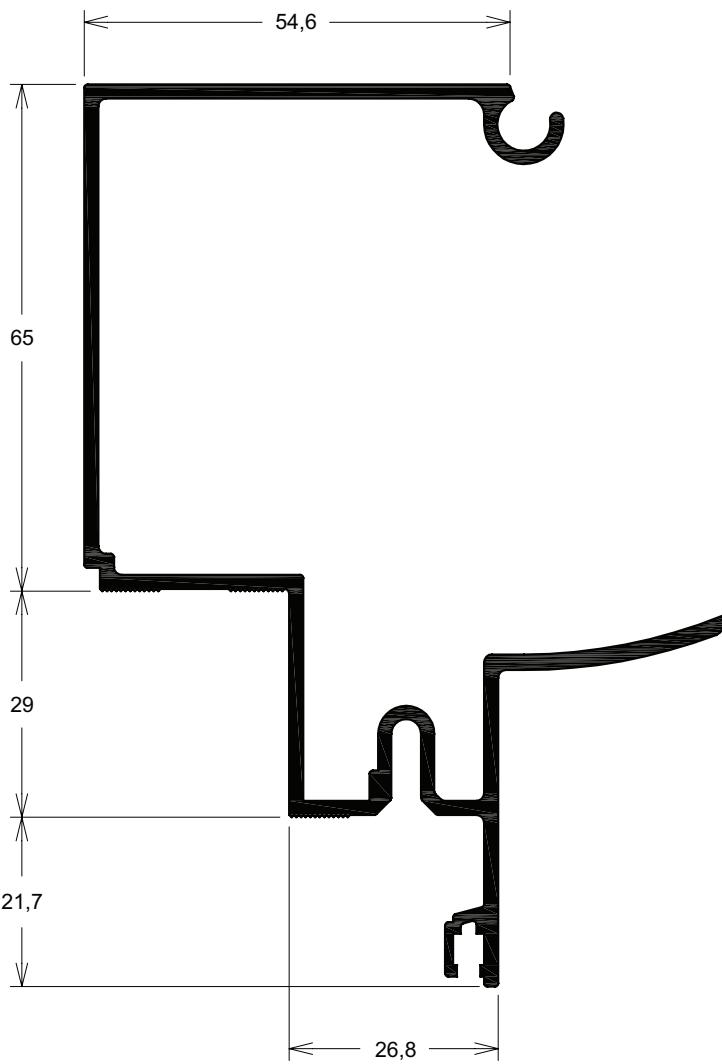
VL042

1,700 kg/m



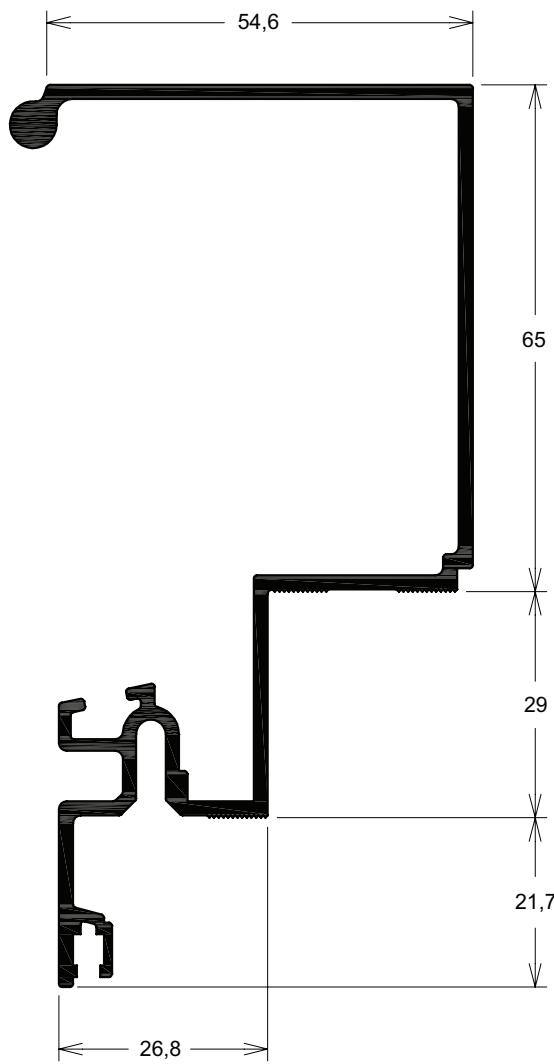
VL033

1,577 kg/m



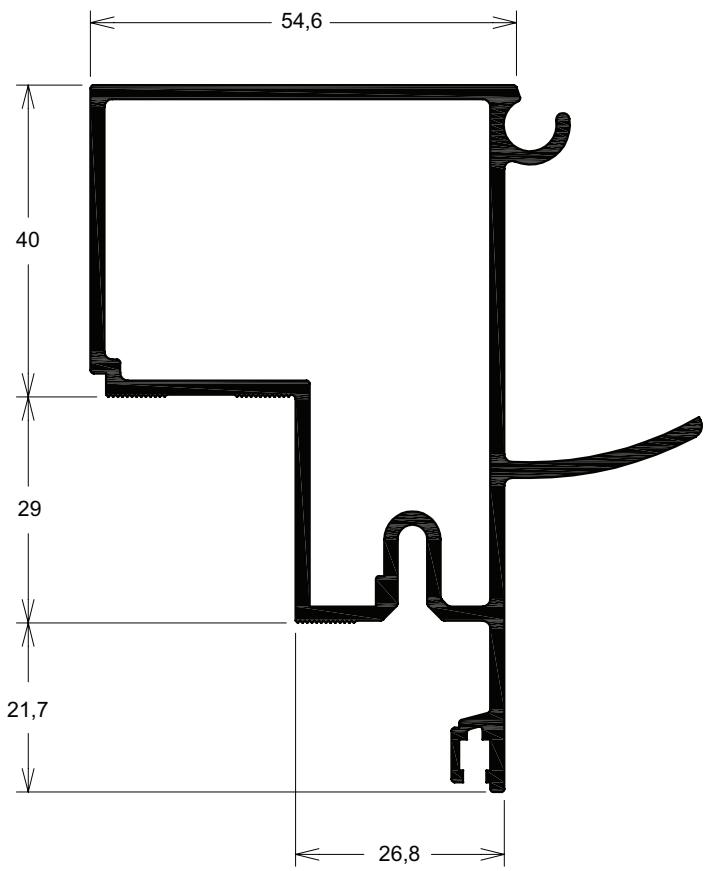
VL034

1,401 kg/m

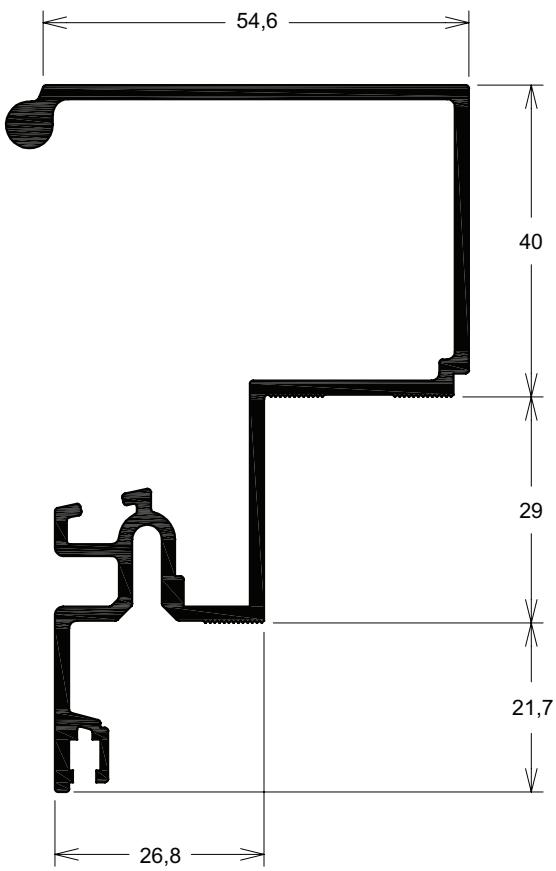


Perfis

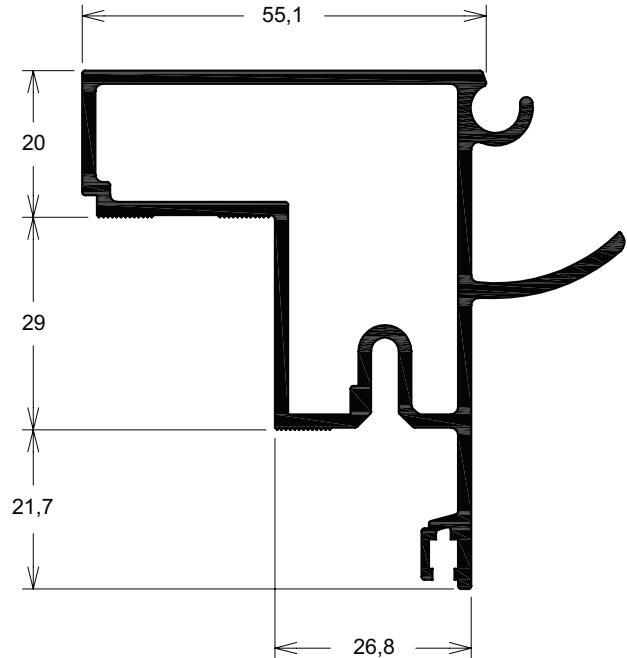
VL035 1,637 kg/m



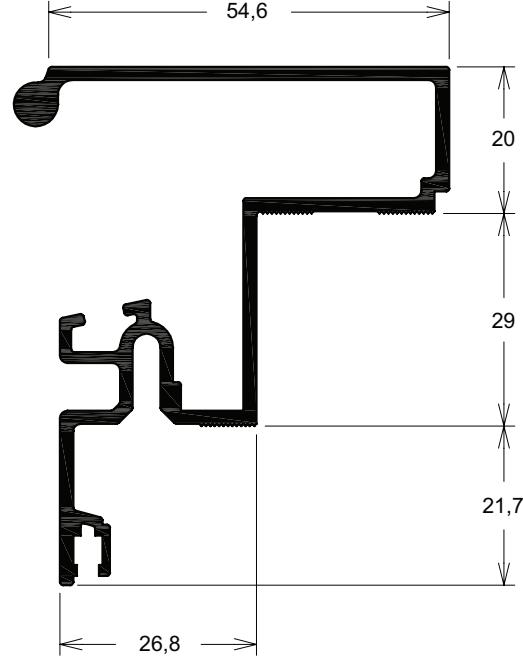
VL036 1,280 kg/m



VL037 1,422 kg/m



VL038 1,182 kg/m

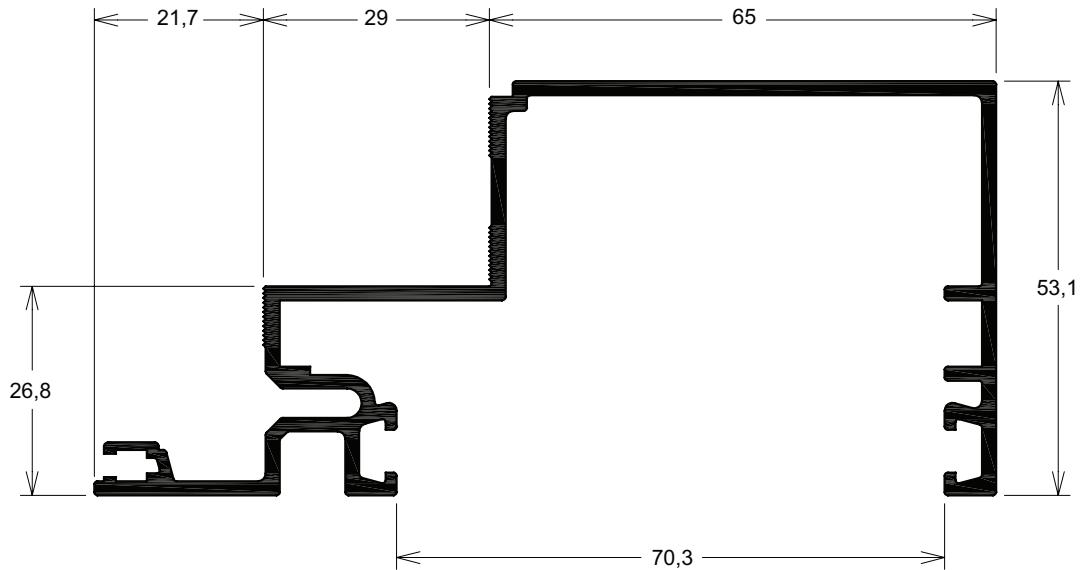


Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

MEIA COLUNA

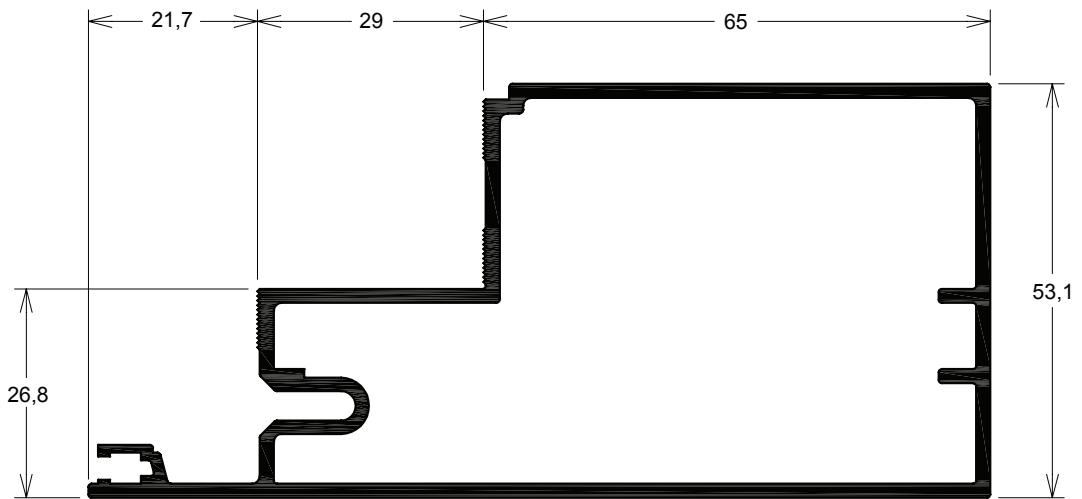
VL028

1,421 kg/m



VL107

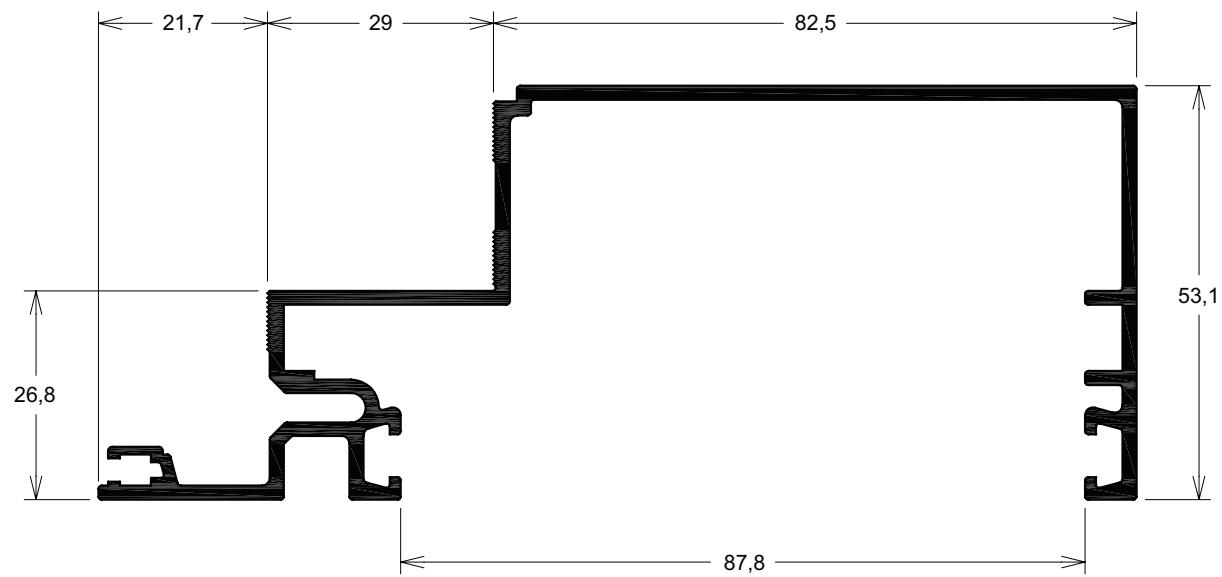
1,712 kg/m



Perfis

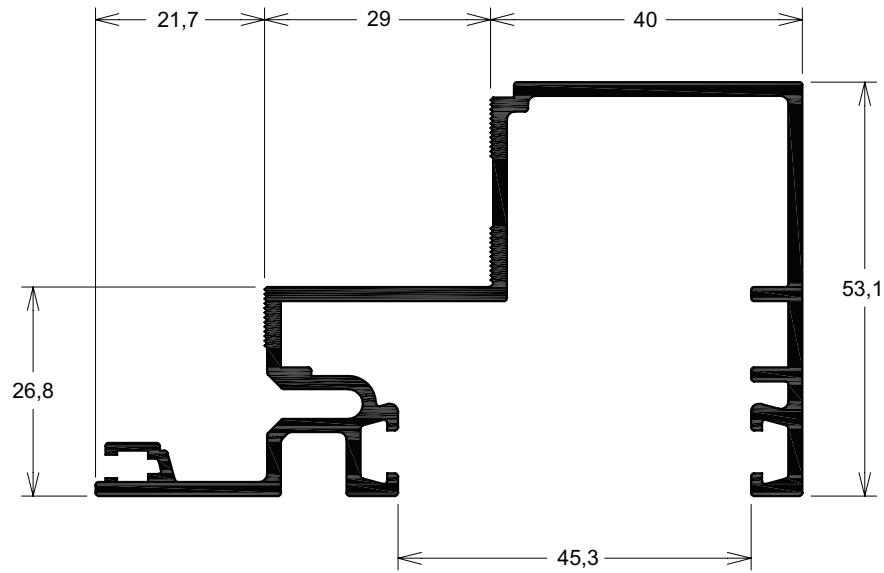
VL102

1,506 kg/m



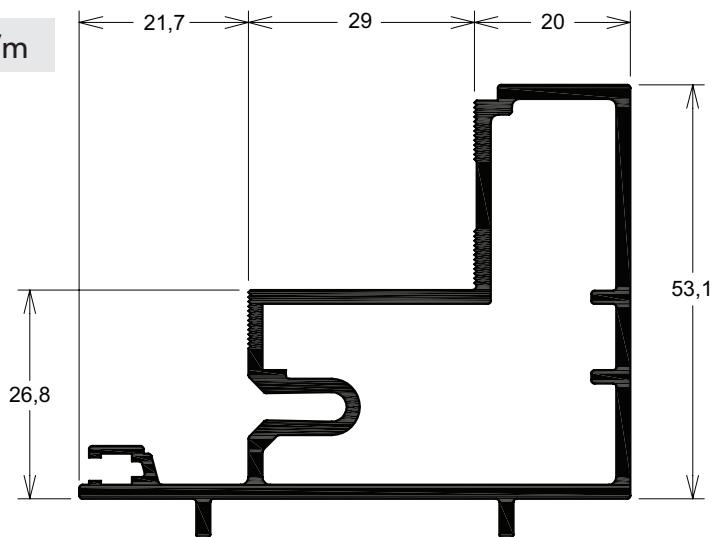
VL030

1,300 kg/m



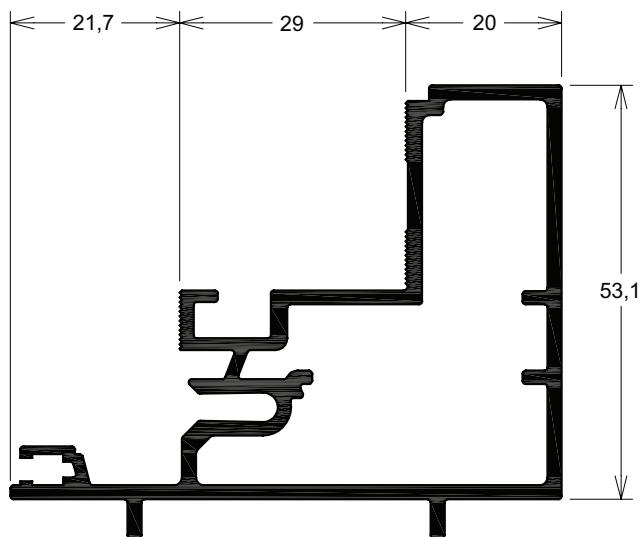
VL097

1,314 kg/m



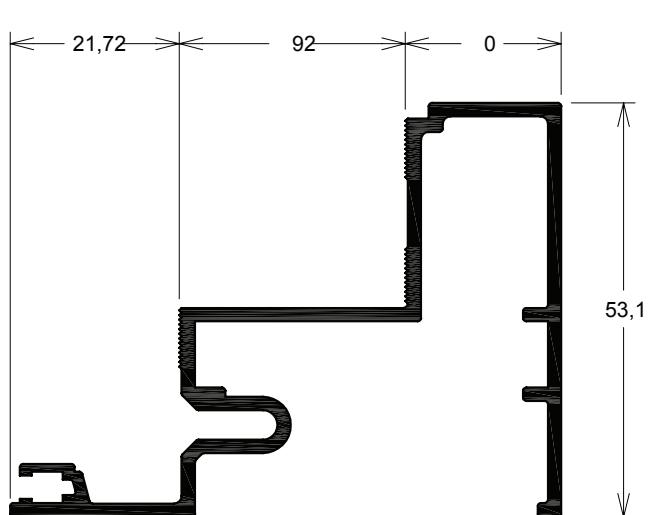
VL087

1,359 kg/m



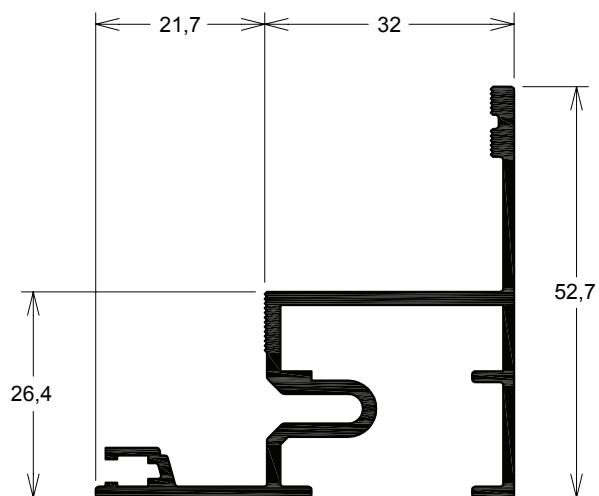
VL032

1,002 kg/m



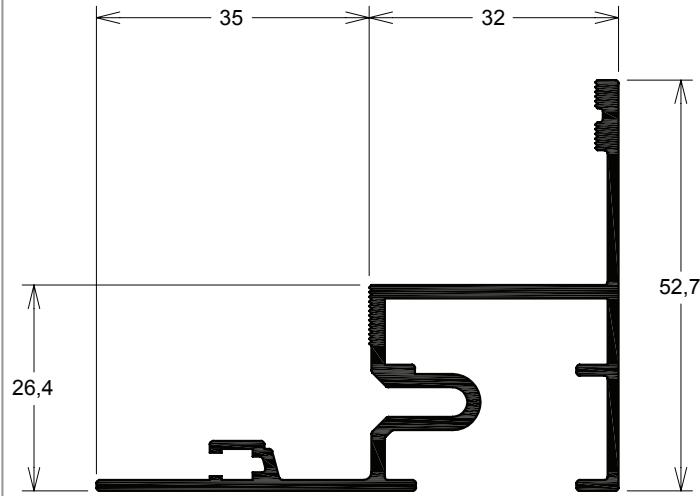
VL007

0,769 kg/m



VL056

0,820 kg/m

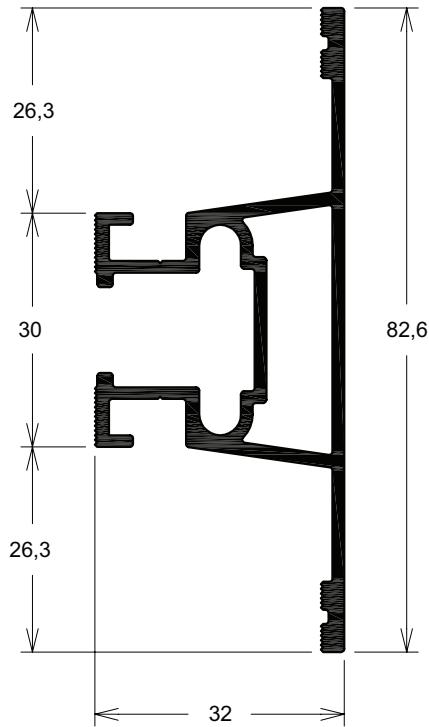


Perfis

TRAVESSAS

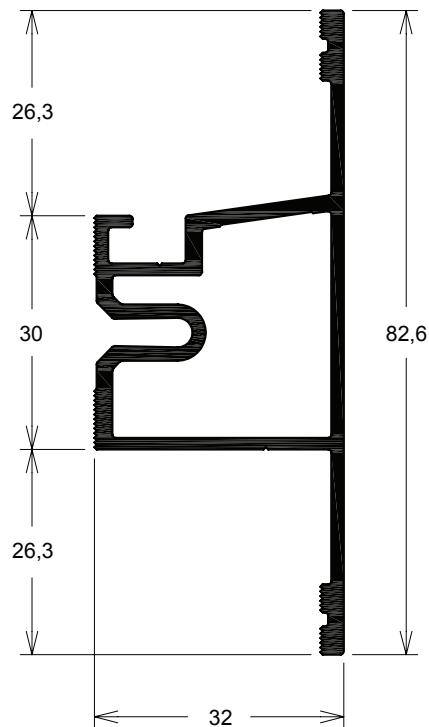
VL002

0,959 kg/m



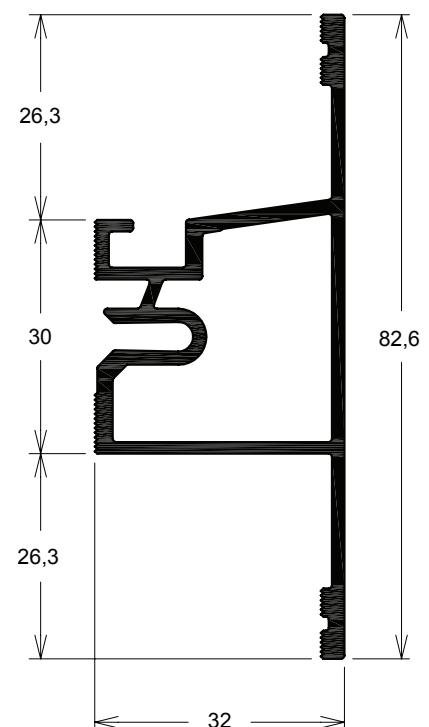
VL068

0,957 kg/m



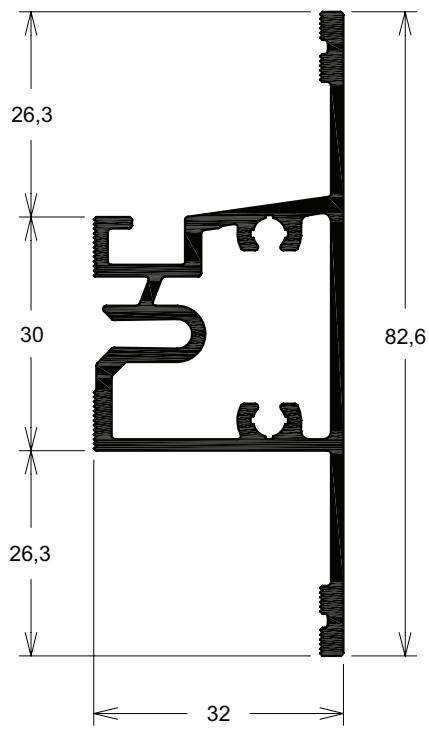
VL091

0,953 kg/m



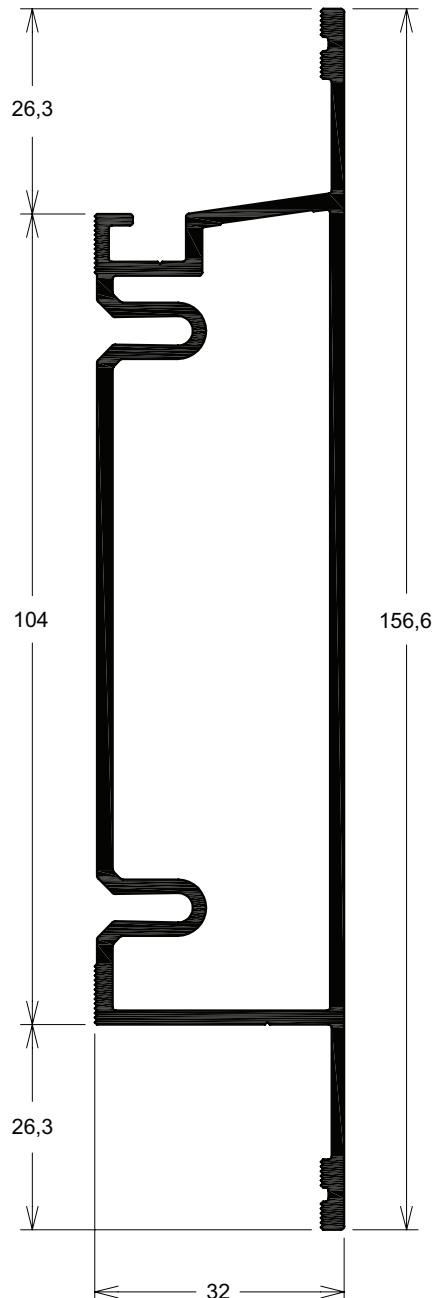
VL099

1,058 kg/m



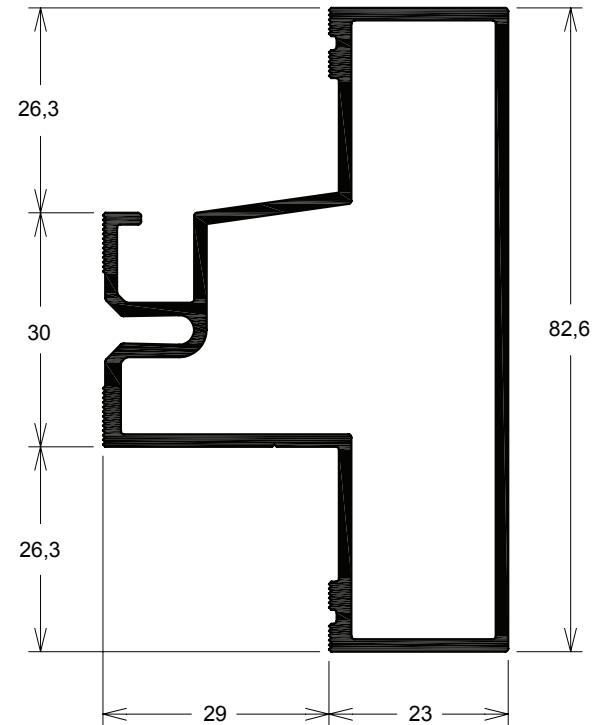
VL071

1,860 kg/m



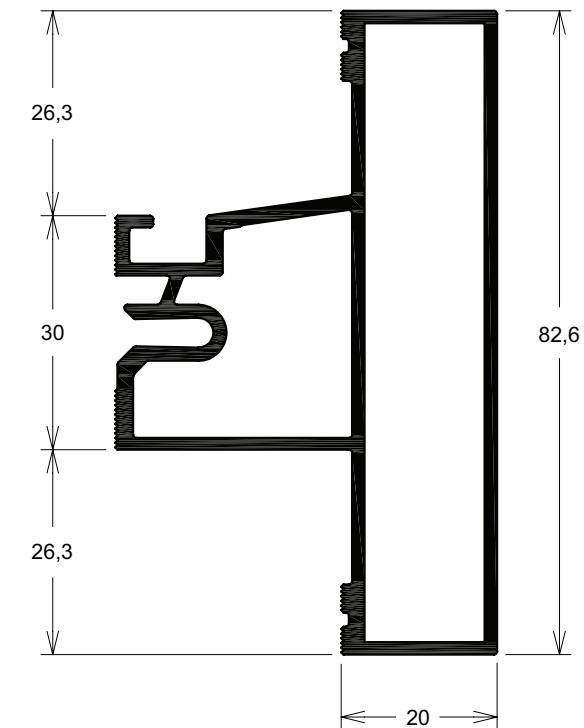
VL077

1,292 kg/m



VL089

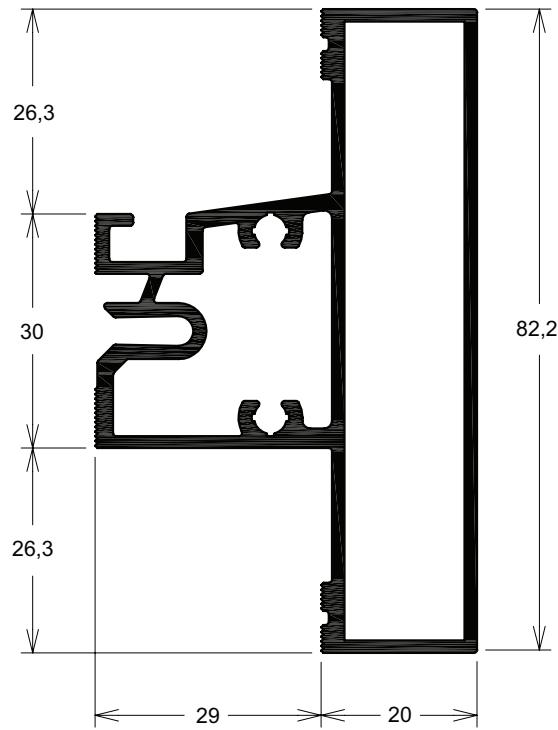
1,445 kg/m



Perfis

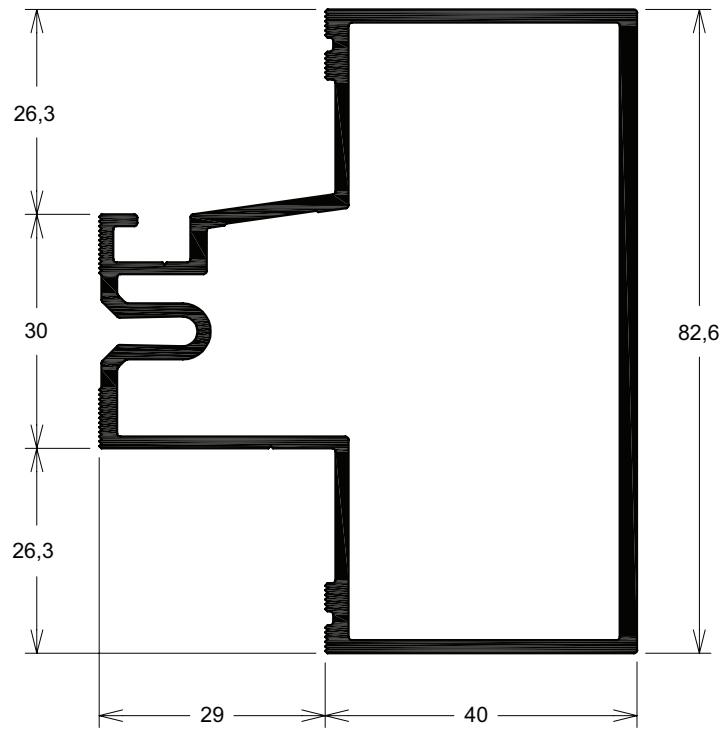
VL098

1,561 kg/m



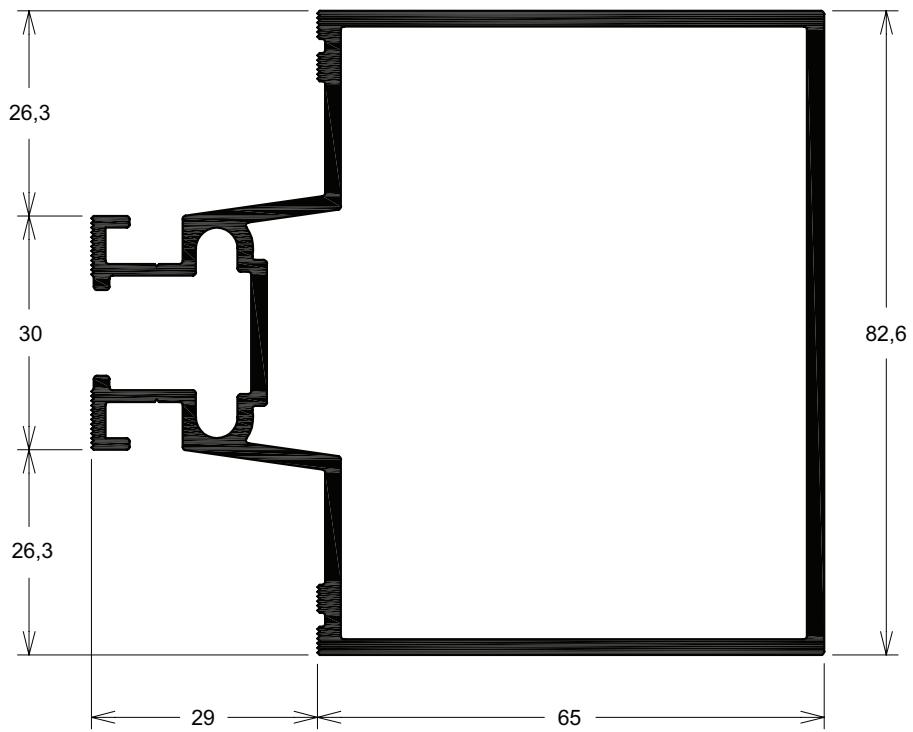
VL073

1,652 kg/m



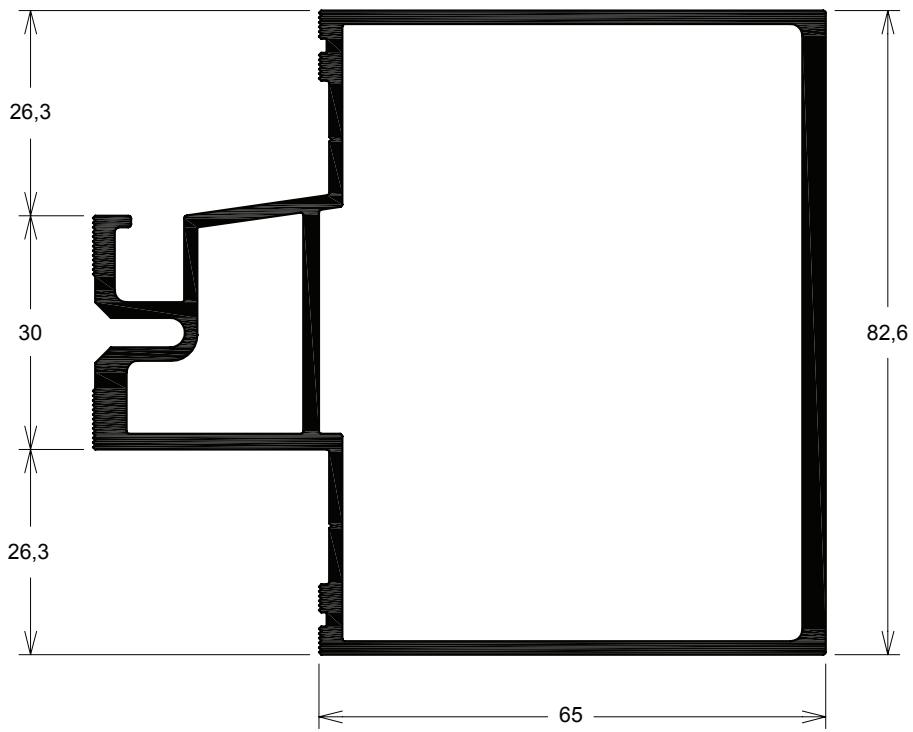
VL021

2,077 kg/m



VL061

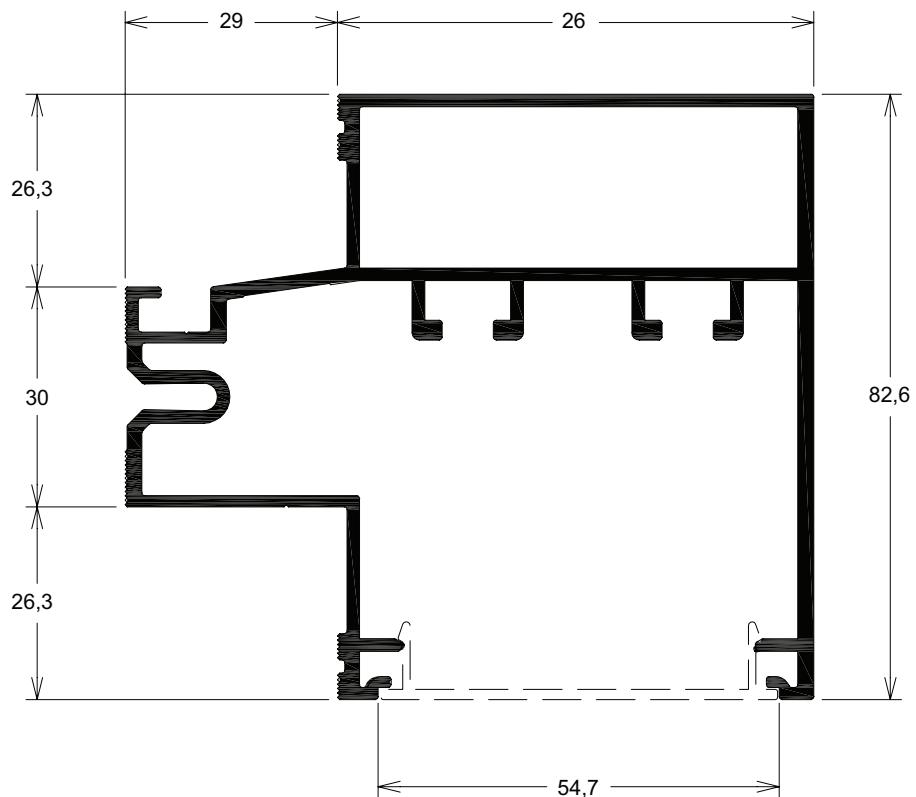
2,289 kg/m



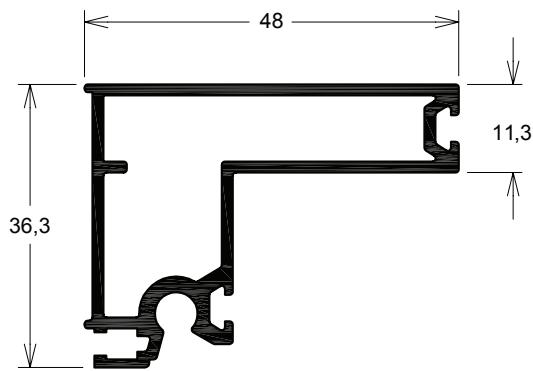
Perfis

FOLHAS

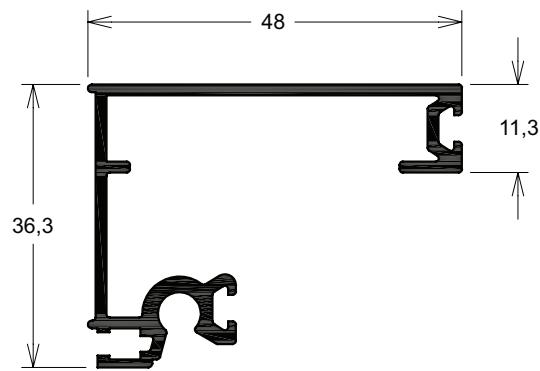
VL115 2,333 kg/m



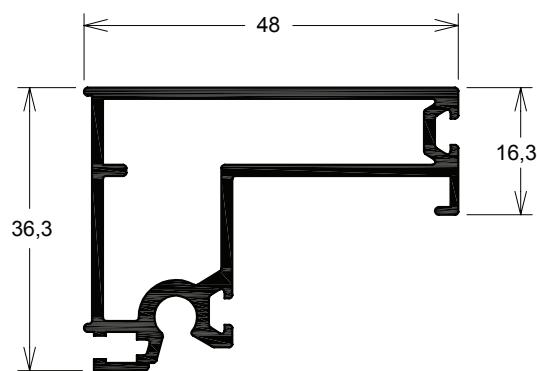
VL003 0,726 kg/m



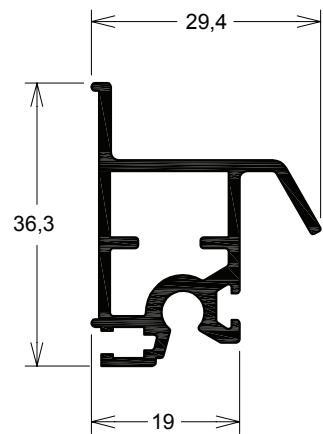
VL005 0,583 kg/m



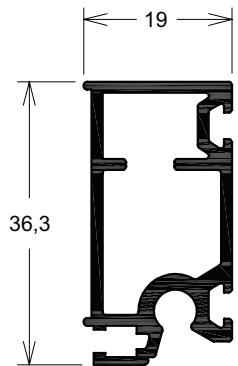
VL006 0,744 kg/m



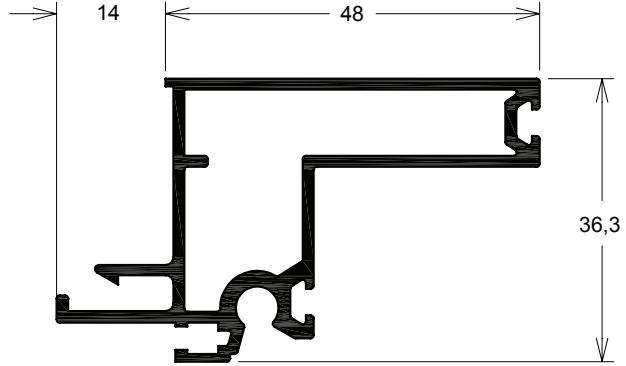
VL008 0,519 kg/m



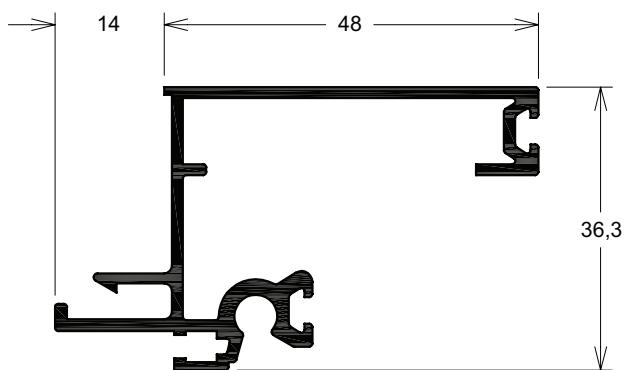
VL014 0,528 kg/m



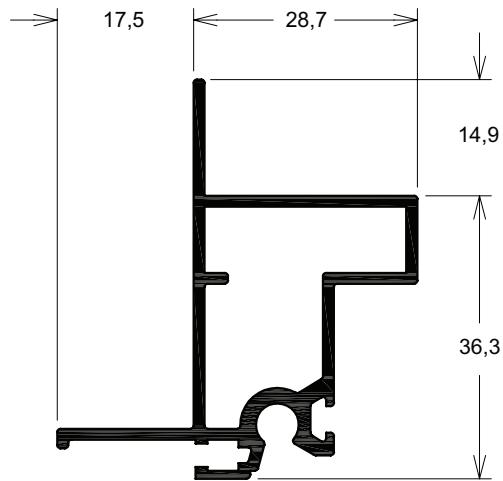
VL054 0,833 kg/m



VL059 0,699 kg/m



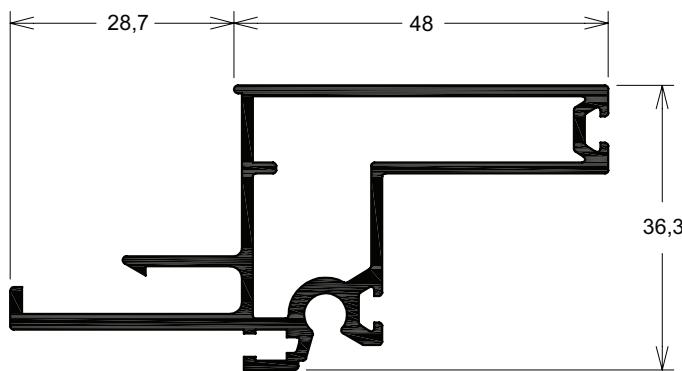
VL063 0,685 kg/m



TRAVESSAS

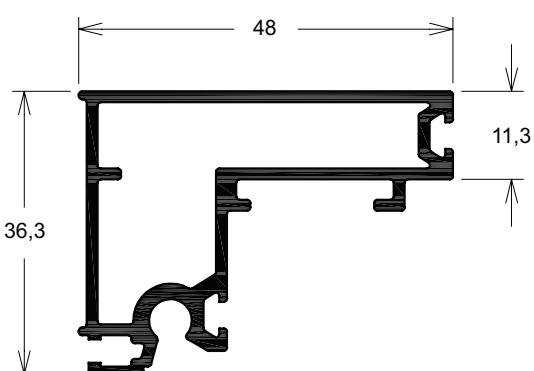
VL066

0,961 kg/m



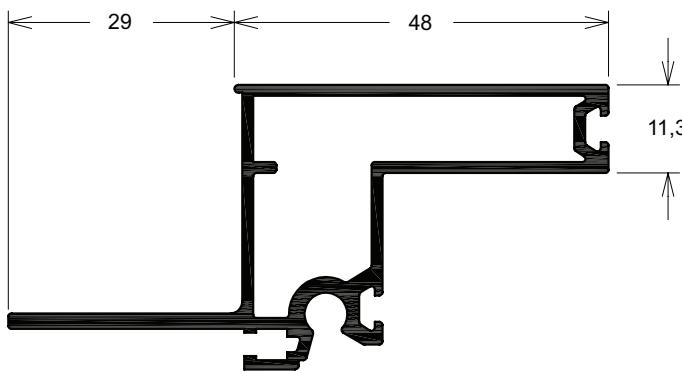
VL074

0,771 kg/m



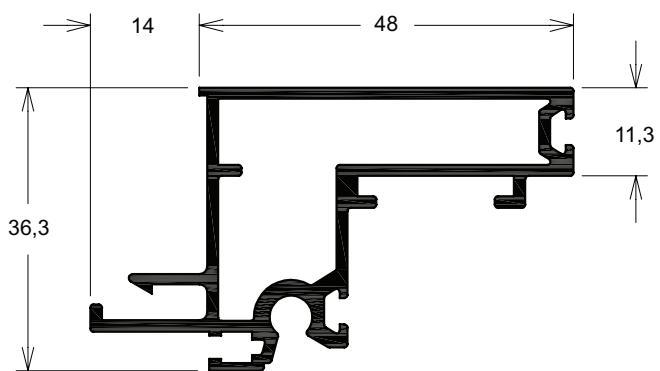
VL104

0,891 kg/m



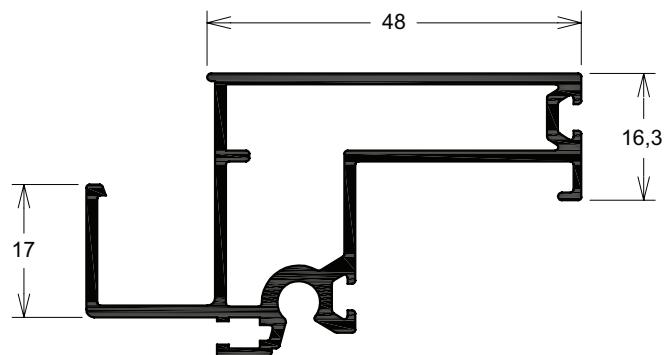
VL096

0,882 kg/m



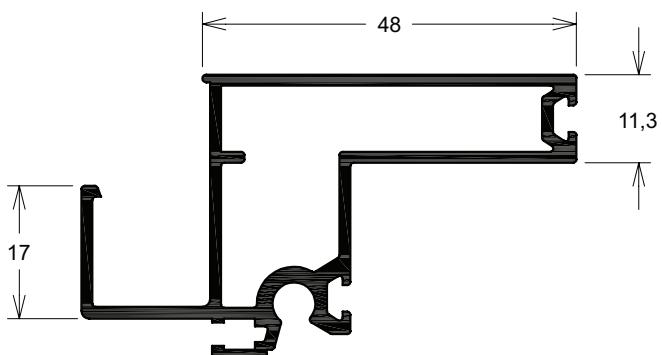
VL105

0,871 kg/m



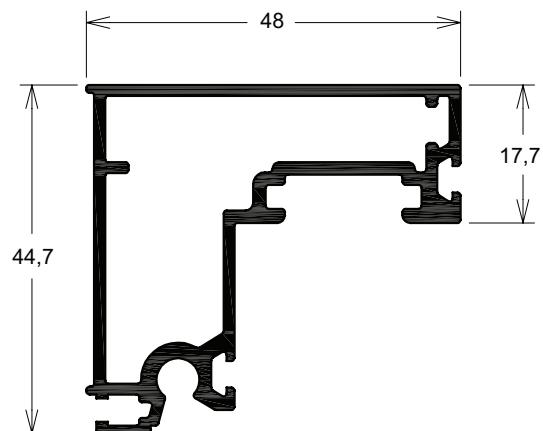
VL106

0,852 kg/m



VL108

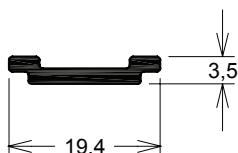
0,880 kg/m



VL075

0,115 kg/m

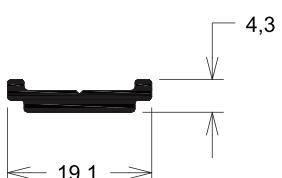
Utilizado com VL069 e VL074



RO016

0,146 kg/m

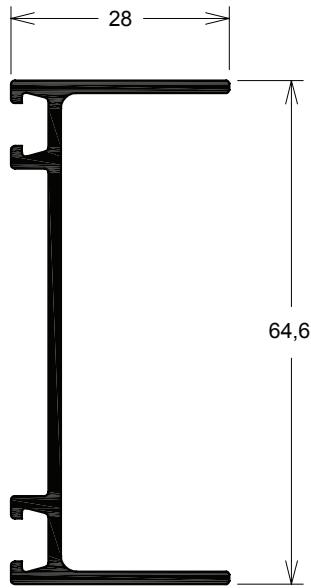
Utilizado com VL108



Perfis

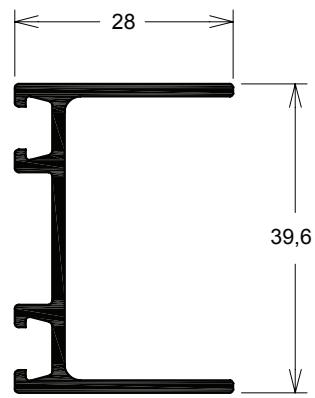
VL029

0,585 kg/m



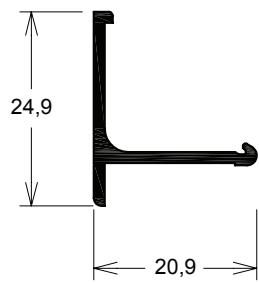
VL031

0,476 kg/m



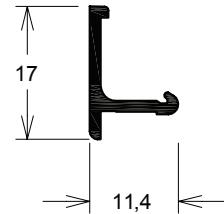
VL067

0,180 kg/m



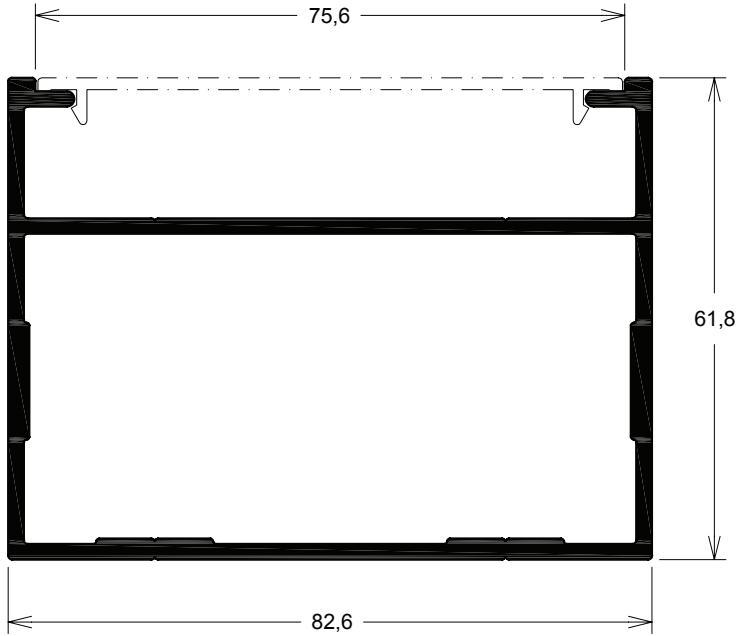
FC301

0,110 kg/m



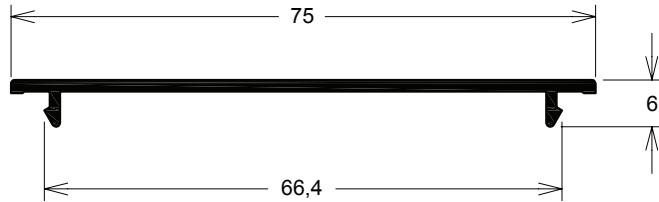
VL101

1,716 kg/m



FC234

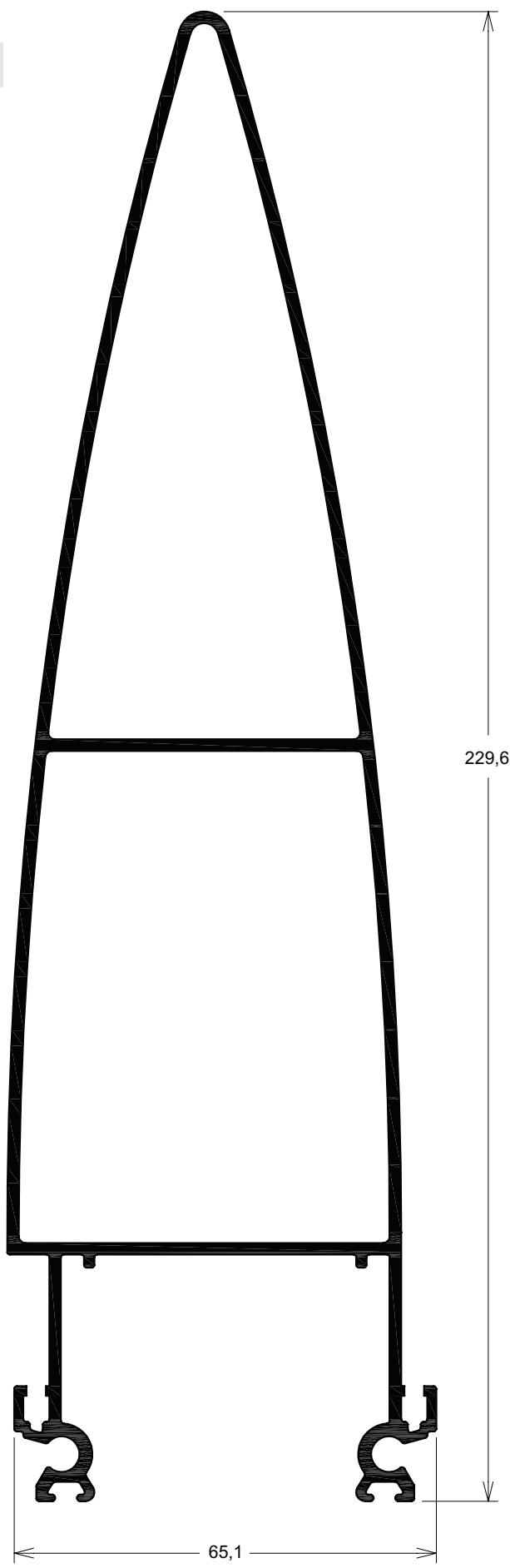
0,339 kg/m



Perfis

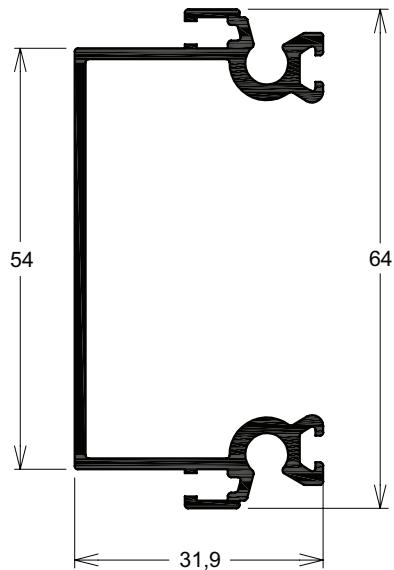
VL086

3,052 kg/m



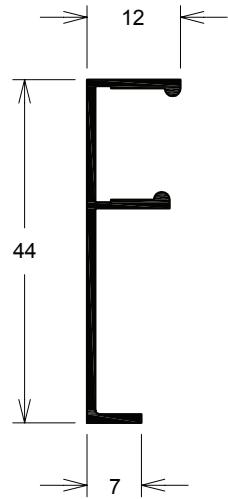
VL070

0,688 kg/m



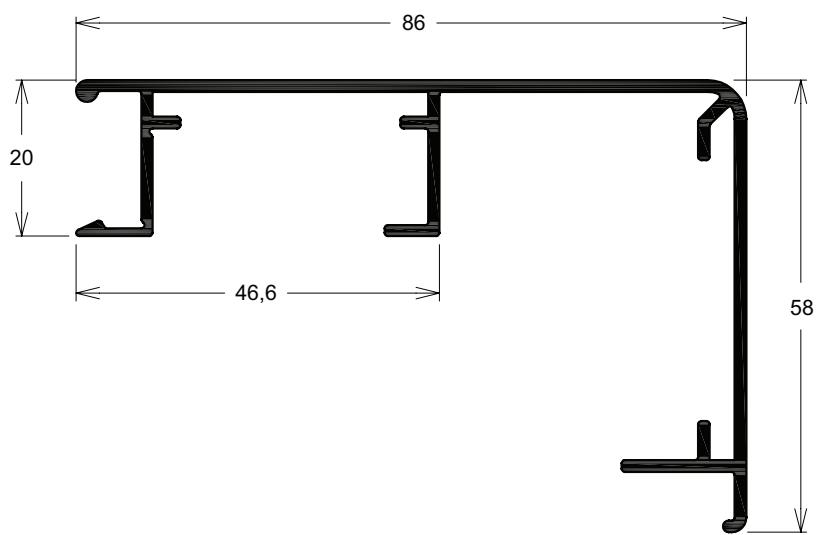
VL058

0,215 kg/m



VL046

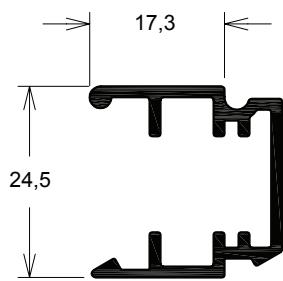
0,911 kg/m



Perfis

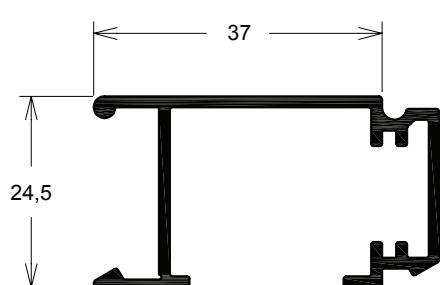
LC015

0,350 kg/m



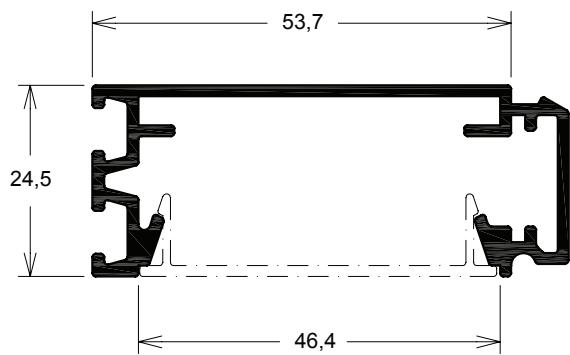
LC038

0,417 kg/m



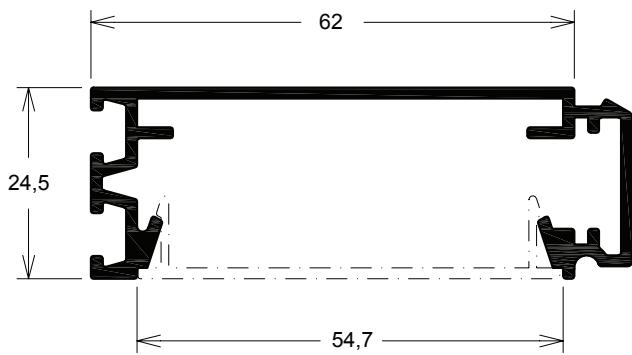
VL039

0,658 kg/m



LC036

0,688 kg/m



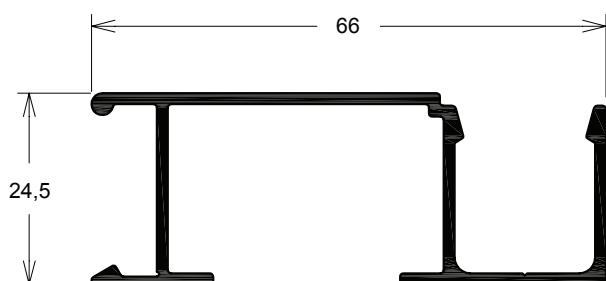
LC041

0,585 kg/m



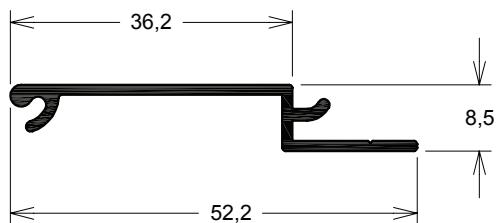
FC369

0,605 kg/m



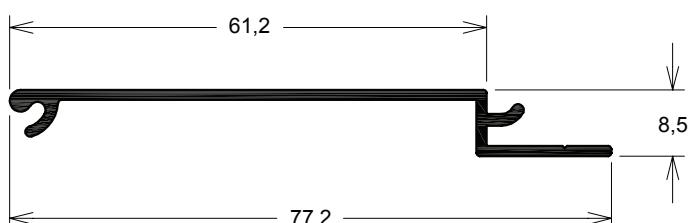
VL110

0,261 kg/m



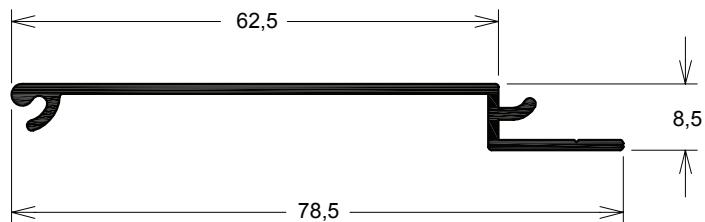
VL111

0,349 kg/m



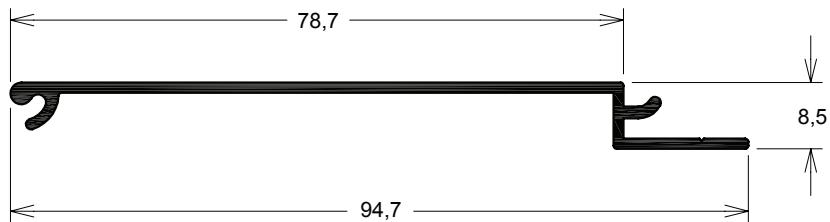
VL112

0,354 kg/m



VL113

0,411 kg/m



SL059

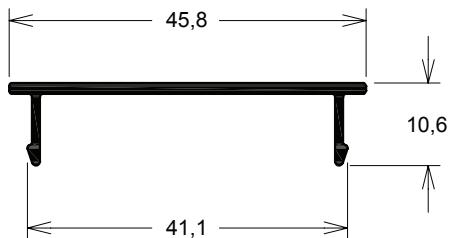
0,484 kg/m



Perfis

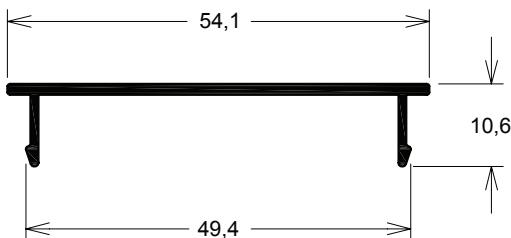
VL040

0,227 kg/m



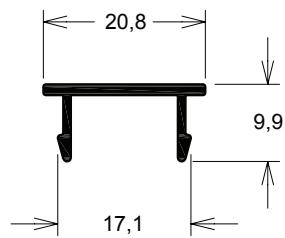
LC021

0,258 kg/m



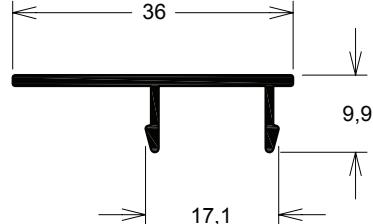
FC368

0,130 kg/m



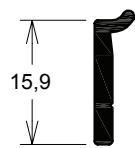
LC029

0,188 kg/m



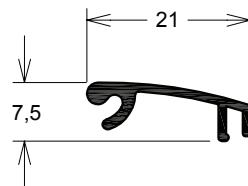
SL060

0,110 kg/m



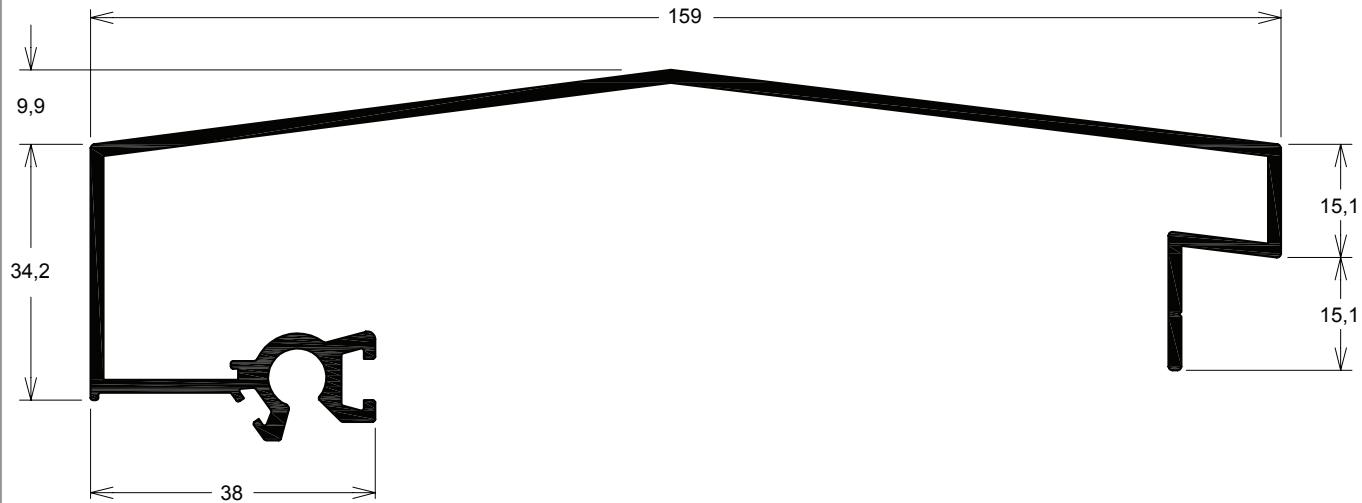
SL036

0,115 kg/m



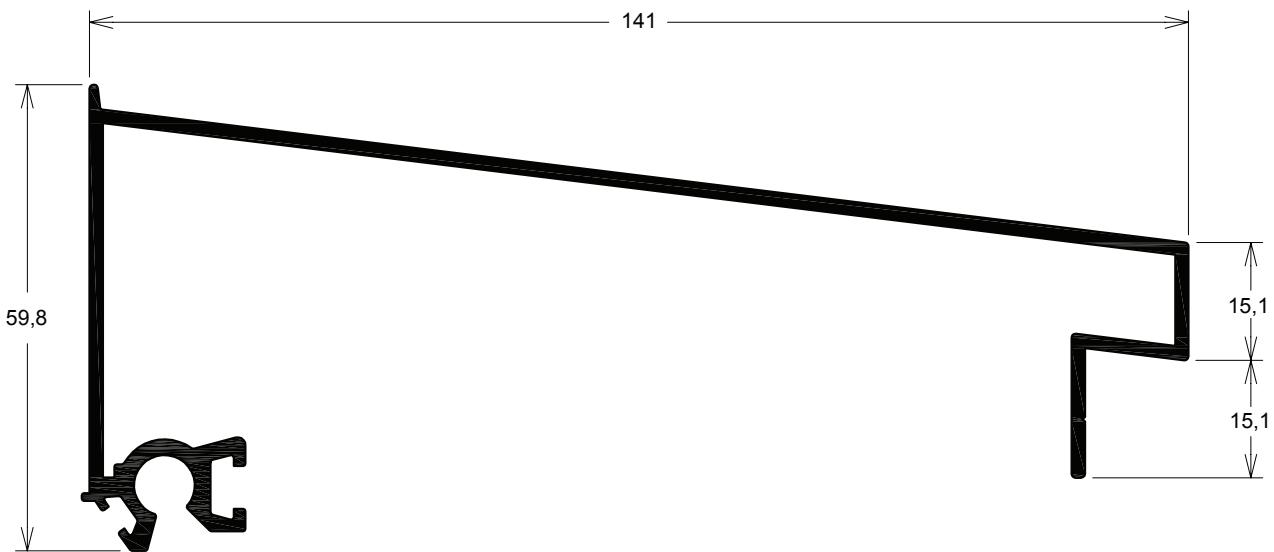
LC044

1,434 kg/m



VL045

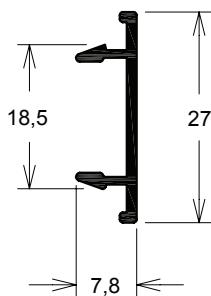
1,350 kg/m



BRISES

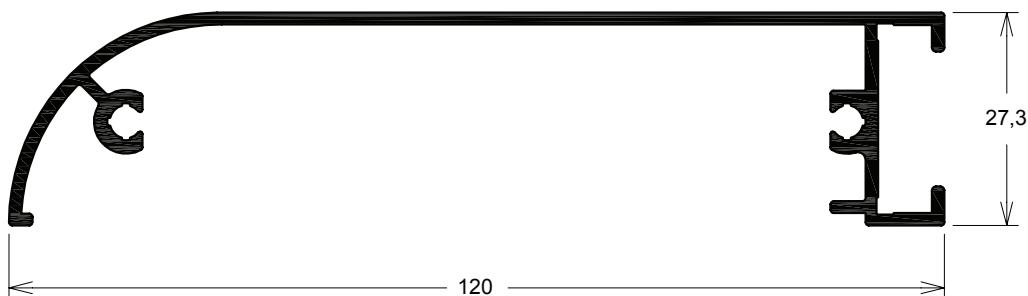
LU041

0,146 kg/m



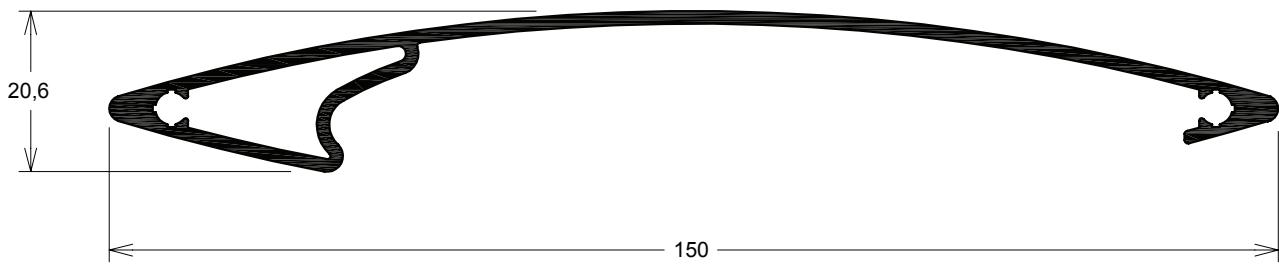
LU051

0,902 kg/m



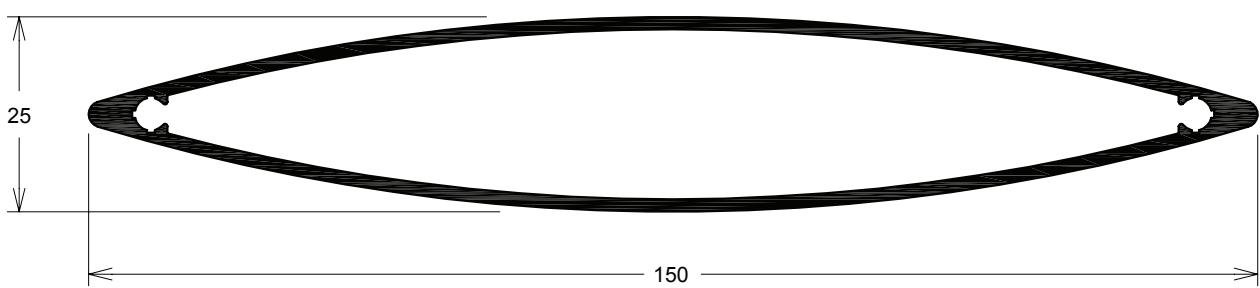
LU037

0,969 kg/m



LU036

1,349 kg/m



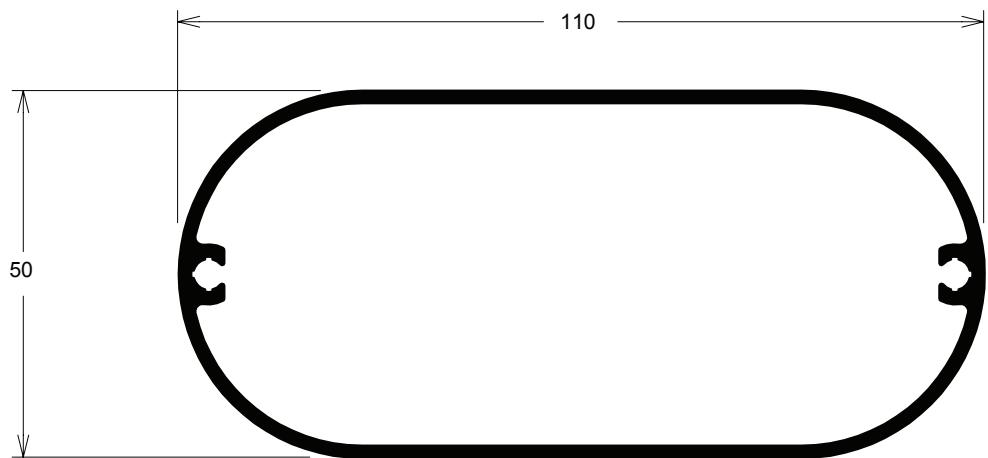
DC004

1,313 kg/m



LU052

1,364 kg/m

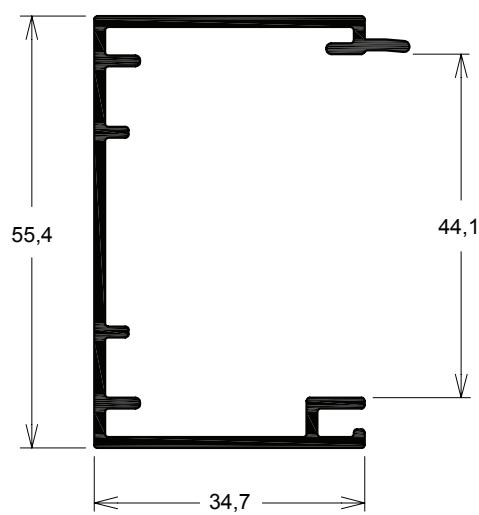


Perfis

PRATELEIRA DE LUZ

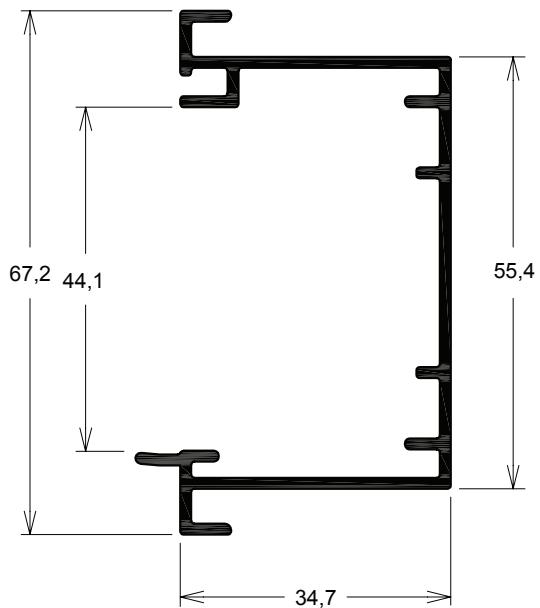
LU077

0,612 kg/m



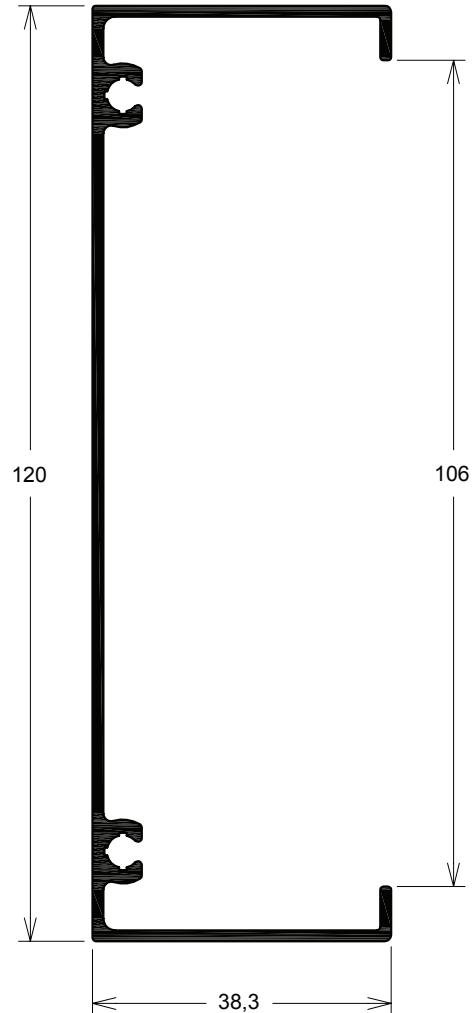
LU078

0,695 kg/m



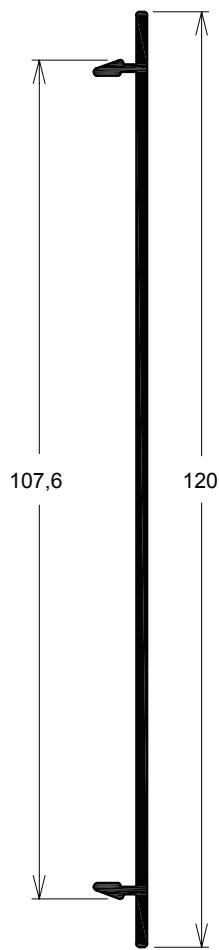
LU065

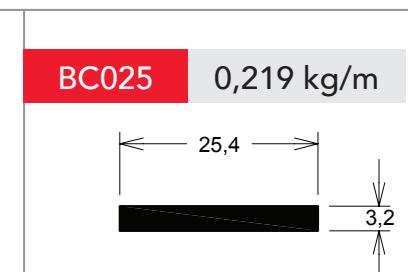
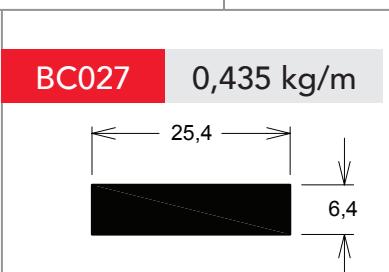
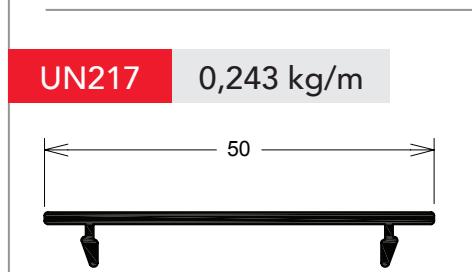
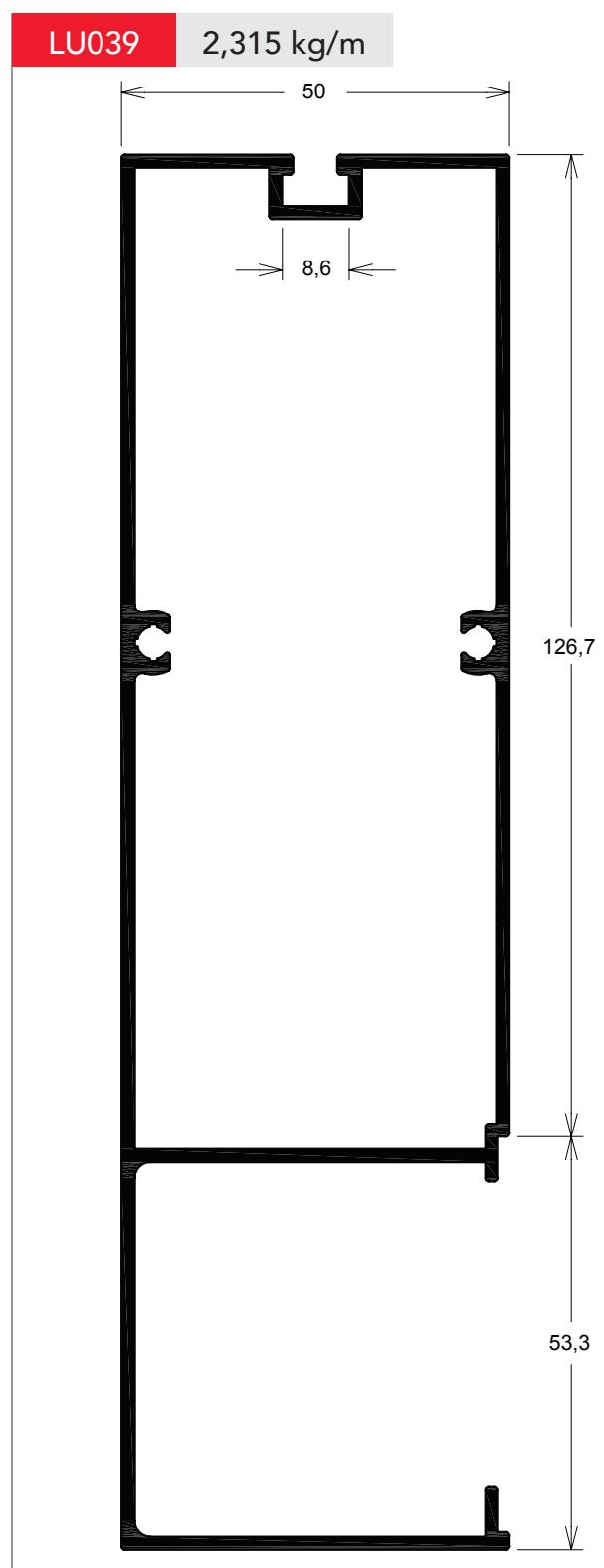
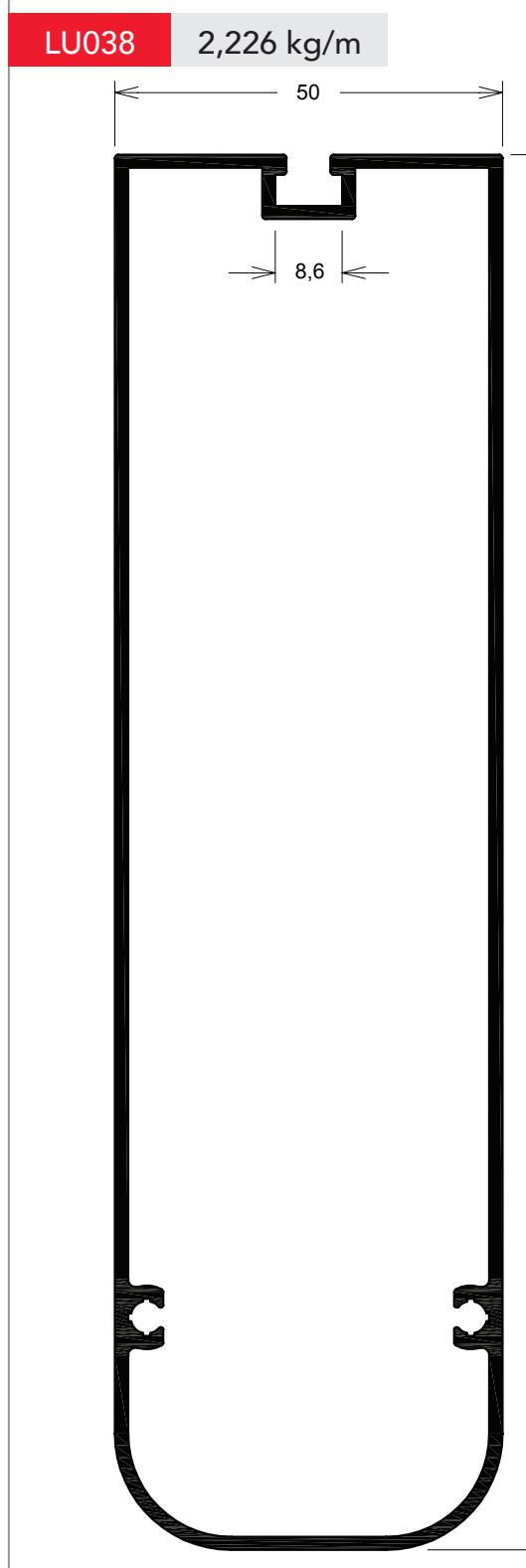
0,903 kg/m



LU066

0,494 kg/m







Índice de Componentes

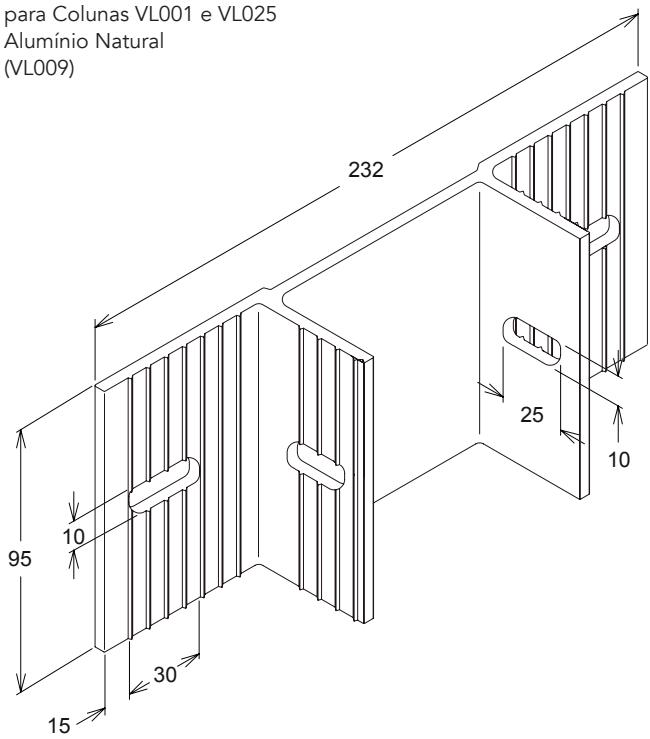
Cód.	Pág.
ANC800	74
ANC801	74
ANC802	74
ANC803	74
ANC806	76
ANC964	75
ANC967	75
ANC977	75
ANC979	75
ANC980	76
ARR759	92
BRA761	83
BRAÇO	83
BUC755	92
CHU795	92
CON431E	80
FEC478	84
FEC480	84
FEC482	84
FEC1070	84
GUA168	82
GUA246	81
GUA318	82
GUA366	81
GUA367	81
GUA368	82
GUA369	82
GUA371	81
GUA372	81
GUA375	81
GUA440	82
GUA520	82

Cód.	Pág.
KIT609	84
LUV988	77
LUV989	78
LUV990	77
LUV991	77
LUV992	78
LUV1013	79
LUV1014	79
PARAFUSOS	89
PRE976	80
PRE981	80
PRE983R	80
PRE984	80
PRE988	76
PRE989	76
PRE990	80
PRE998	80
PRE999	76
PUX170	87
SUP699	85
SUP700	85
SUP703	87
SUP706	86
SUP707	86
SUP709	88
SUP988	80
TAM008	87
TAM011	86
TAM012	86
TAM013	87
TAM014	87

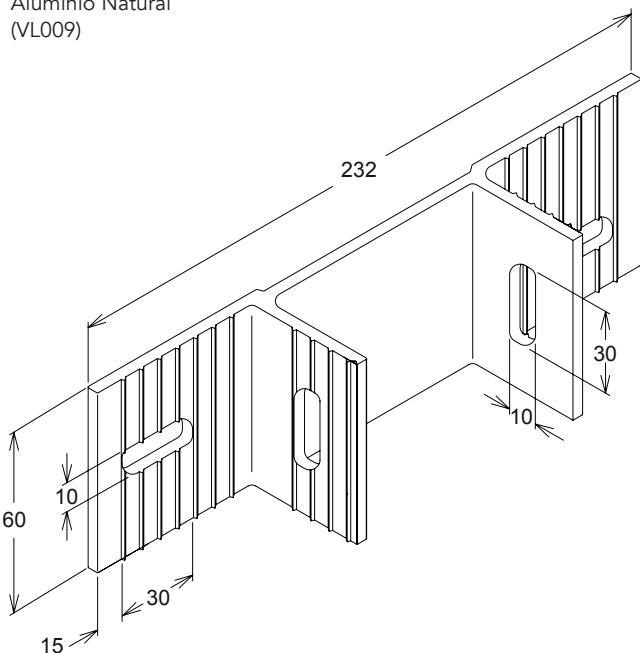
Componentes

ANC800

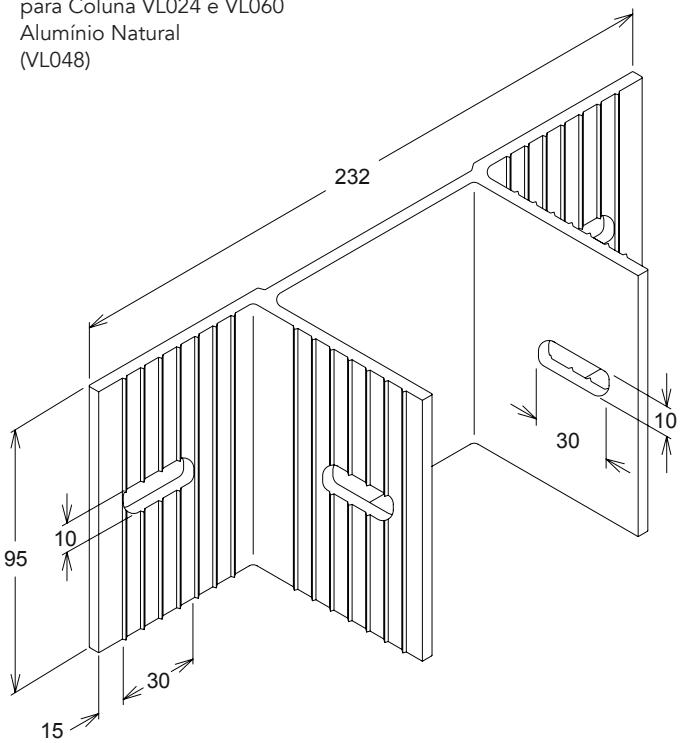
Ancoragem Central
para Colunas VL001 e VL025
Alumínio Natural
(VL009)

**ANC801**

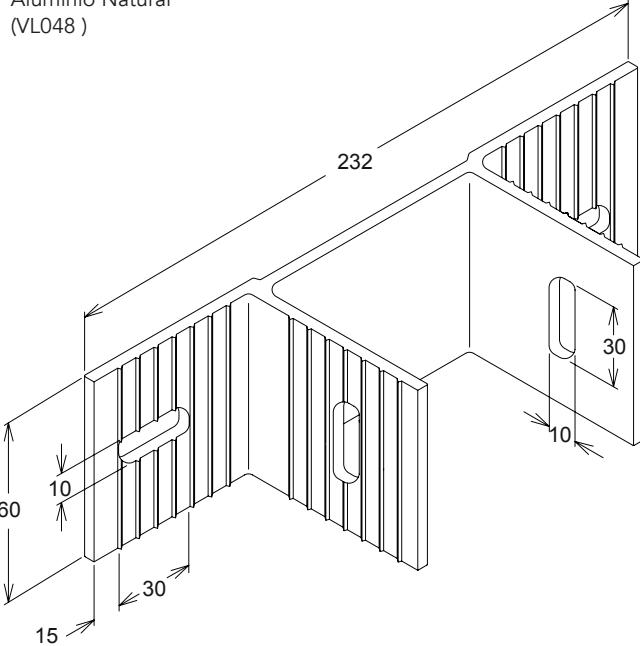
Ancoragem Intermediária
para Colunas VL001 e VL025
Alumínio Natural
(VL009)

**ANC802**

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

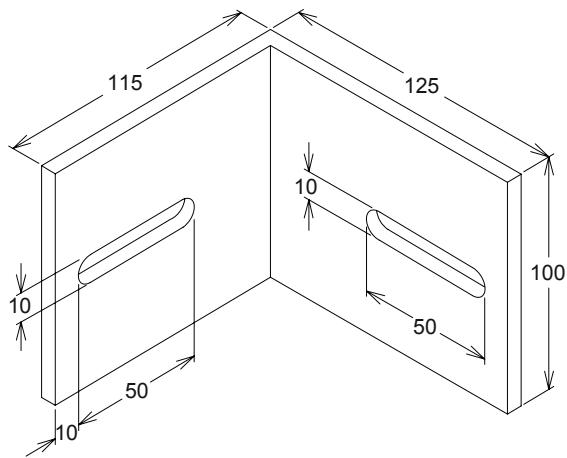
**ANC803**

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



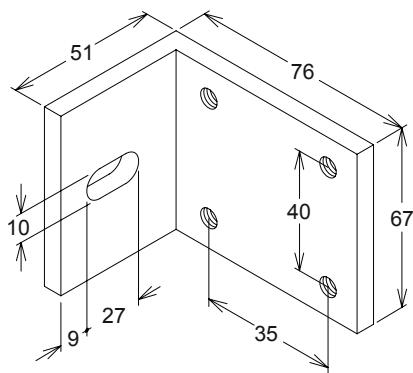
ANC967

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



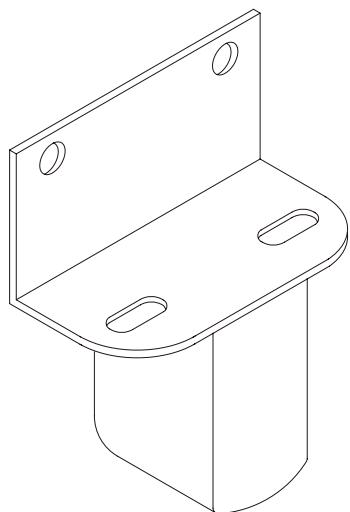
ANC964

Ancoragem
para Coluna Lateral
Alumínio Natural
(CT605)



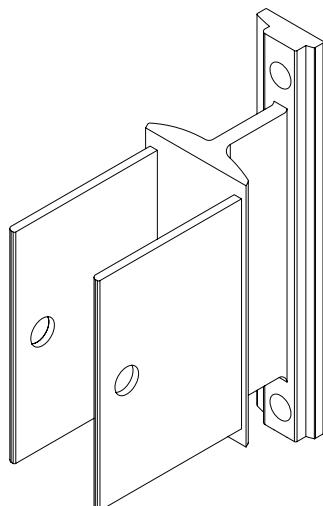
ANC977

Ancoragem Telescópica Superior
Alumínio Fundido Natural



ANC979

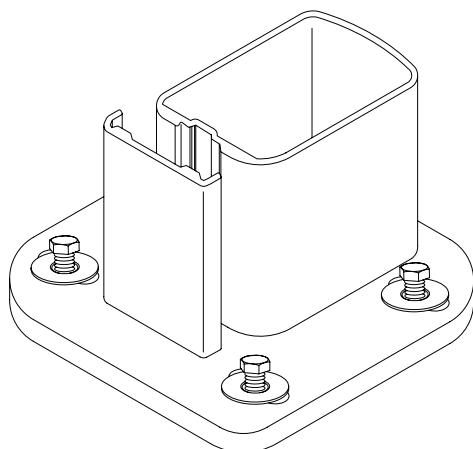
Ancoragem de Fixação
para Colunas VL001 e VL026
Alumínio Preto
(LC050)



Componentes

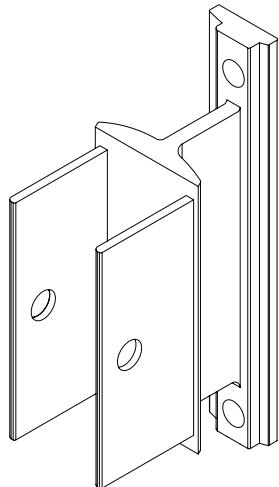
ANC806

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



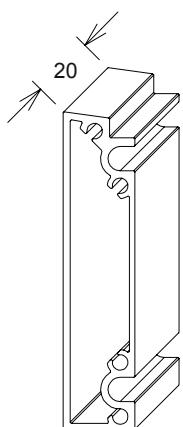
ANC980

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



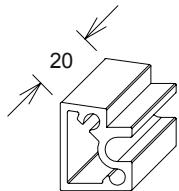
PRE988

Presilha de Fixação Travessa 20 mm
Alumínio Natural
(VL072)



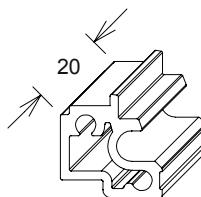
PRE989

Presilha de Fixação Travessa 20 mm
Alumínio Natural
(VL069)



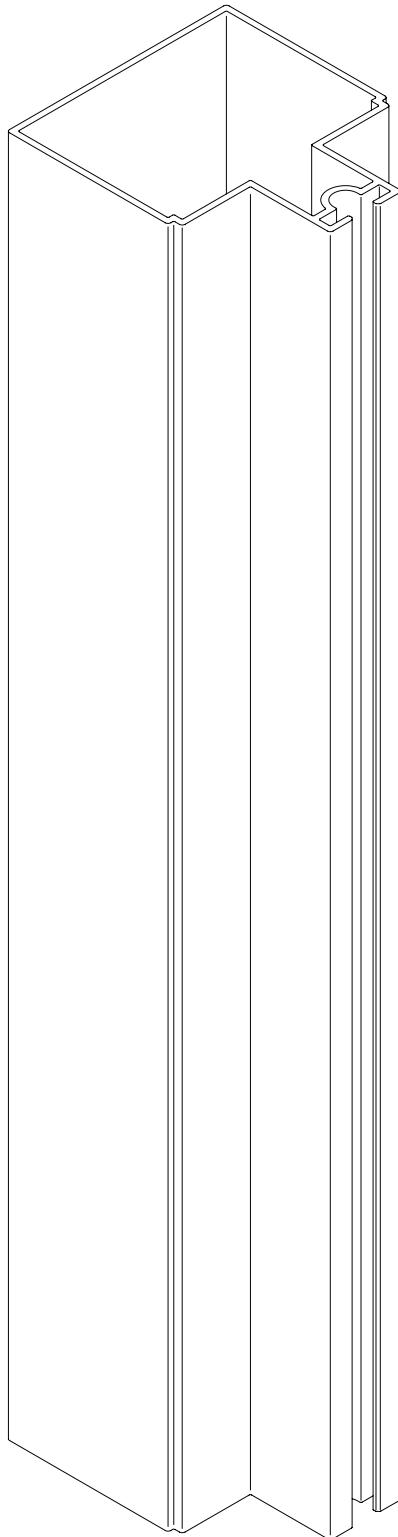
PRE999

Presilha de Fixação Travessa 20 mm
Alumínio Natural
(VL100)



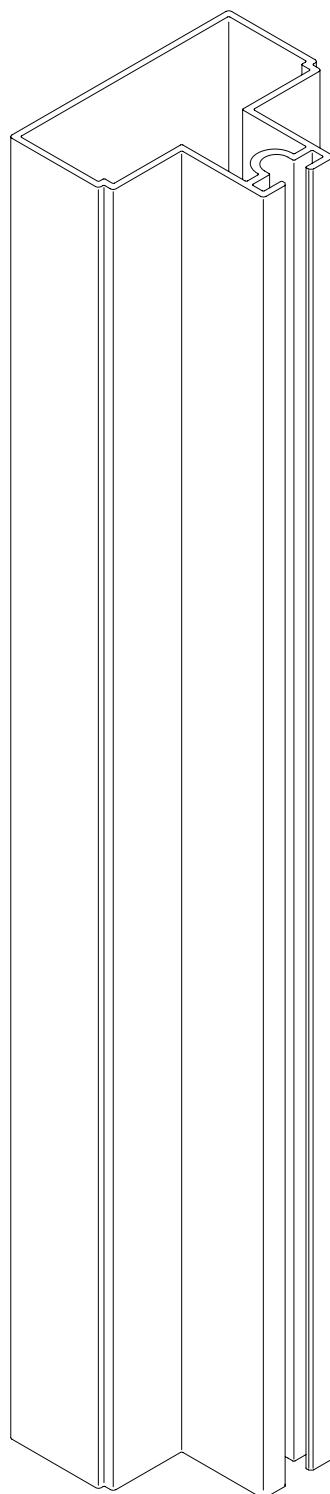
LUV990

Luva para Coluna VL024 400 mm
Alumínio Natural
(VL043)



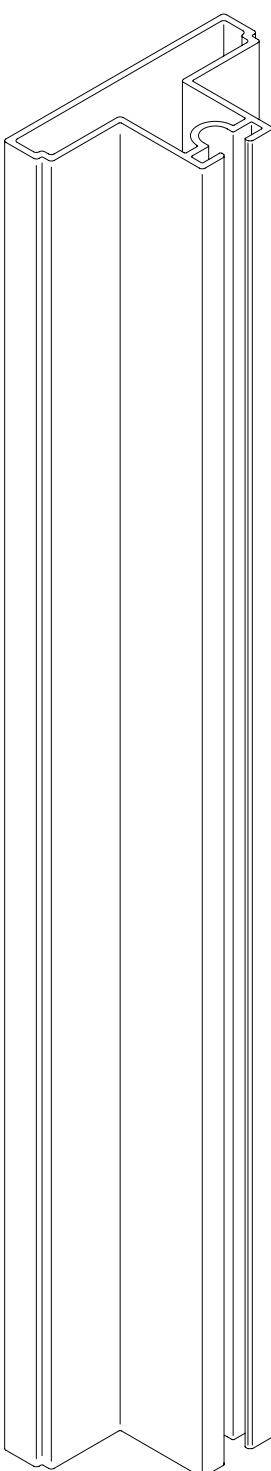
LUV988

Luva para Coluna VL001 400 mm
Alumínio Natural
(VL010)



LUV991

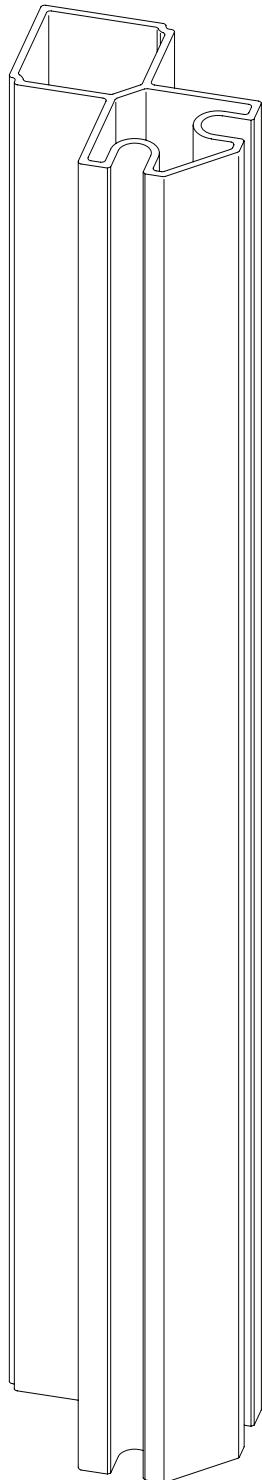
Luva para Coluna VL025 400 mm
Alumínio Natural
(VL049)



Componentes

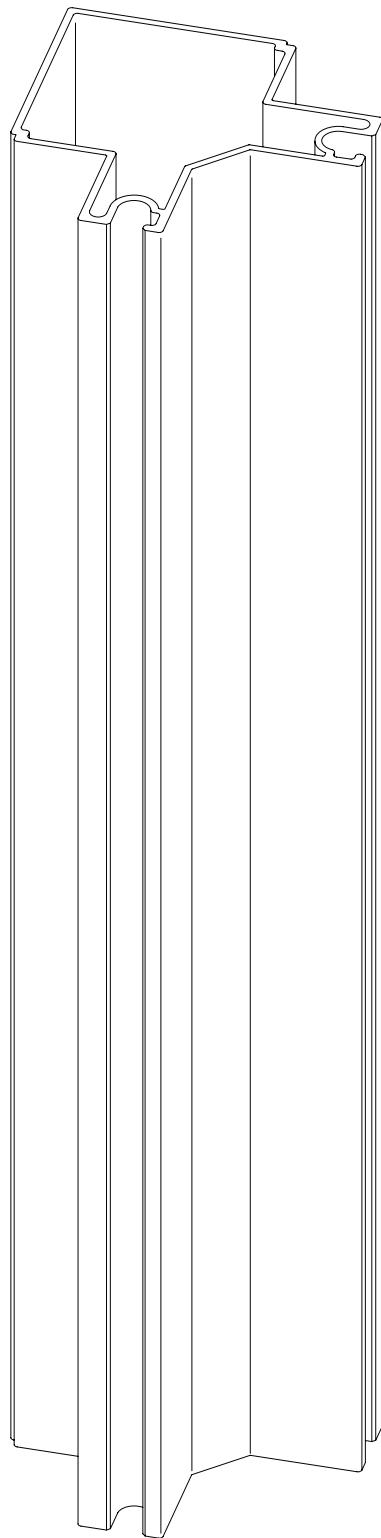
LUV992

Luva para Coluna VL042 400 mm
Alumínio Natural
(VL045)



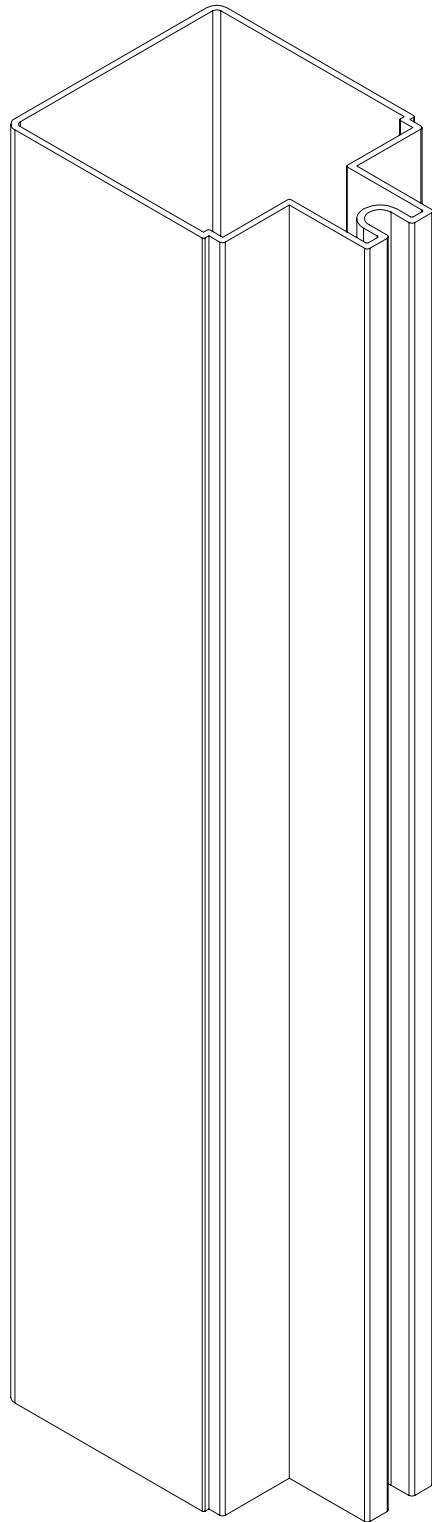
LUV989

Luva para Coluna VL041 400 mm
Alumínio Natural
(VL044)



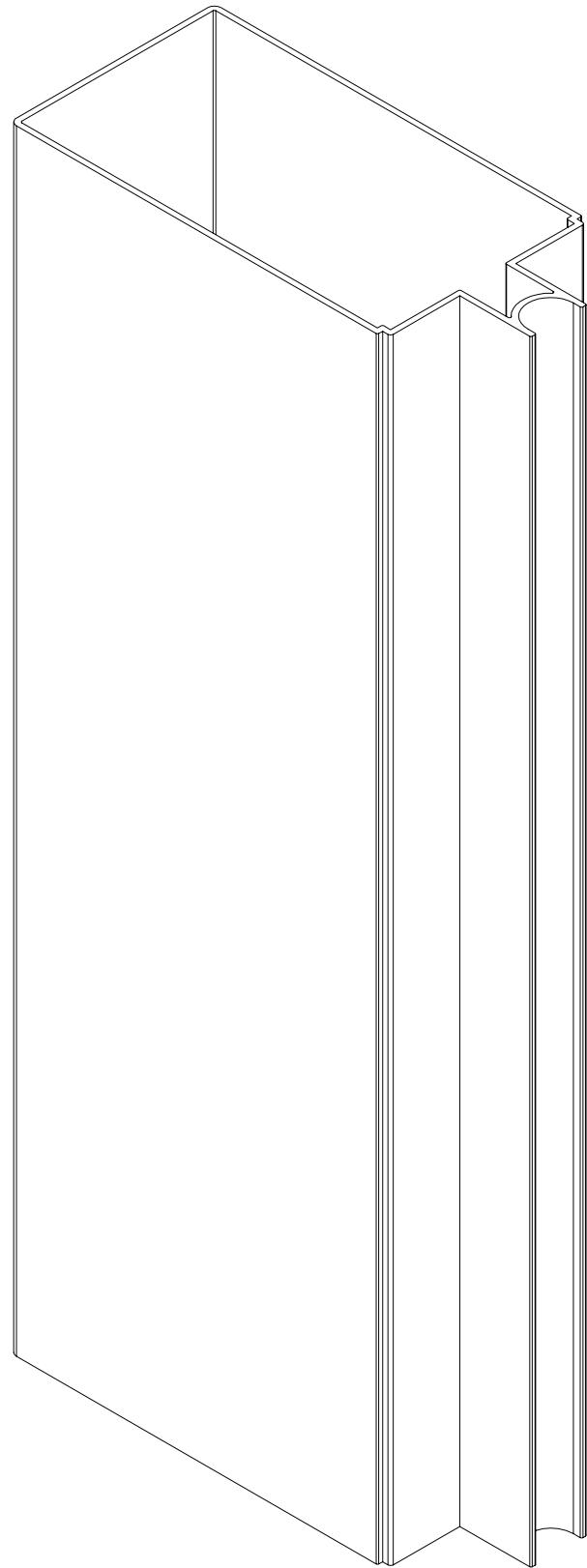
LUV1013

Luva para Coluna VL060 400 mm
Alumínio Natural
(VL093)



LUV1014

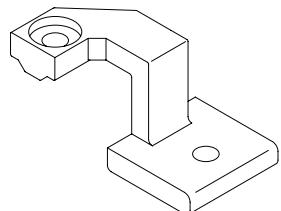
Luva para Coluna VL062 400 mm
Alumínio Natural
(VL094)



Componentes

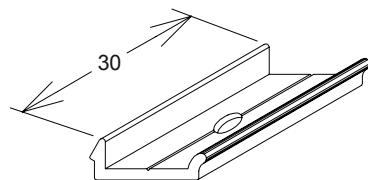
CON431E

Fixador de Travessas
Alumínio Natural



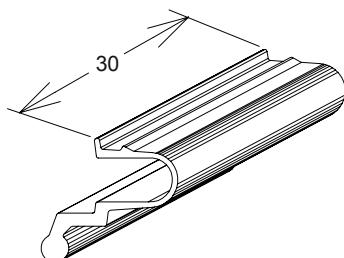
PRE976

Presilha Arremate Interno 30 mm
Alumínio Natural
(FC400)



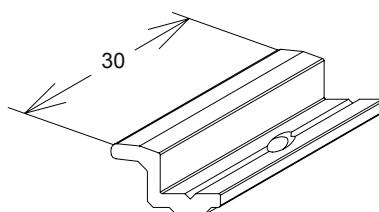
PRE983R

Presilha Horizontal Quadros 30 mm
Alumínio Natural
(VL065)



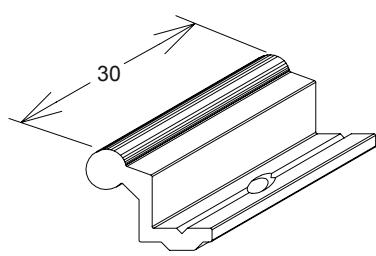
PRE998

Presilha de Canto Quadros 30 mm
Alumínio Natural
(VL114)



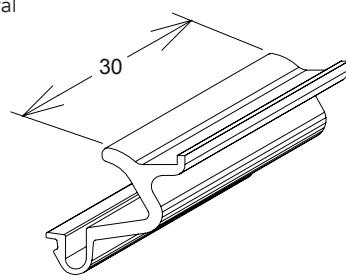
PRE981

Presilha Vertical Quadros 30 mm
Alumínio Natural
(VL011)



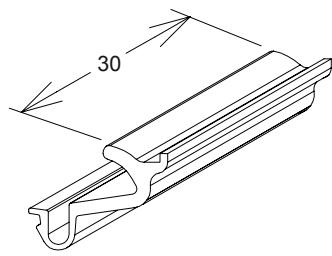
PRE984

Presilha Apoio
Quadros (VL005, VL053, VL059) 30 mm
Alumínio Natural
(VL017)



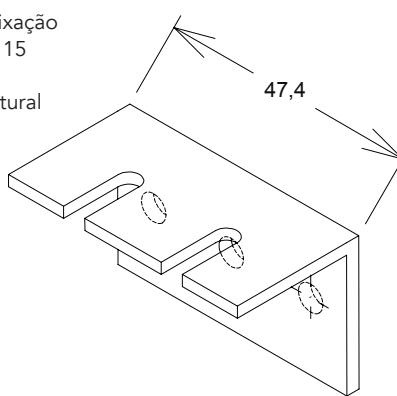
PRE990

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



SUP988

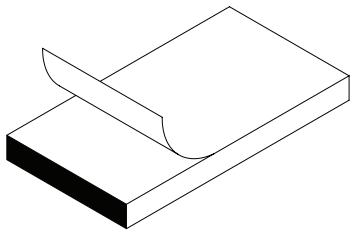
Presilha de fixação
Travessa VL115
47,4 mm
Alumínio Natural
(CT016)



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

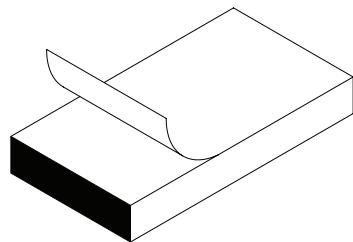
GUA371

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



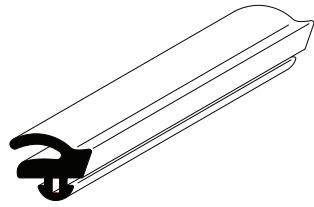
GUA372

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



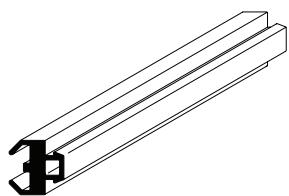
GUA366

Guarnição
EPDM Preto



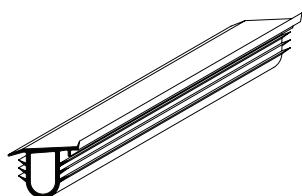
GUA246

Guarnição
EPDM Preto



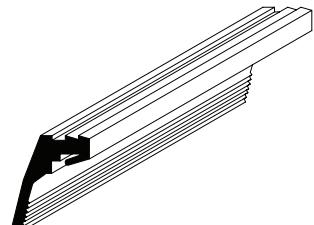
GUA375

Guarnição
EPDM Preto



GUA367

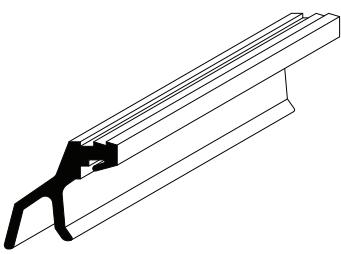
Guarnição
EPDM Preto



Componentes

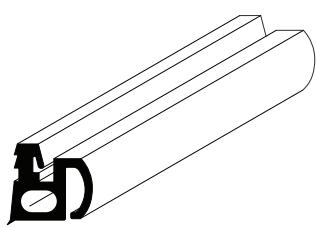
GUA368

Guarnição
EPDM Preto



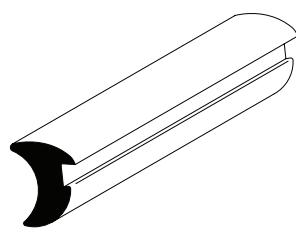
GUA369

Guarnição
EPDM Preto



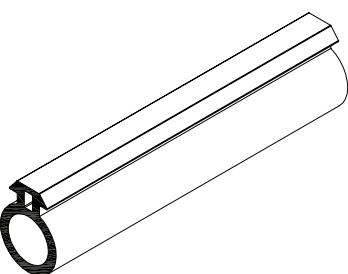
GUA168

Guarnição
EPDM Preto



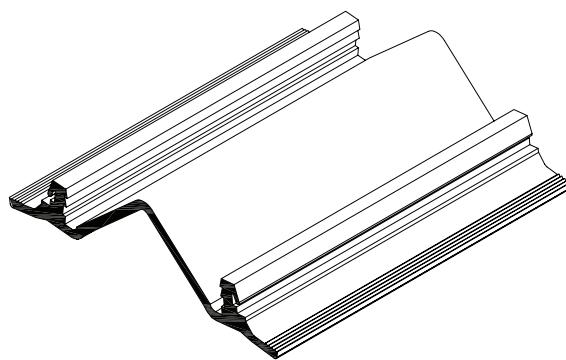
GUA440

Guarnição
EPDM Preto



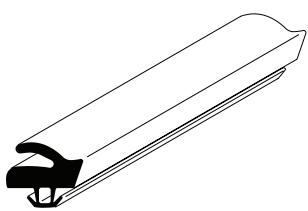
GUA520

Guarnição para Colunas
Articuladas
EPDM Preto

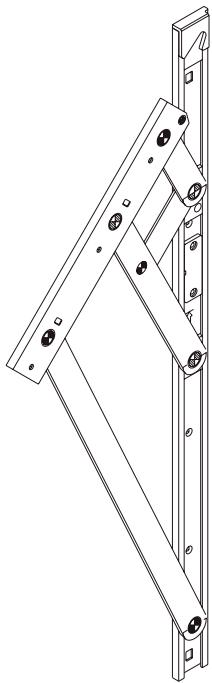


GUA318

Guarnição
EPDM Preto



BRAÇO



Conjunto do Braço - Alumínio - Caixa 15 mm

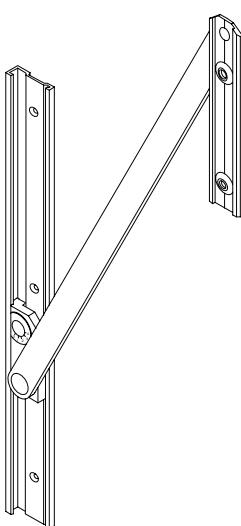
Código	Dimensões	Altura da Folha	Largura da Folha	Carga Máxima
BRA762	342	Mín. 390 Máx. 600	Máx. 1250	22 Kg
BRA763	600	Mín. 640 Máx. 1000	Máx. 1250	35 Kg
BRA764	951	Mín. 1000 Máx. 1250	Máx. 1250	45 Kg

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

BRA761

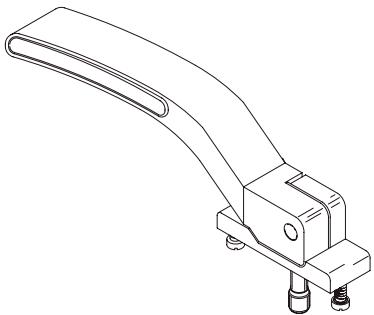
Limitador de Abertura
para Folhas c/ Altura Acima de 1200 mm
Alumínio Fosco, Preto ou Branco



Componentes

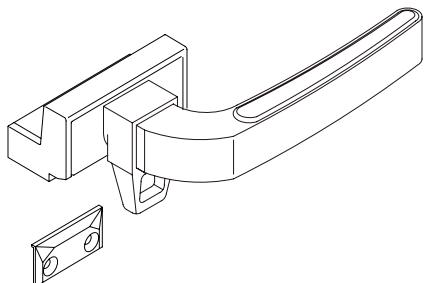
FEC480

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



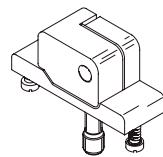
FEC478

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



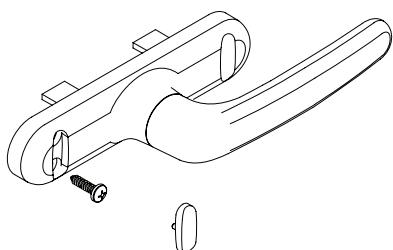
FEC482

Fecho Articulado
Alumínio Preto



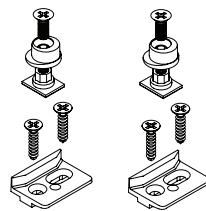
FEC1070

Fecho Tipo Cremona
Alumínio Branco ou Preto



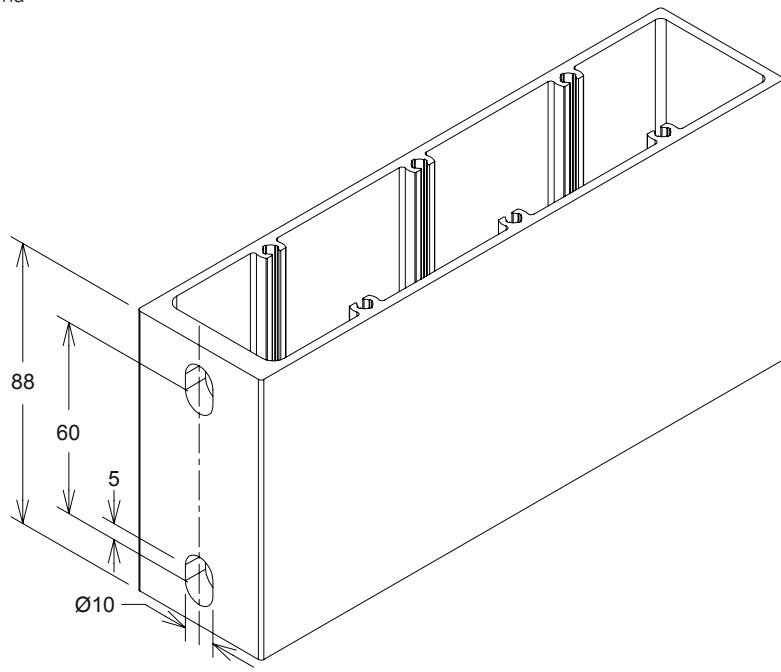
KIT609

Kit Complementar
para Trava Multiponto
Zamac Preto



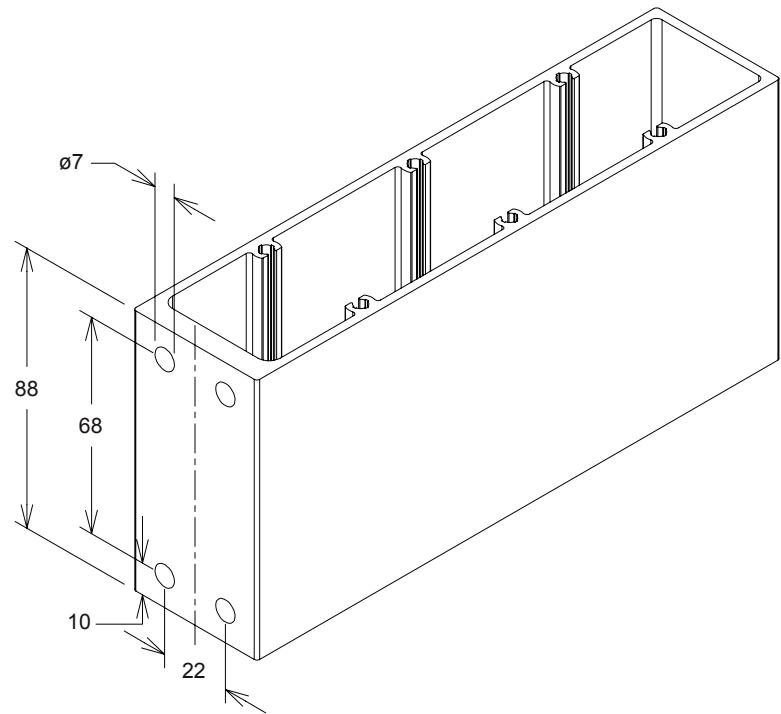
SUP699

Suporte do Brise em Alvenaria
Alumínio Natural
(LU043)



SUP700

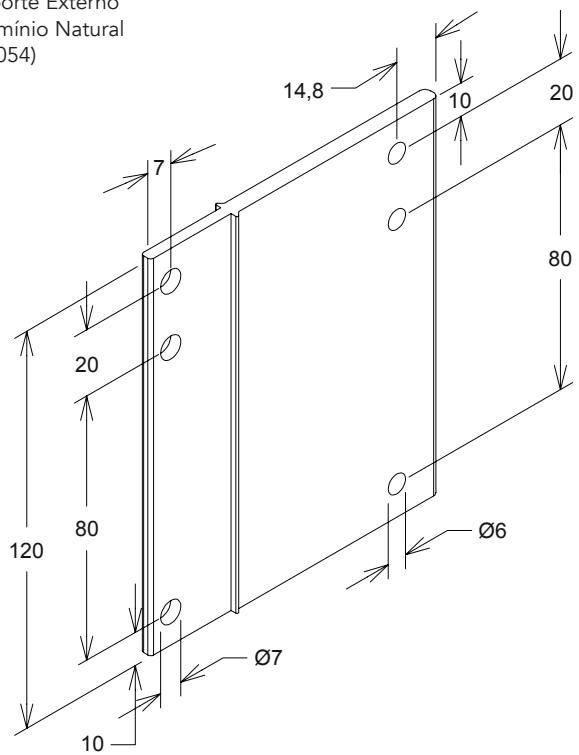
Suporte do Brise em Coluna Fachada
Alumínio Natural
(LU043)



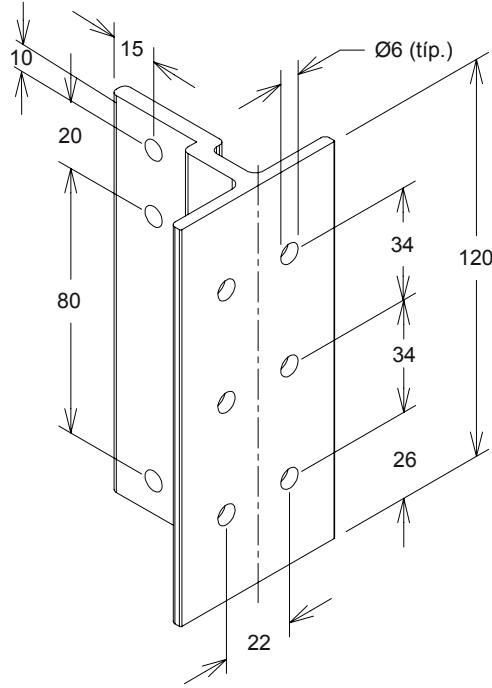
Componentes

SUP706

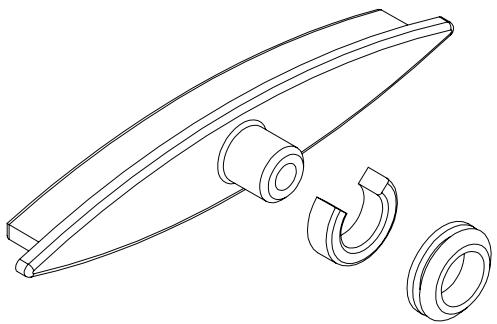
Suporte Externo
Alumínio Natural
(LU054)

**SUP707**

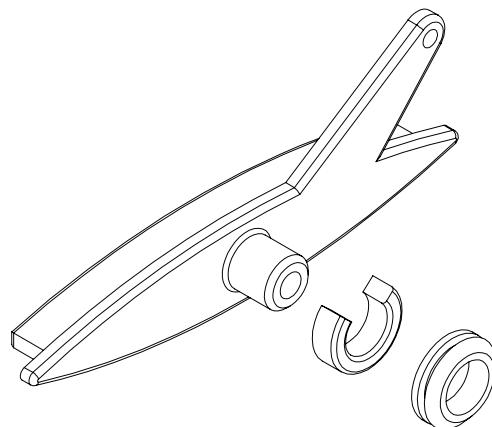
Suporte Externo
Alumínio Natural
(LU053)

**TAM011**

Tampa para Brise Móvel
Polímero Preto ou Branco
(DC004)

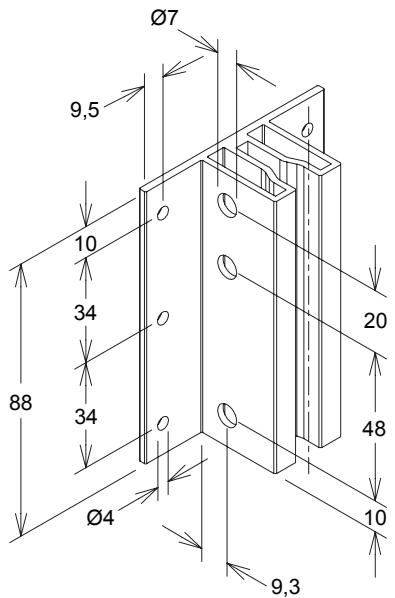
**TAM012**

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



SUP703

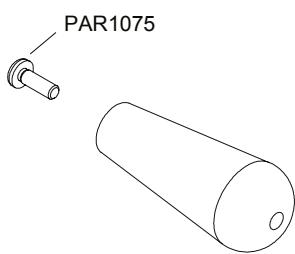
Suporte Interno
Alumínio Natural
(LU048)



Nota: Usinagens feitas dos dois lados da peça.

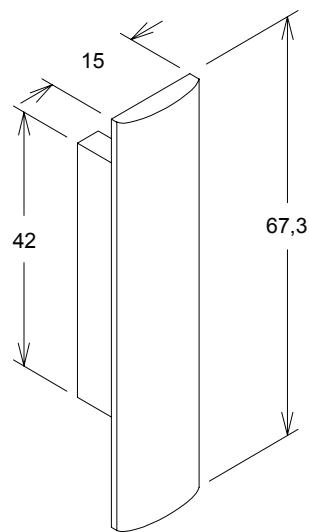
PUX170

Puxador para Brise Móvel
Polímero Preto ou Branco



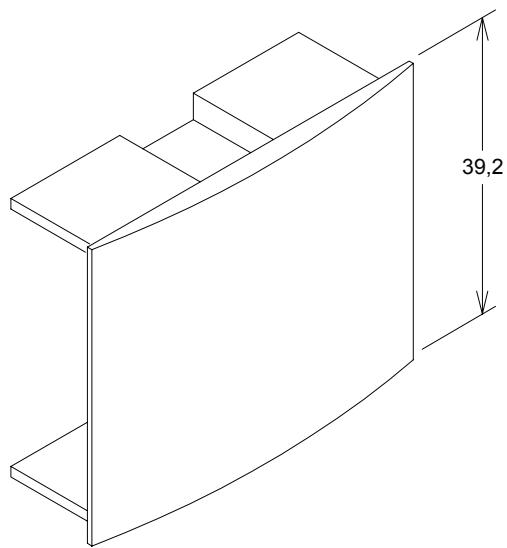
TAM014

Tampa de Nylon para Perfil LU078
Acabamento Branco ou Preto



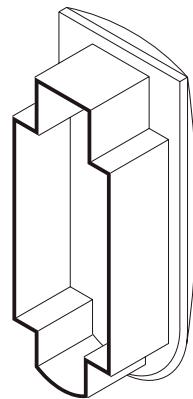
TAM013

Tampa de Nylon para Perfil LU077
Acabamento Branco ou Preto



TAM008

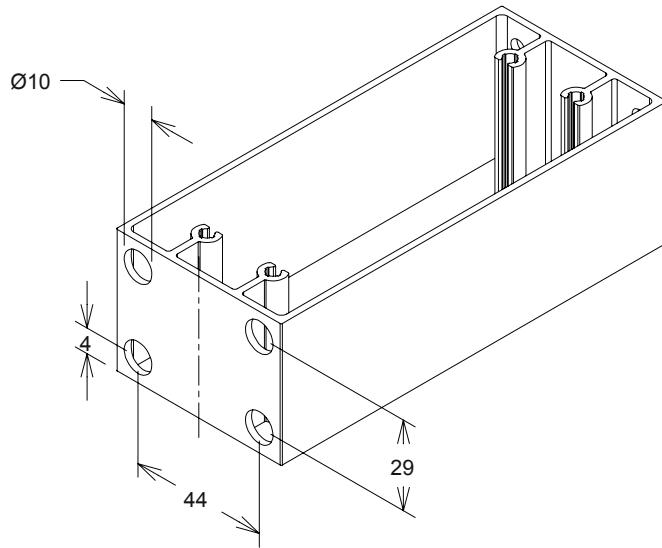
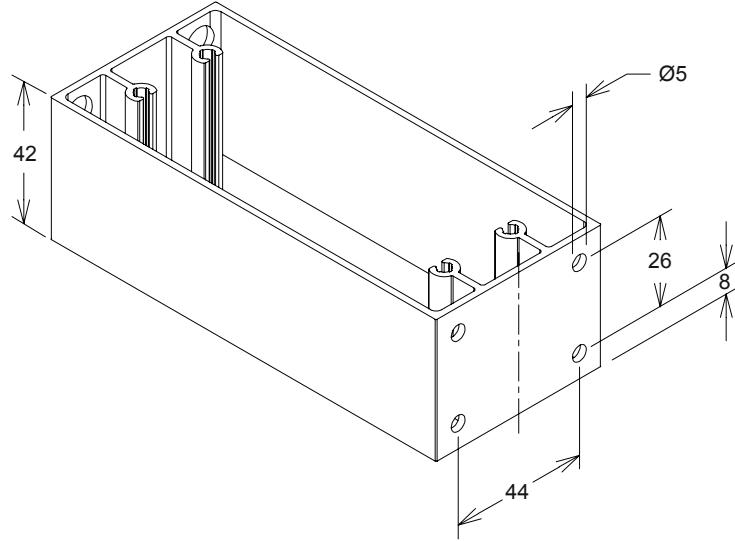
Tampa de Nylon para Perfil LU051
Acabamento Branco ou Preto



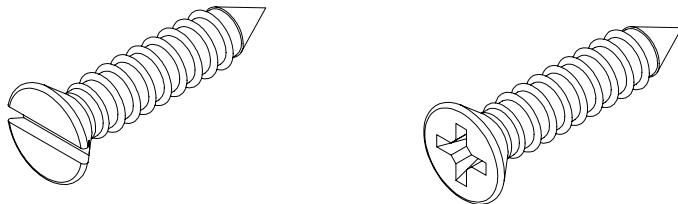
Componentes

SUP709

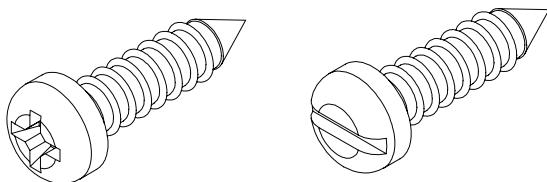
Suporte Externo
Alumínio Natural
(LU076)



PARAFUSOS

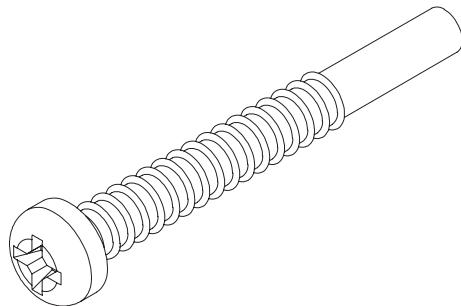


Descrição	Cód. Fenda Simples	Cód. Fenda PHS
Parf. AA CX 4,8 mm x 22 mm Inox		PAR1056
Parf. AA CX 4,8 mm x 19 mm Inox	PAR720	PAR1046

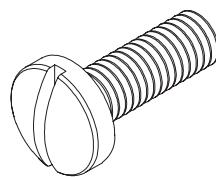


Descrição	Cód. Fenda Simples	Cód. Fenda PHS
Parf. AA CP 3,5 mm x 9,5 mm Inox	PAR437	PAR1022
Parf. AA CP 3,9 mm x 6,5 mm Inox	PAR704	PAR1019
Parf. AA CP 4,2 mm x 13 mm Inox	PAR1051	PAR1024
Parf. AA CP 4,2 mm x 16 mm Inox	PAR936	PAR1025
Parf. AA CP 4,2 mm x 32 mm Inox	PAR694	PAR1028
Parf. AA CP 4,8 mm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

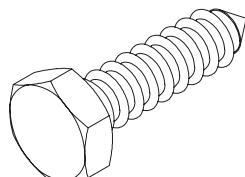
Componentes



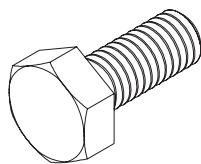
Descrição	Cód. Fenda PHS
Parf. AA CP Simples CP 4,8 mm x 32 mm Inox	PAR428



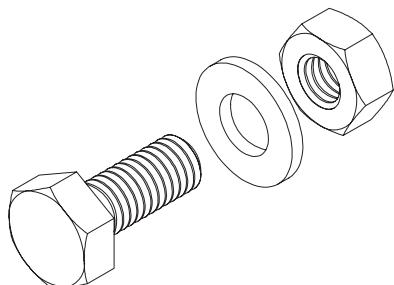
Descrição	Cód. Fenda PHS
Parf. AA CP M4 x 12 mm Inox	PAR1065



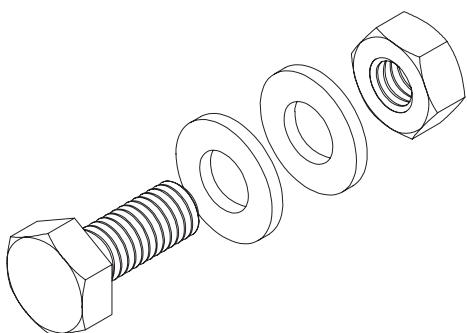
Descrição	Cód. Fenda PHS
Parf. Cab. Sextavada AA 4,8 mm x 19 mm Inox	PAR063
Parf. Cab. Sextavada AA 4,8 mm x 32 mm Inox	PAR060
Parf. Cab. Sextavada AA 6,3 mm x 25 mm Inox	PAR061



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

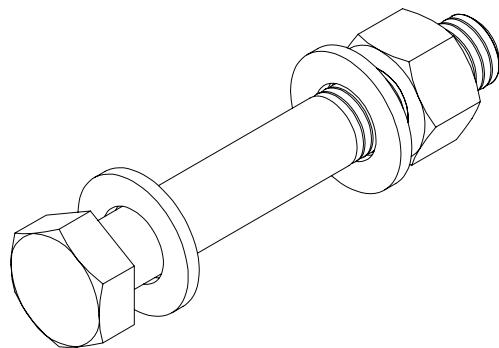


Descrição	Cód. Fenda PHS
Parf. Cab. Sextavada 3/16" x 1/2" Inox	PAR1061
Parf. Cab. Sextavada M5 x 16 Inox	PAR1063
Parf. Cab. Sextavada M6 x 16 Inox	PAR1062



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

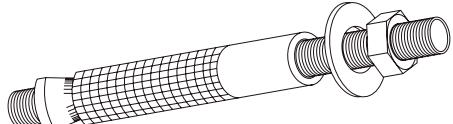
Componentes



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

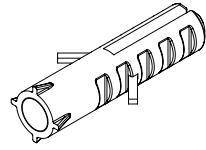
CHU795

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



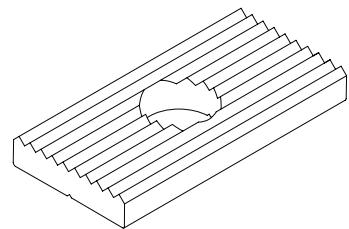
BUC755

Bucha de Nylon S6 ($\varnothing 6 \times 30$)
para Parafuso CPAA $\varnothing 4,2 \times 11/2"$



ARR759

Arruela de Ancoragem 40 mm
Alumínio Natural
(FC512)



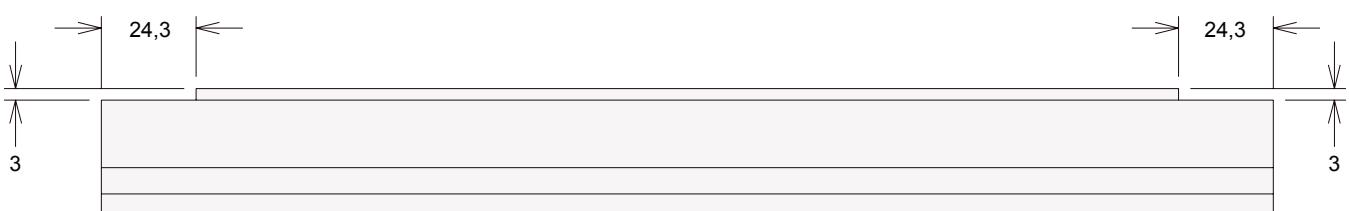
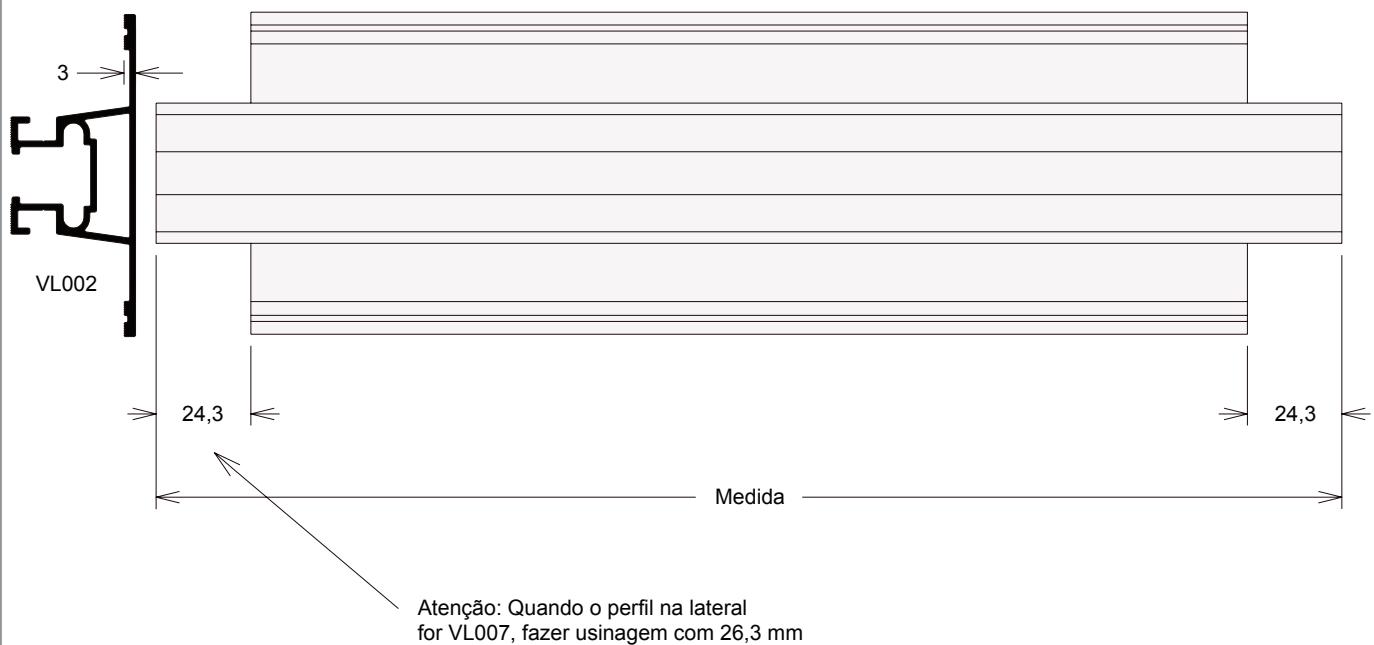
Índice de Usinagens e Instruções de Montagem

Descrição	Pág.
USINAGEM - TODAS AS TRAVESSAS	94

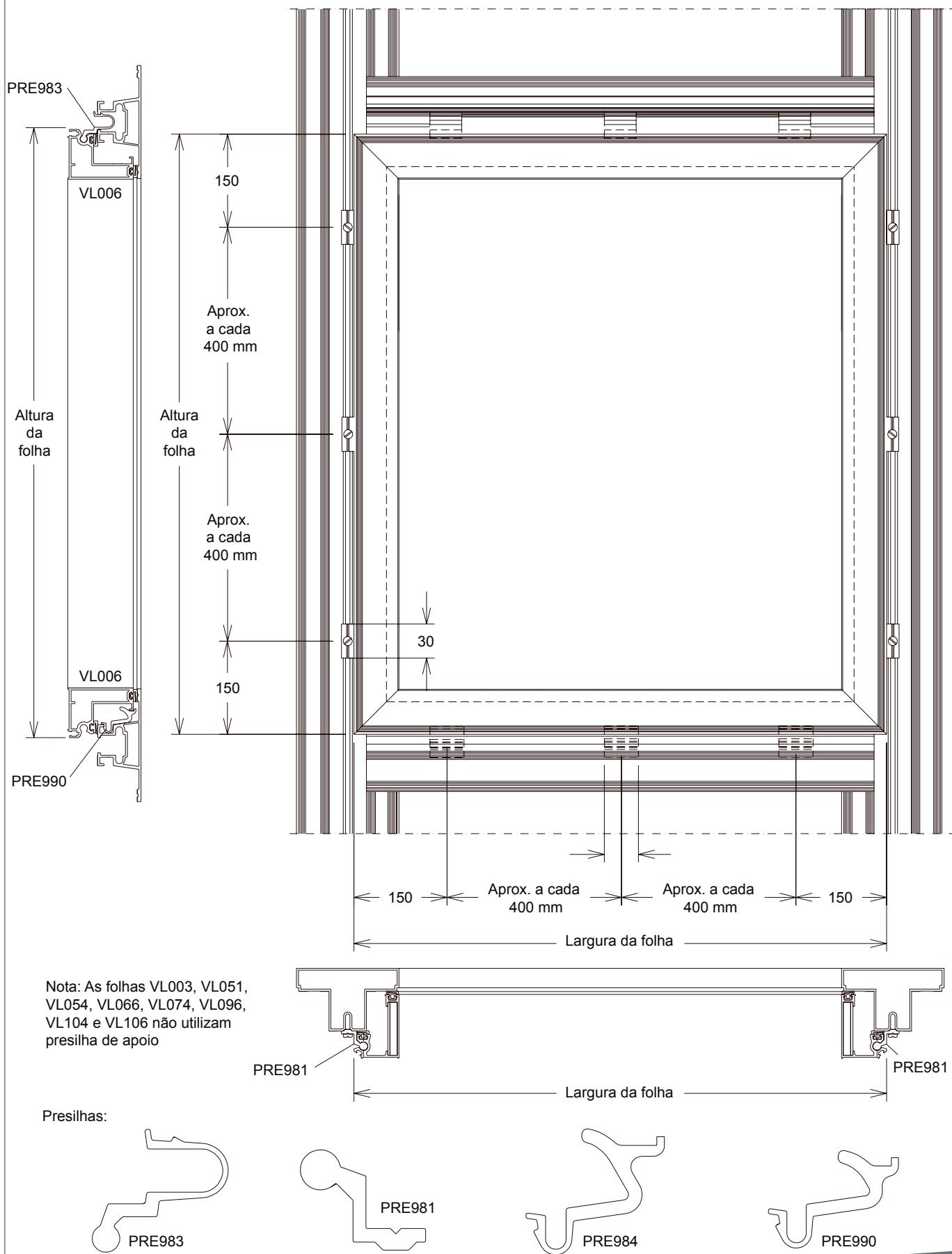
Descrição	Pág.
DETALHE DA INSTALAÇÃO DAS PRESILHAS PRE981, PRE983, PRE990 NA FOLHA	95
DETALHE DA INSTALAÇÃO DAS PRESILHAS PRE981, PRE983, PRE984 NA FOLHA	96
COLUNA VL025 COM REFORÇO LC048	97
COLUNA VL001 COM REFORÇO LC048	98
COLUNA VL062 COM REFORÇO	99
CANTO A 90° UTILIZANDO A COLUNA VL041	100
CANTO A 90° UTILIZANDO A COLUNA VL042	101
COLUNAS ARTICULADAS PARA CANTOS	102
CANTO A 90° UTILIZANDO MEIA COLUNA E TUBO	103
TRAVESSA LARGA PARA DECORATIVO	105
CORTE COM FOLHAS PARA VIDRO ENCAIXILHADO ATÉ 8 MM	106
CORTE COM FOLHAS PARA VIDRO ENCAIXILHADO ATÉ 21 MM	107
DETALHE DA FIXAÇÃO DA TRAVESSA VL115	108
DETALHE PARA FOLHAS DE CANTO 90° SEM COLUNA	109
DETALHE DA FIXAÇÃO PARA FOLHAS DE CANTO	110
ACESSÓRIO PARA FIXAÇÃO DAS FOLHAS DE CANTO	111
NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÁ LC003 E CITTÁ DUE VL001	112
NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÁ LC024 E CITTÁ DUE VL024	113
NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÁ DUE VL060	114
ESQUEMA PARA INSTALAÇÃO DA BANDEJA DE ILUMINAÇÃO NA LINHA CITTÁ E CITTÁ DUE	115
ESQUEMA PARA INSTALAÇÃO DOS BRISES NA LINHA CITTÁ E CITTÁ DUE	116
ELEVADOR PANORÂMICO	117
DETALHES PARA ELEVADOR PANORÂMICO	118
VL028 - USINAGEM PARA A FIXAÇÃO NA LUVA	119
DETALHE DE UTILIZAÇÃO NA LUVA	120
TQ032 - USINAGEM PARA CHUMBADOR E FIXAÇÃO NO MARCO	121
VL029 - USINAGEM PARA A FIXAÇÃO DA LUVA	122
ESQUEMA DAS QUANTIDADES DAS PRESILHAS PARA FIXAÇÃO DAS FOLHAS	123
ESQUEMA DAS QUANTIDADES DOS CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO DOS MARCOS	124
ESQUEMA DAS QUANTIDADES DOS PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO DA LUVA NO MARCO	125

Instruções de Montagem

USINAGEM - TODAS AS TRAVESSAS

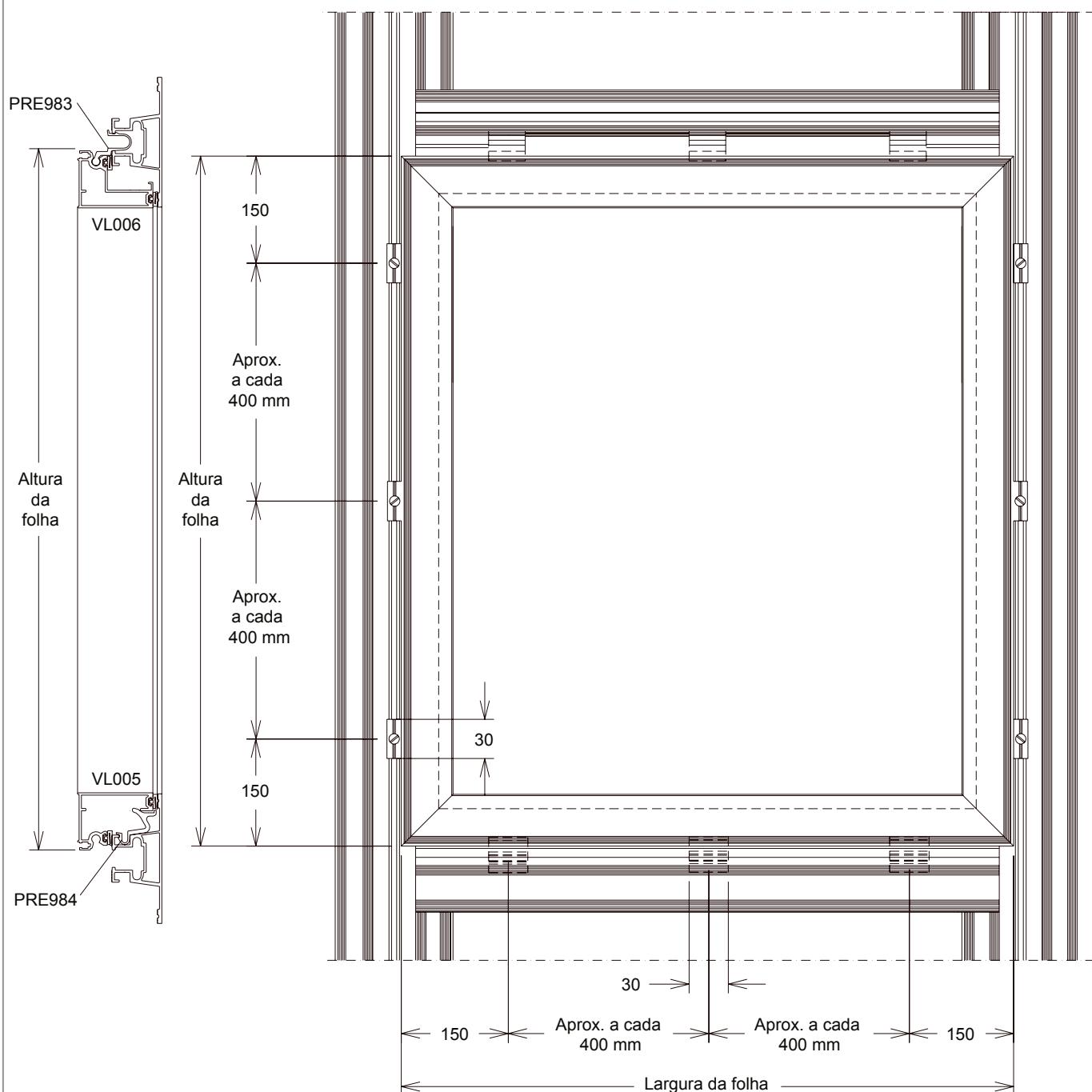


DETALHE DA INSTALAÇÃO DAS PRESILHAS PRE981, PRE983, PRE990 NA FOLHA



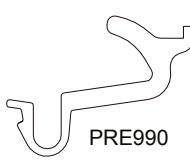
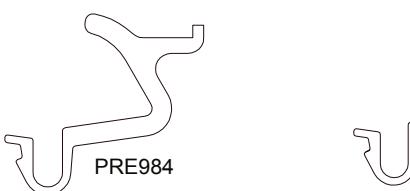
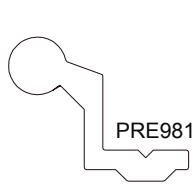
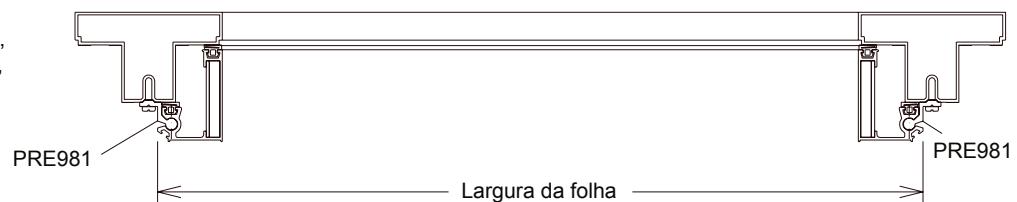
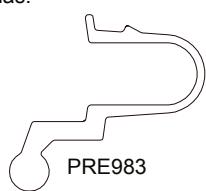
Instruções de Montagem

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

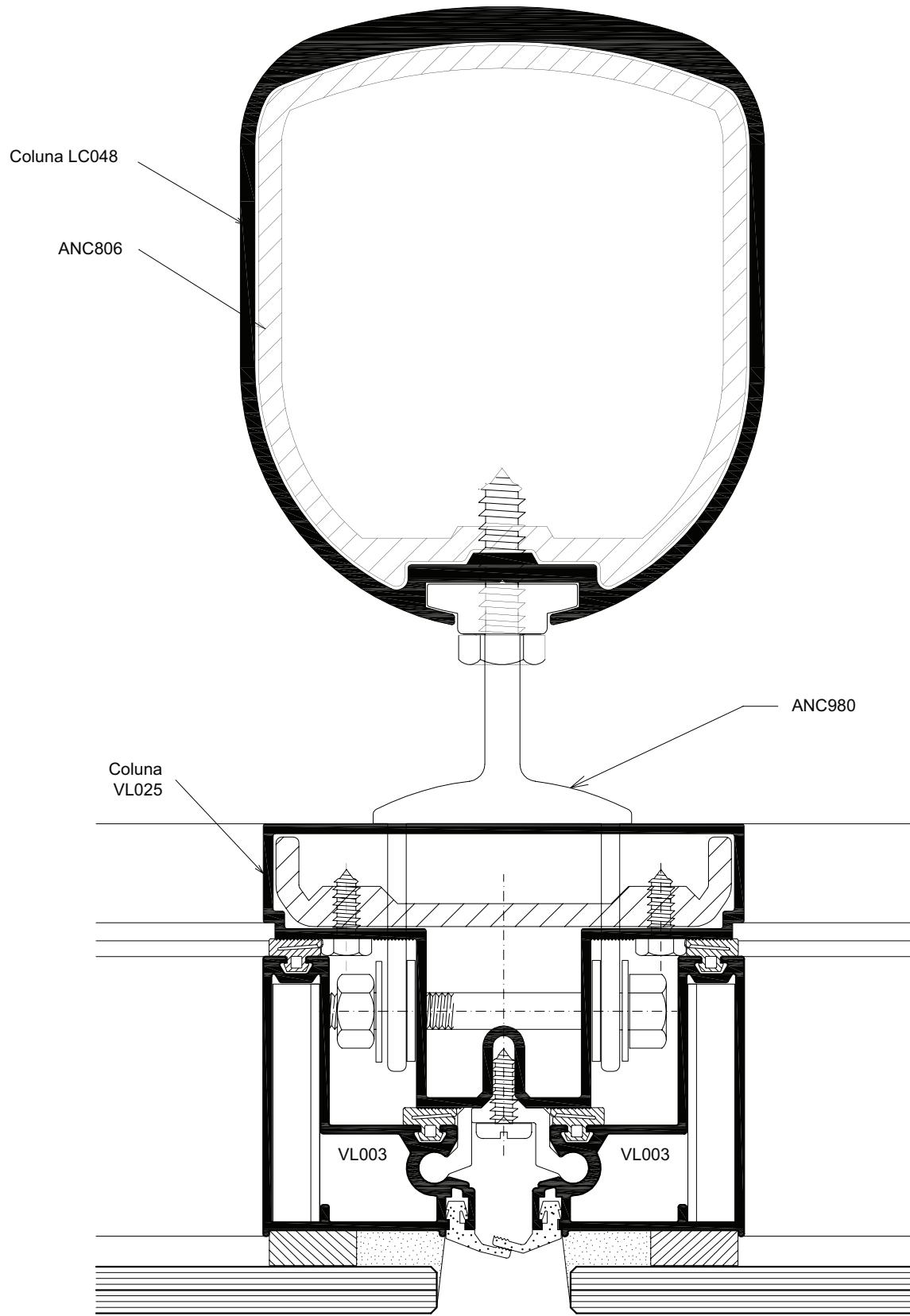


Nota: As folhas VL003, VL051, VL054, VL066, VL074, VL096, VL104 e VL106 não utilizam presilha de apoio

Presilhas:

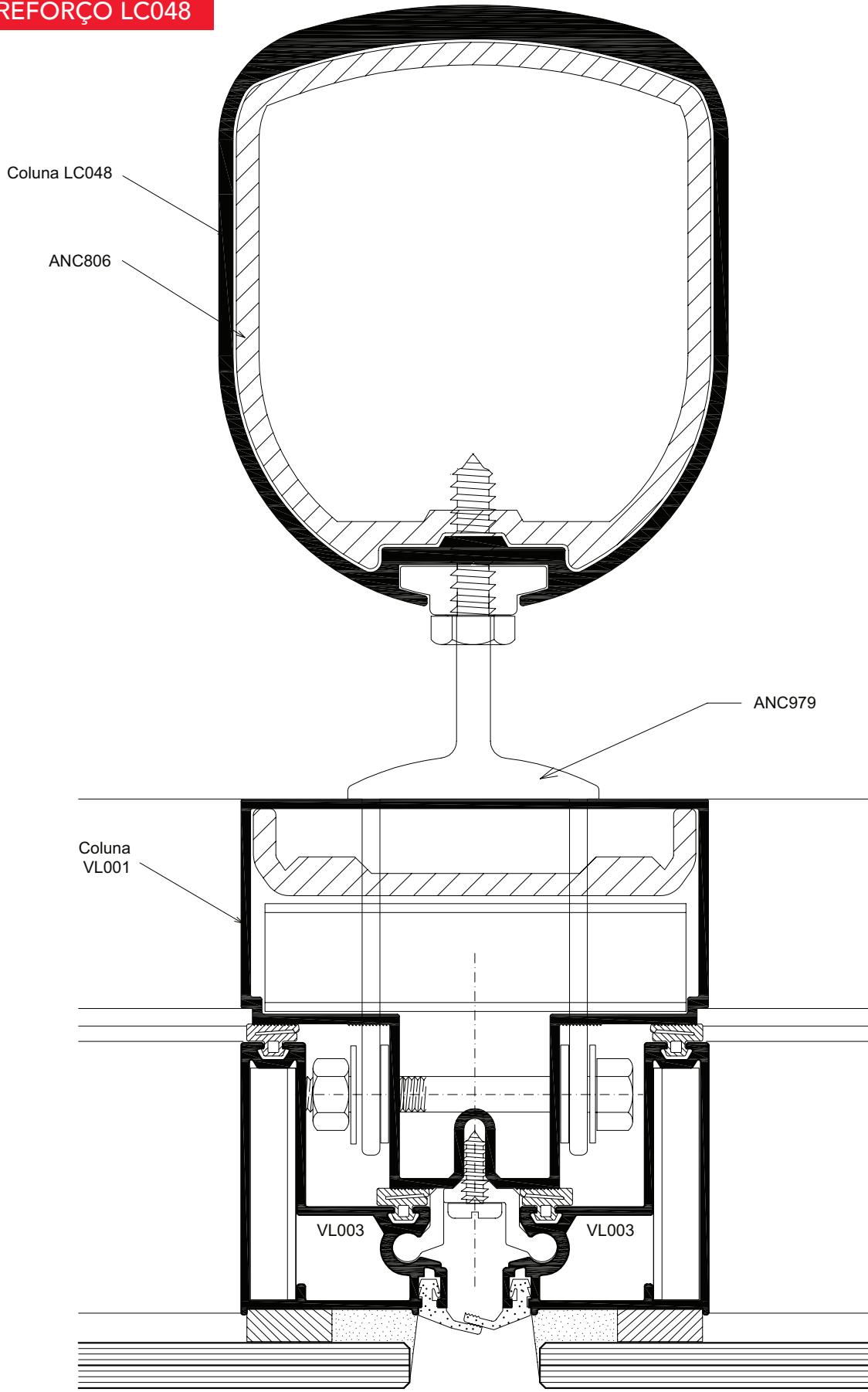


COLUNA VL025 COM REFORÇO LC048

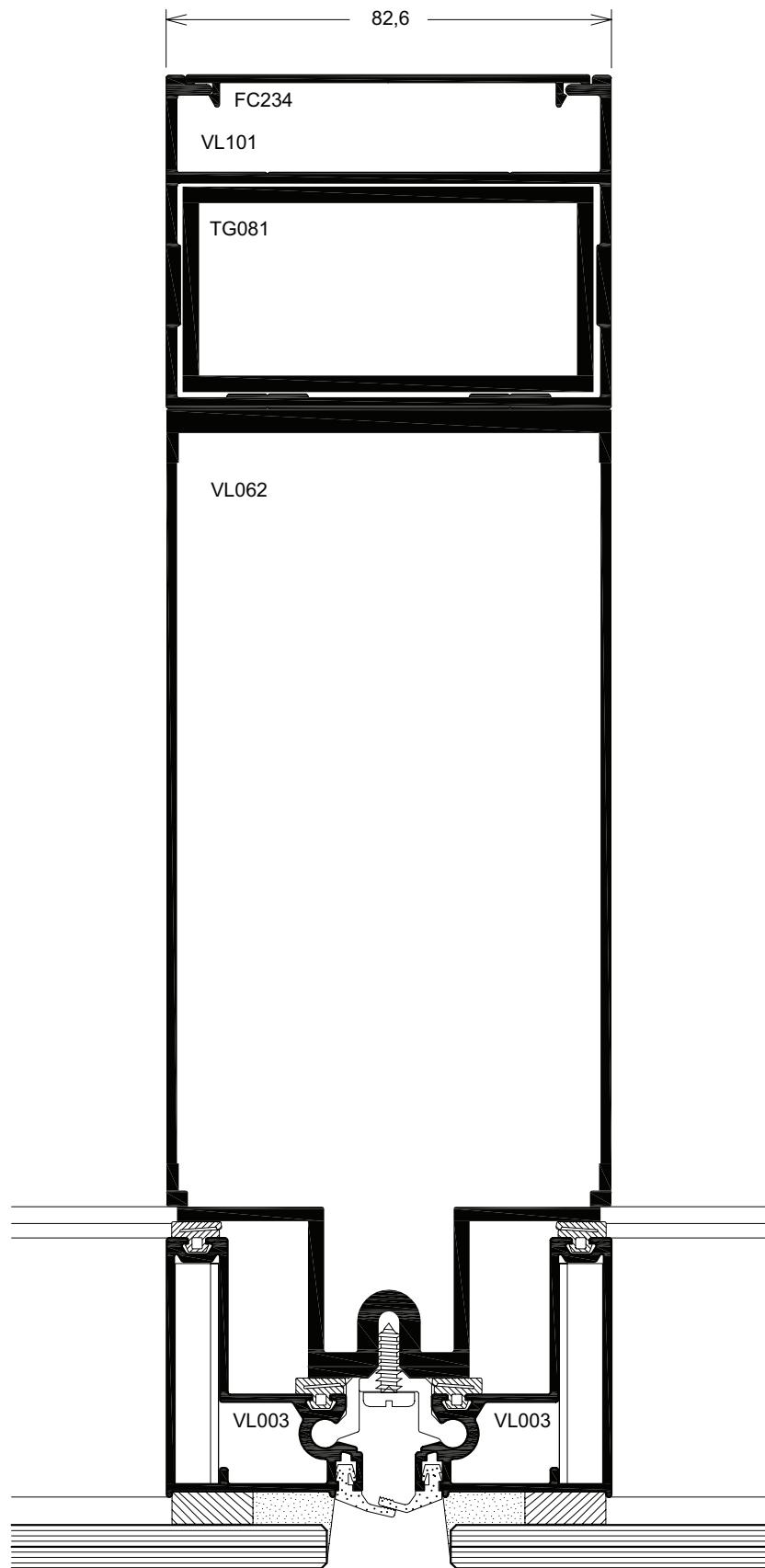


Instruções de Montagem

**COLUNA VL001
COM REFORÇO LC048**

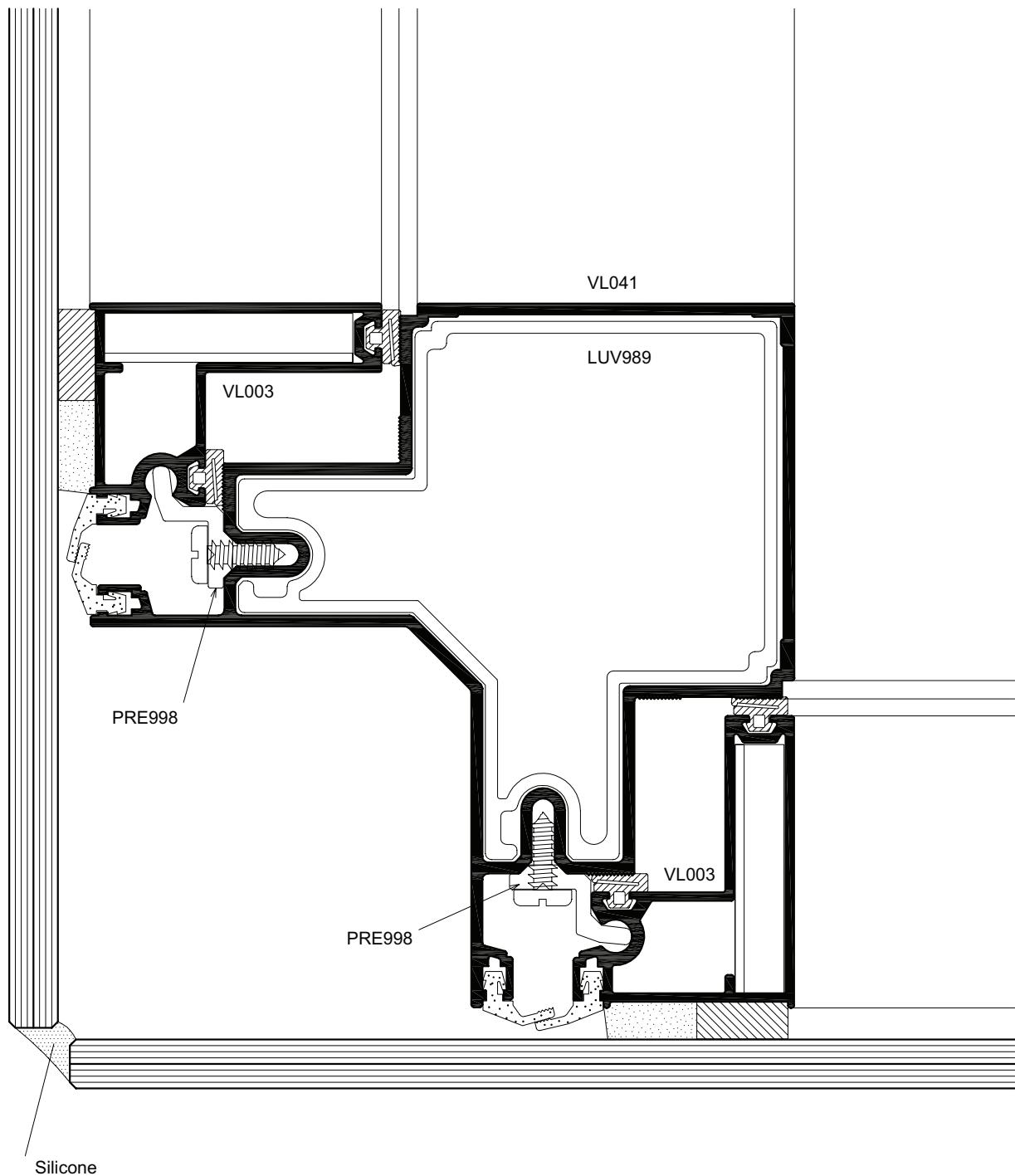


COLUNA VL062 COM REFORÇO

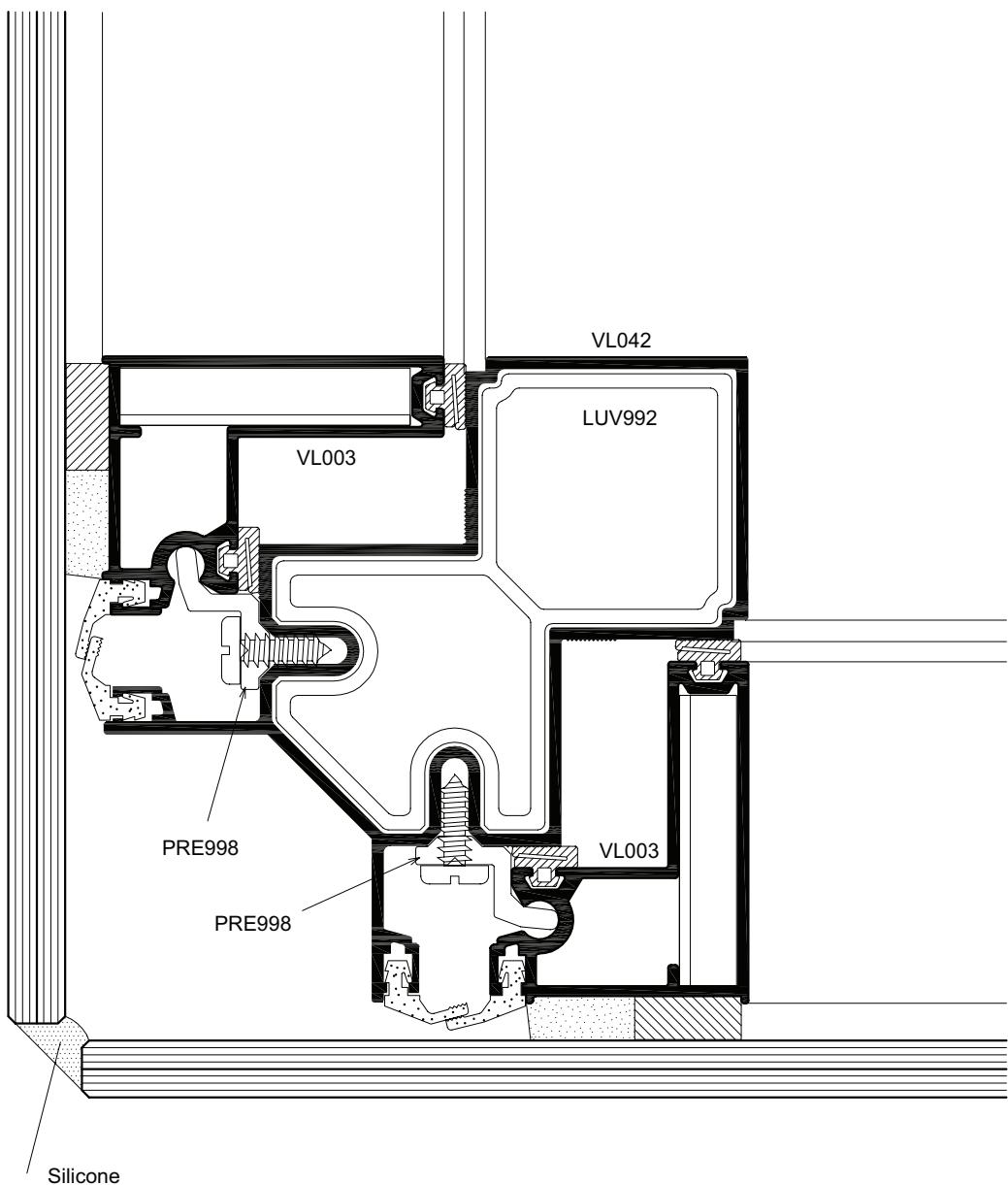


Instruções de Montagem

CANTO A 90° UTILIZANDO A COLUNA VL041

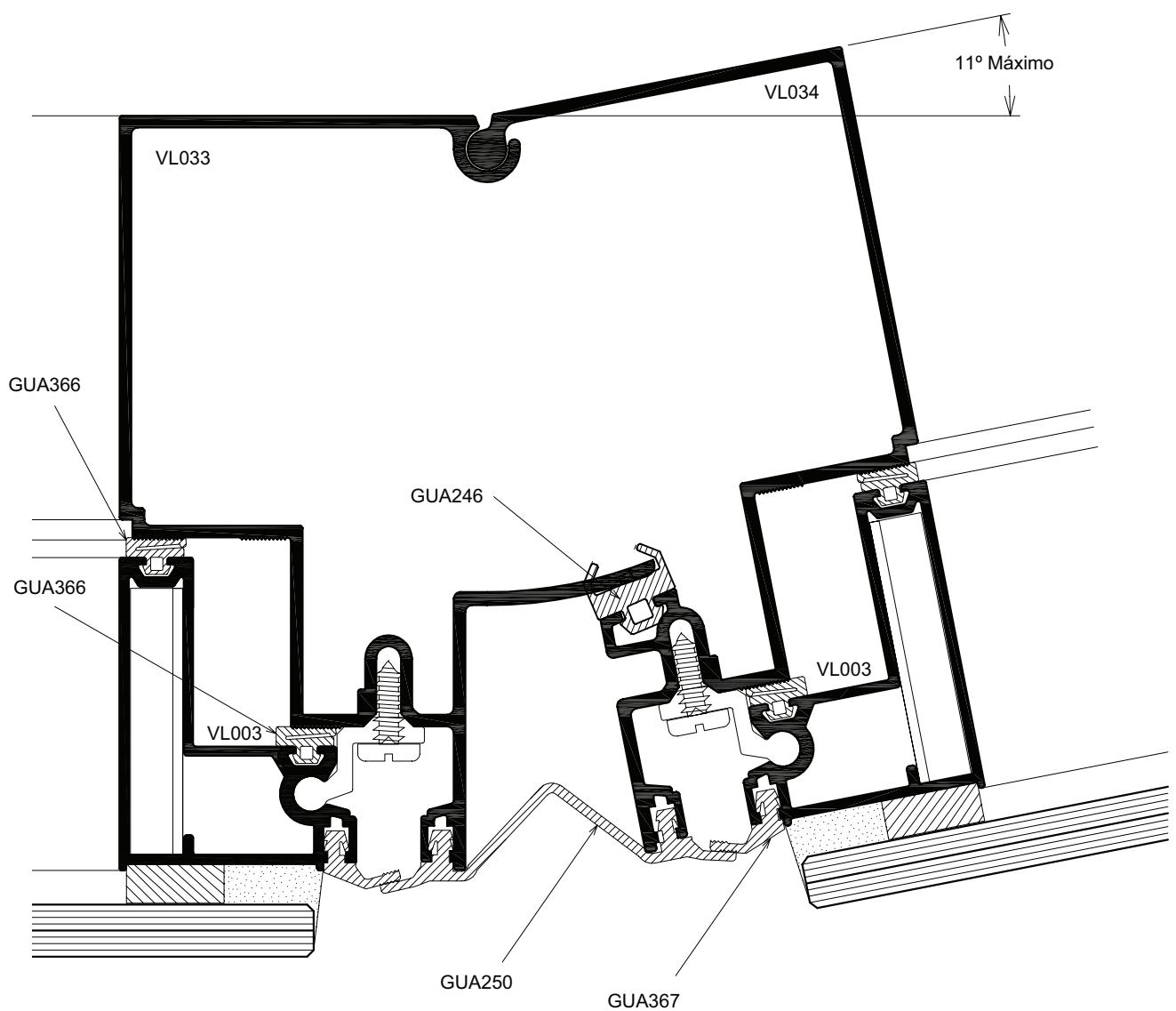


CANTO A 90° UTILIZANDO A COLUNA VL042

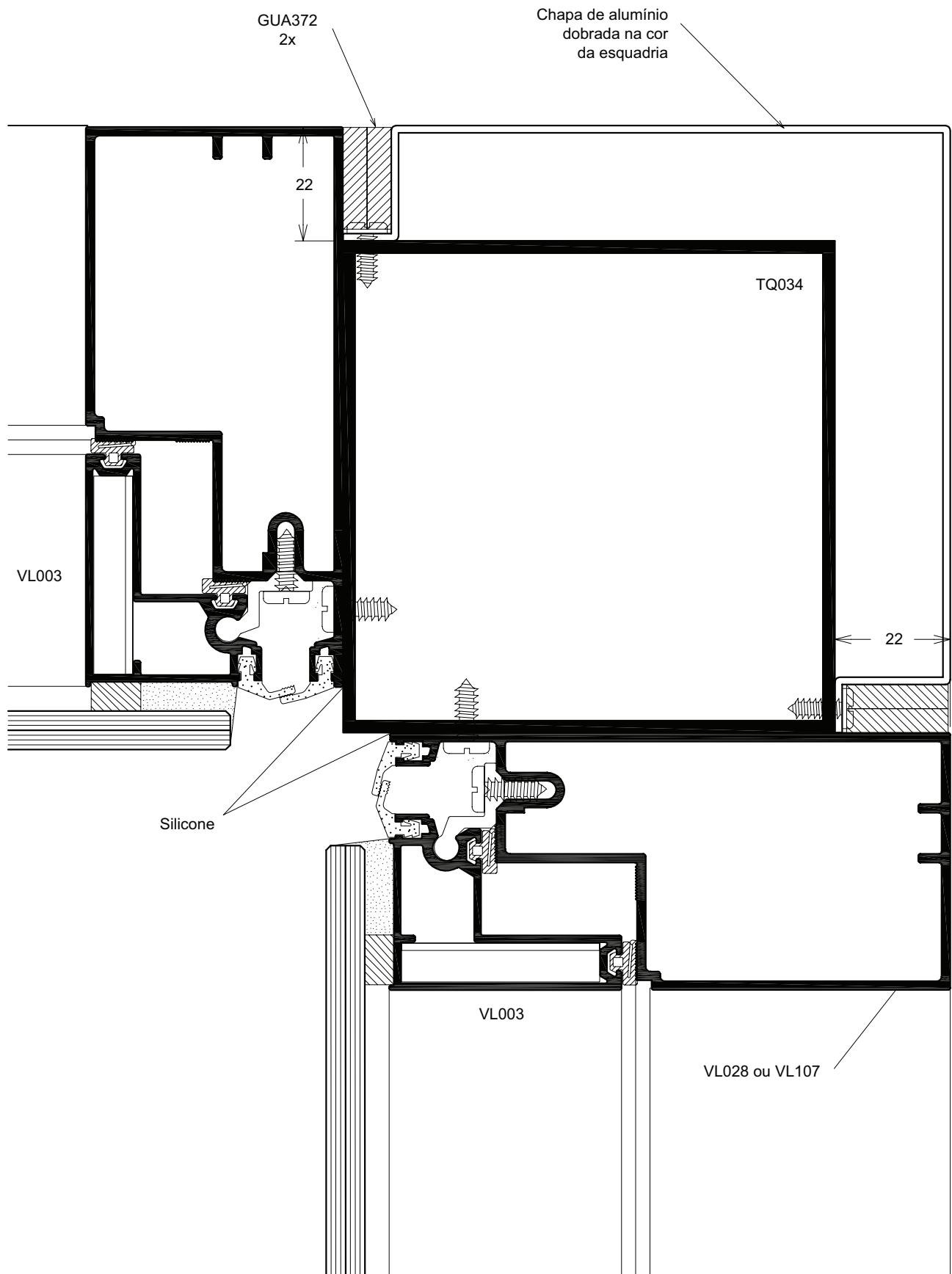


Instruções de Montagem

COLUNAS ARTICULADAS PARA CANTOS

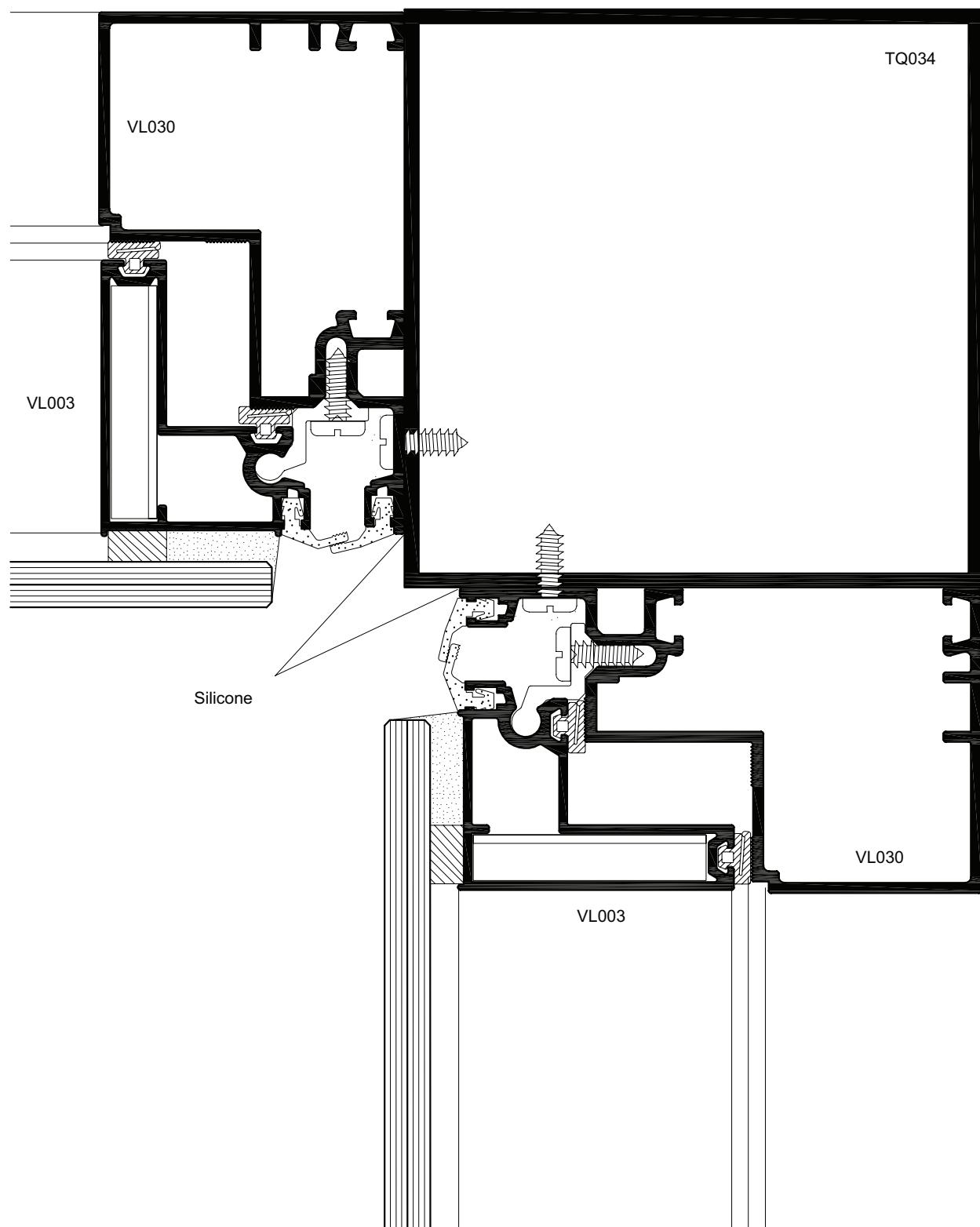


CANTO A 90° UTILIZANDO MEIA COLUNA E TUBO

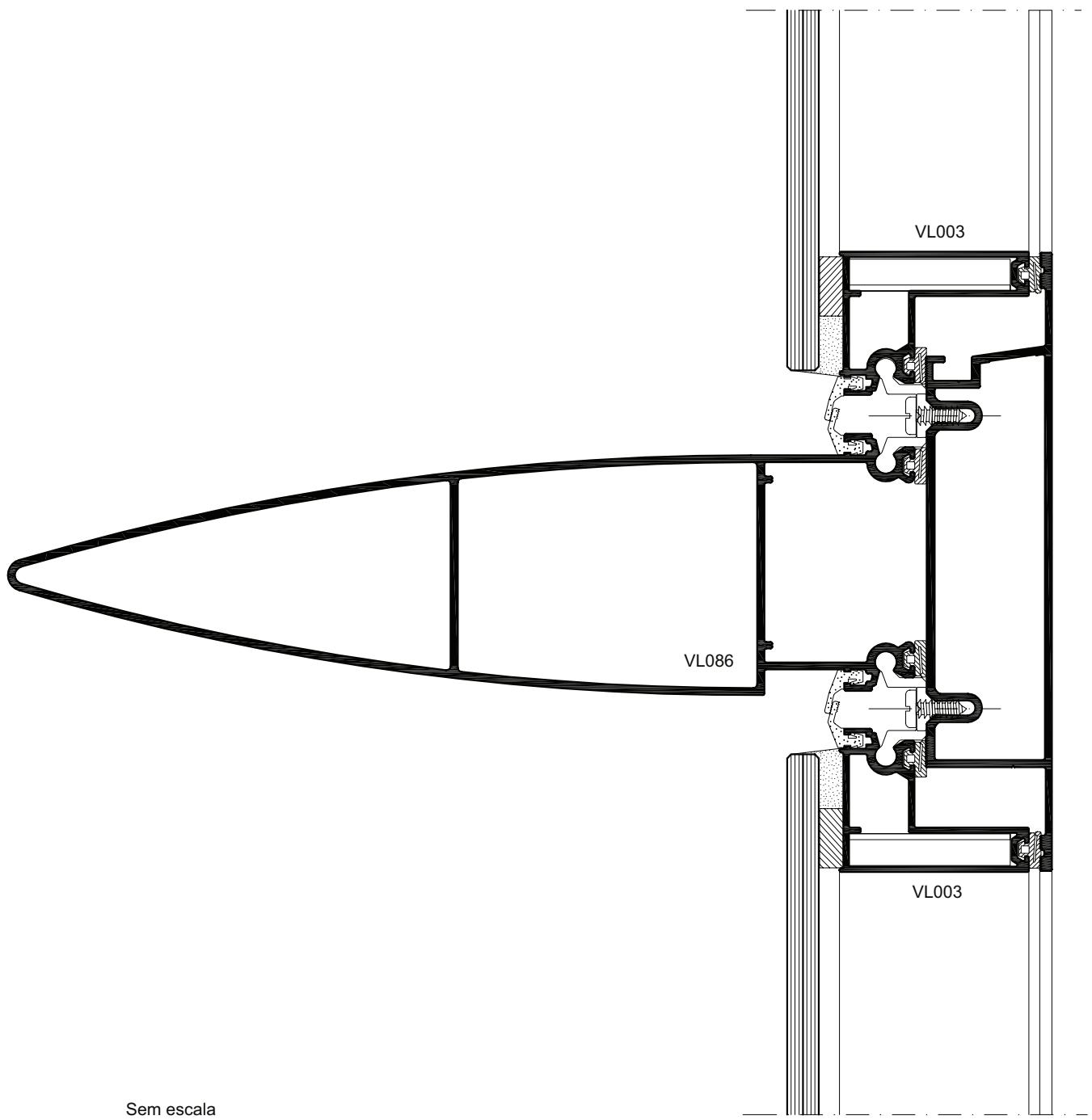


Instruções de Montagem

CANTO A 90° UTILIZANDO MEIA COLUNA E TUBO



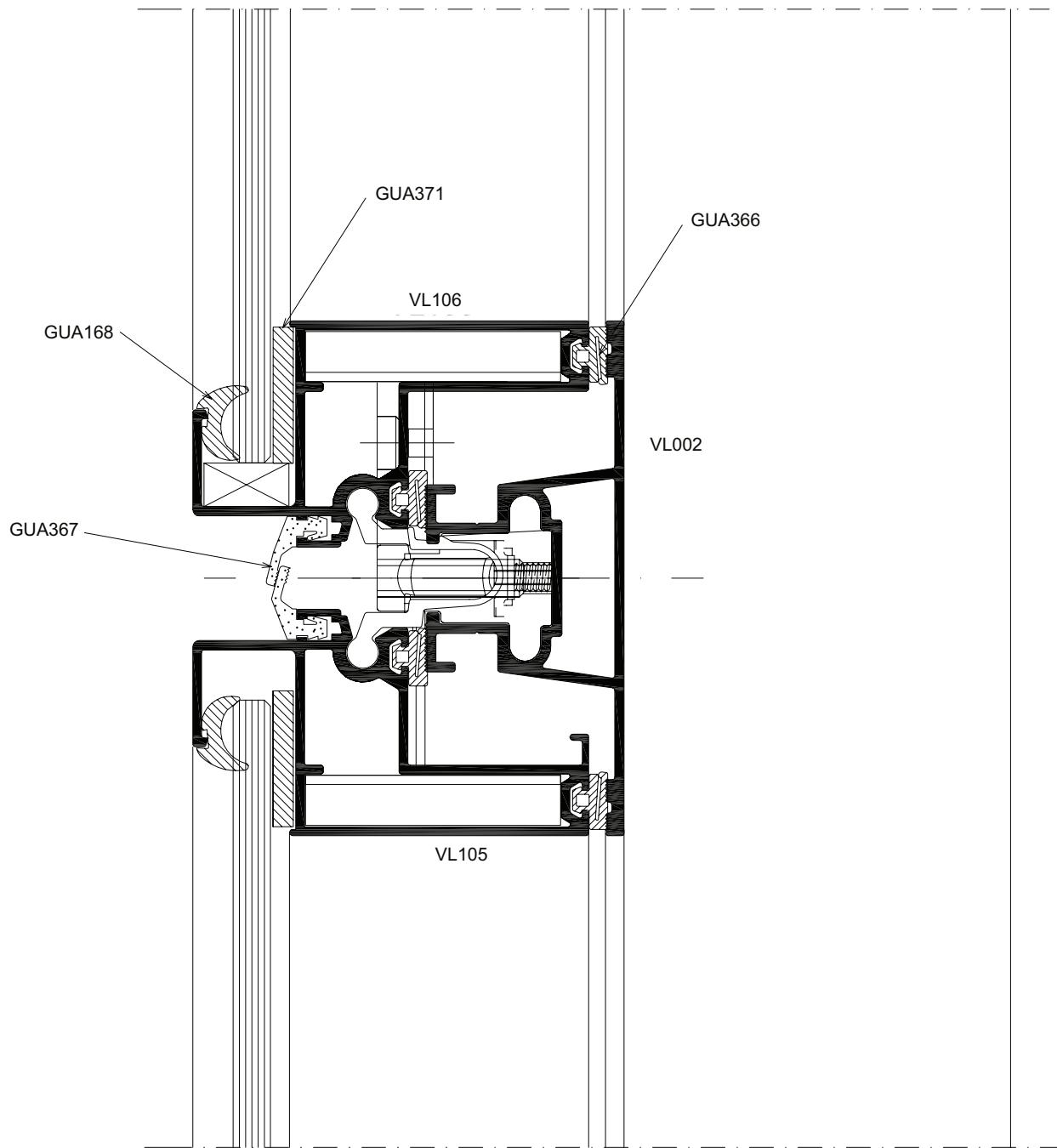
TRAVESSA LARGA PARA DECORATIVO



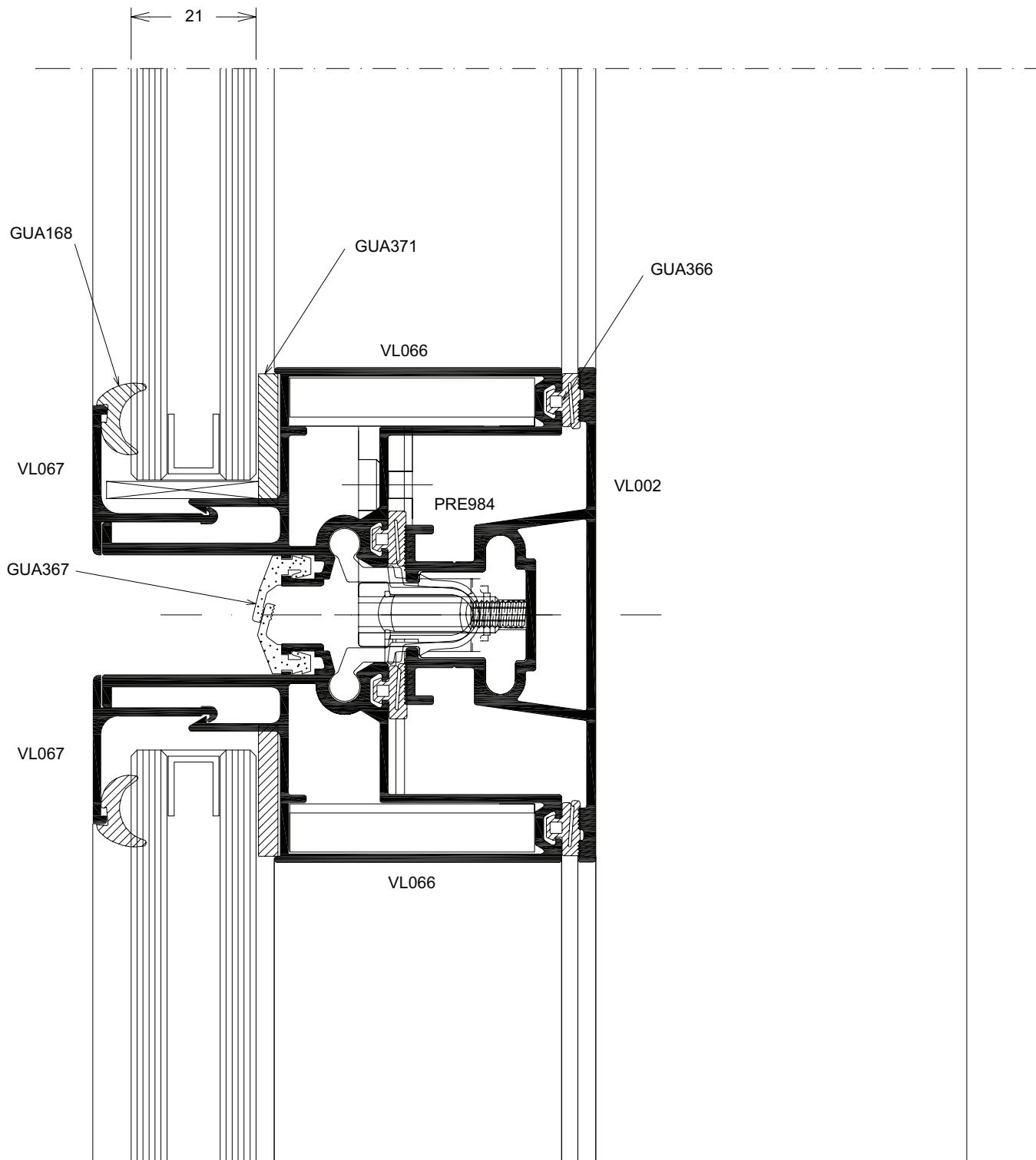
Sem escala

Instruções de Montagem

CORTE COM FOLHAS PARA VIDRO ENCAIXILHADO ATÉ 8 MM

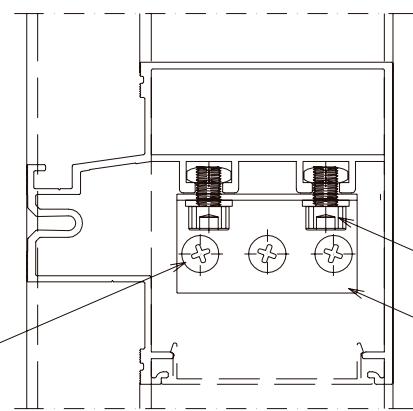
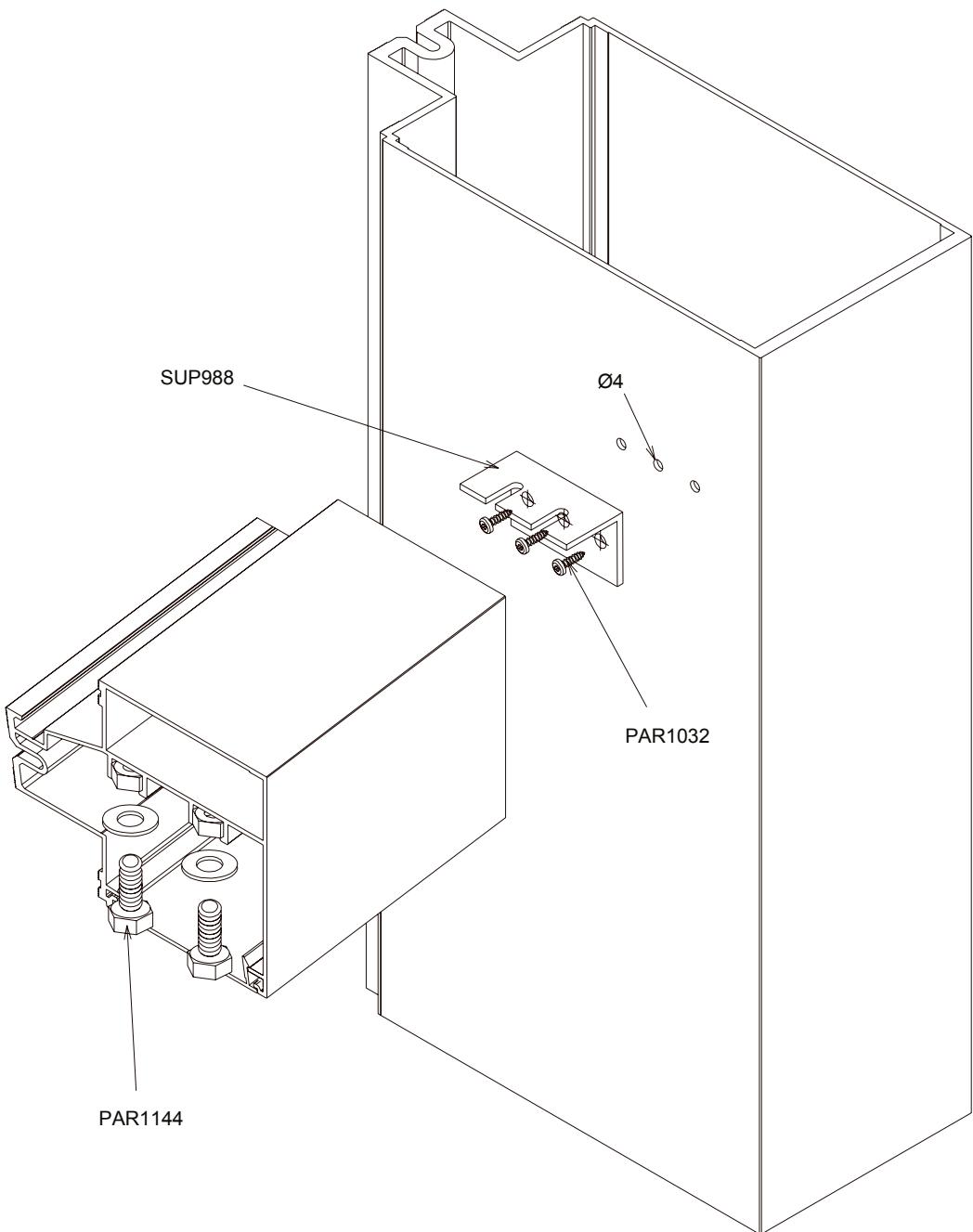


CORTE COM FOLHAS PARA VIDRO ENCAIXILHADO ATÉ 21 MM



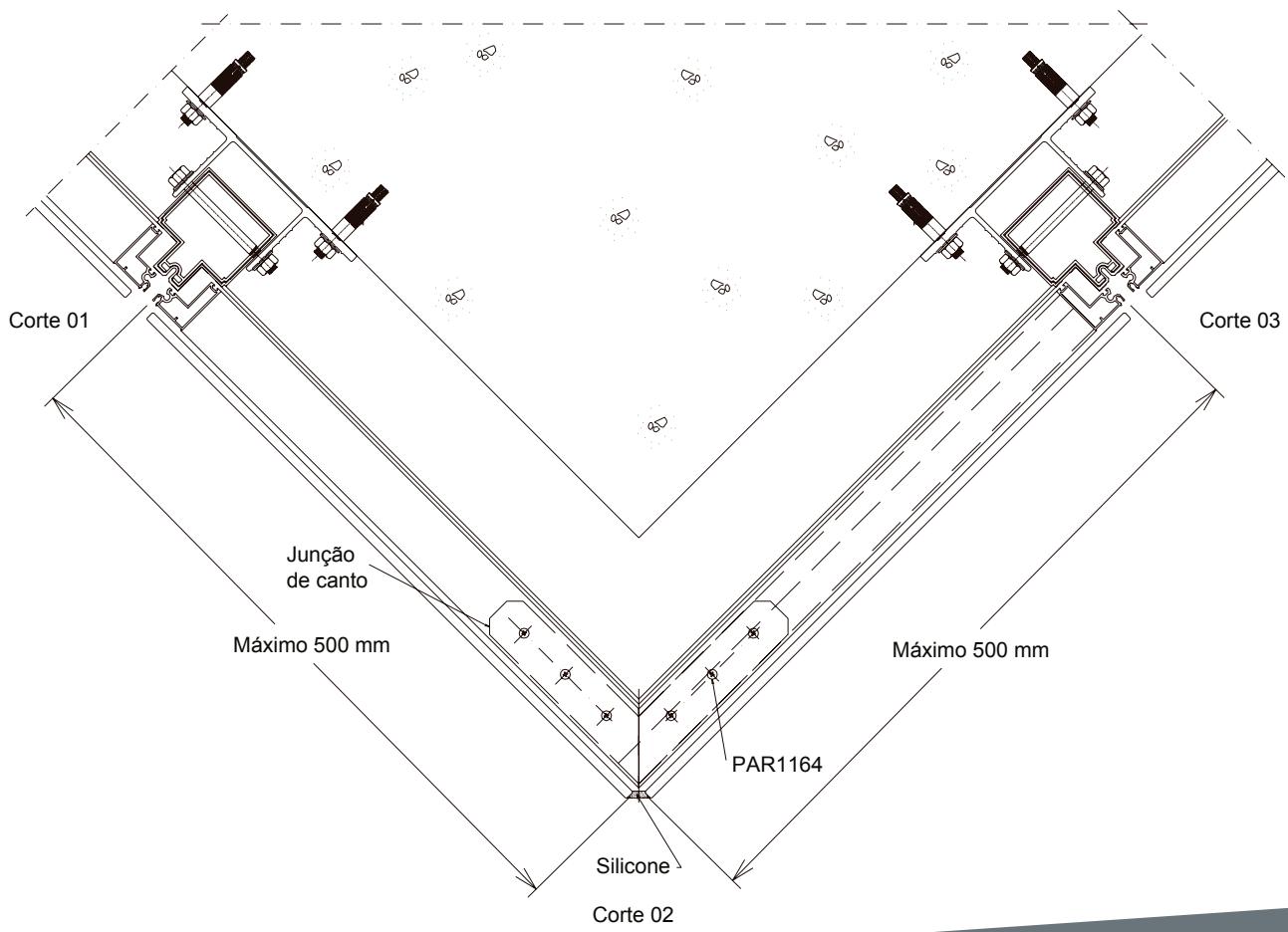
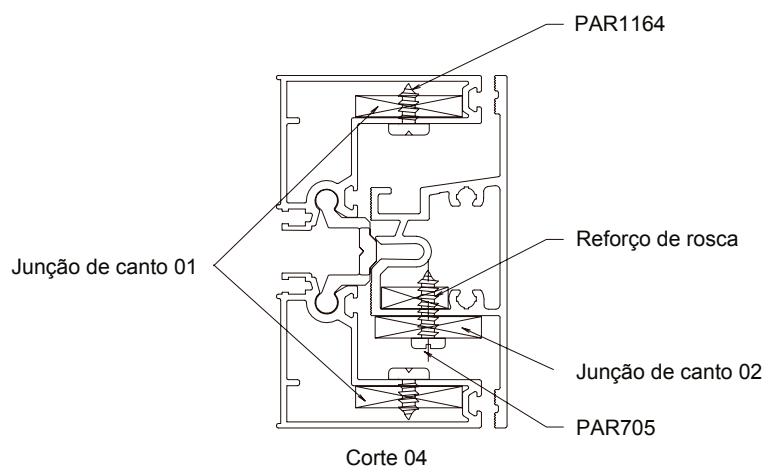
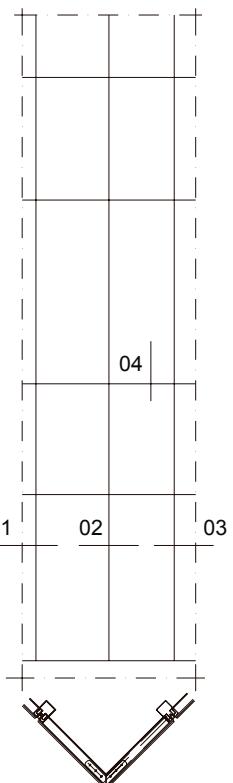
Instruções de Montagem

DETALHE DA FIXAÇÃO DA TRAVESSA VL115



DETALHE PARA FOLHAS DE CANTO 90° SEM COLUNA

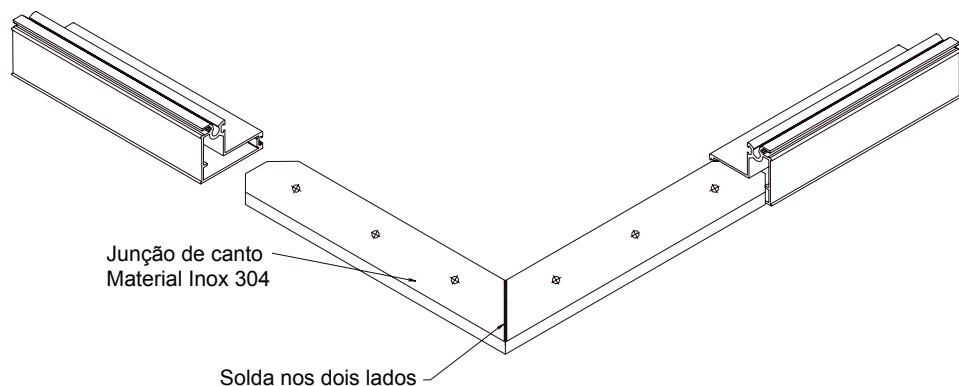
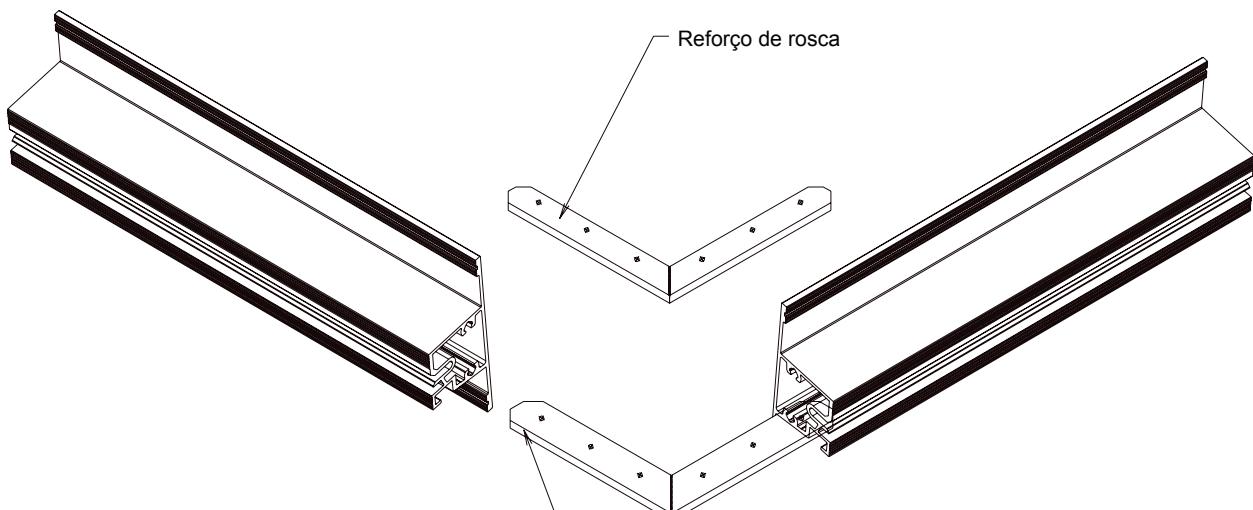
Elevação vista externa



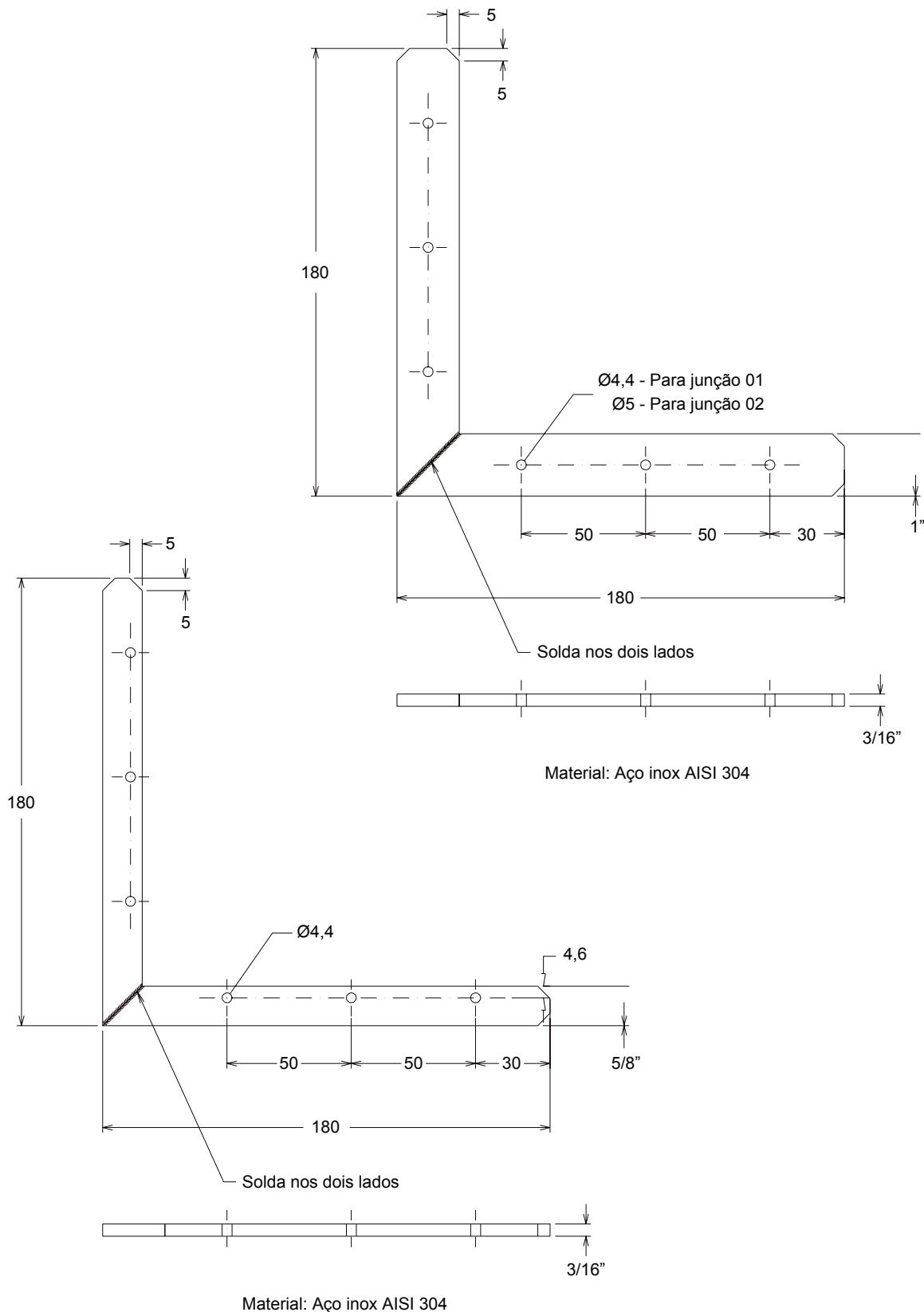
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Instruções de Montagem

DETALHE DA FIXAÇÃO PARA FOLHAS DE CANTO

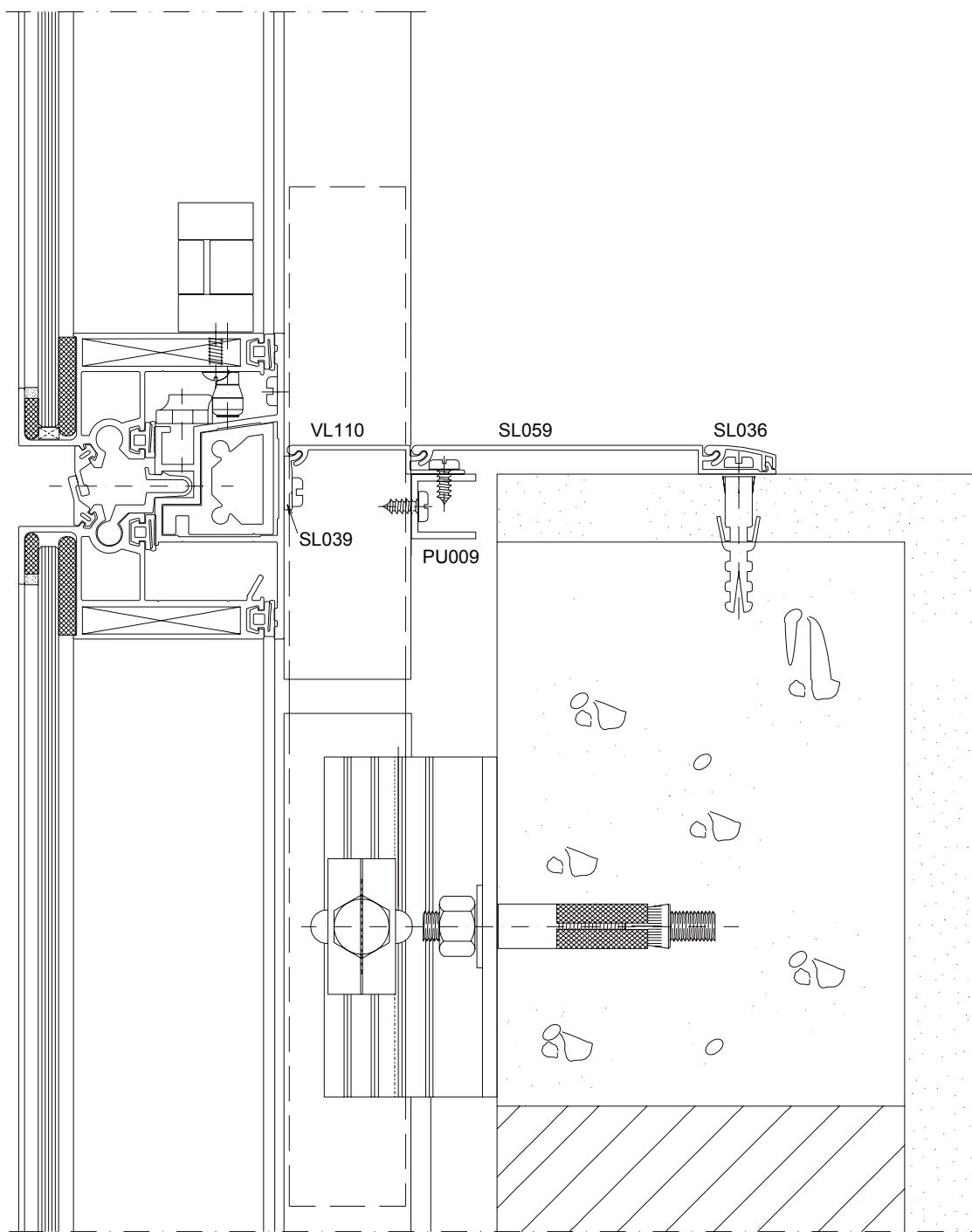


ACESSÓRIO PARA FIXAÇÃO DAS FOLHAS DE CANTO

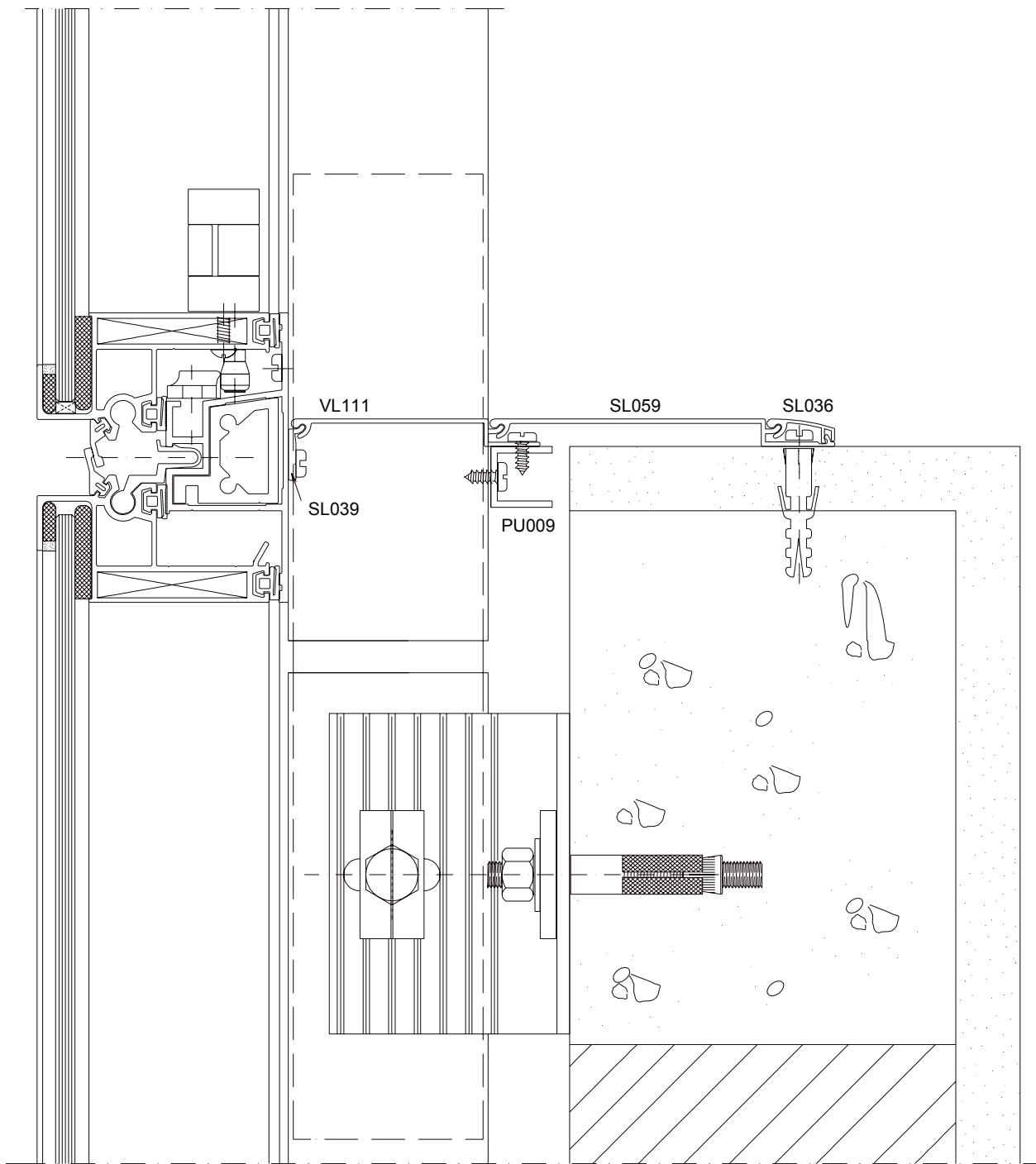


Instruções de Montagem

NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÁ LC003 E CITTÁ DUE VL001

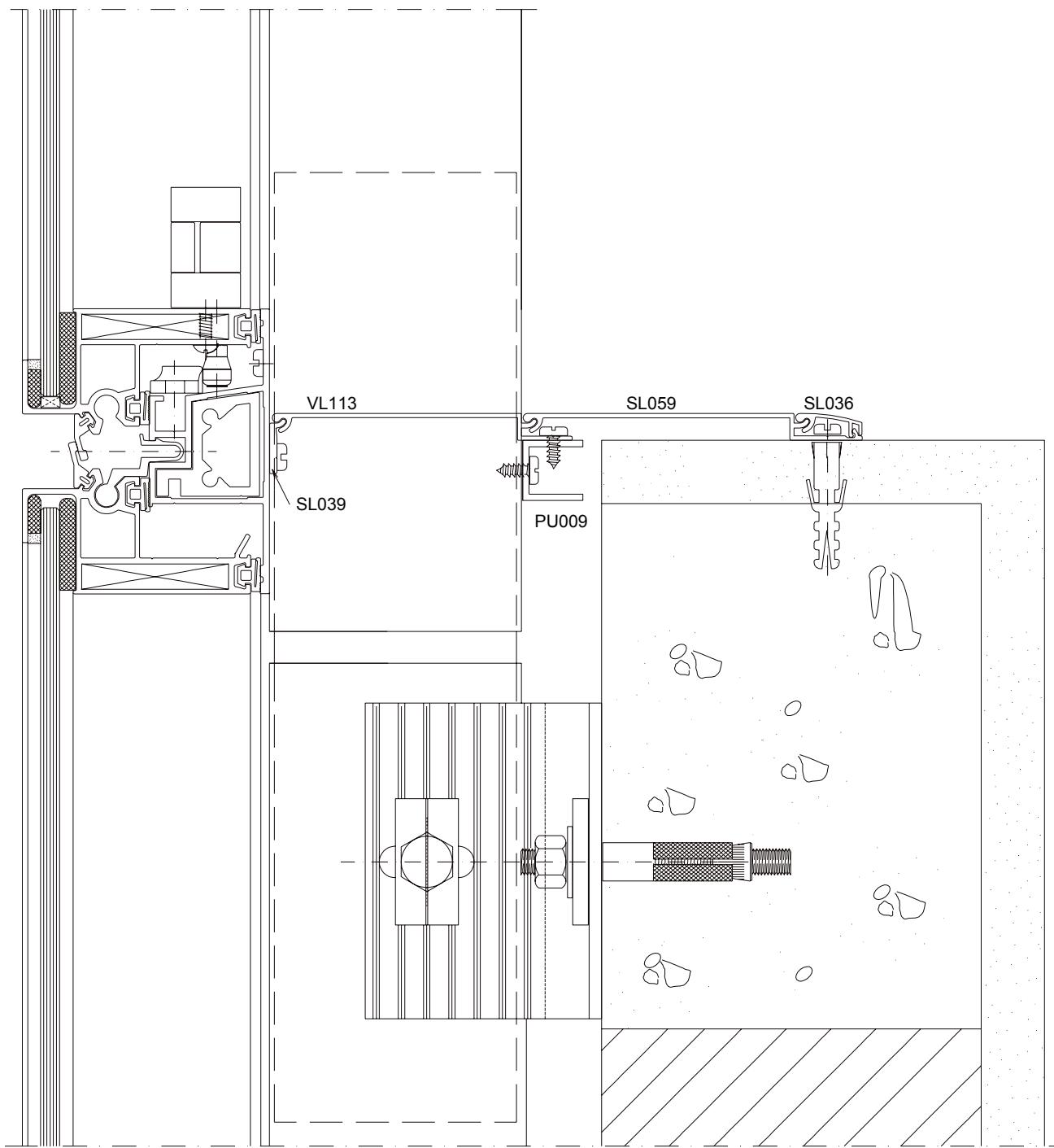


NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÁ LC024 E CITTÁ DUE VL024

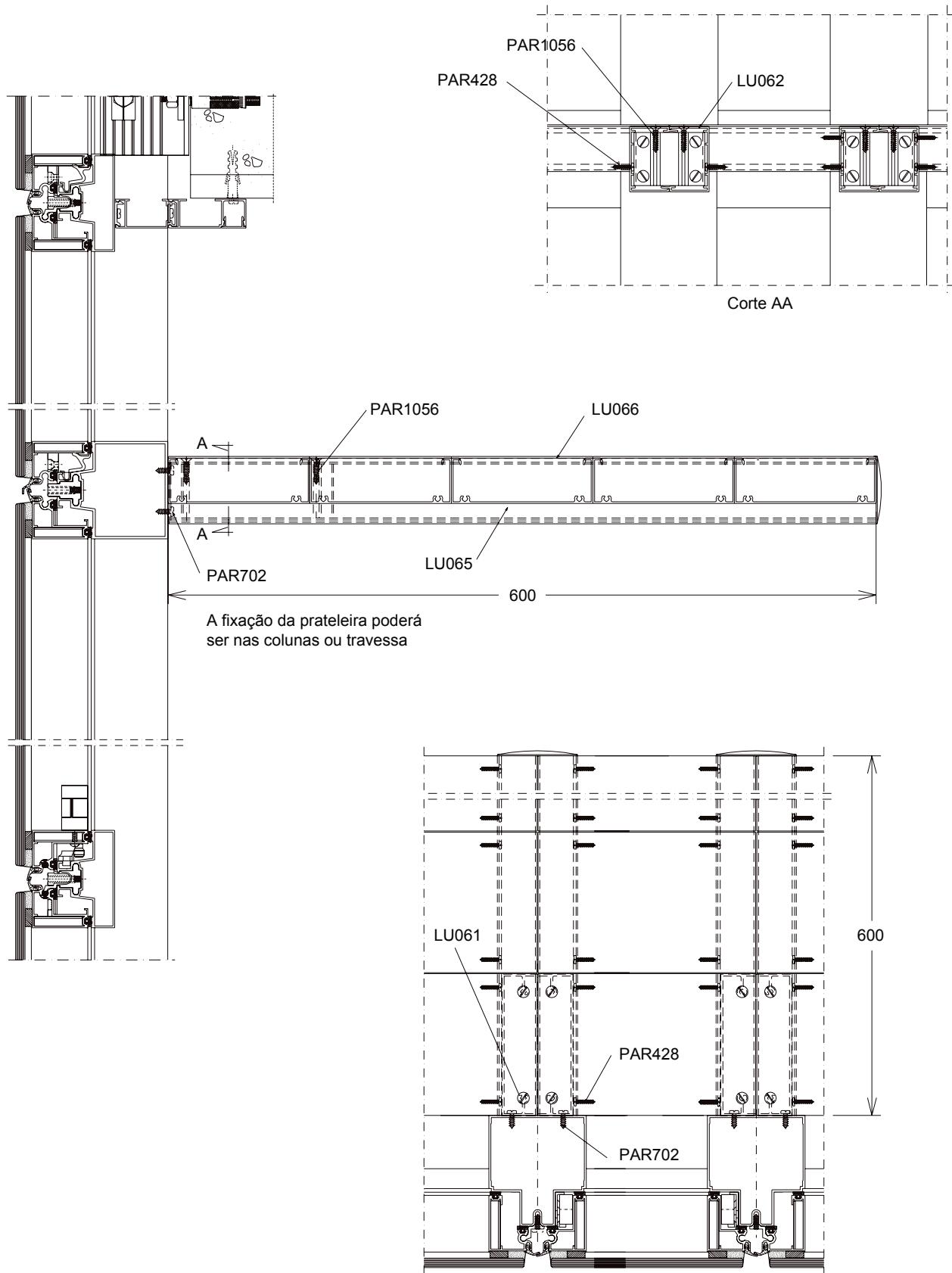


Instruções de Montagem

NOVOS ARREMATES PARA COLUNA CITTÁ DUE VL060

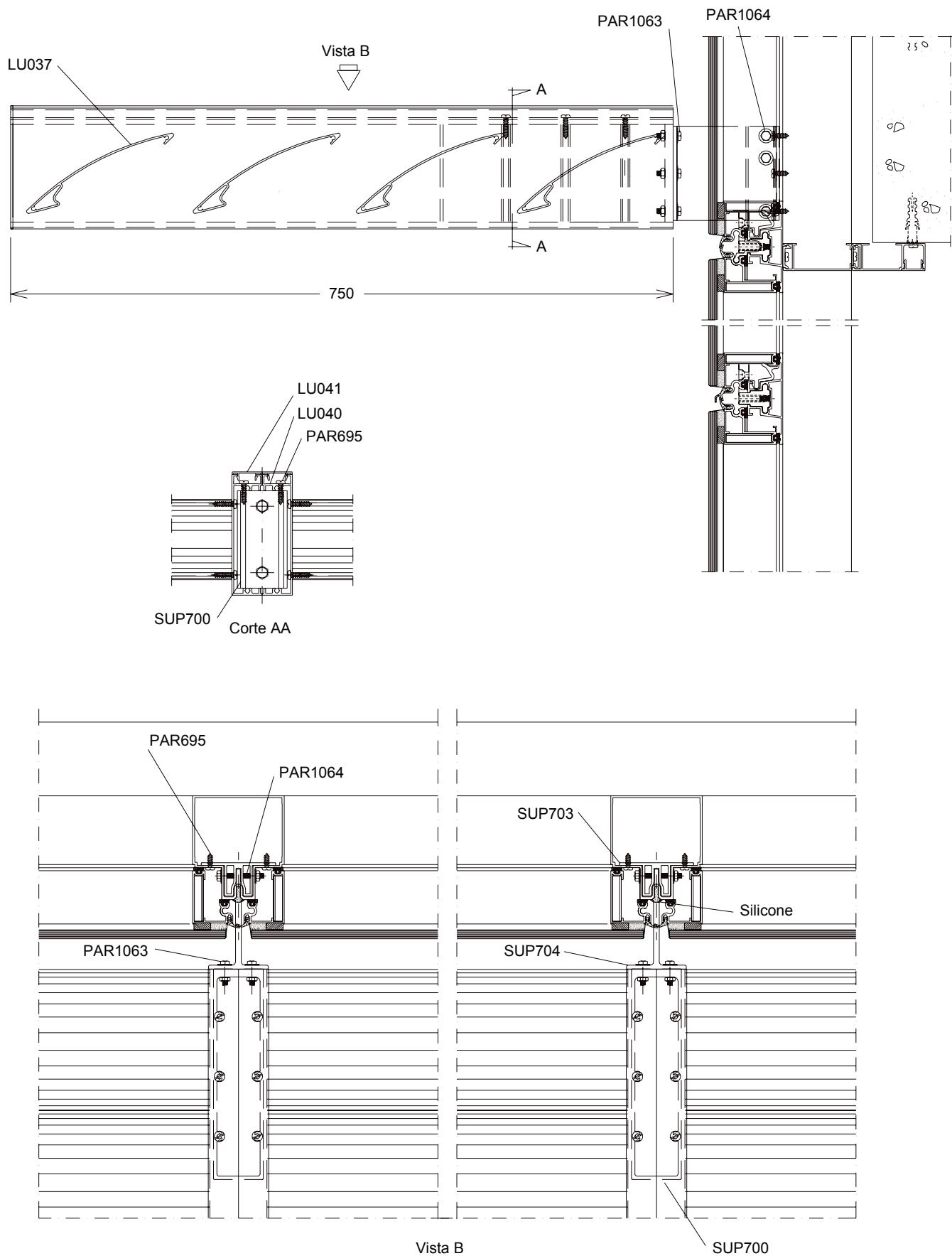


ESQUEMA PARA INSTALAÇÃO DA BANDEJA DE ILUMINAÇÃO NA LINHA CITTÁ E CITTÁ DUE



Instruções de Montagem

ESQUEMA PARA INSTALAÇÃO DOS BRISES NA LINHA CITTÁ E CITTÁ DUE

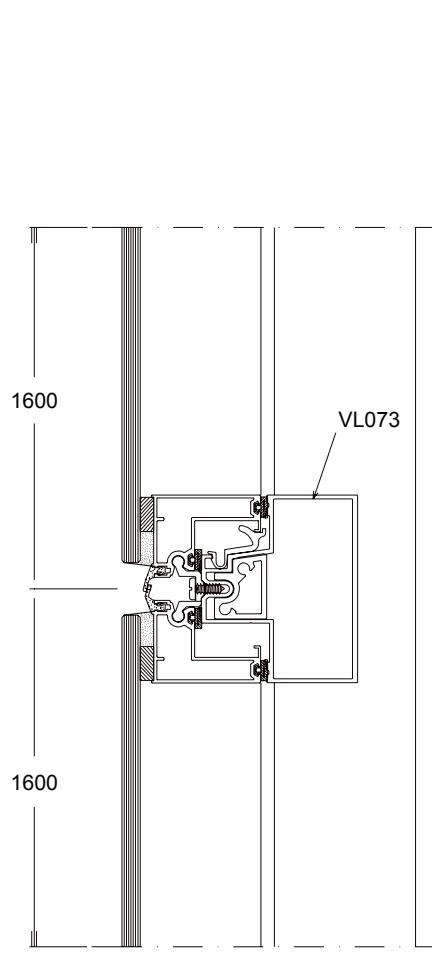




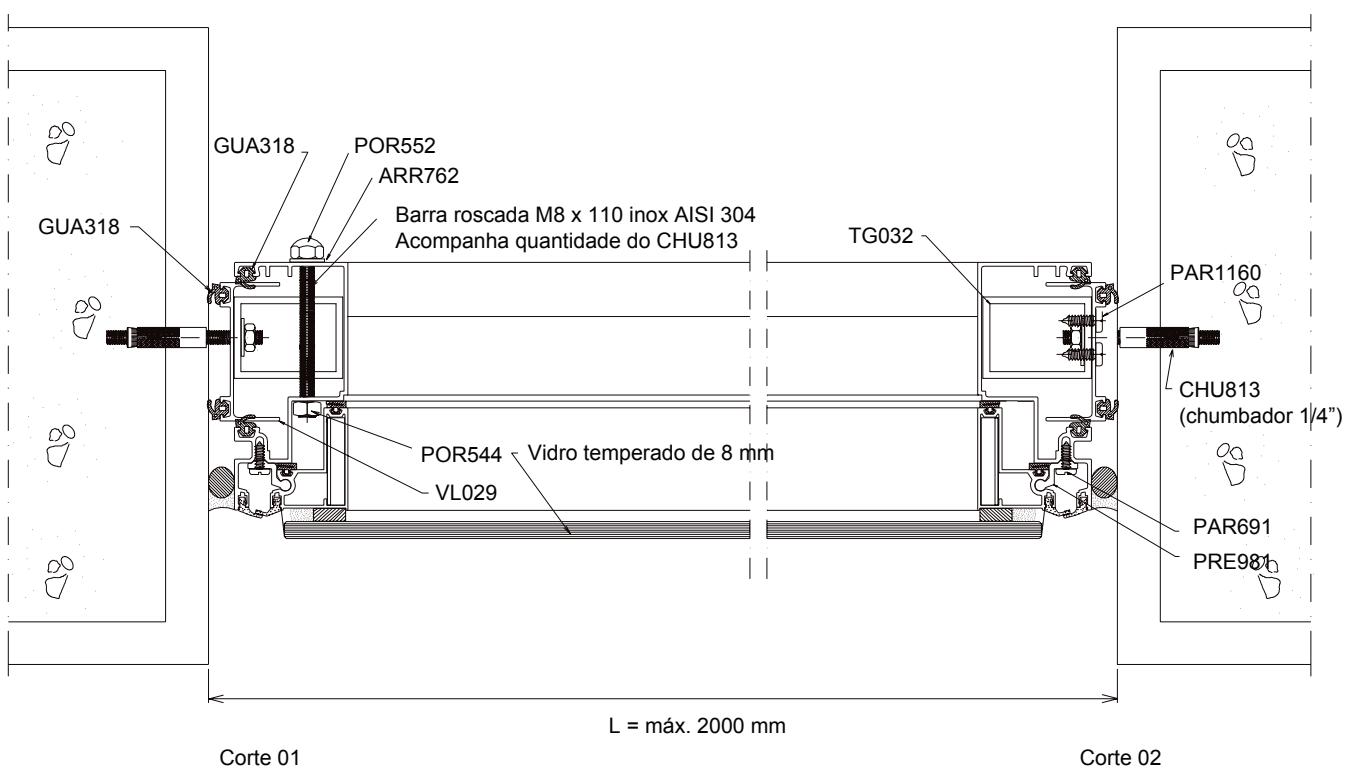
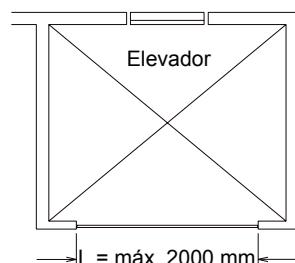
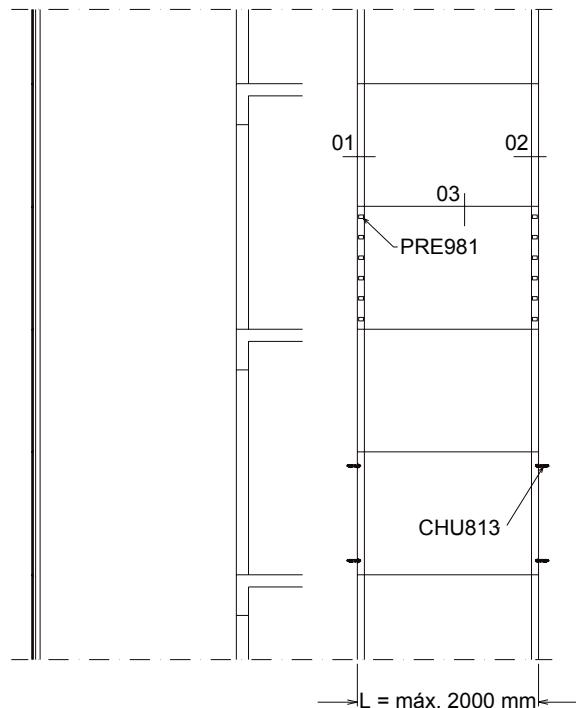
ELEVADOR PANORÂMICO

Instruções de Montagem

DETALHES PARA ELEVADOR PANORÂMICO



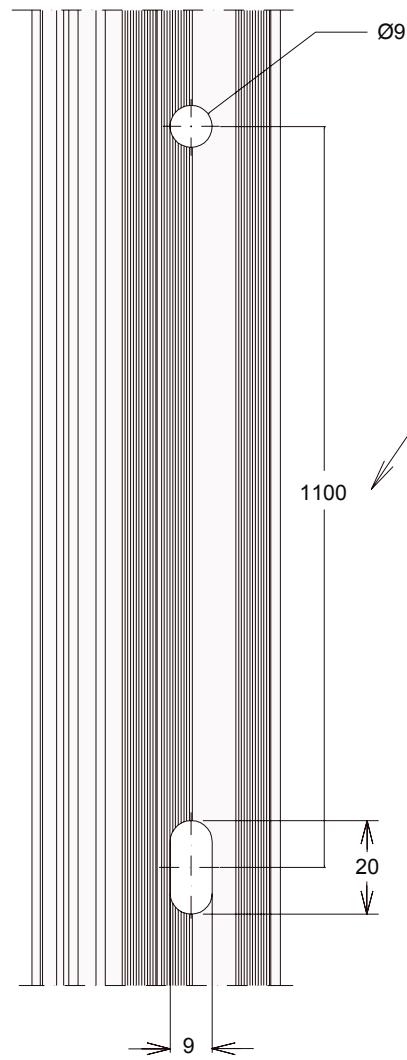
Corte 03



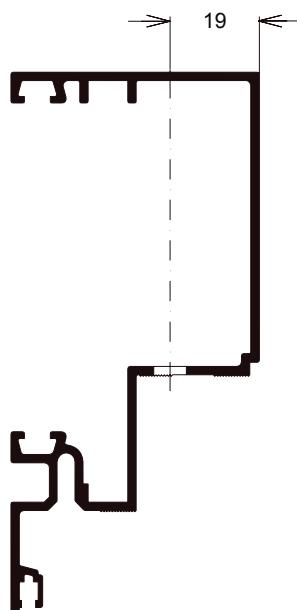
Corte 01

Corte 02

VL028 - USINAGEM PARA A FIXAÇÃO NA LUVA

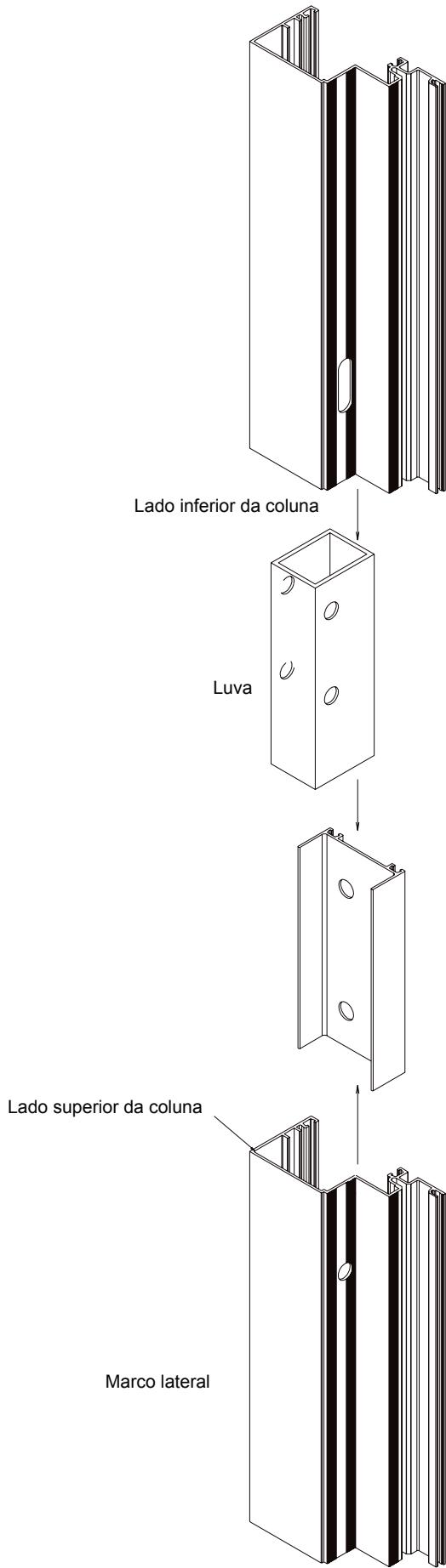
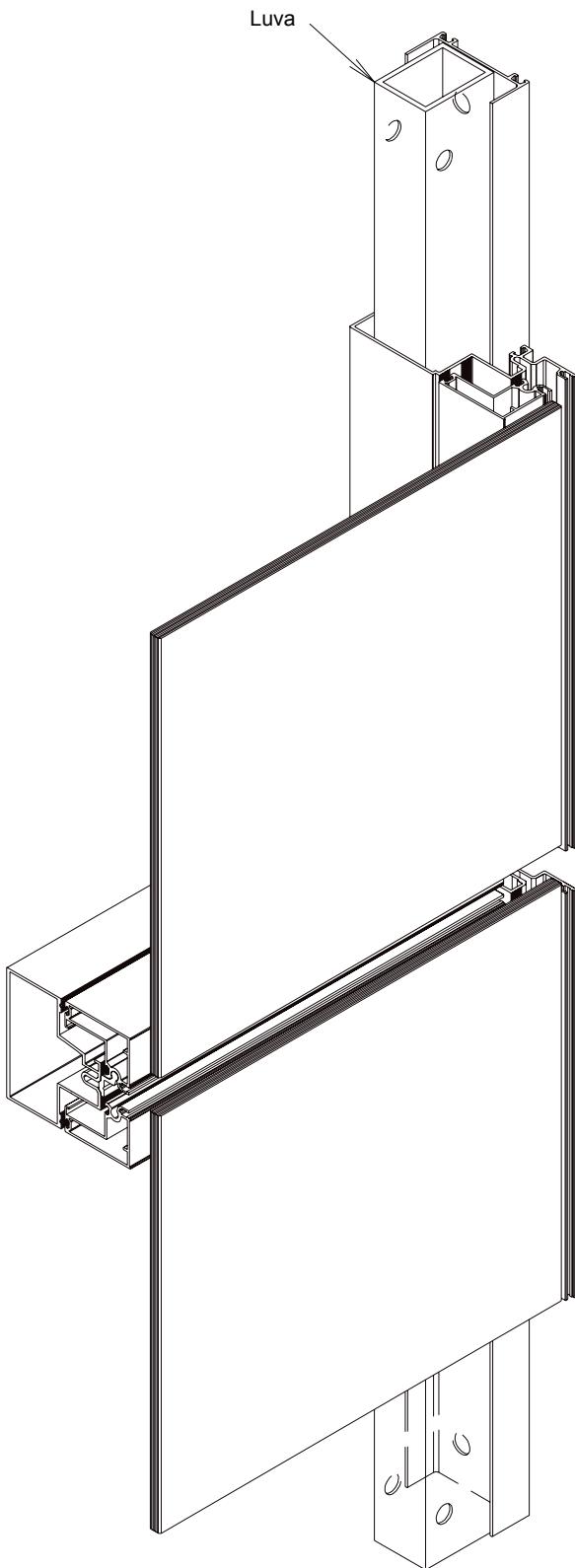


Atenção: A quantidade de furos acompanha a mesma dos chumbadores. Ver esquema.

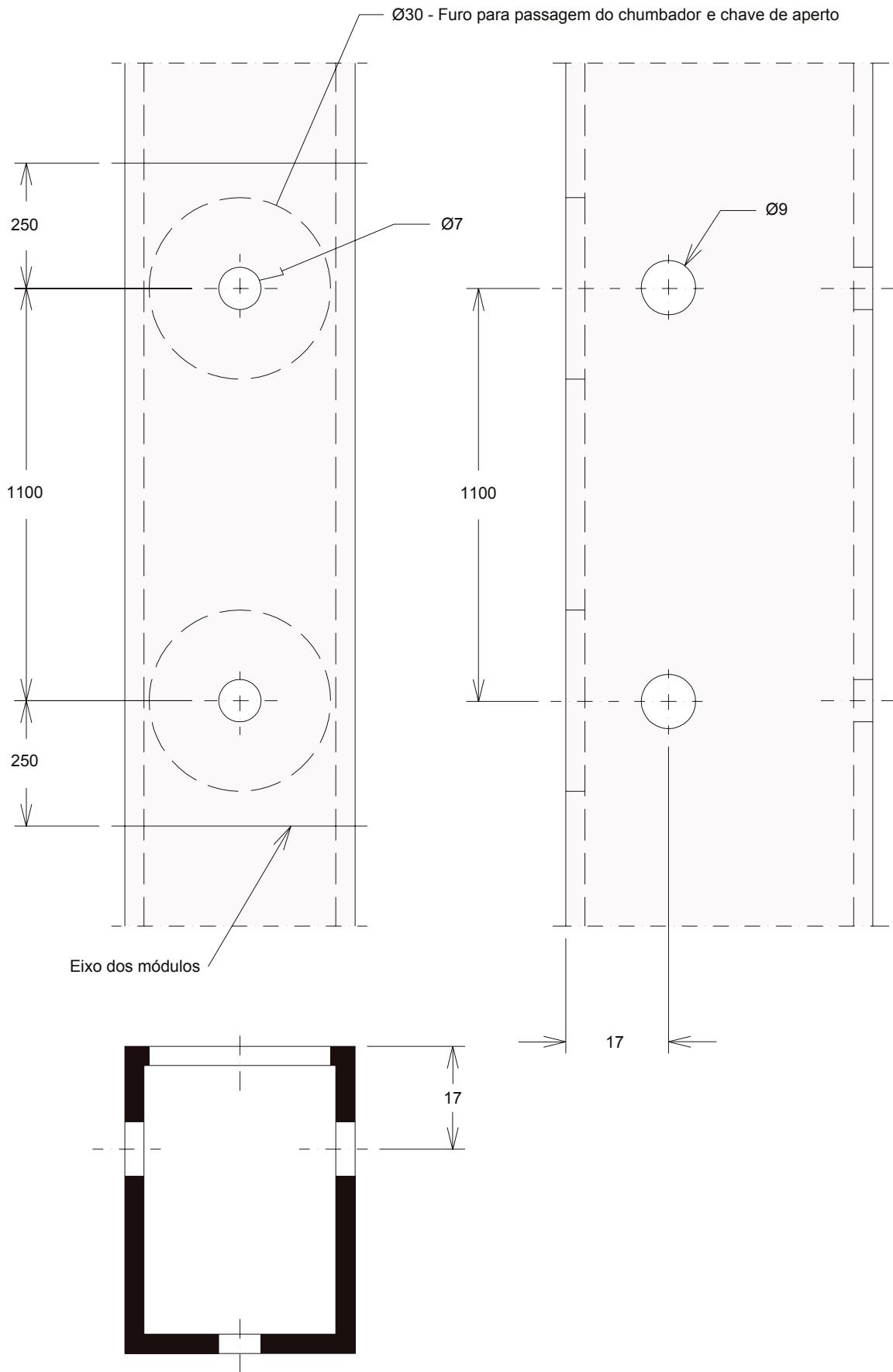


Instruções de Montagem

DETALHE DE UTILIZAÇÃO DA LUVA

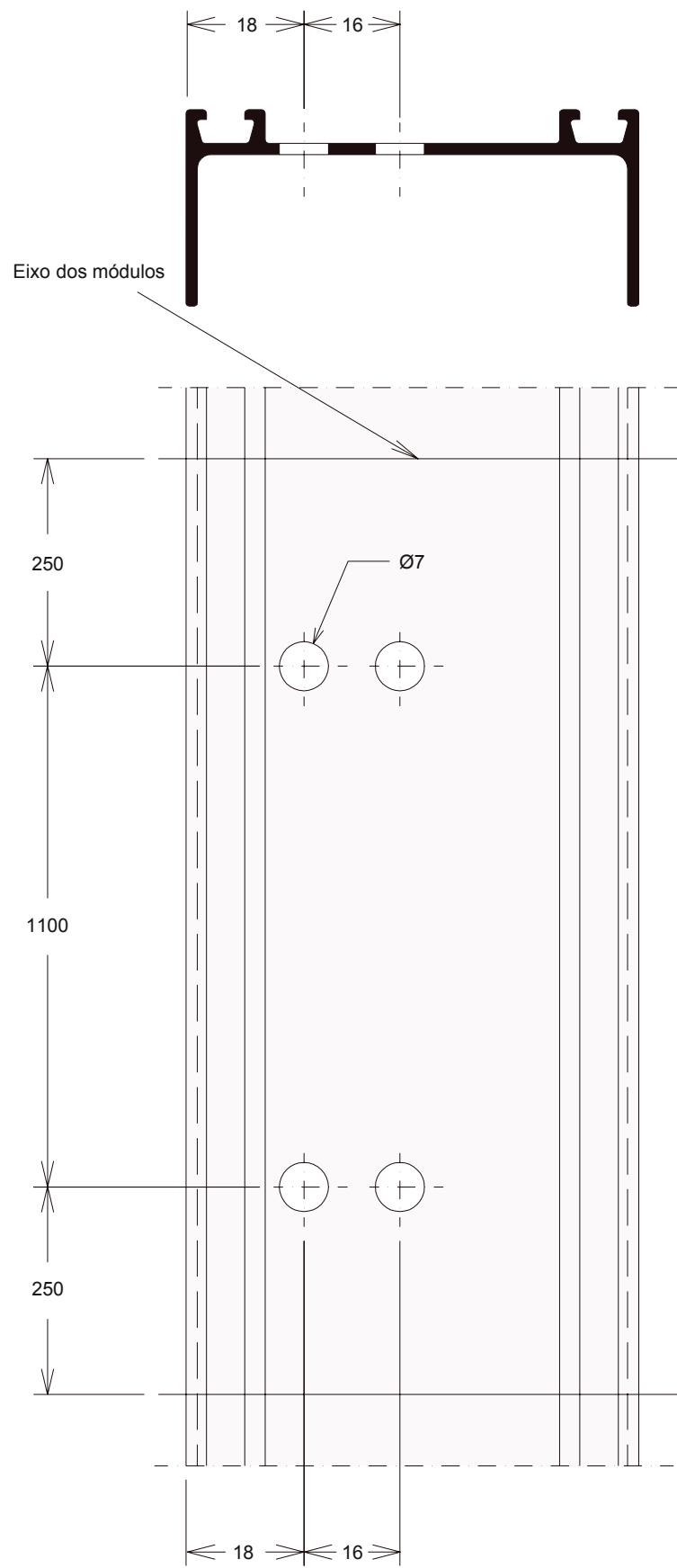


TQ032 - USINAGEM PARA CHUMBADOR E FIXAÇÃO NO MARCO

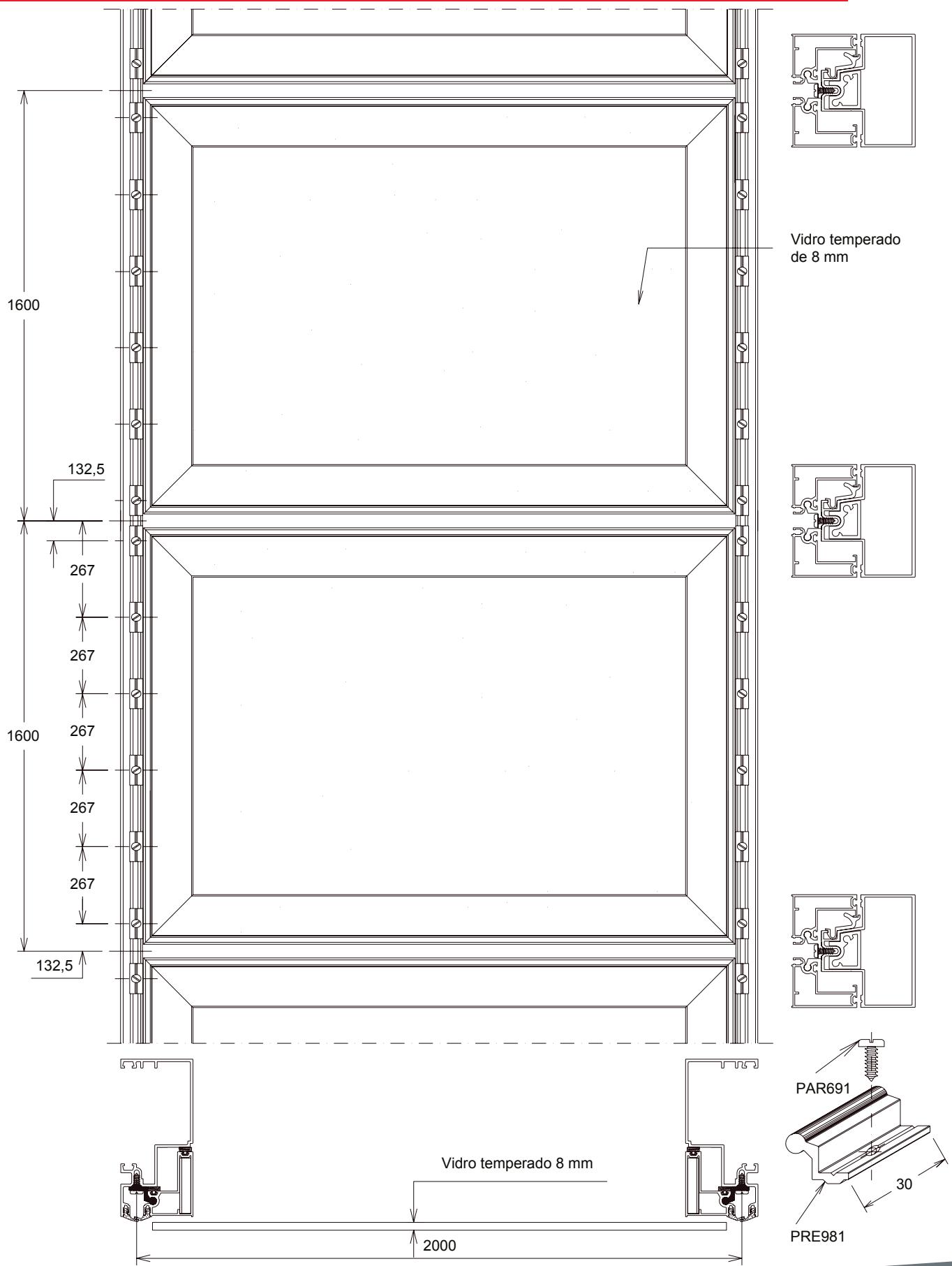


Instruções de Montagem

VL029 - USINAGEM PARA A FIXAÇÃO DA LUVA



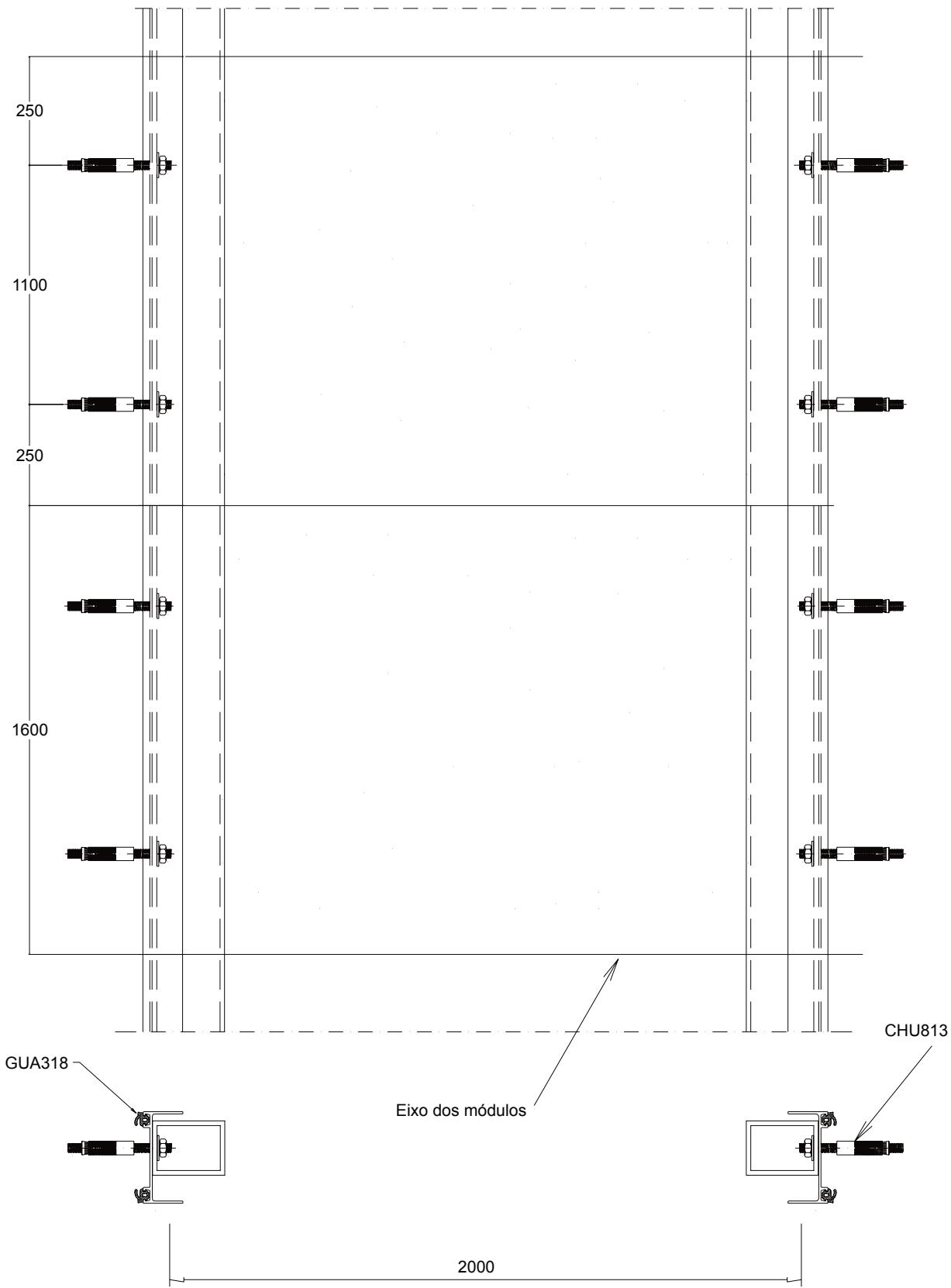
ESQUEMA DAS QUANTIDADES DAS PRESILHAS PARA FIXAÇÃO DAS FOLHAS



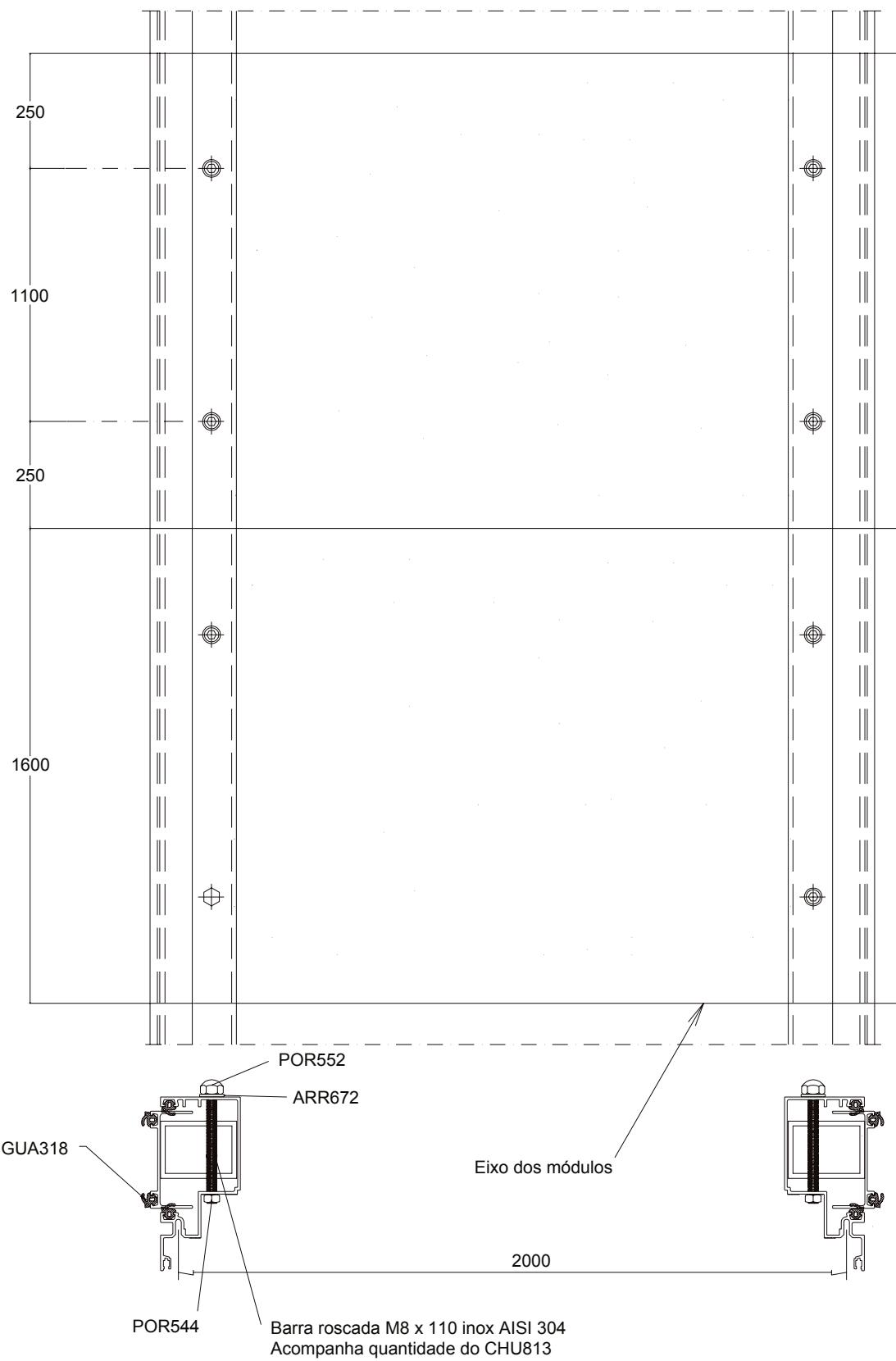
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Instruções de Montagem

ESQUEMA DAS QUANTIDADES DOS CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO DOS MARCOS



ESQUEMA DAS QUANTIDADES DOS PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO DA LUVA NO MARCO



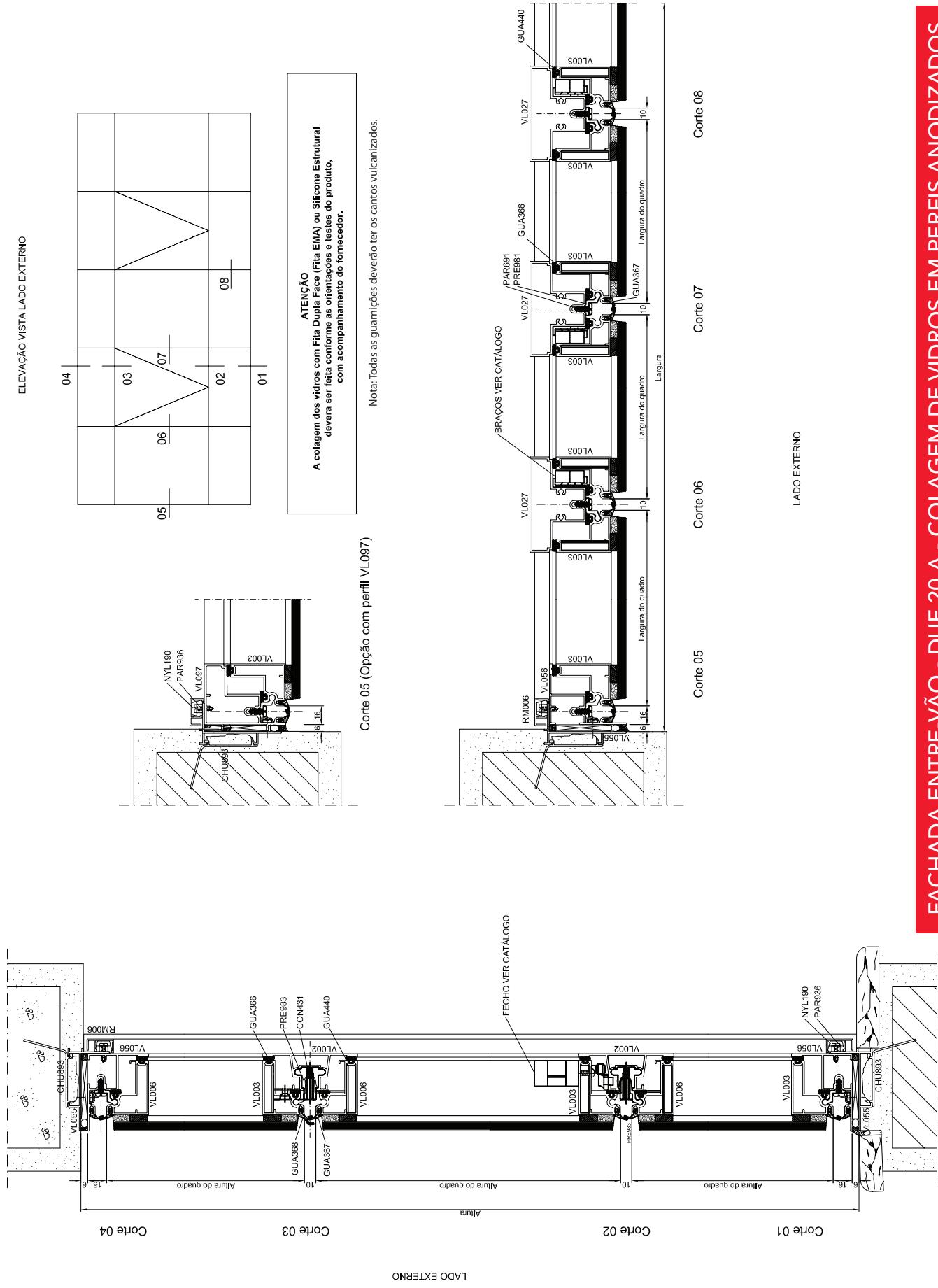


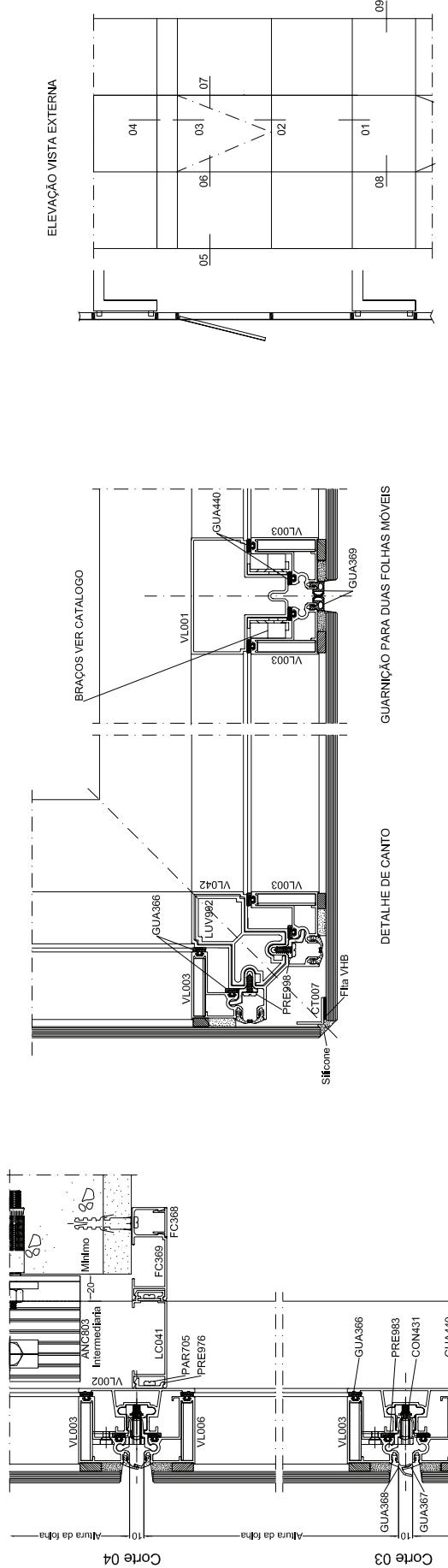
Índice Desenhos de Montagem

Descrição	Pág.
FACHADA ENTRE-VÃO COMPOSTA DE QUADROS FIXOS E MAXIM-AR	128
FACHADA ENTRE-VÃO - DUE 20 A - COLAGEM DE VIDROS EM PERFIS ANODIZADOS	129
FACHADA CORTINA - DUE 65 C - SISTEMA DE VIDROS COM BAGUETES	130
FACHADA CORTINA - DUE 40 - COLAGEM DE VIDROS EM PERFIS ANODIZADOS	131
FACHADA CORTINA - DUE 65 A - COLAGEM DE VIDROS EM PERFIS PINTADOS	132
FACHADA CITTÁ DUE - TÉRREO	133
BRISE HORIZONTAL - FACHADA CITTÁ DUE	134
FACHADA CORTINA - DUE 65 - SISTEMA COM BRISES VERTICAIS	135
BANDEJA DE ILUMINAÇÃO - FACHADA CITTÁ DUE	137

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

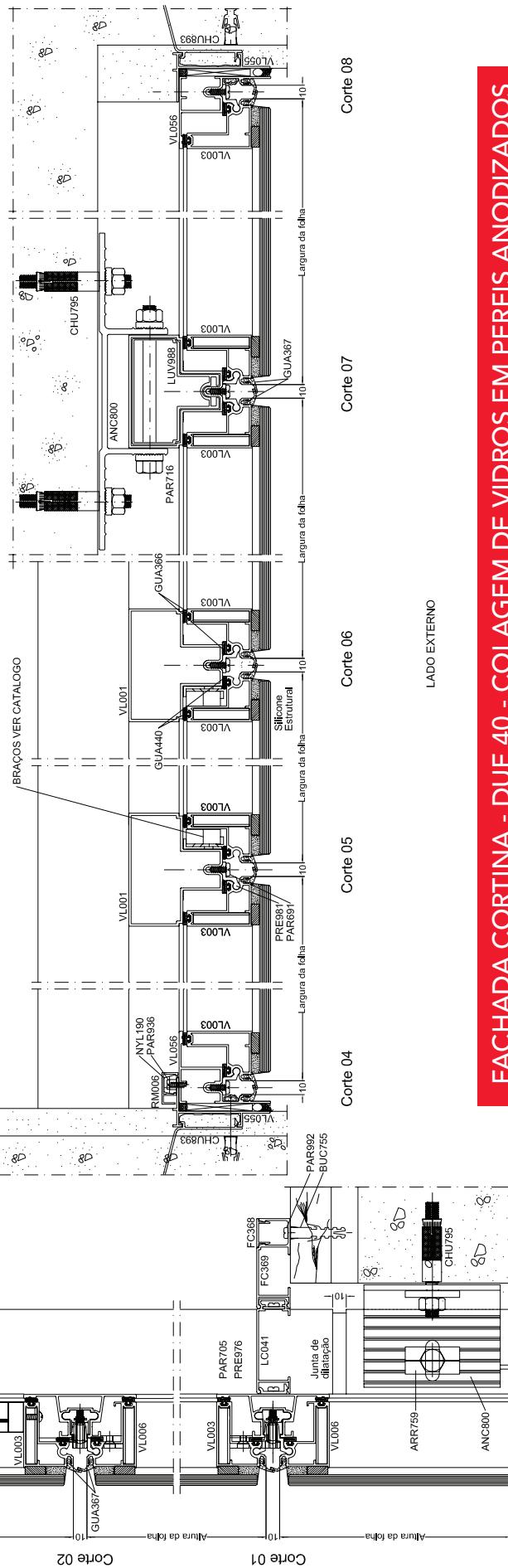
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.





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

Nota: Todas as quarnições deverão ter os cantos vulcanizados.

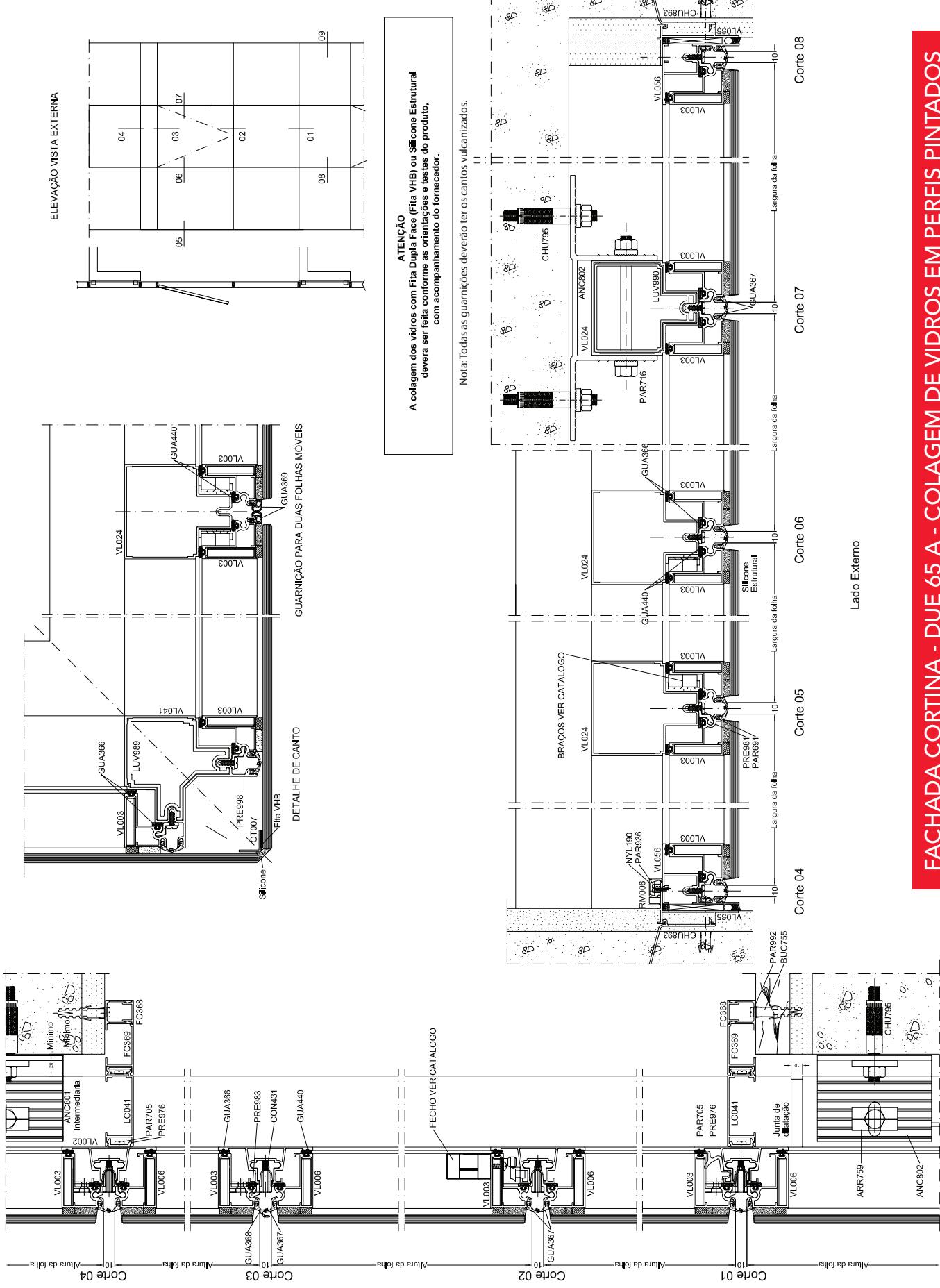


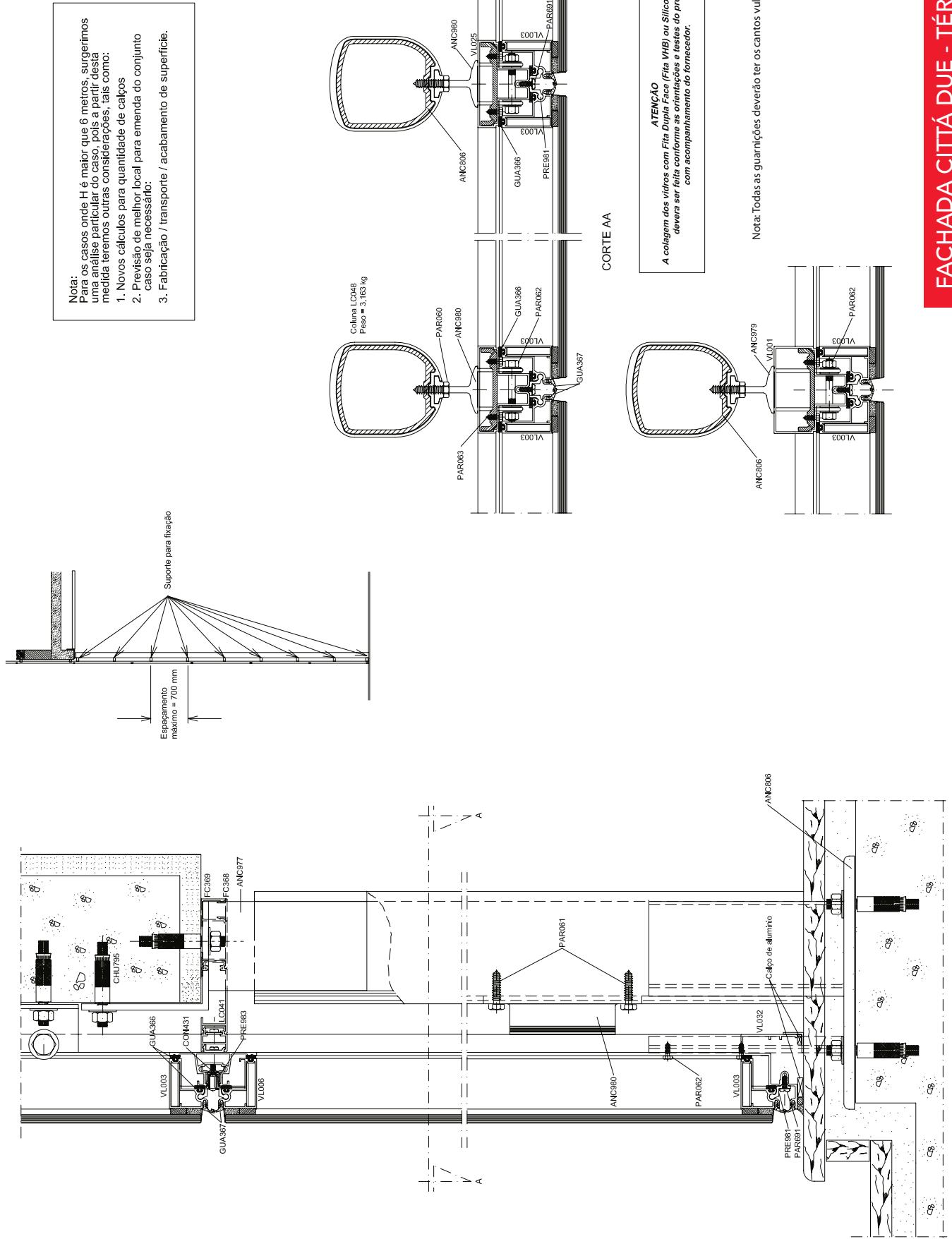
FACHADA CORTINA - DUE 40 - COLAGEM DE VIDROS EM PERFIS ANODIZADOS

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

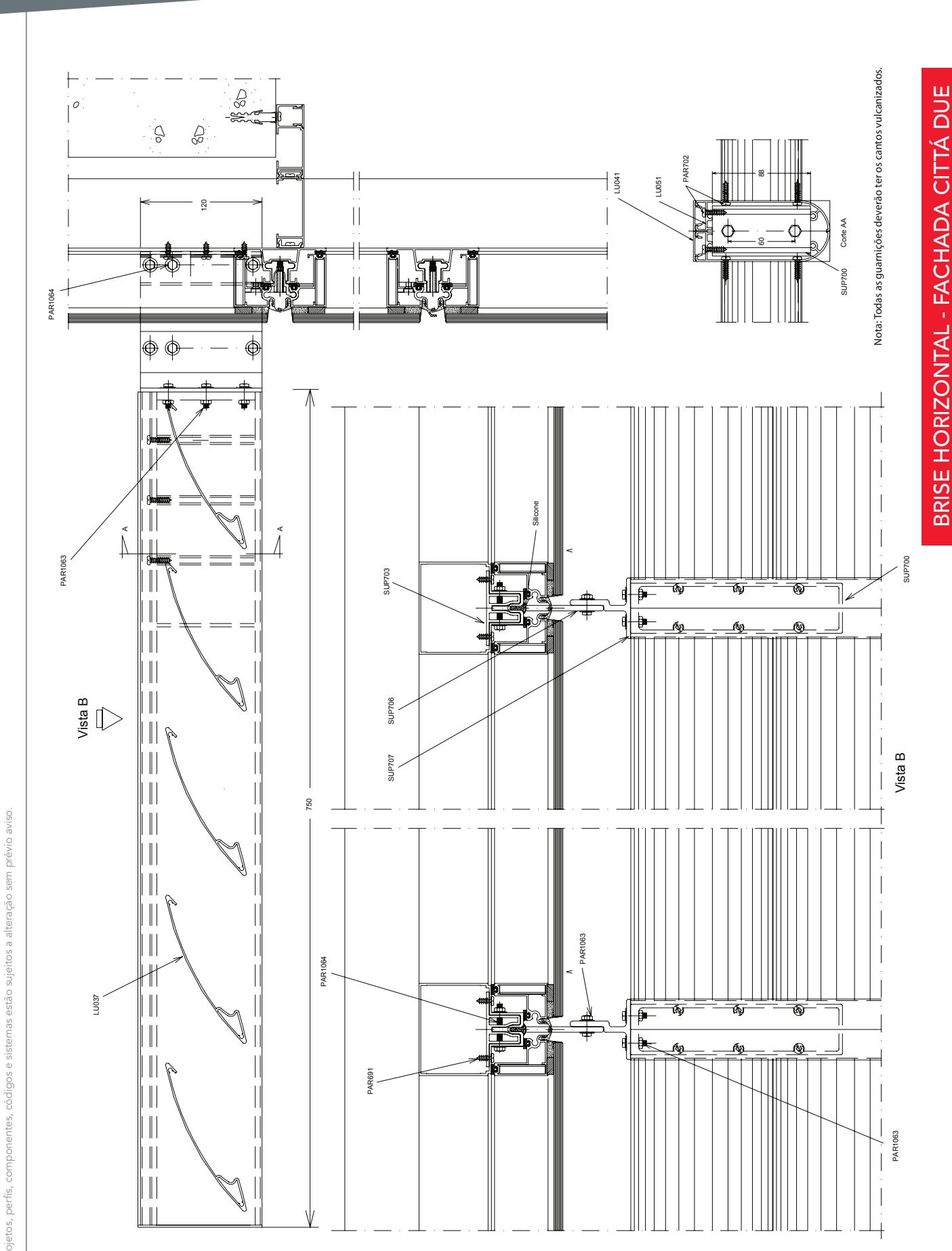
Desenhos de Montagem

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

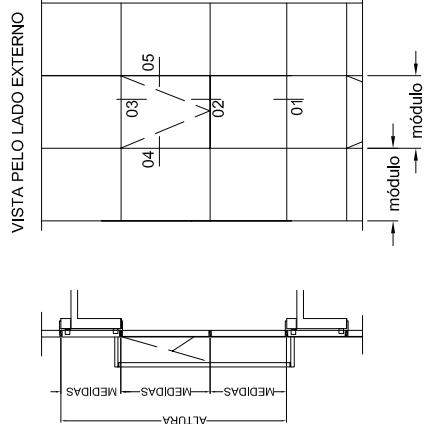




Desenhos de Montagem

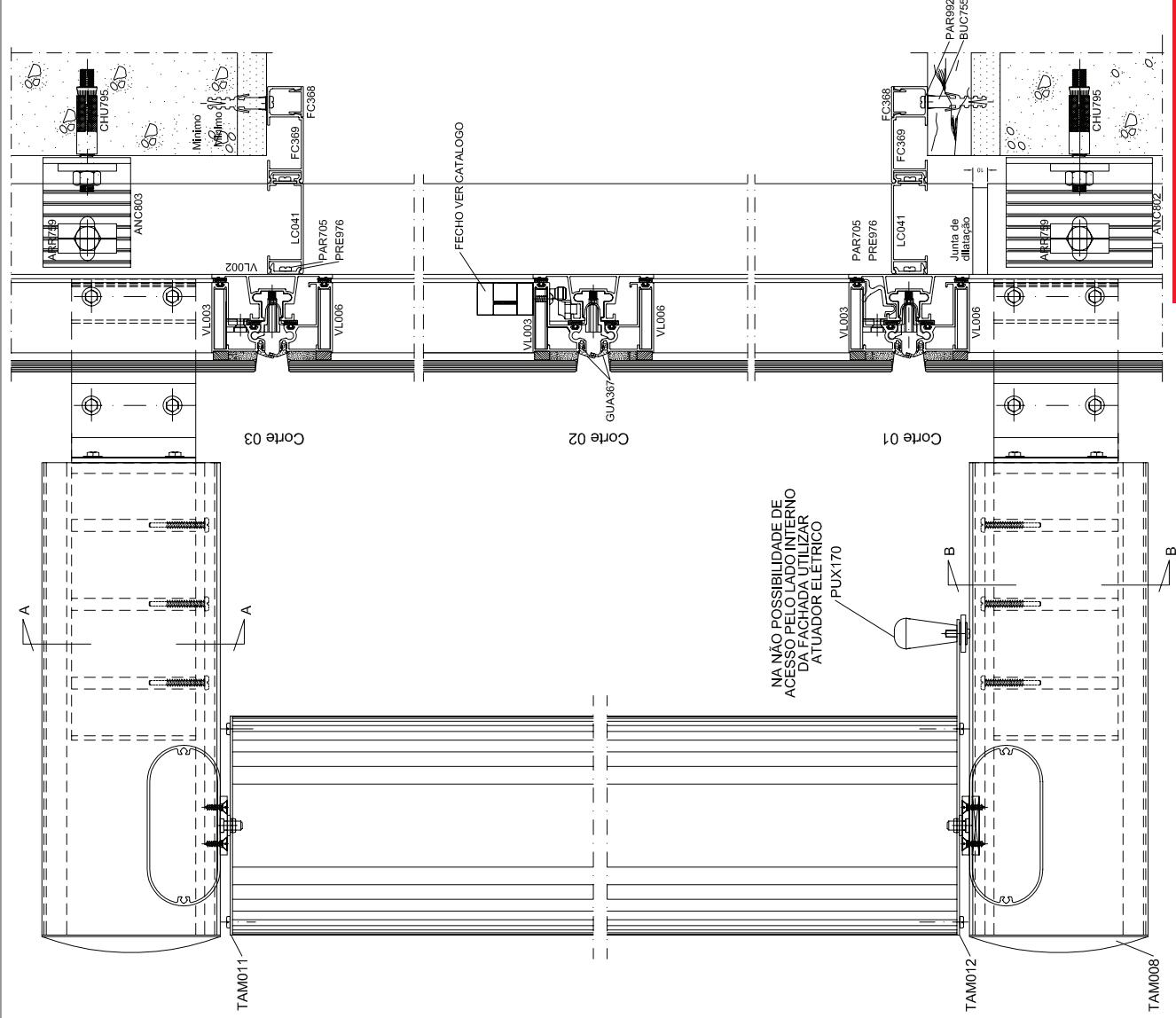


BRISE HORIZONTAL - FACHADA CITTÁ DUE



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

Nota: Todas as guarnições deverão ter os cantos vulcanizados.

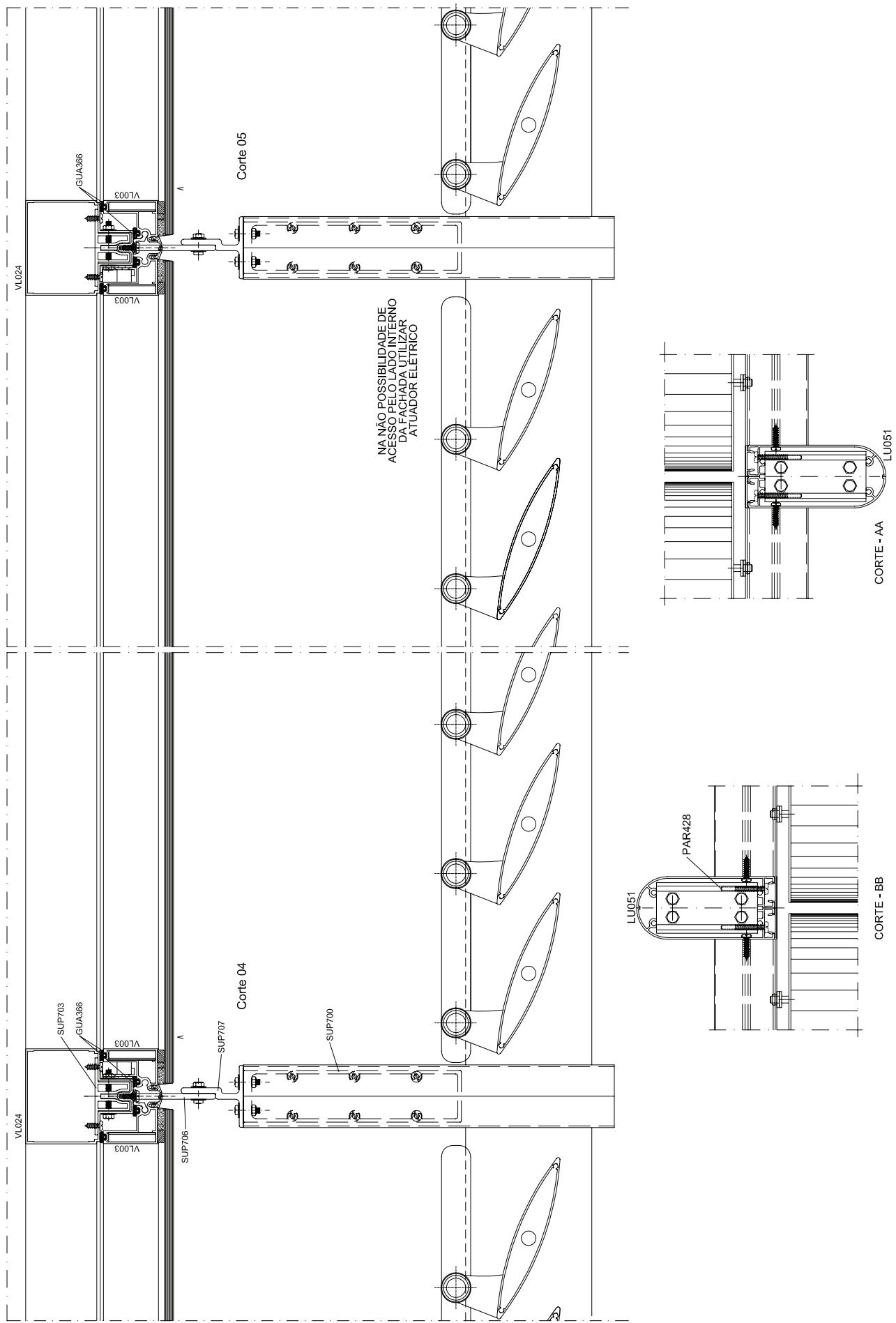


FACHADA CORTINA - DUE 65 - SISTEMA COM BRISES VERTICIAIS

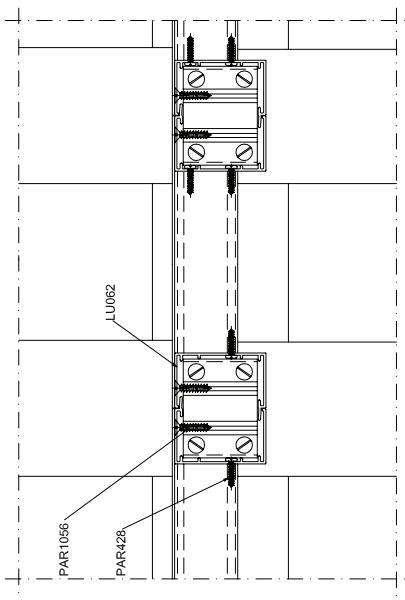
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Desenhos de Montagem

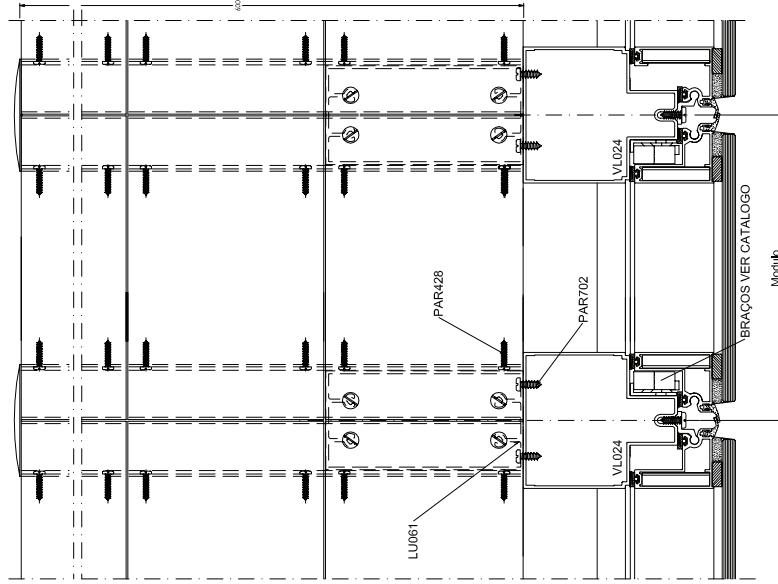
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.



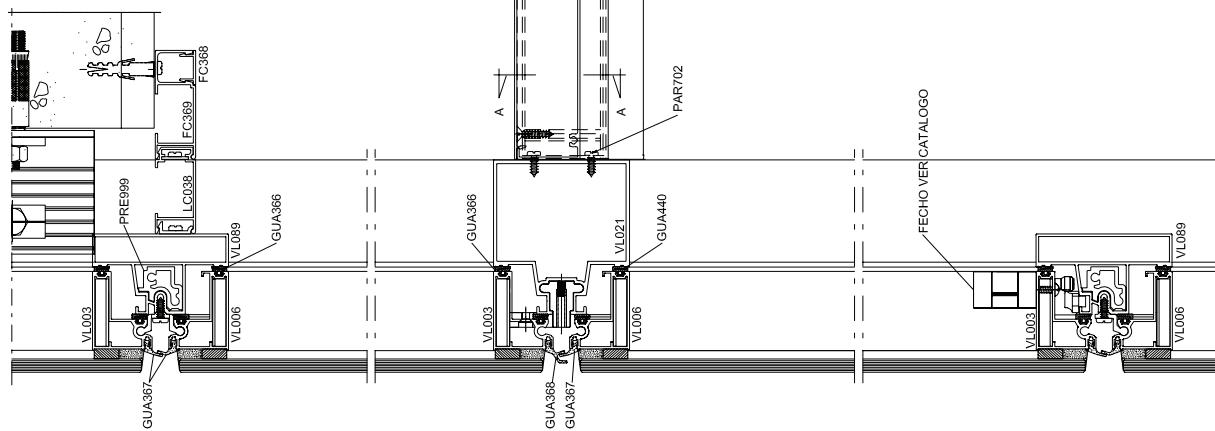
FACHADA CORTINA - DUE 65 - SISTEMA COM BRISES VERTICais



Corte AA



BANDEJA DE ILUMINAÇÃO - FACHADA CITTÁ DUE



Nota: Todas as guarnições deverão ter os cantos vulcanizados.

ATENÇÃO
A COLAGEM DOS VIDROS COM FITA DUPLA FACE (FITA VHB)
O SILICONE ESTRUTURAL DEVERÁ SER FEITA CONFORME
ORIENTAÇÕES E TESTES DO PRODUTO COM
ACOMPANHAMENTO DO FORNECEDOR



LINHA CITTÁ

Índice Cittá

Tipologias

140

Diagramas

142

Perfis

151

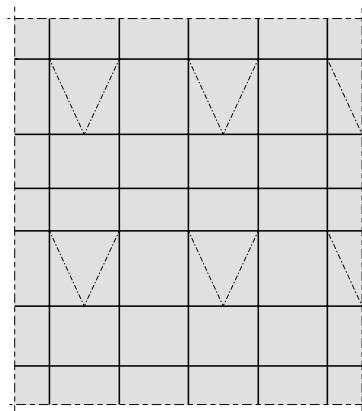
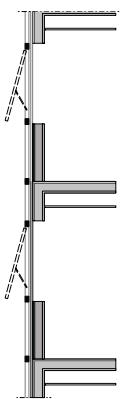
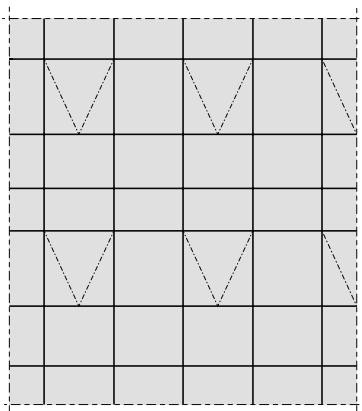
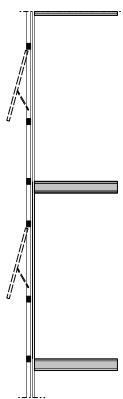
Componentes

163

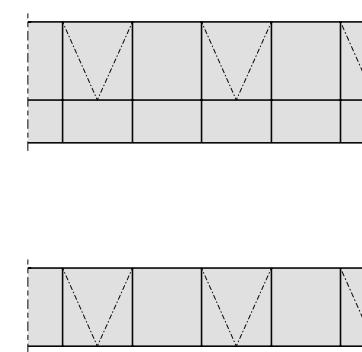
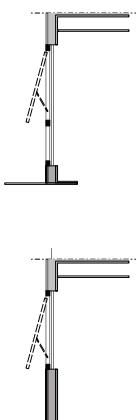
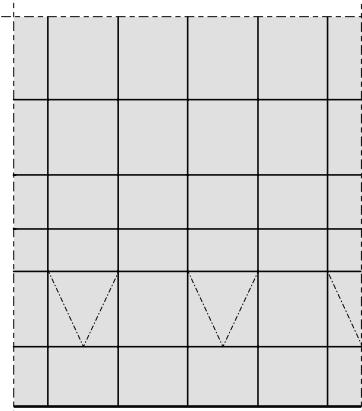
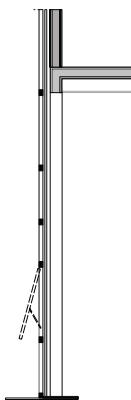
Desenhos de Montagem

171

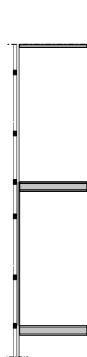
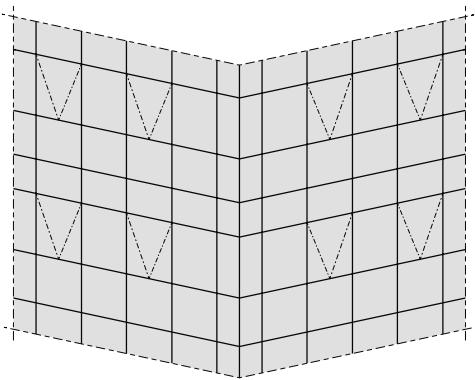
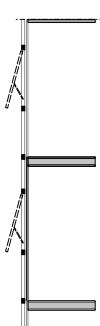
Fachada Contínua



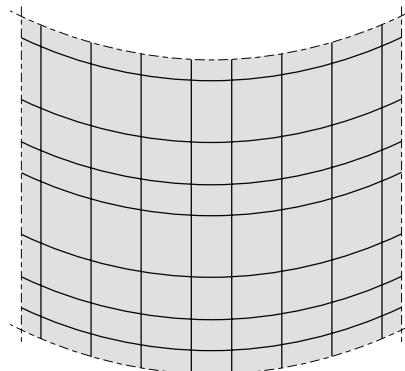
Térreos



Fachada Angular

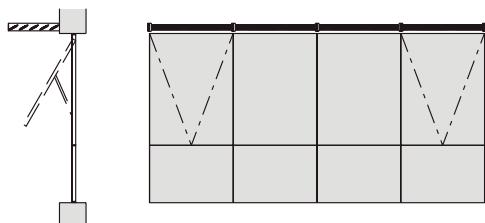


Fachada Curva

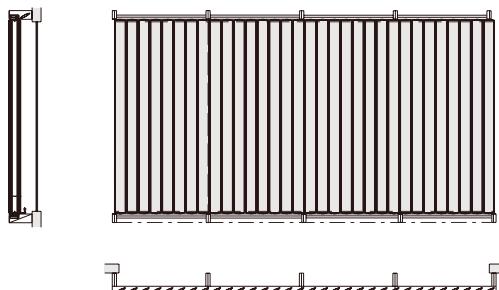


Linha Vert Brise

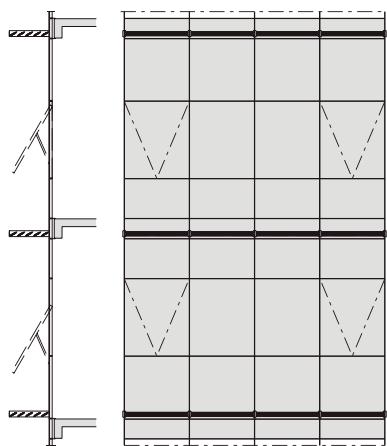
Horizontal Alvenaria



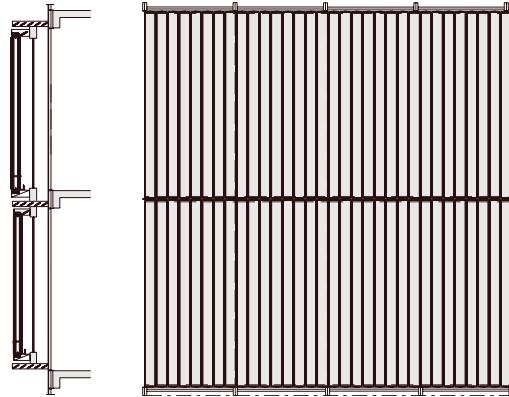
Vertical Alvenaria



Horizontal Coluna

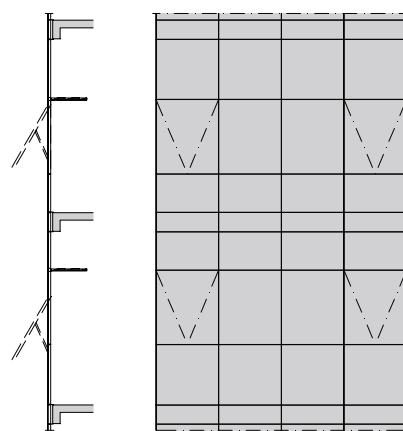


Vertical Coluna

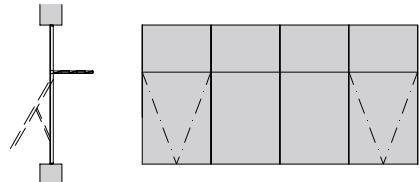


Linha Vert Prateleira de Luz

Fachada Cortina



Entre-vãos



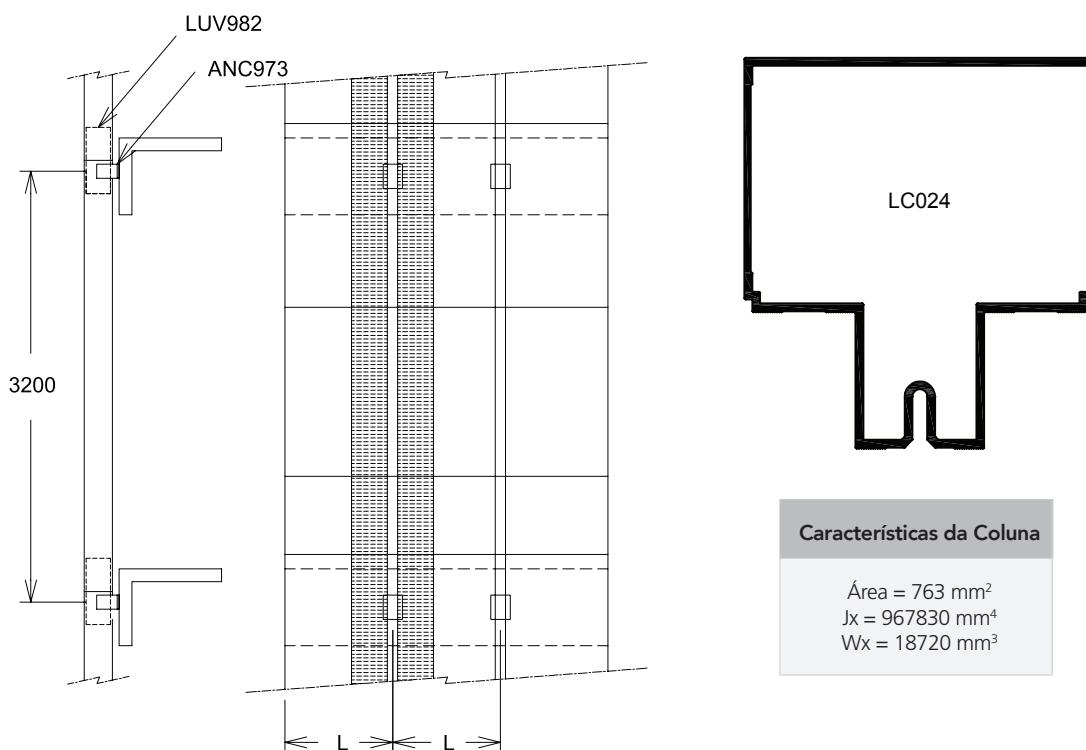
Diagramas

Fachada - Coluna 65

Características da Fachada:

Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 10 mm
Peso da Fachada = 33 kg/m²
Flecha Admissível = H/175 ou 30 mm

Flecha Calculada = 18,3 mm
Distância Máxima entre Ancoragens = 3200 mm
Largura do Módulo = 1520 mm



Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm²

Resultados dos Cálculos:

Pressões Máximas
Pressão de Ensaio = 600 Pa
Pressão de Segurança = 900 Pa

Reações Máximas nas Ancoragens		
	Pressão de Ensaio	Pressão de Segurança
Vertical	80 kg	80 kg
Horizontal	144 kg	216 kg

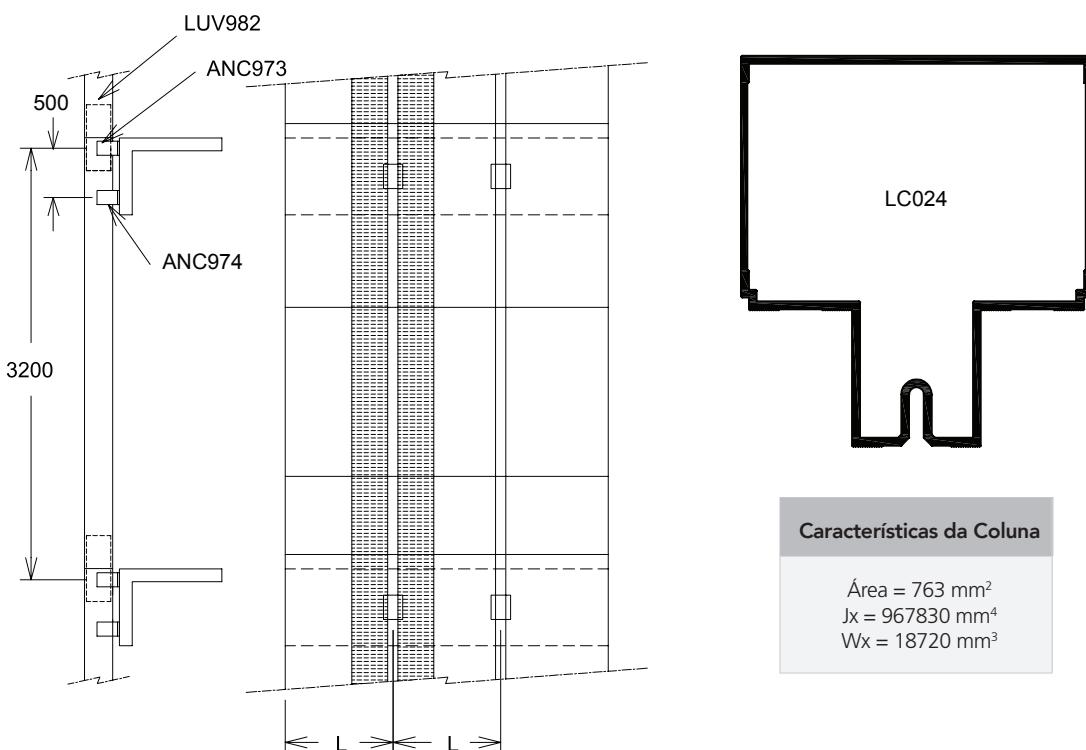
Nota: Resultado limitado pela deformação (flecha), não alterado com mudança de liga (6063 T6)

Fachada - Coluna 65 Ancoragem principal e auxiliar

Características da Fachada:

Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 10 mm
Peso da Fachada = 33 kg/m²
Flecha Admissível = H/175 ou 30 mm

Flecha Calculada = 15,4 mm
Distância Máxima entre Ancoragens = 3200 mm
Largura do Módulo = 1500 mm



Características do Material:

Liga C0A7 T5
Lr = 15 kg/mm²
Le = 11 kg/mm²
E = 7000 kg/mm²
Tensão Admissível = 7 kg/mm²

Resultados dos Cálculos:

Pressões Máximas
Pressão de Ensaio = 1120 Pa
Pressão de Segurança = 1680 Pa

Reações Máximas nas Ancoragens		
	Pressão de Ensaio	Pressão de Segurança
Vertical	90 kg	90 kg
Horizontal	576 kg	864 kg

Características do Material:

Liga 6063 T6
Lr = 20,5 kg/mm²
Le = 17 kg/mm²
E = 7000 kg/mm²
Tensão Admissível = 10 kg/mm²

Resultados dos Cálculos:

Pressões Máximas
Pressão de Ensaio = 1600 Pa
Pressão de Segurança = 2400 Pa

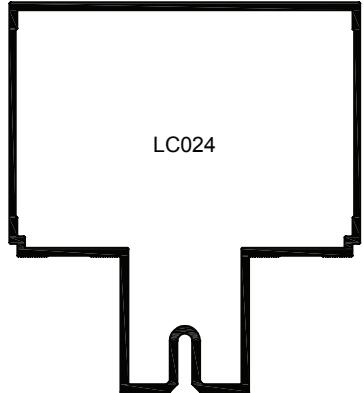
Reações Máximas nas Ancoragens		
	Pressão de Ensaio	Pressão de Segurança
Vertical	90 kg	90 kg
Horizontal	822 kg	1234 kg

Diagramas

Fachada Entre-vãos Biapoiada - Coluna 65

Características da Fachada:

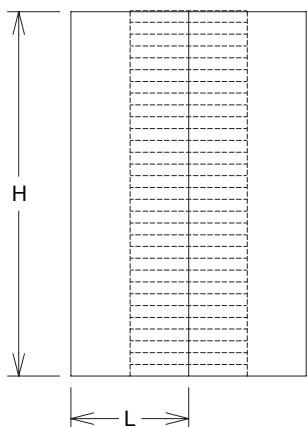
Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 10 mm
Peso da Fachada = 33 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm



Características da Coluna

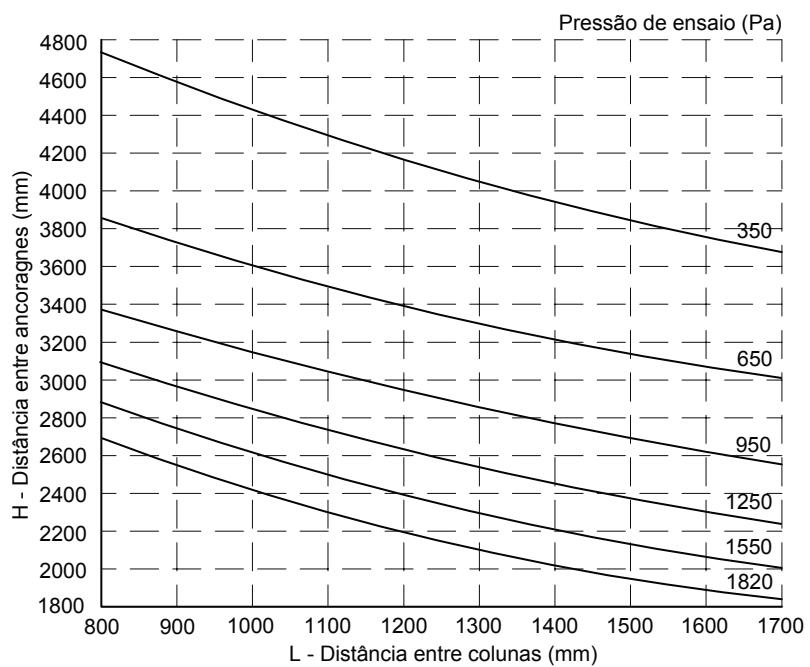
Área = 763 mm^2
 $J_x = 967830 \text{ mm}^4$
 $W_x = 18720 \text{ mm}^3$

Fachada Térreo/Entre-vão
Coluna Biapoiada



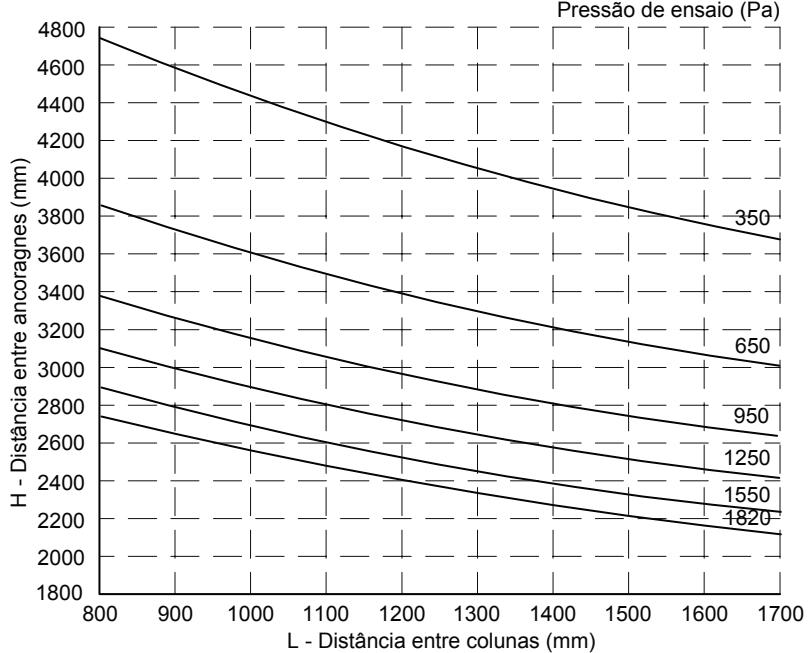
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características do Material:

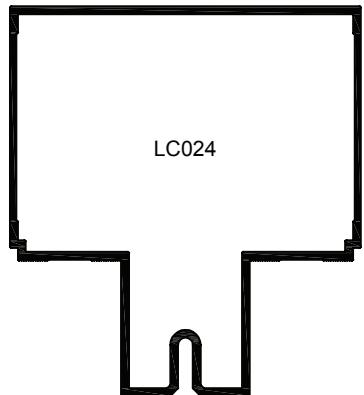
Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 10 kg/mm^2



Fachada Entre-vãos Engastada - Coluna 65

Características da Fachada:

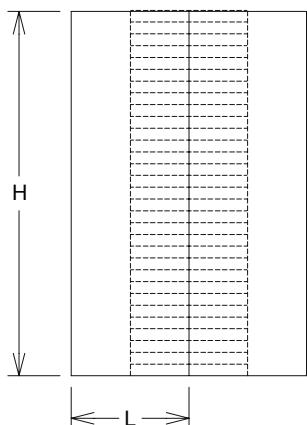
Coluna Engastada
Vidro Laminado Espessura de 10 mm
Peso da Fachada = 33 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm



Características da Coluna

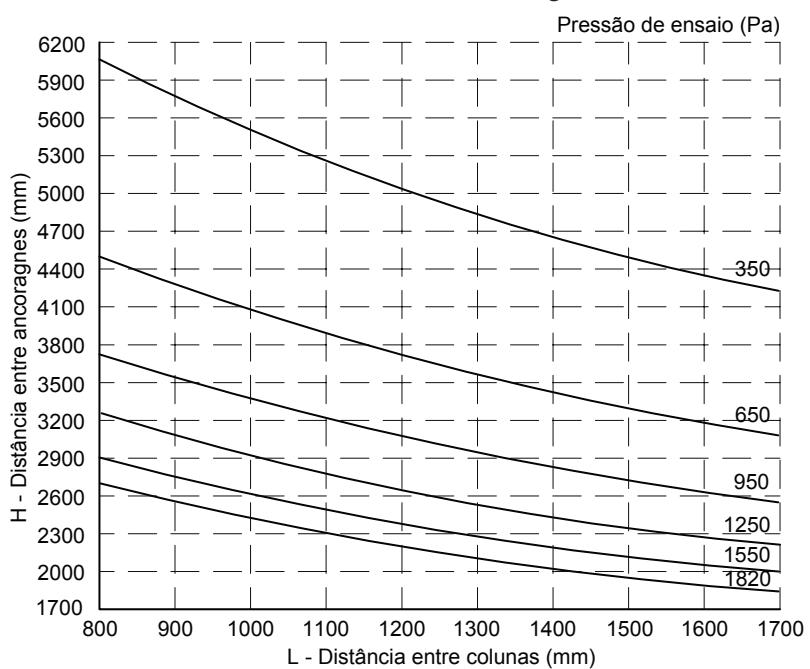
Área = 763 mm^2
 $J_x = 967830 \text{ mm}^4$
 $W_x = 18720 \text{ mm}^3$

Fachada Térreo/Entre-vão
Coluna Engastada



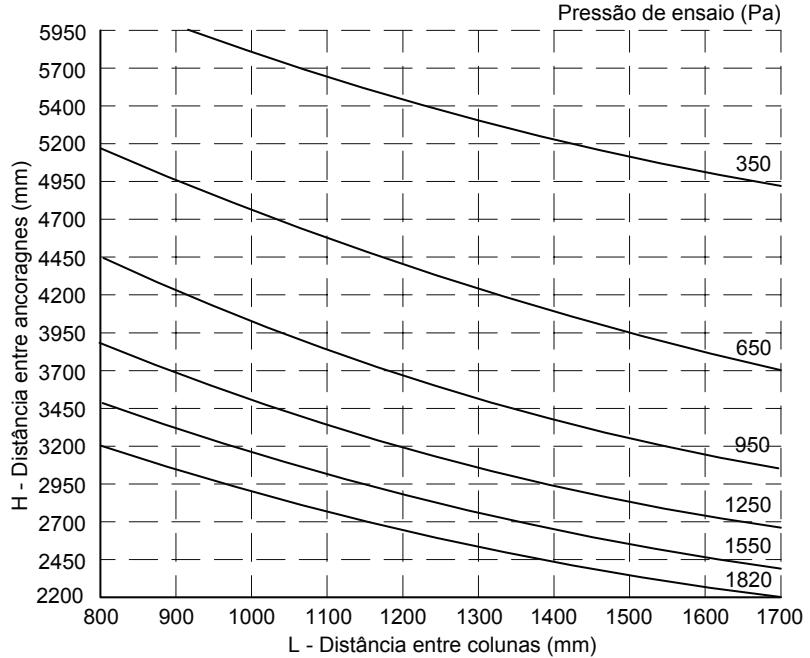
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características do Material:

Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 10 kg/mm^2

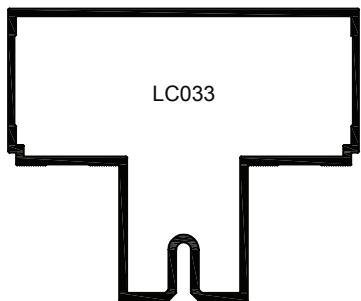


Diagramas

Fachada Entre-vãos Biapoiada - Coluna 40

Características da Fachada:

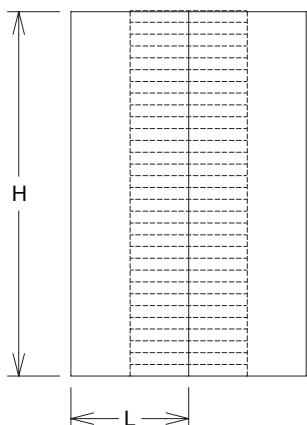
Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 10 mm
Peso da Fachada = 33 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm



Características da Coluna

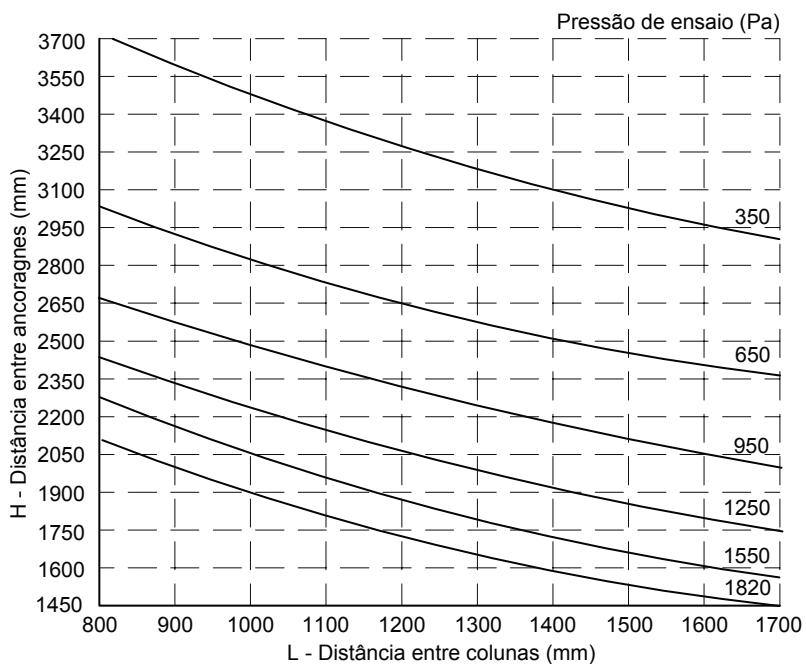
Área = 683 mm^2
 $J_x = 470405 \text{ mm}^4$
 $W_x = 11473 \text{ mm}^3$

Fachada Térreo/Entre-vão Coluna Biapoiada



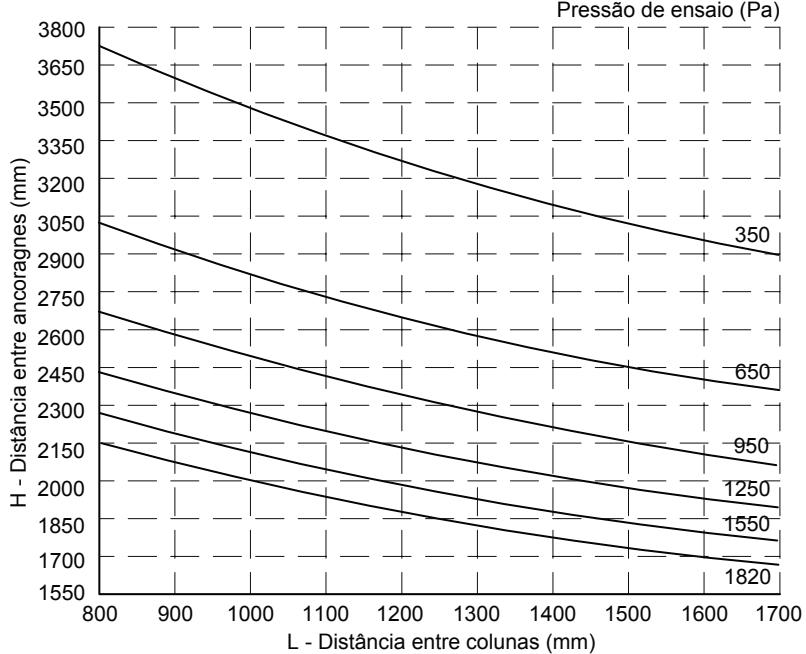
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características do Material:

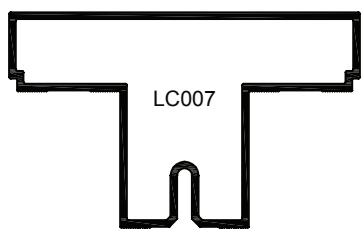
Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 10 kg/mm^2



Fachada Entre-vãos Biapoiada - Coluna 20

Características da Fachada:

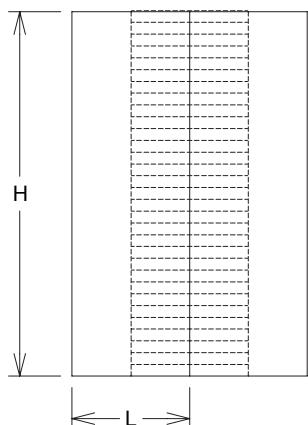
Coluna Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 10 mm
Peso da Fachada = 33 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm



Características da Coluna

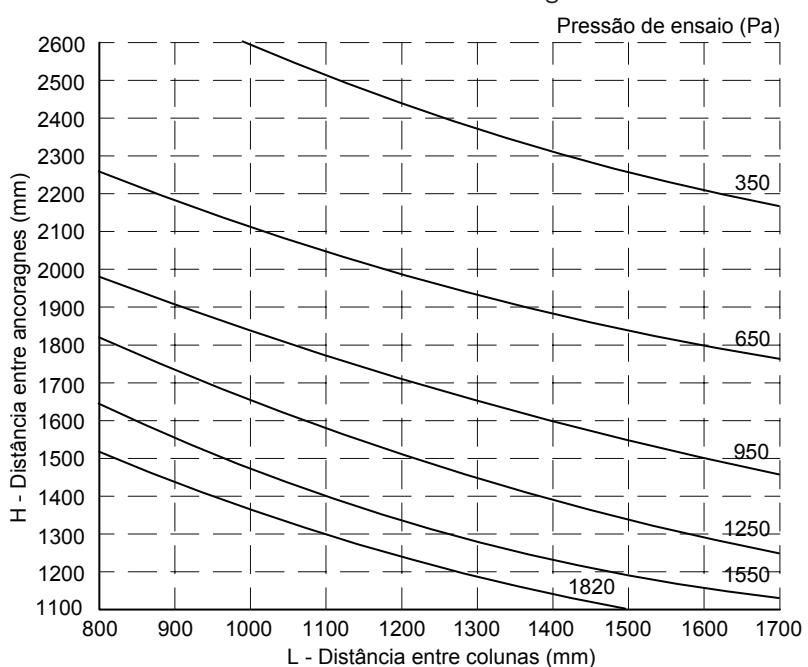
Área = 533 mm^2
 $J_x = 194919 \text{ mm}^4$
 $W_x = 5935 \text{ mm}^3$

Fachada Térreo/Entre-vão
Coluna Biapoiada



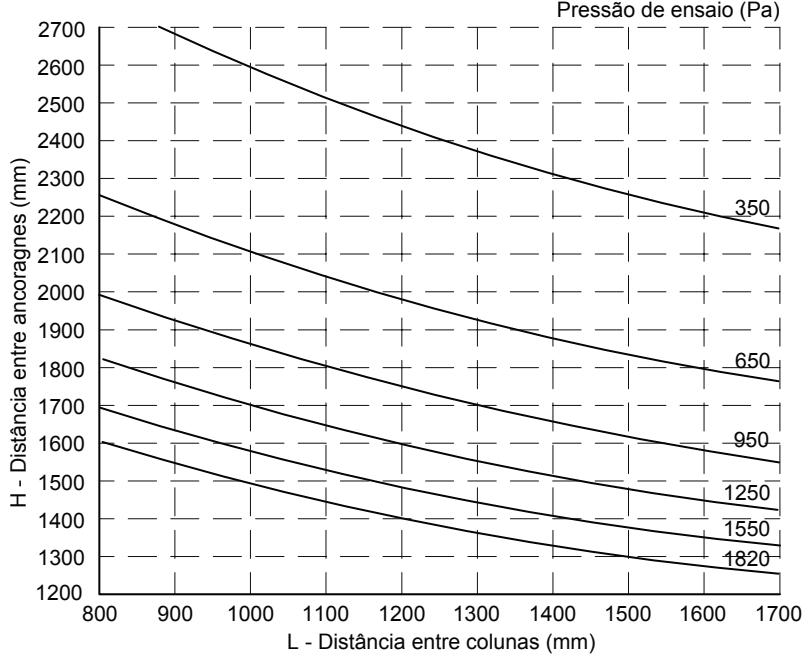
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características do Material:

Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 17 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 10 kg/mm^2



Diagramas

Travessa

Características da Fachada:

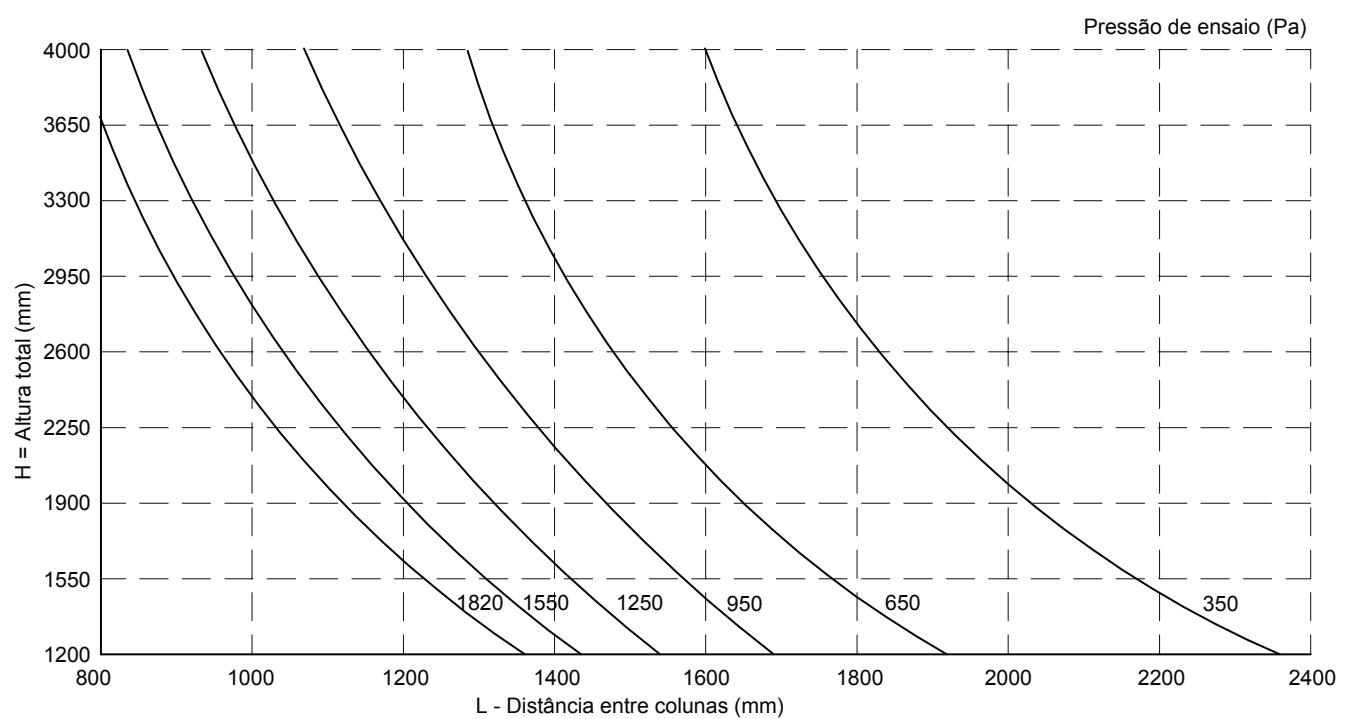
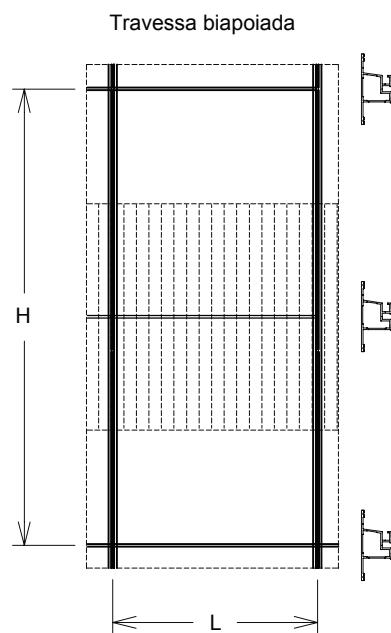
Travessa Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 10 mm
Peso da Fachada = 33 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm

Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características da Coluna
Área = 427 mm^2
$J_x = 89732 \text{ mm}^4$
$W_x = 3873 \text{ mm}^3$



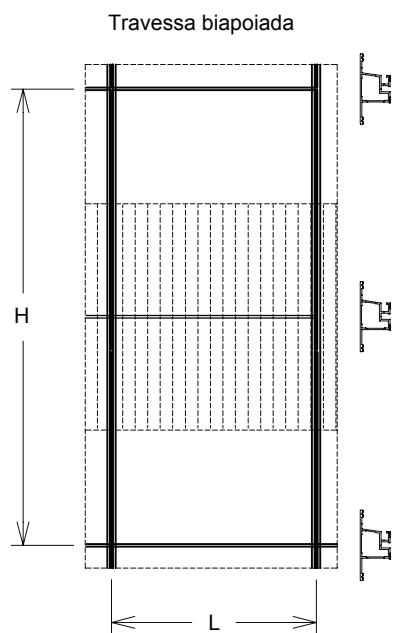
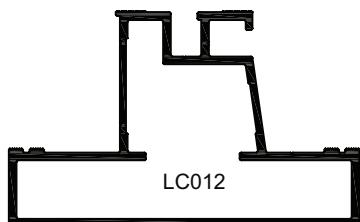
Travessa de 20

Características da Fachada:

Travessa Biapoiada
Vidro Laminado Espessura de 10 mm
Peso da Fachada = 33 kg/m^2
Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm

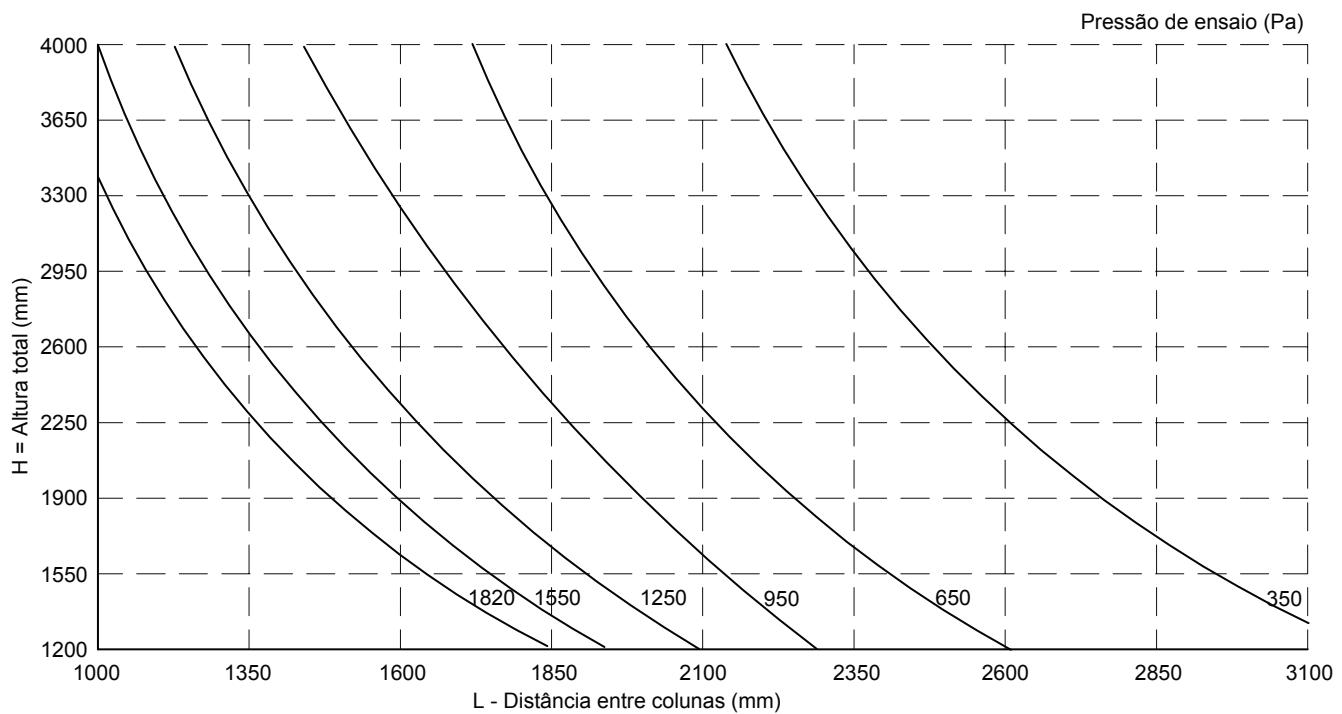
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características da Coluna

Área = 629 mm^2
 $J_x = 223178 \text{ mm}^4$
 $W_x = 6694 \text{ mm}^3$



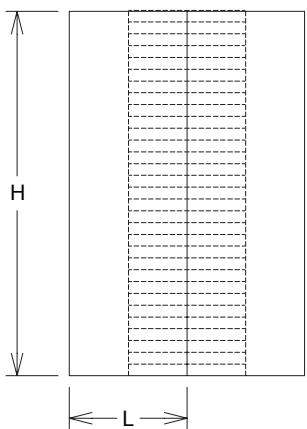
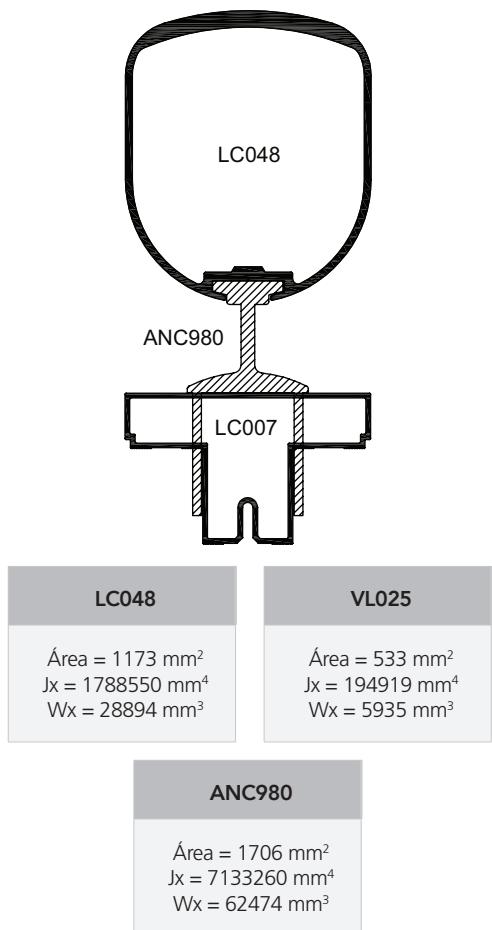
Diagramas

Fachada Entre-vãos Engastada - Coluna 20 e LC048

Características da Fachada:

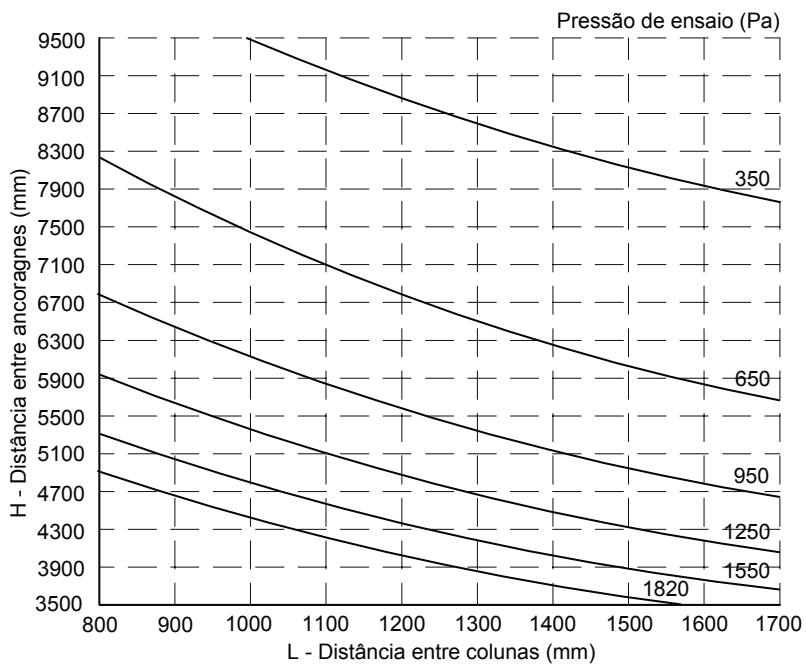
Coluna Engaste - Dilatação
 Vidro Laminado Espessura de 10 mm
 Peso da Fachada = 30 kg/m^2
 Flecha Admissível = $H/175$ ou 30 mm

Características da Coluna:



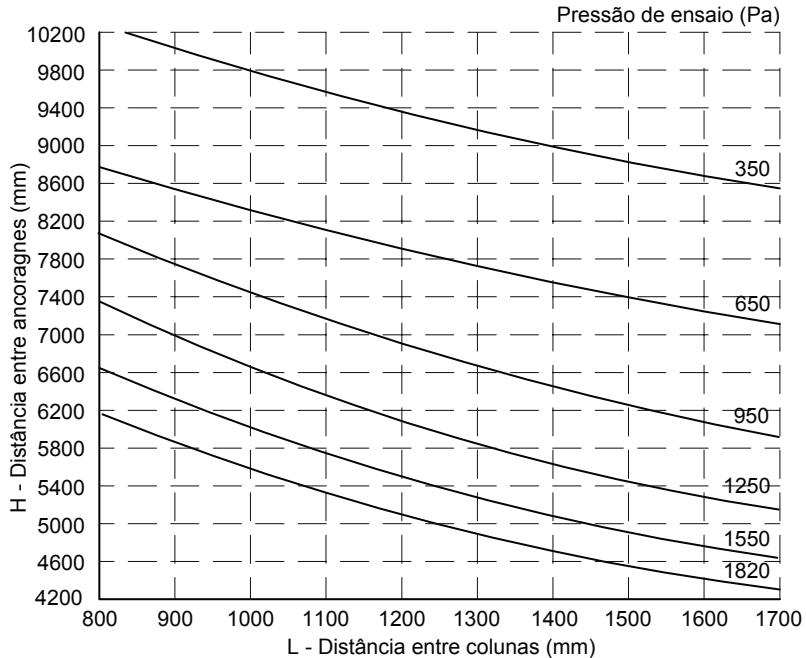
Características do Material:

Liga C0A7 T5
 $L_r = 15 \text{ kg/mm}^2$
 $L_e = 11 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
 Tensão Admissível = 7 kg/mm^2



Características do Material:

Liga 6063 T6
 $L_r = 20,5 \text{ kg/mm}^2$
 $E = 7000 \text{ kg/mm}^2$
 Tensão Admissível = 10 kg/mm^2



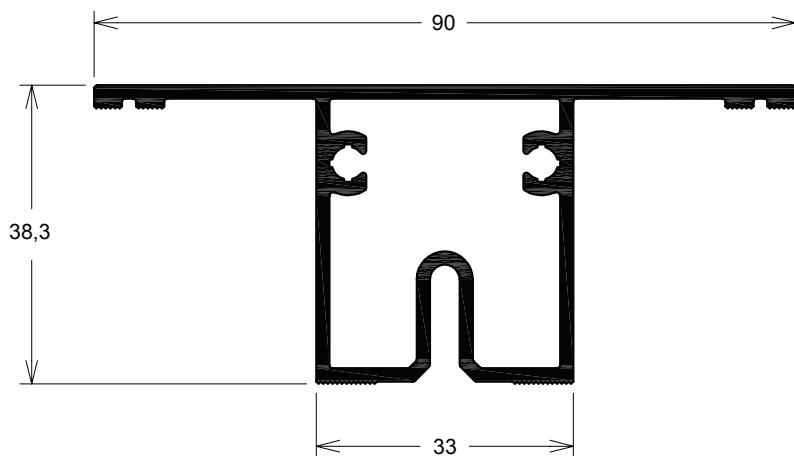
Índice de Perfis

Cód.	Pág.
FC590	161
FC591	161
FC592	159
FC633	156
FC634	156
LC001	152
LC003	157
LC004	162
LC005	162
LC006	158
LC007	152
LC008	157
LC010	155
LC011	155
LC012	159
LC013	160
LC014	161
LC016	158
LC017	161
LC018	153
LC022	160
LC023	160
LC024	154
LC026	152
LC033	153
LC034	159
LC046	154
LC053	160
LC054	162
LC071	162

COLUNAS

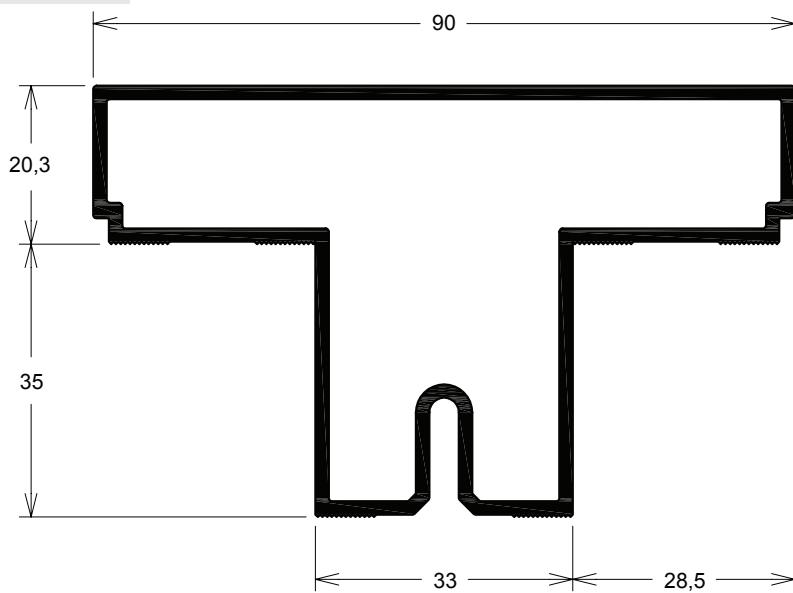
LC026

1,141 kg/m



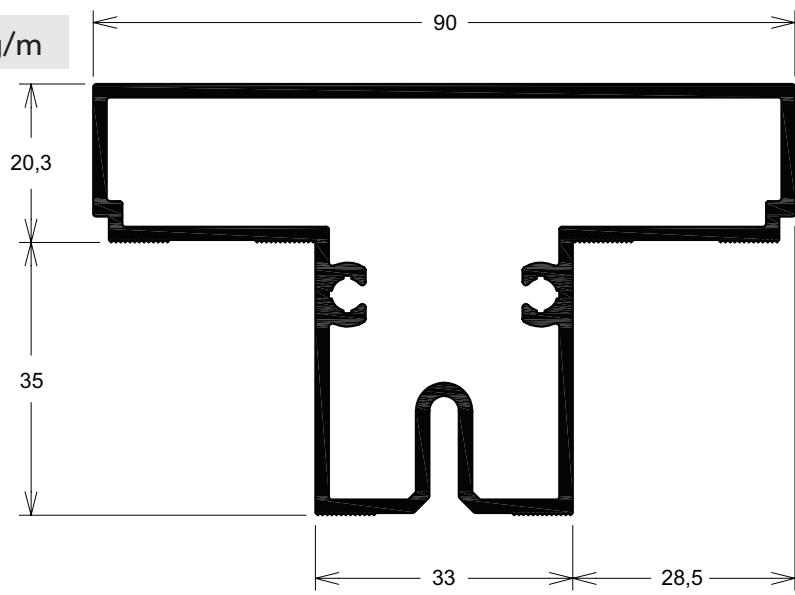
LC007

1,447 kg/m



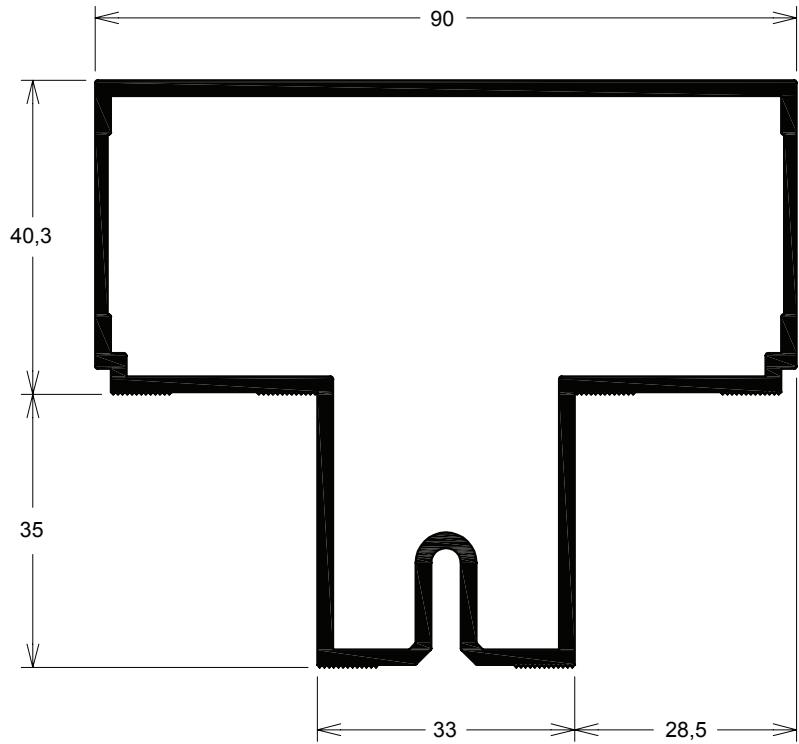
LC001

1,561 kg/m



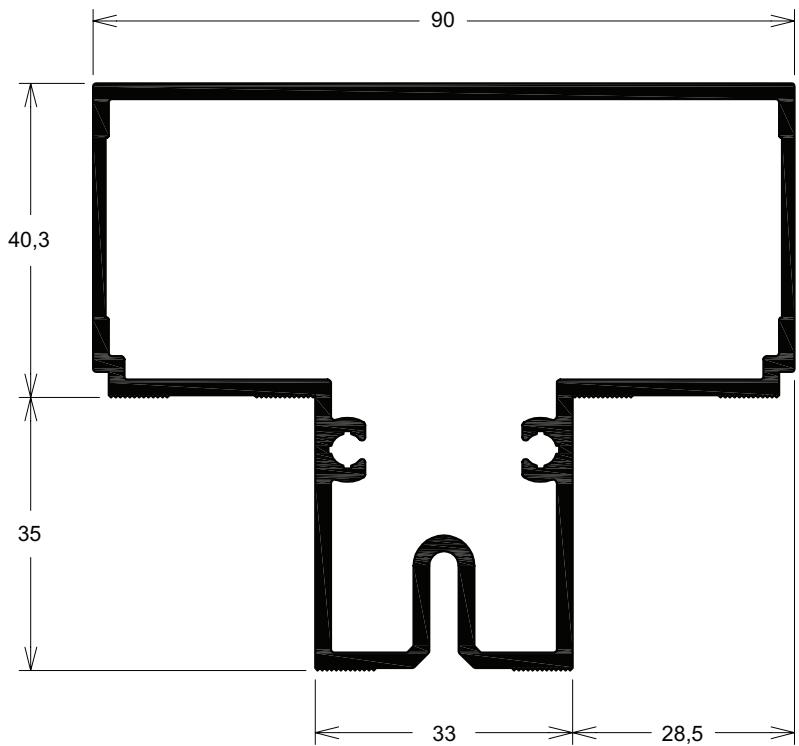
LC033

1,854 kg/m



LC018

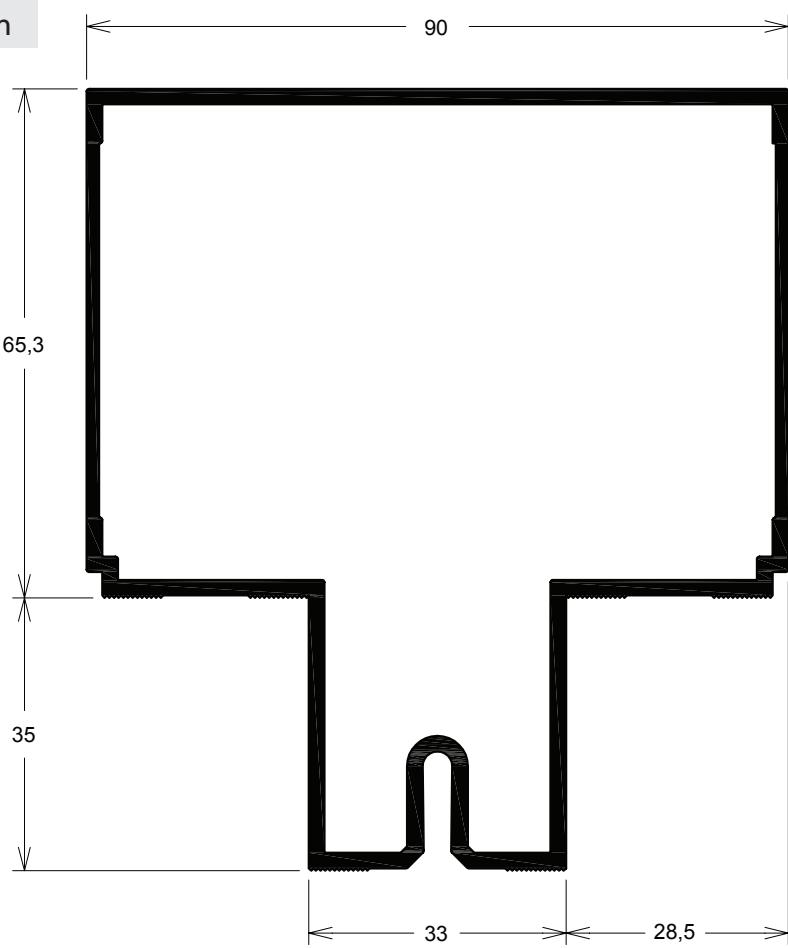
1,957 kg/m



Perfis

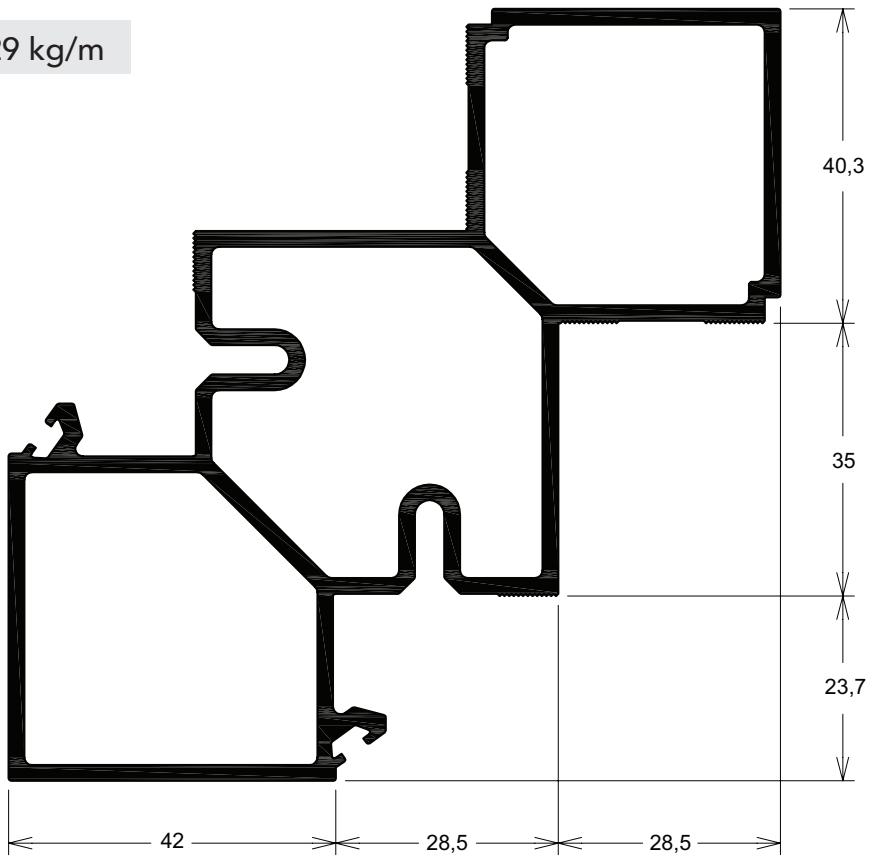
LC024

2,078 kg/m



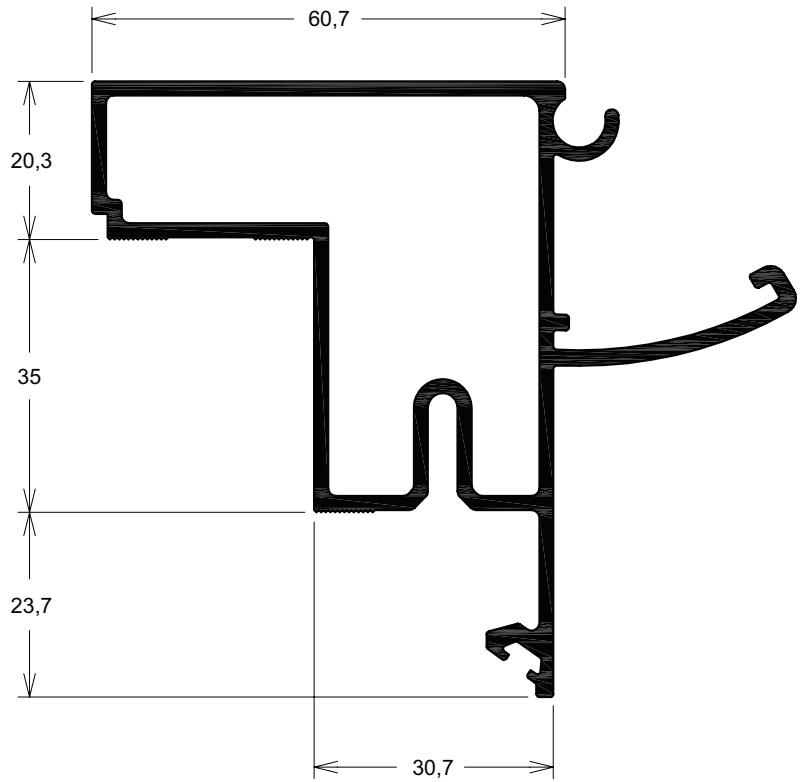
LC046

2,629 kg/m



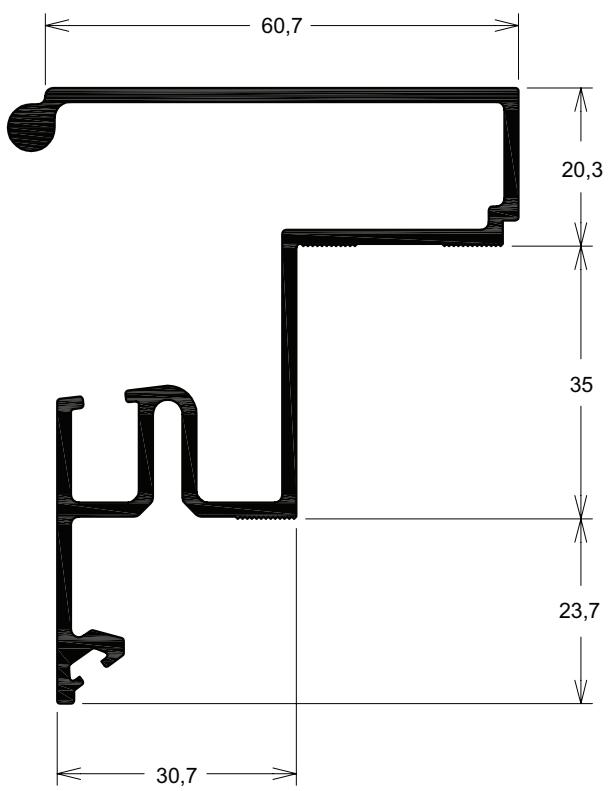
LC010

1,680 kg/m



LC011

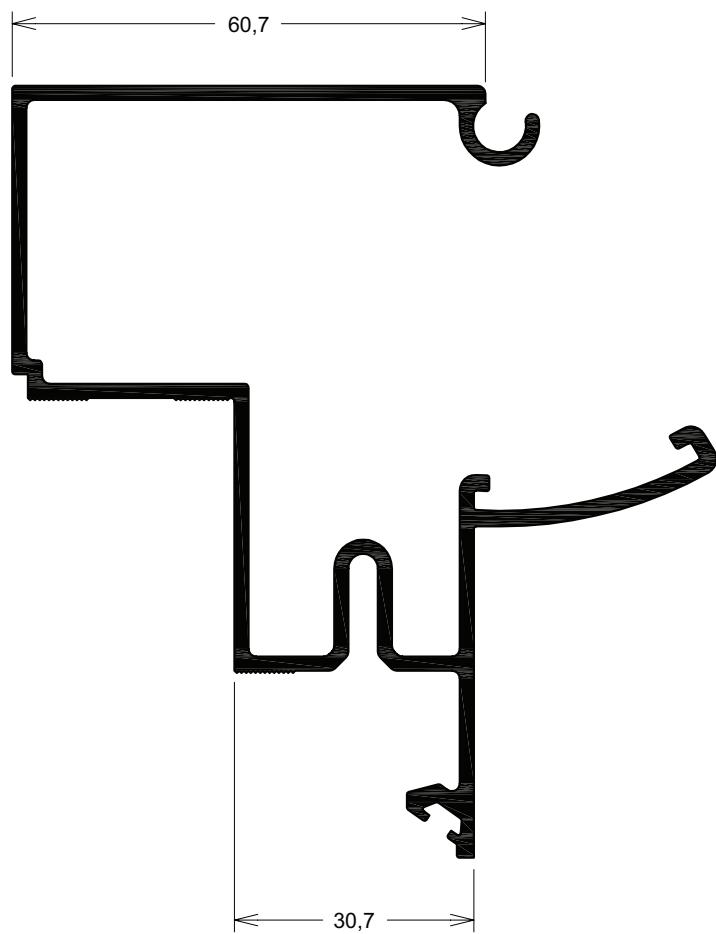
1,317 kg/m



Perfis

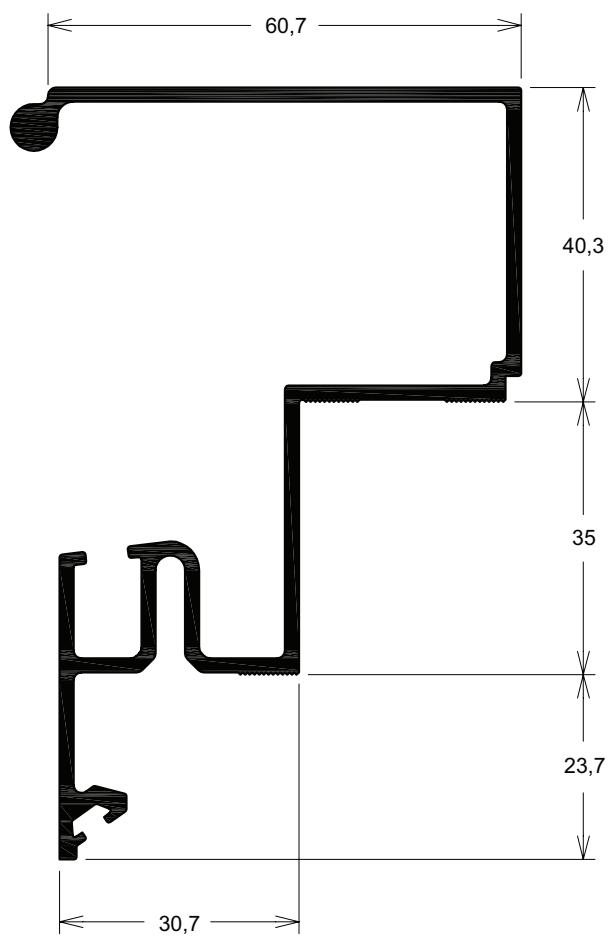
FC633

1,667 kg/m



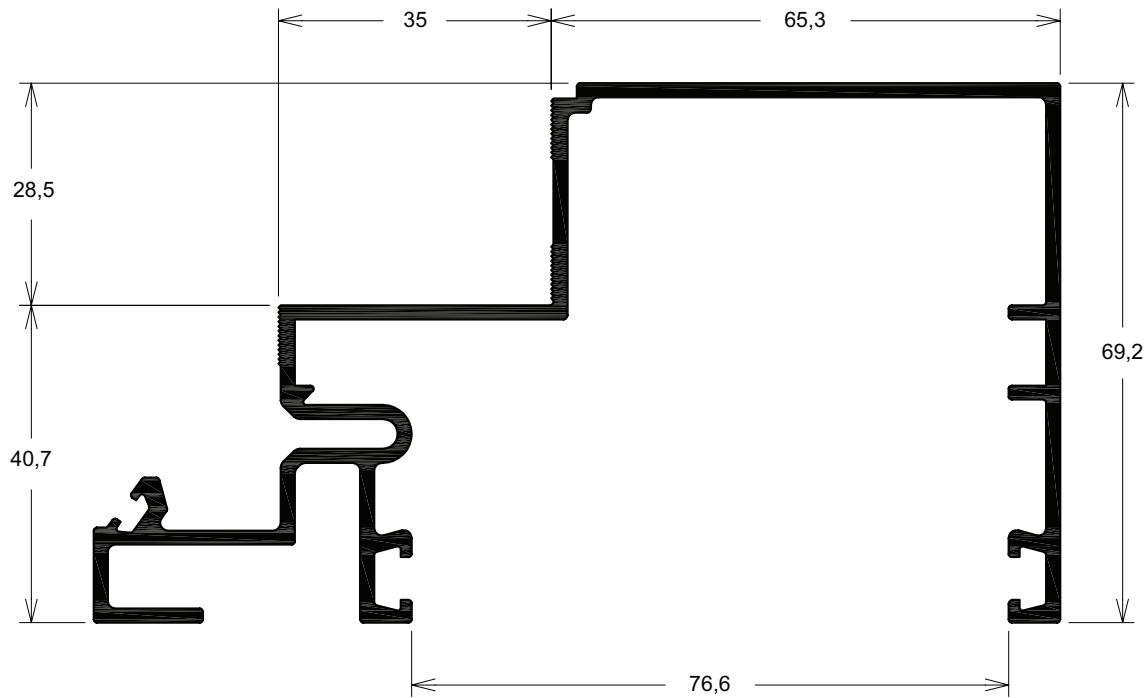
FC634

1,415 kg/m

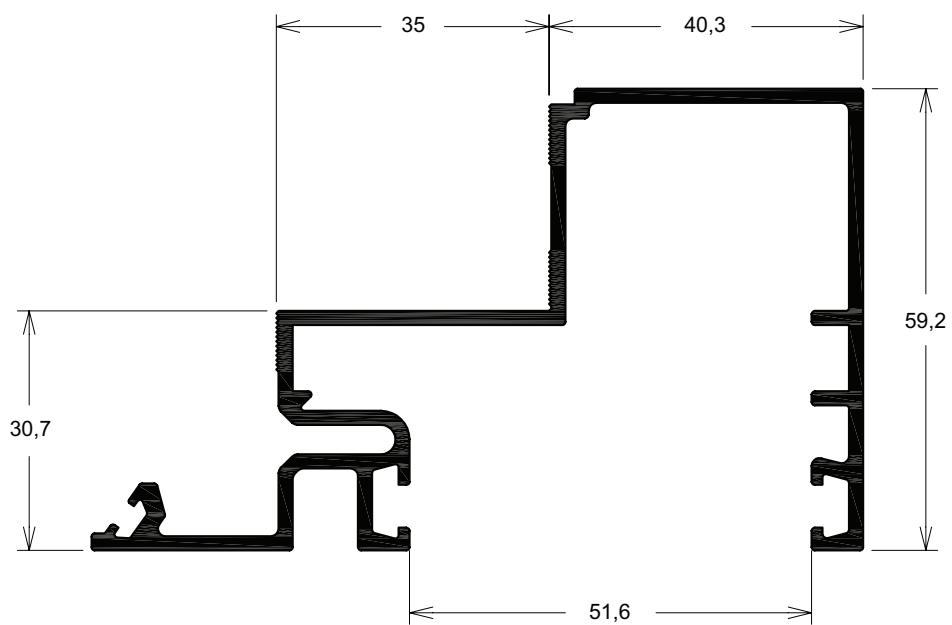


MEIA COLUNA

LC003 1,793 kg/m



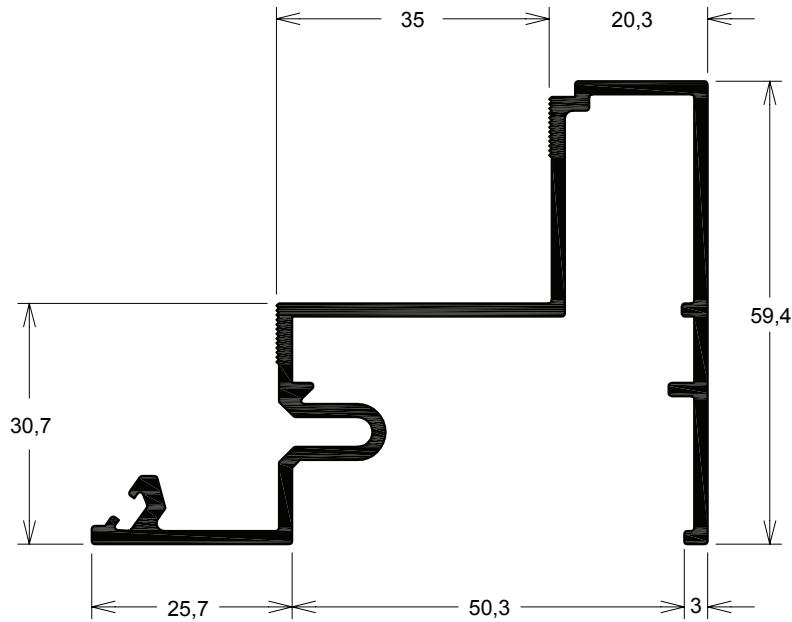
LC008 1,447 kg/m



Perfis

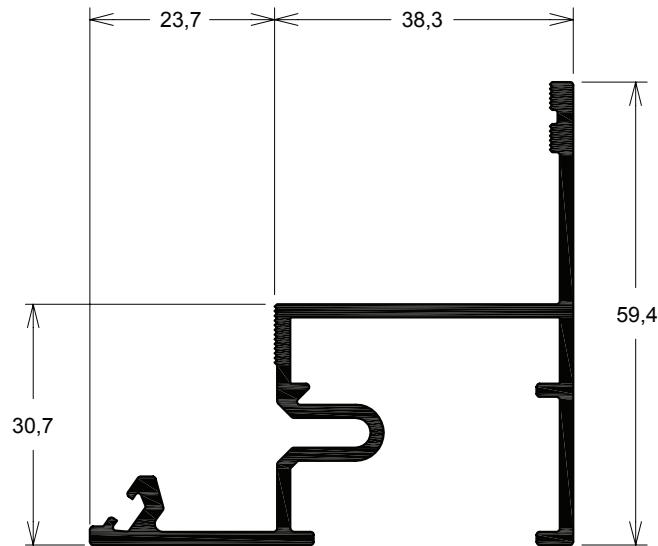
LC006

1,099 kg/m



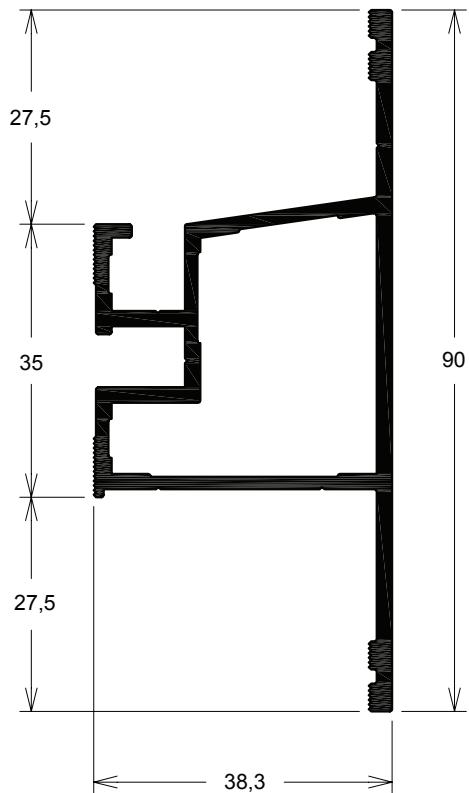
LC016

0,920 kg/m



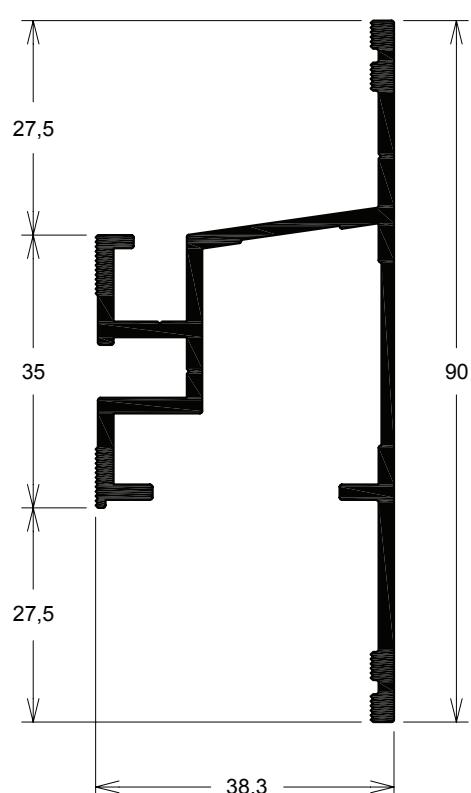
LC034

1,157 kg/m



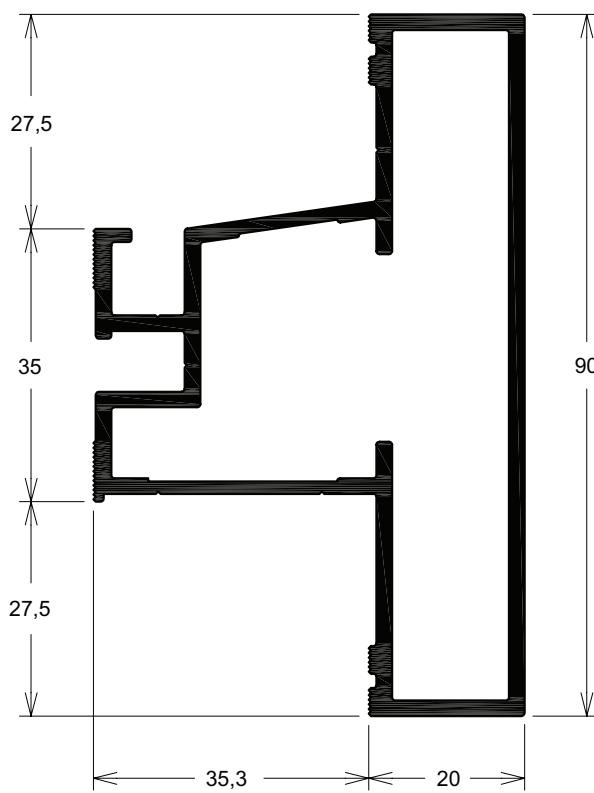
FC592

1,054 kg/m



LC012

1,703 kg/m

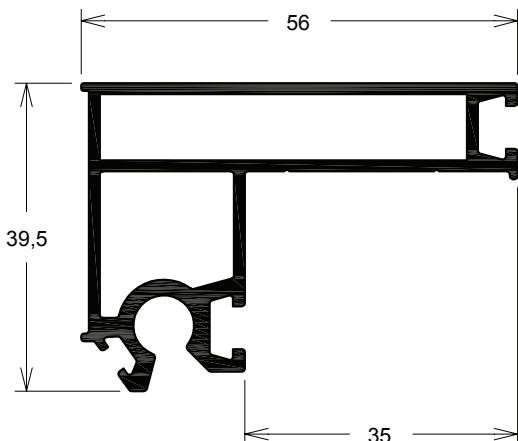


Perfis

FOLHAS

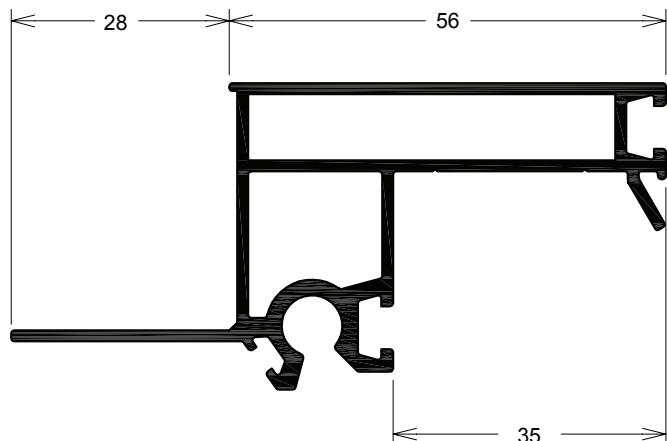
LC013

0,905 kg/m



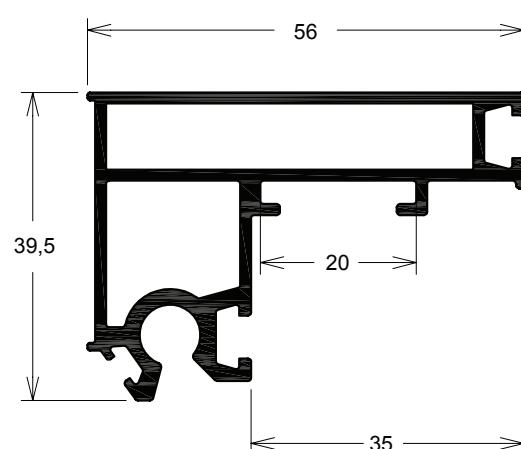
LC023

1,043 kg/m



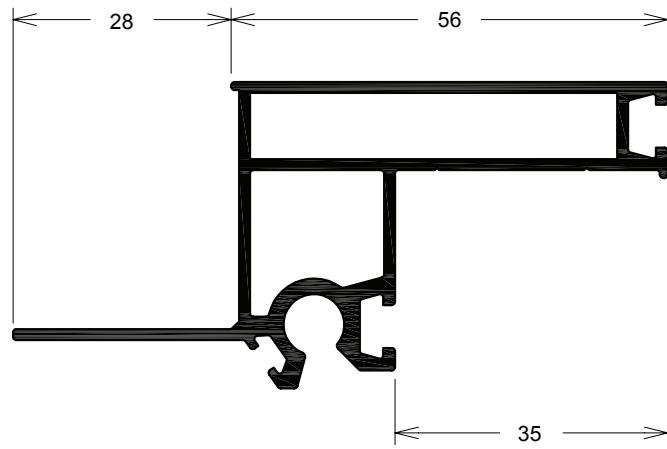
LC053

0,955 kg/m



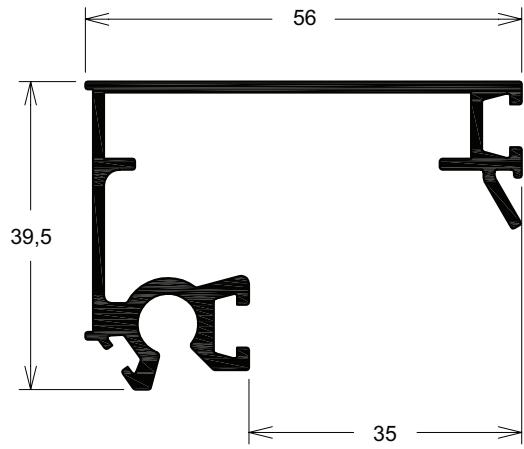
LC022

1,012 kg/m



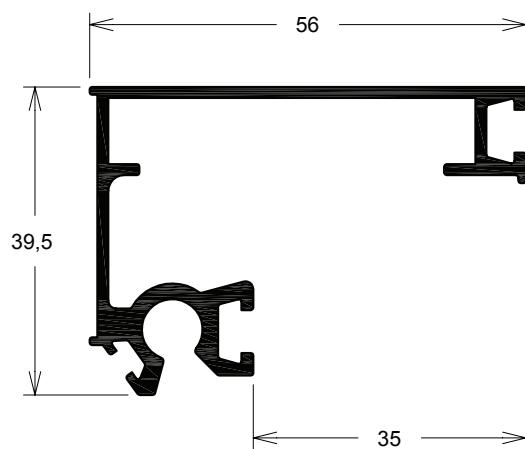
FC590

0,750 kg/m



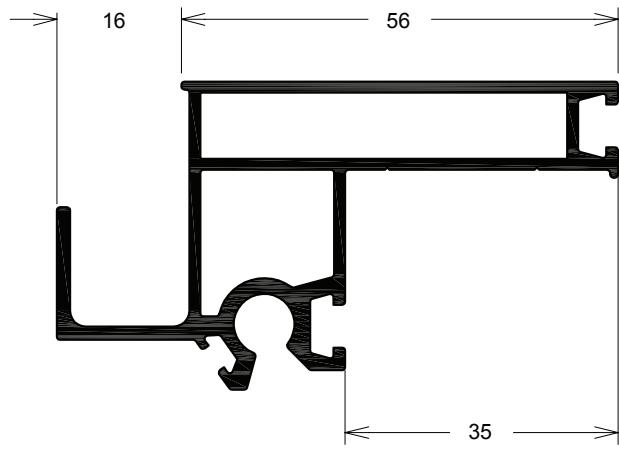
FC591

0,719 kg/m



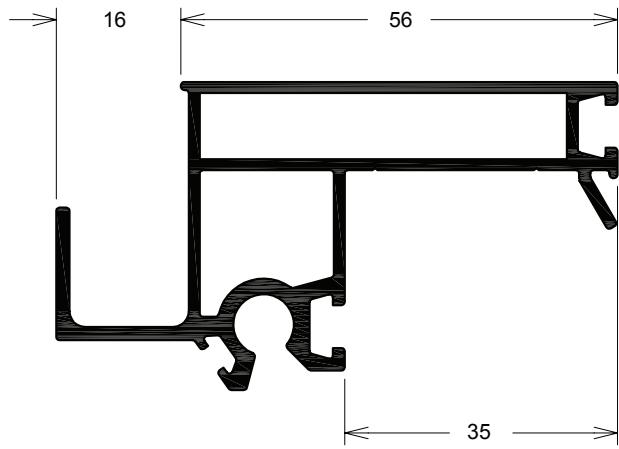
LC017

1,056 kg/m



LC014

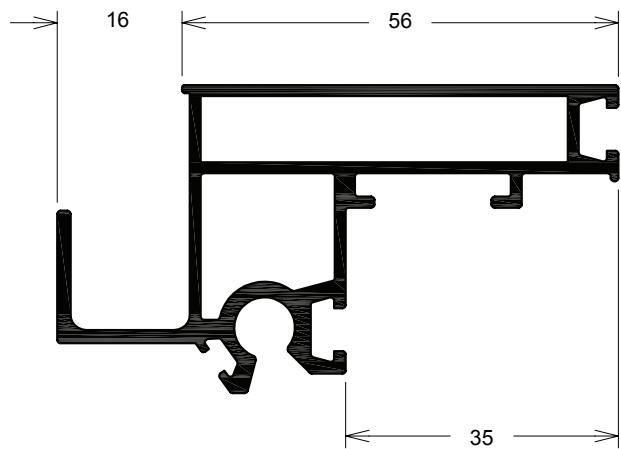
1,087 kg/m



Perfis

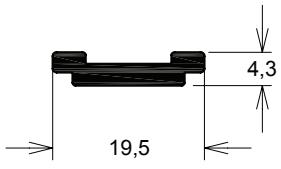
LC071

1,105 kg/m



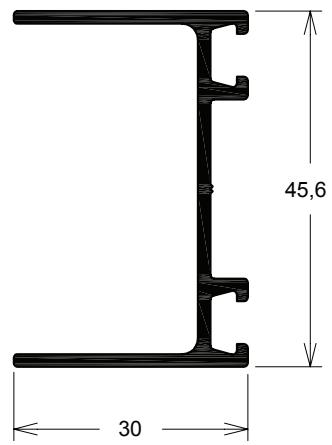
LC054

0,158 kg/m



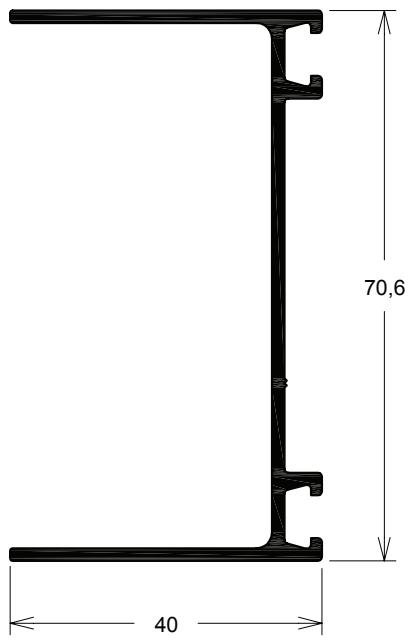
LC005

0,520 kg/m



LC004

0,715 kg/m

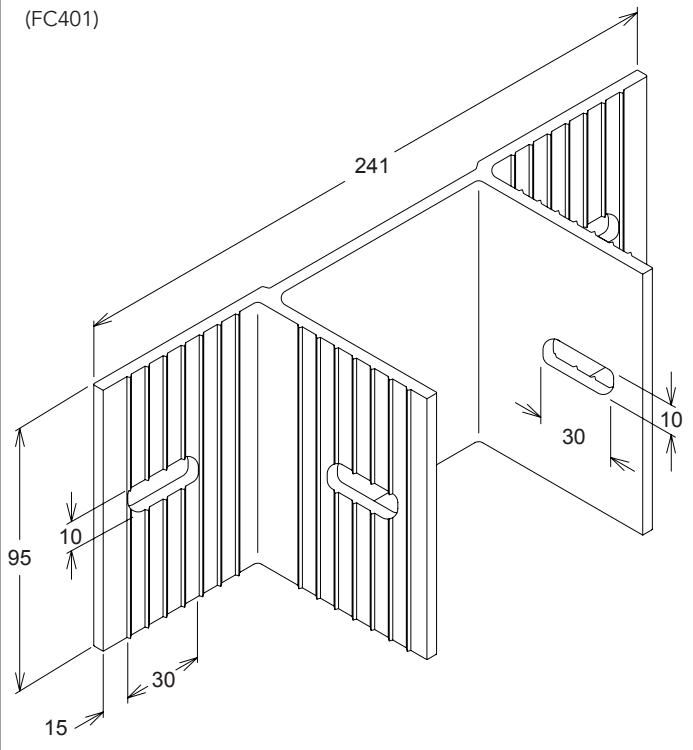


Índice de Componentes

Cód.	Pág.
ANC973	164
ANC974	164
ANC975	164
ANC976	164
BRAÇO	169
CON416 (DIREITA)	166
COM417 (ESQUERDA)	166
COR157	167
FEC450	169
FEC524	169
FEC1070	169
GUA246	168
GUA249	167
GUA316	168
GUA317	168
GUA318	167
GUA319	168
GUA355	168
GUA375	168
KIT609	169
LUV982	165
LUV983	165
LUV984	166
LUV985	166
PRE971	167
PRE972	167
PRE973	167
PRE974	167
PRE975	166
PRE976	167
PRE977	166

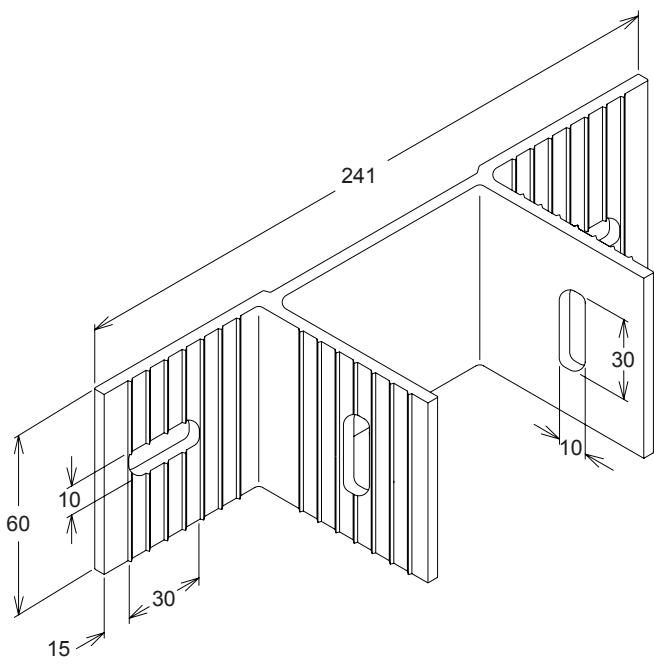
ANC973

Ancoragem Central
para Coluna LC024
Alumínio Natural
(FC401)



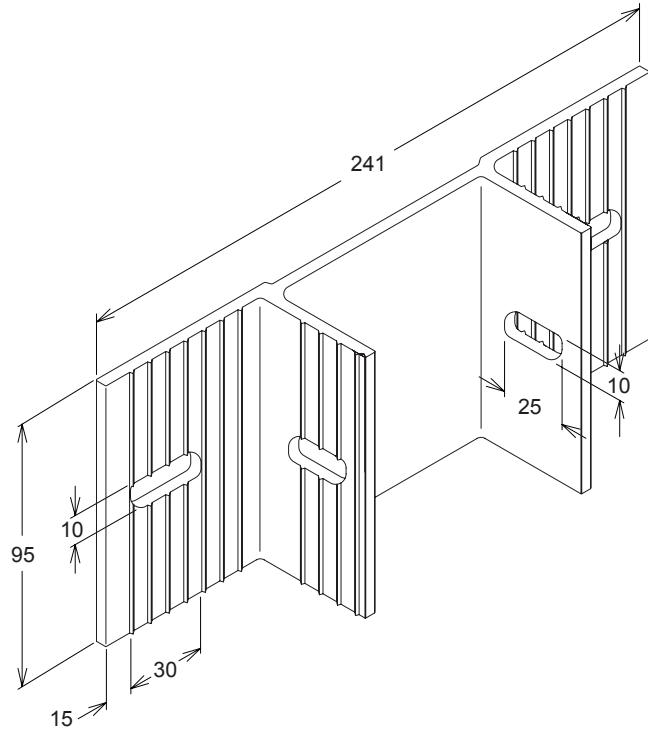
ANC974

Ancoragem Intermediária
para Coluna LC024
Alumínio Natural
(FC401)



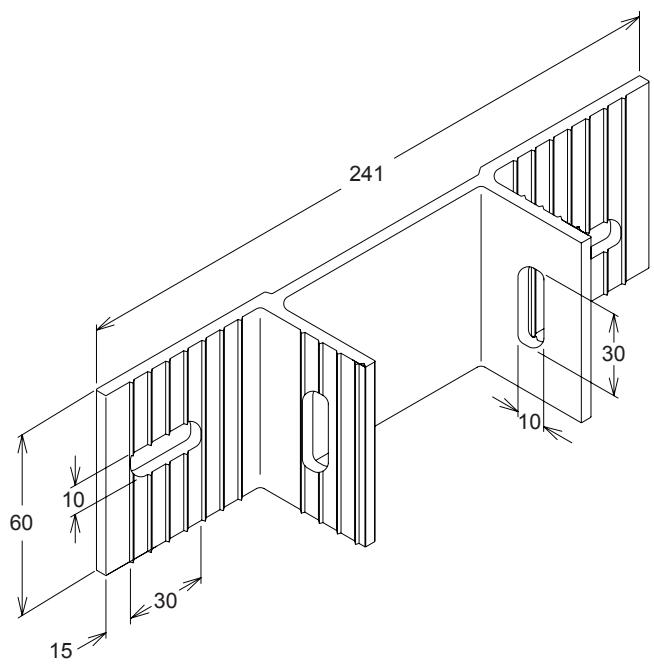
ANC975

Ancoragem Central
para Colunas LC033 e LC007
Alumínio Natural
(LC009)



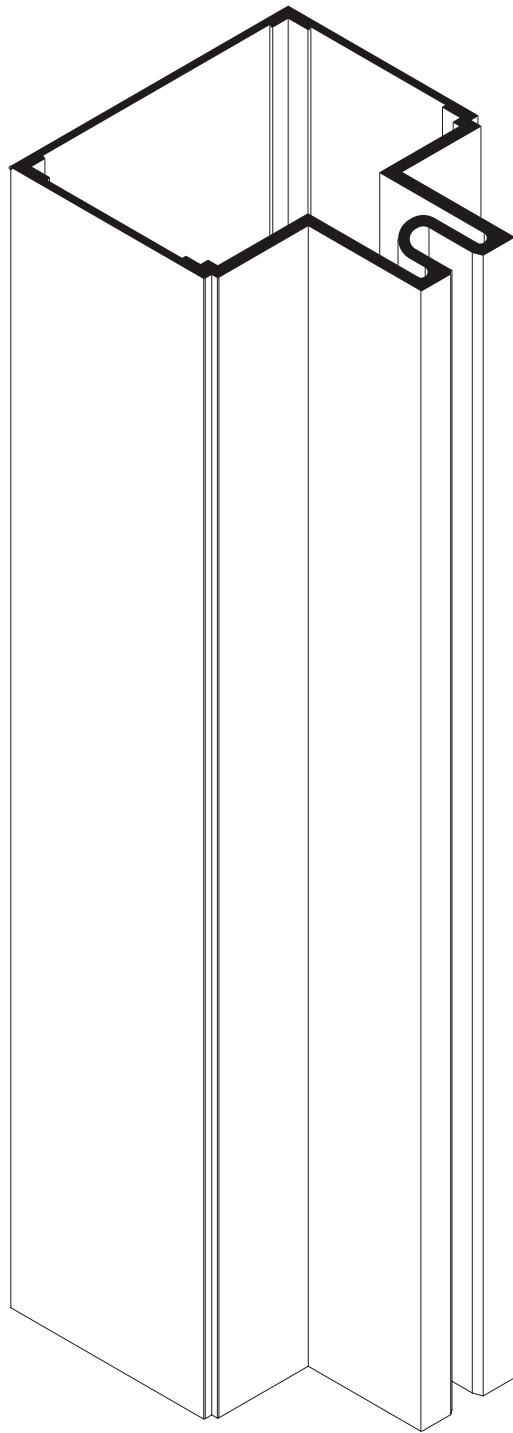
ANC976

Ancoragem Intermediária
para Colunas LC033 e LC007
Alumínio Natural
(LC009)



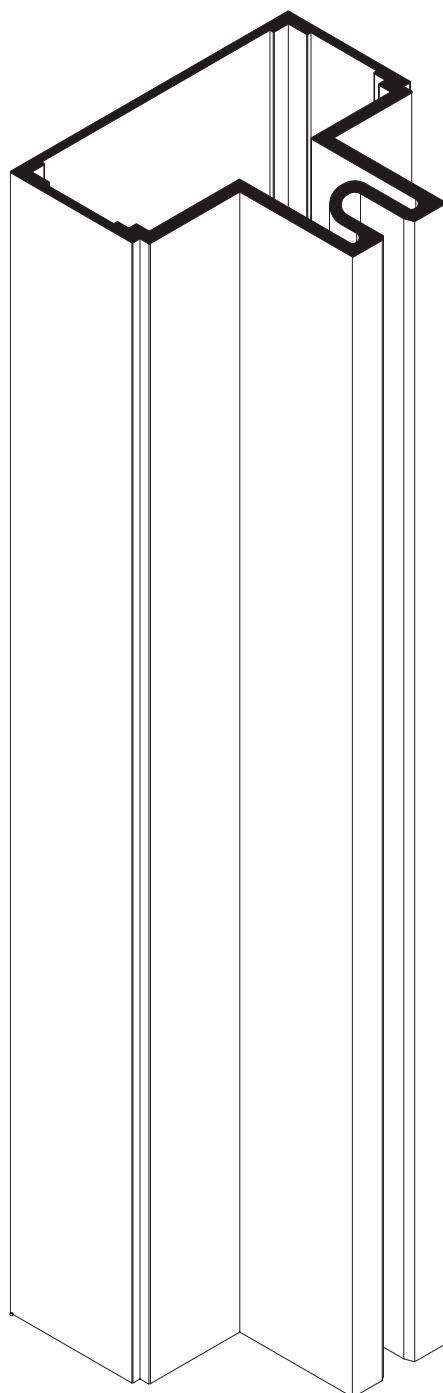
LUV982

Luva para Coluna LC024 400 mm
Alumínio Natural
(LC025)



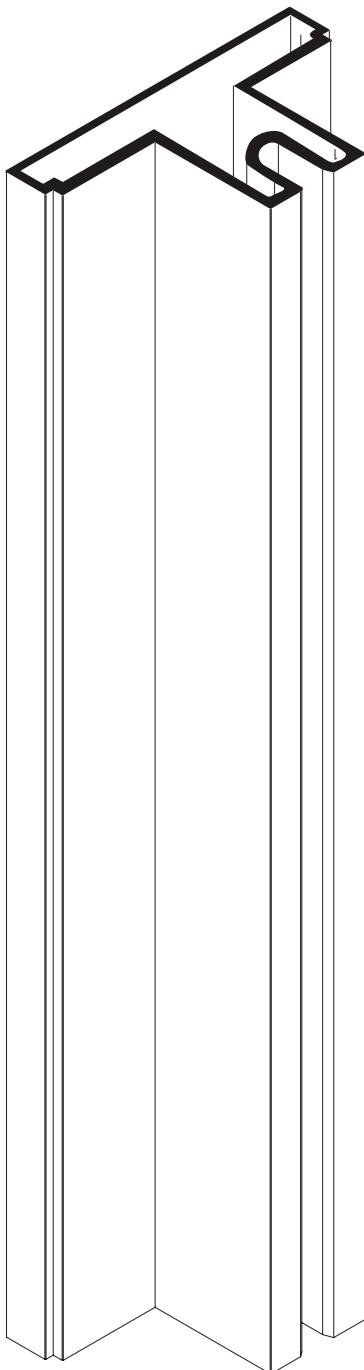
LUV983

Luva para Coluna LC033 400 mm
Alumínio Natural
(LC035)



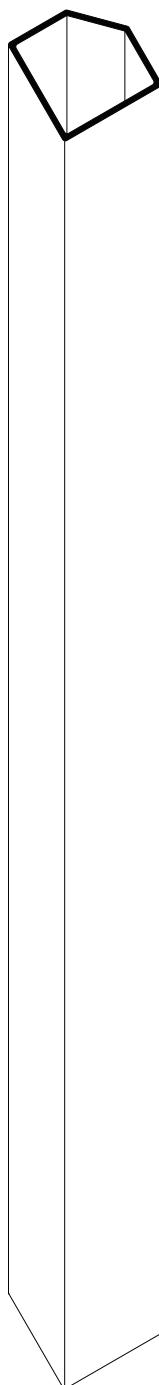
LUV984

Luva para Coluna LC007 400 mm
Alumínio Natural
(LC002)



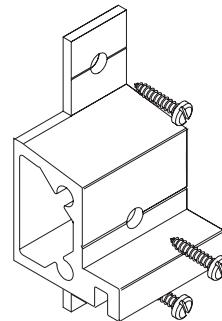
LUV985

Luva Guia para Coluna LC046 400 mm
Alumínio Natural
(LC020)



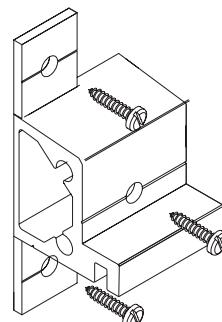
PRE975

Presilha Fixação Travessa Direita
Alumínio Preto
(LC051)



PRE977

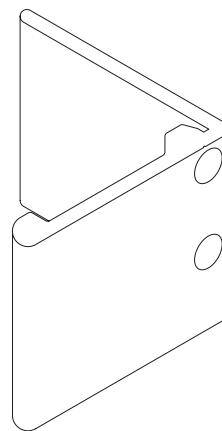
Presilha Fixação Travessa Esquerda
Alumínio Preto
(LC051)



CON416 (DIREITA)

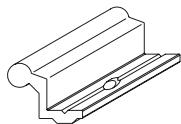
CON417 (ESQUERDA)

Conexão
Alumínio Natural
(FEC403)



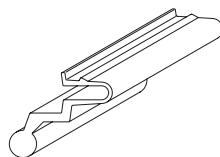
PRE974

Presilha Vertical Quadros 30 mm
Alumínio Preto
(FC397)



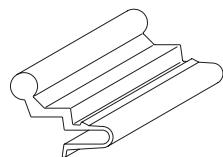
PRE972

Presilha Horizontal Quadros 30 mm
Alumínio Preto
(FC396)



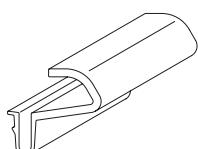
PRE971

Presilha Horizontal Quadros 30 mm
Alumínio Preto
(FC395)



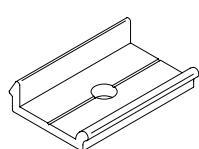
PRE973

Presilha de Apoio Quadros 30 mm
Alumínio Natural
(LC040)



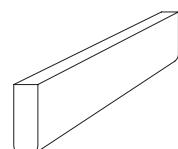
PRE976

Presilha Arremate Interno 30 mm
Alumínio Natural
(FC400)



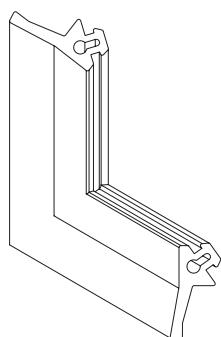
GUA249

Calço para Vidro
Polietileno Rígido



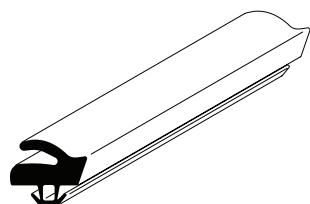
COR157

Corner GUA319
EPDM Preto



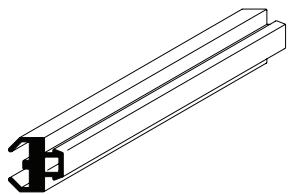
GUA318

Guarnição
EPDM Preto

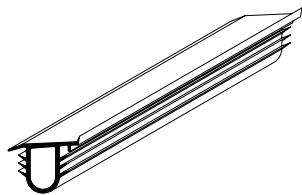


GUA246

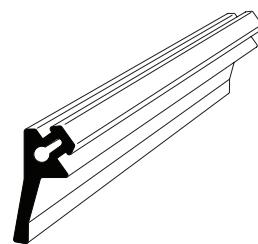
Guarnição
EPDM Preto

**GUA375**

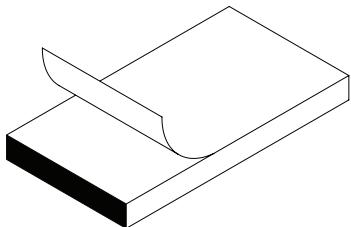
Guarnição
EPDM Preto

**GUA319**

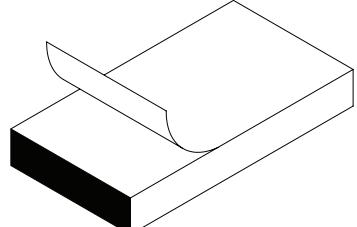
Guarnição
EPDM Preto

**GUA316**

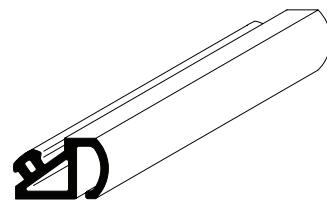
Guarnição Adesiva 29 mm x 3 mm
Vidro 8 mm
PVC Preto - Células Fechadas

**GUA317**

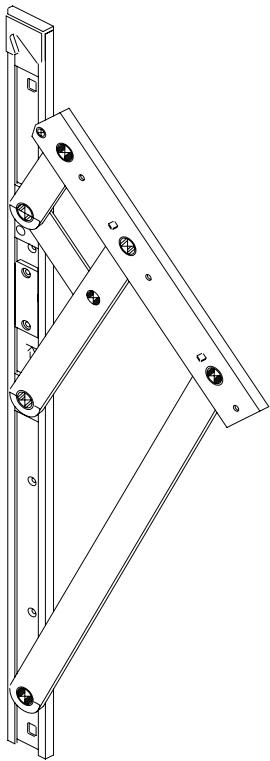
Guarnição Adesiva 29 mm x 5 mm
Vidro 6 mm
PVC Preto - Células Fechadas

**GUA355**

Guarnição
EPDM Preto



BRAÇO

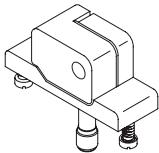


Braços - Alumínio - Caixa 17 mm				
Código	Dimensões	Altura da Folha	Largura da Folha	Carga Máxima
BRA588	342	Mín. 588 Máx. 600	Máx. 1500	22 Kg
BRA589	600	Mín. 640 Máx. 1000	Máx. 1500	35 Kg
BRA590	951	Mín. 990 Máx. 1200	Máx. 1500	42 Kg
BRA591	1200	Mín. 1240 Máx. 1500	Máx. 1500	72 Kg

Braços - Inox - Caixa 17 mm				
Código	Dimensões	Altura da Folha	Largura da Folha	Carga Máxima
BRA809	313,5	Mín. 500 Máx. 600	Máx. 1500	22 Kg
BRA810	365,5	Mín. 600 Máx. 800	Máx. 1500	40 Kg
BRA811	516,5	Mín. 700 Máx. 1500	Máx. 1500	75 Kg
BRA812	562,5	Mín. 800 Máx. 1500	Máx. 1500	100 Kg

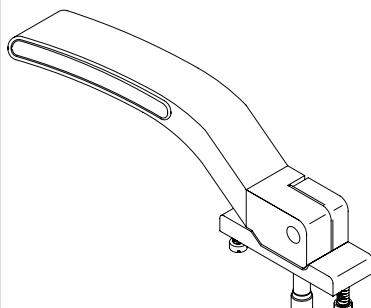
FEC524

Fecho
Articulado
Alumínio Preto



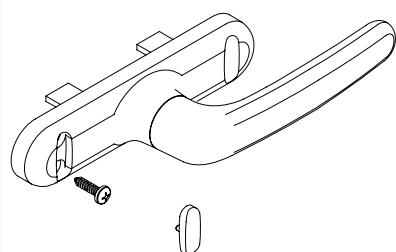
FEC450

Fecho Articulado
Versões: Direito e Esquerdo
Alumínio Preto



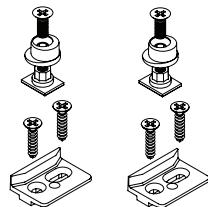
FEC1070

Fecho Tipo Cremona
Alumínio Branco ou Preto



KIT609

Kit Complementar
para Trava Multiponto
Zamac Preto





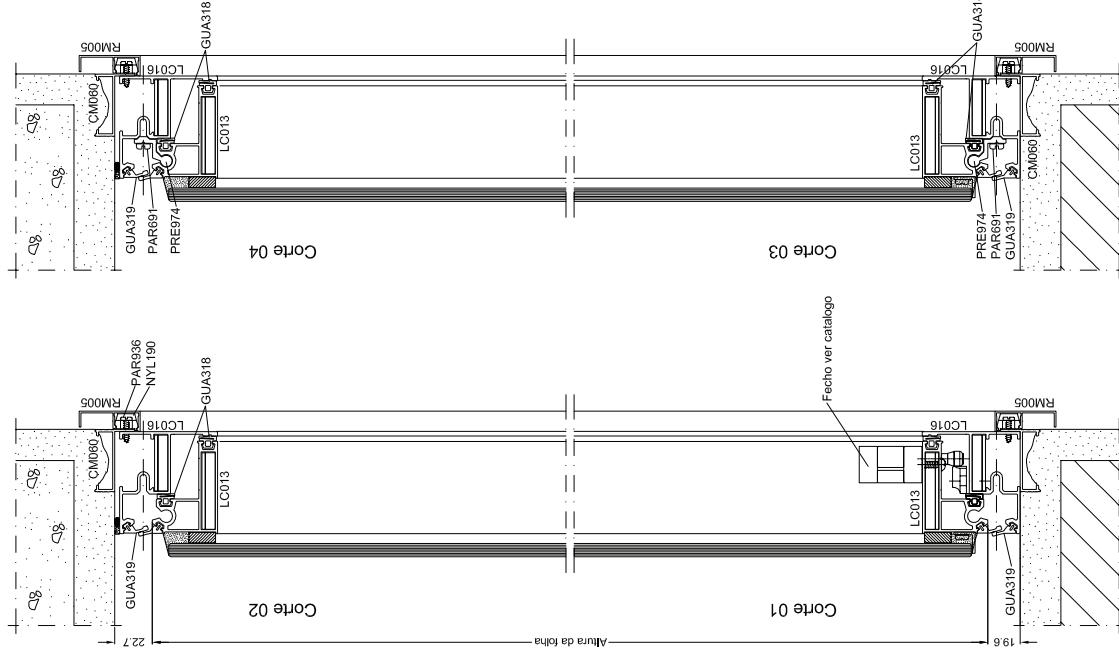
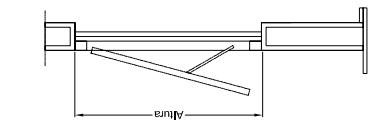
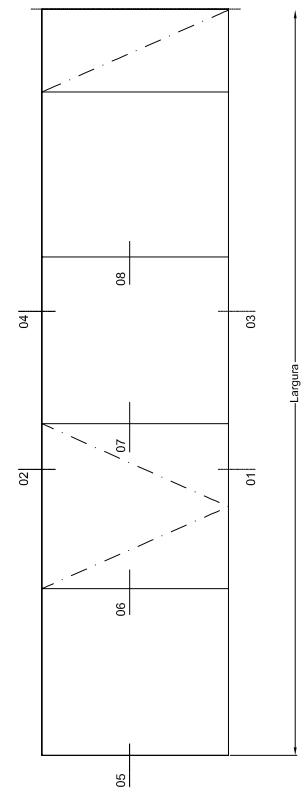
Índice de Desenhos de Montagem

Descrição	Pág.
FACHADA ENTRE COLUNA LC028	172
FACHADA ENTRE-VÃO COM PEITORIL - COLUNA LC028	173
FACHADA ENTRE-VÃO SEM PEITORIL - COLUNA DE 20 MM	174
FACHADA ENTRE-VÃO COM PEITORIL - COLUNA DE 20 MM	175
FACHADA CORTINA ENCAIXILHADA - COLUNA DE 20 MM	176
FACHADA CORTINA ENCAIXILHADA - COLUNA DE 40 MM	177
FACHADA CORTINA ENCAIXILHADA - COLUNA DE 65 MM	178
FACHADA CORTINA COM VIDRO DUPLO - COLUNA DE 65 MM	179
FACHADA CORTINA - COLUNA DE 65 MM	180
FACHADA CORTINA - COLUNA DE 20 MM	181
FACHADA CORTINA - COLUNA DE 40 MM DE CANTO	183
TÉRREO - SUPORTES E REFORÇOS PARA FIXAÇÃO - COLUNA DE 20 MM	184

Desenhos de Montagem

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

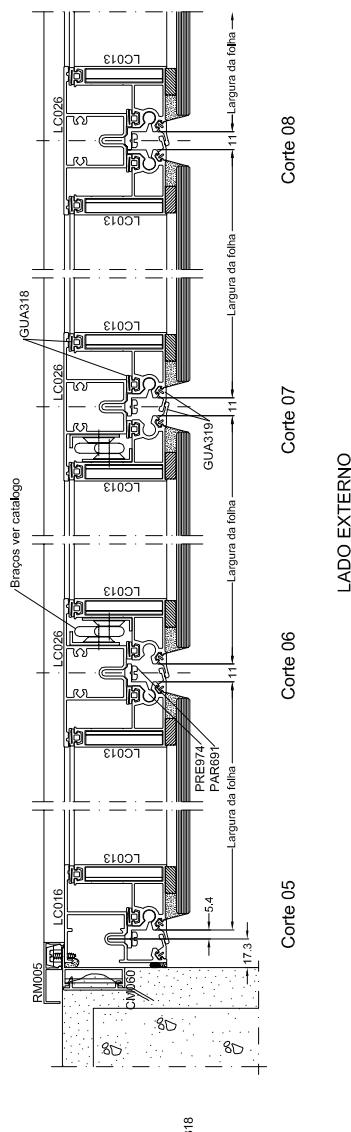
ELEVACÃO VISTA EXTERNA



LADO EXTERNO

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

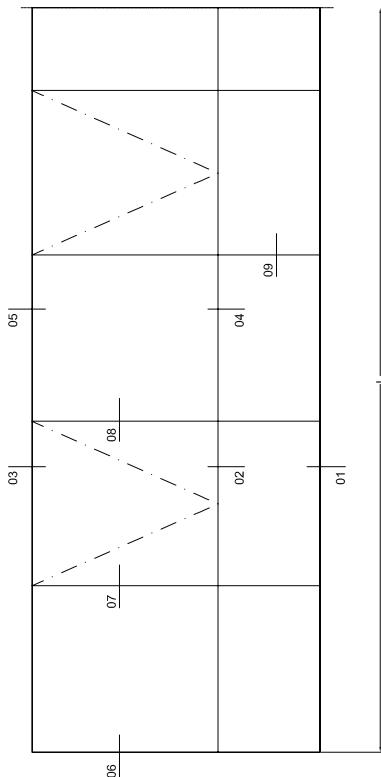
Nota: Todas as guarnições deverão ter os cantos vulcanizados.



Corte 05
Corte 06
Corte 07
Corte 08
LADO EXTERNO

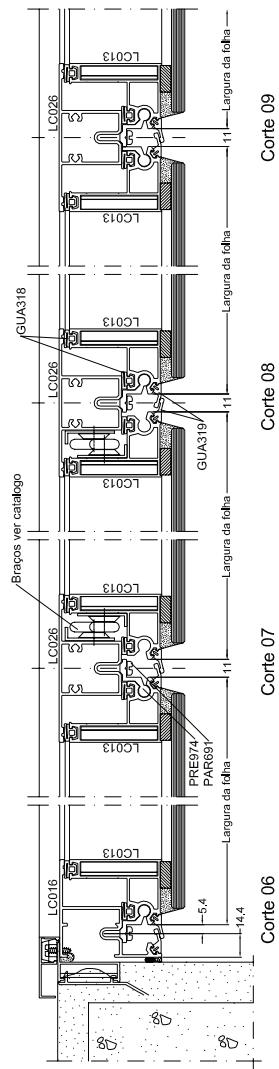
FACHADA ENTRE COLUNA LC028

ELEVAÇÃO VISTA EXTERNA



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

Nota: Todas as garnições deverão ter os cantos vulcanizados.

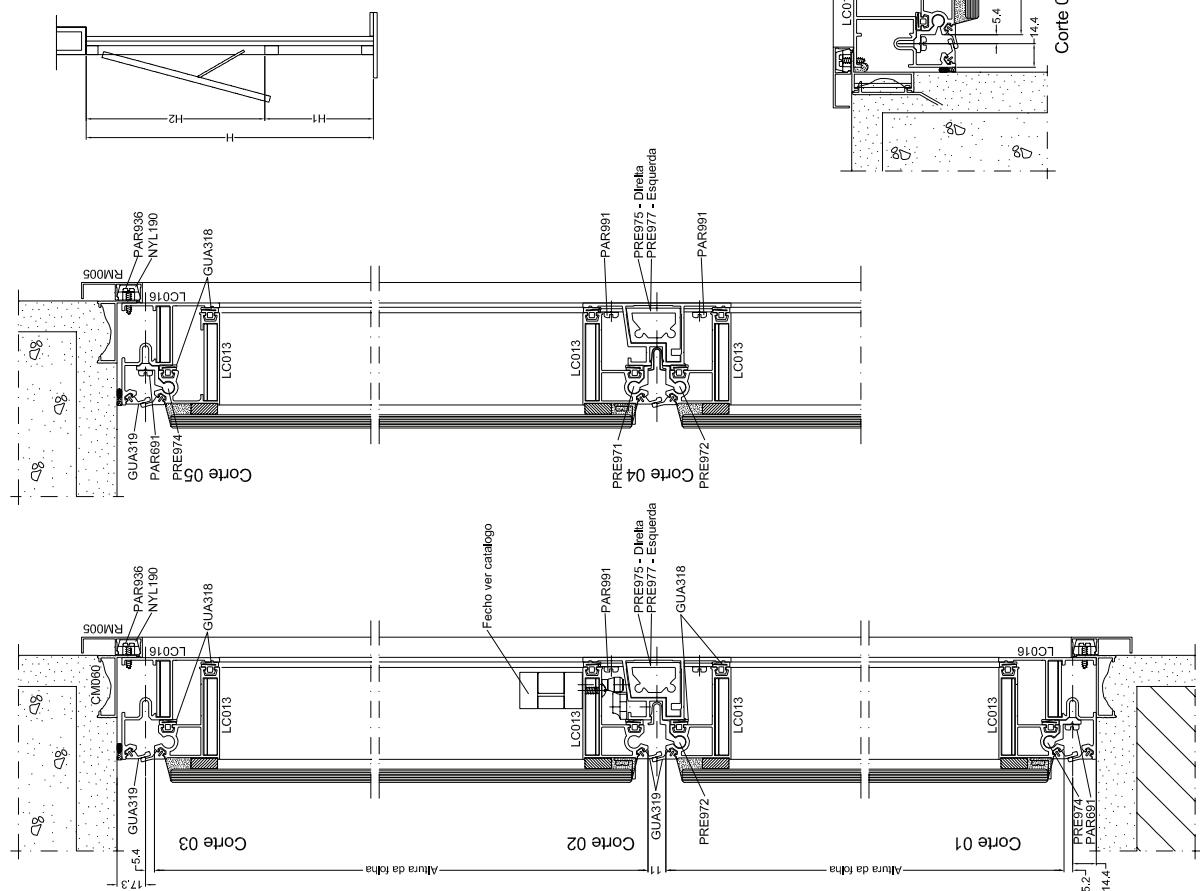


Corte 09

porte 08

Corte C

LADO EXTERNO

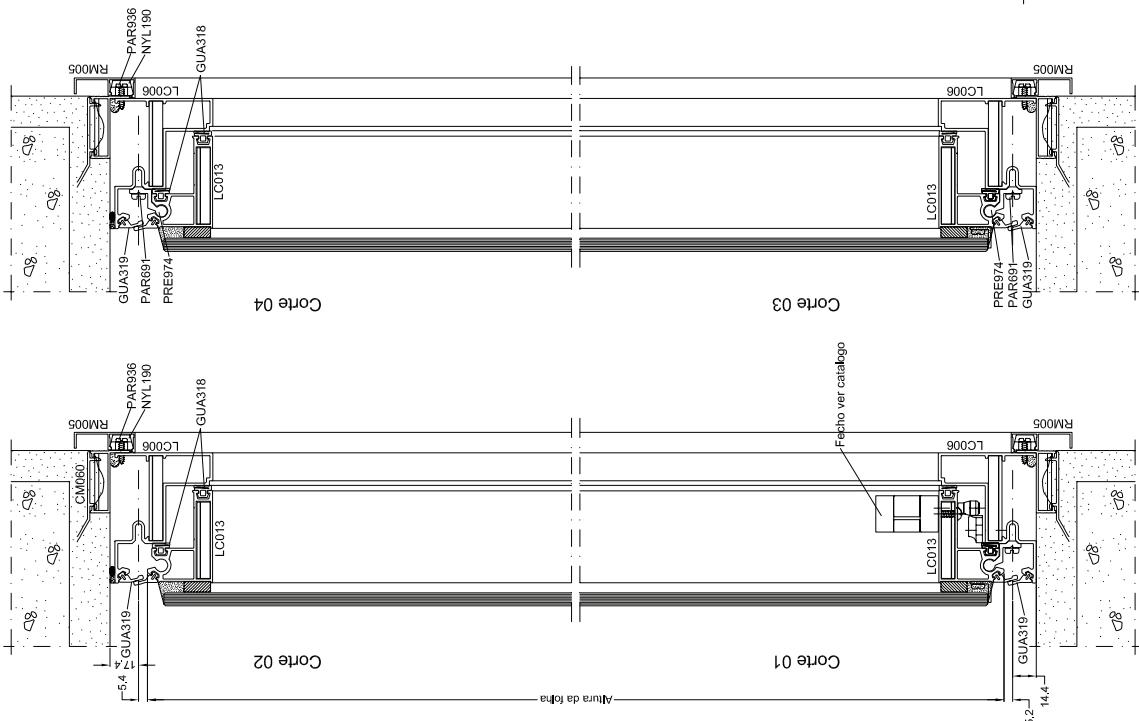
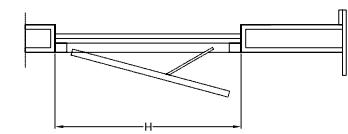
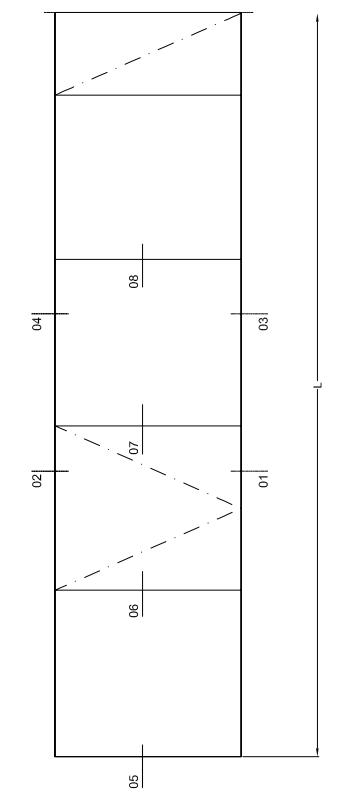


LADO EXTERNO

FACHADA ENTRE-VÃO COM PEITORIL - COLUNA LC028

Desenhos de Montagem

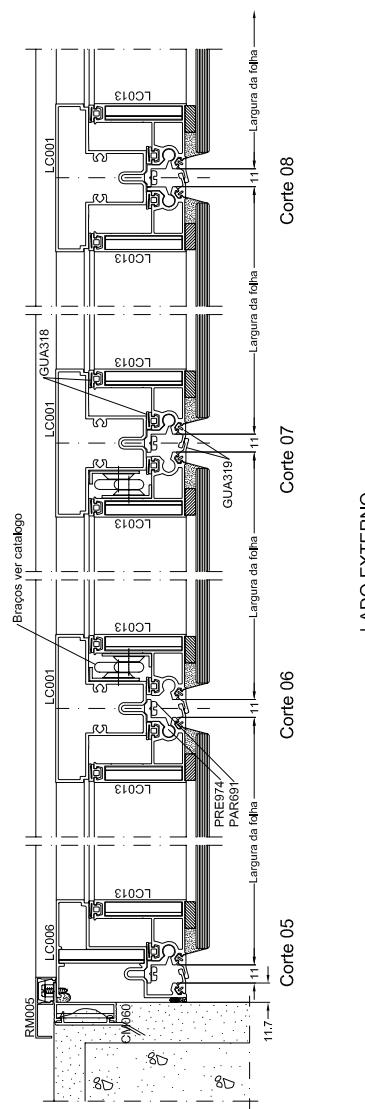
ELEVAÇÃO VISTA EXTERNA



LADO EXTERNO

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

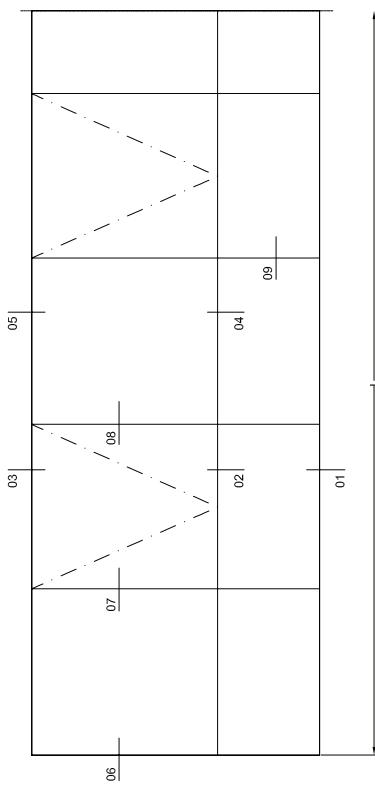
Nota: Todas as guarnições deverão ter os cantos vulcanizados.



LADO EXTERNO

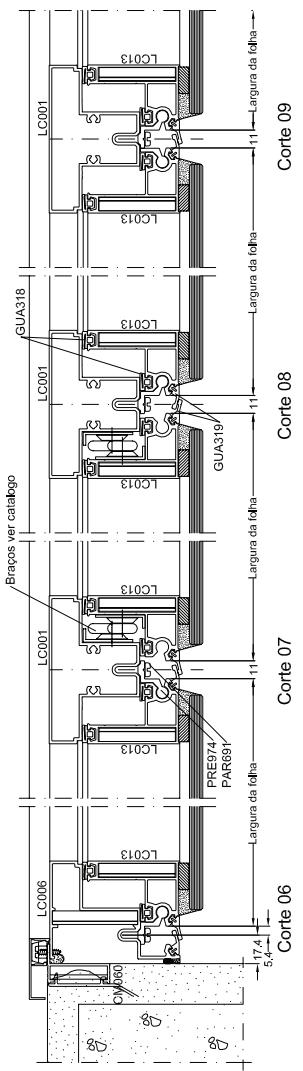
FACHADA ENTRE-VÃO SEM PEITORIL - COLUNA DE 20 MM

ELEVAÇÃO VISTA EXTERNA



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

Nata: Todas as gêneros musicais dão origem a canções cantadas.

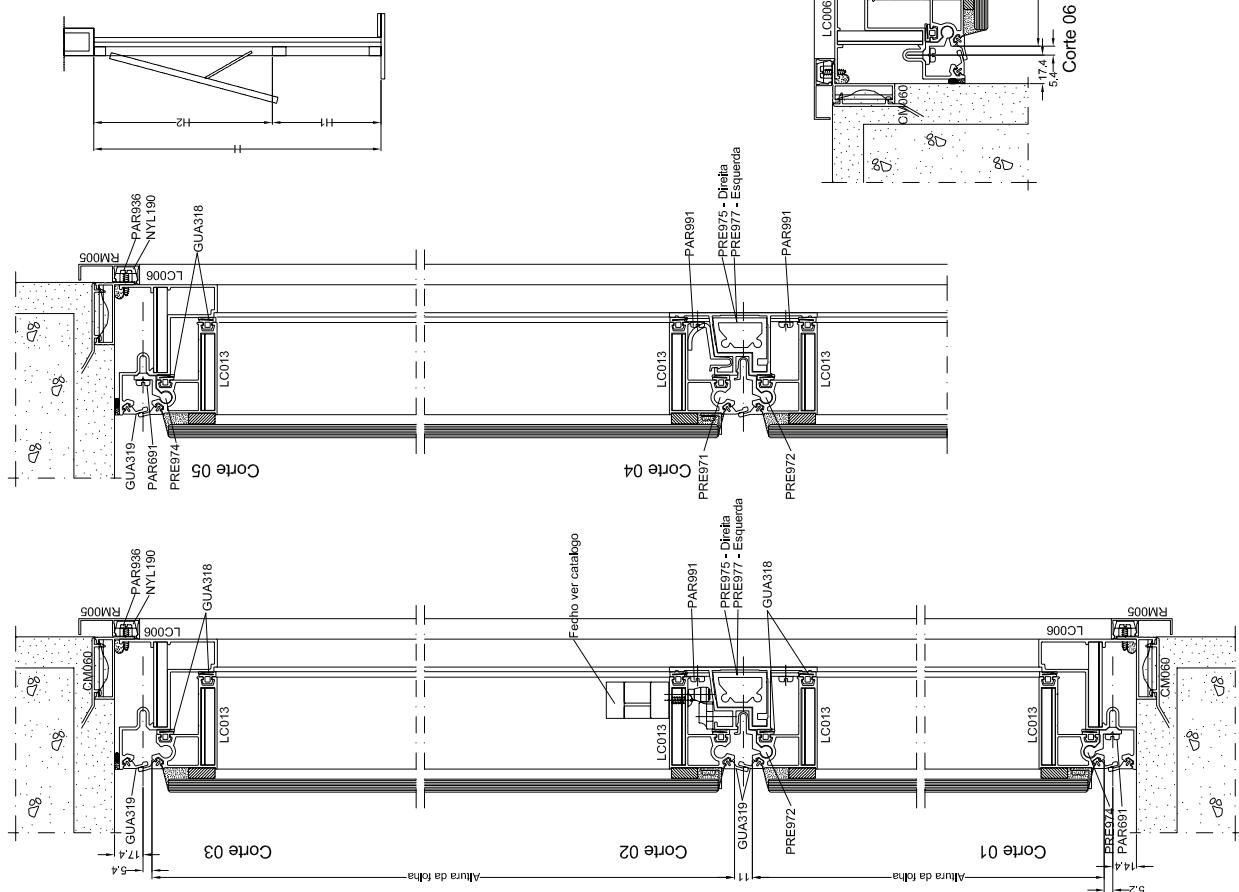


三〇〇

Corte 08

Corte 07

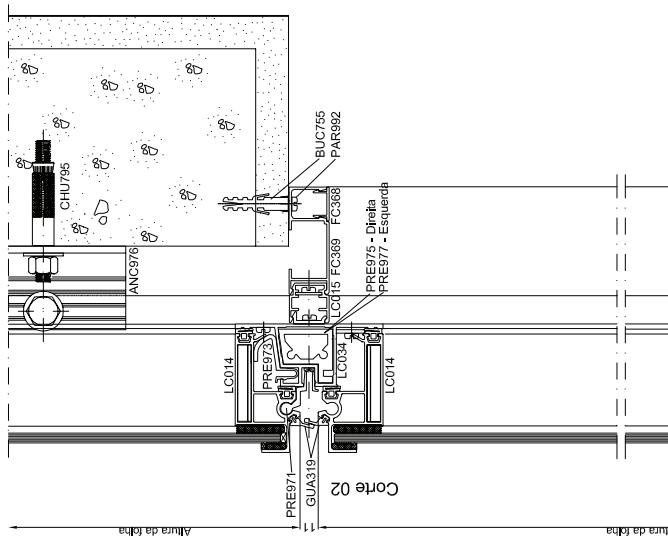
LADO EXTERNO



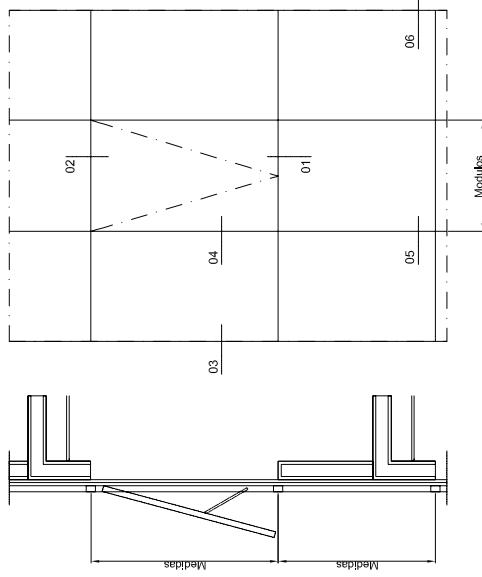
LADO EXTERNO

Desenhos de Montagem

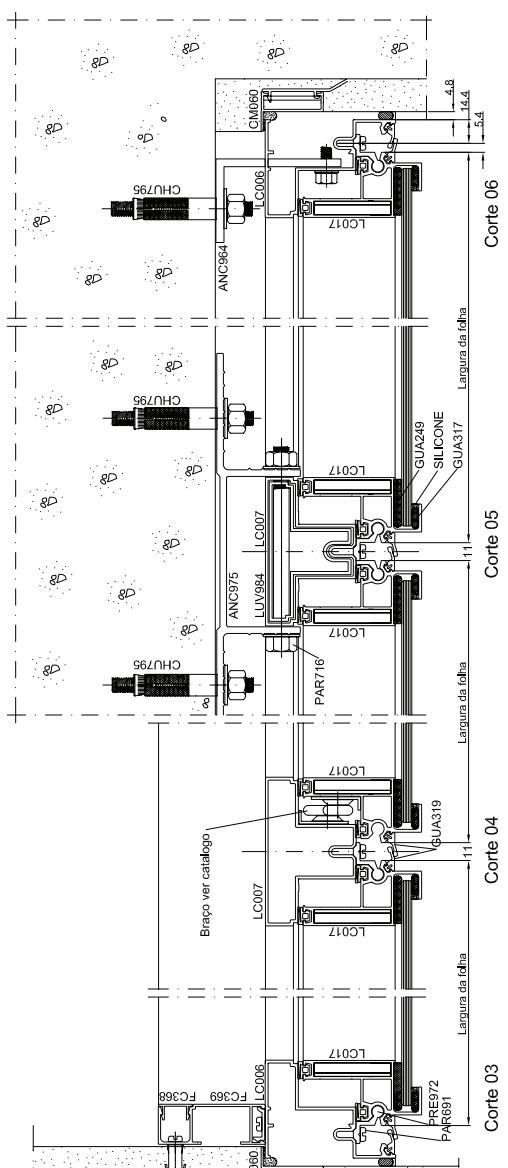
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.



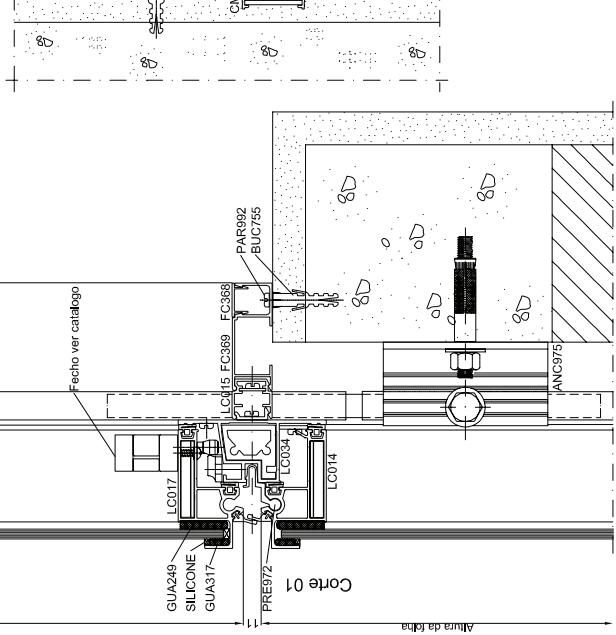
ELEVAÇÃO VISTA EXTERNA



Nota: Todas as garnições deverão ter os cantos vulcanizados.

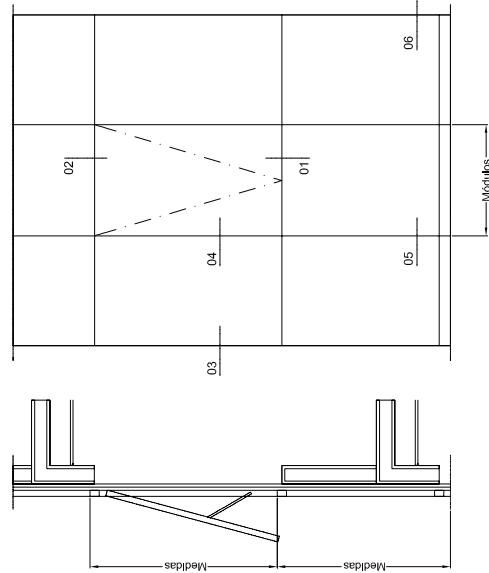


LADO EXTERNO

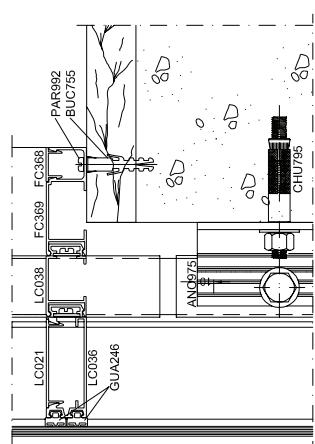
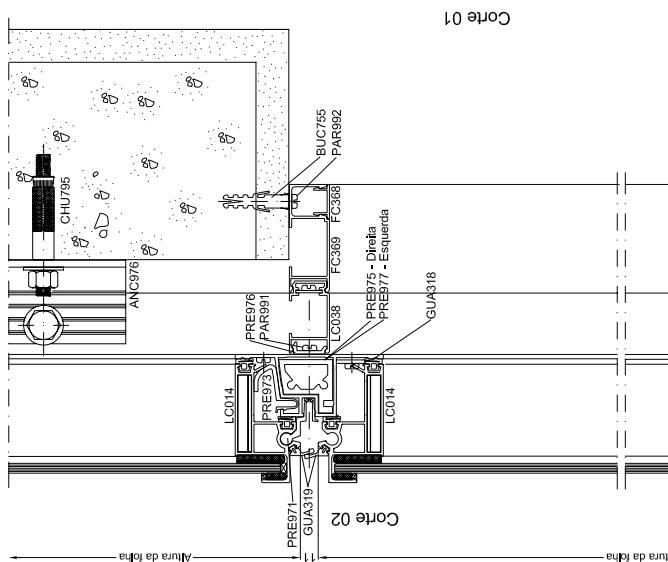
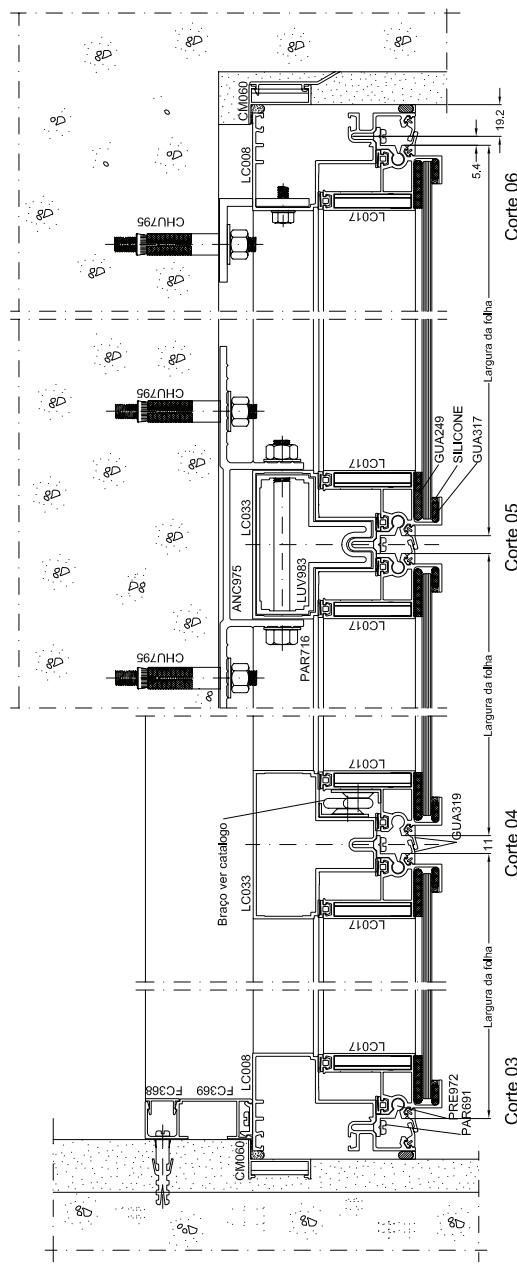
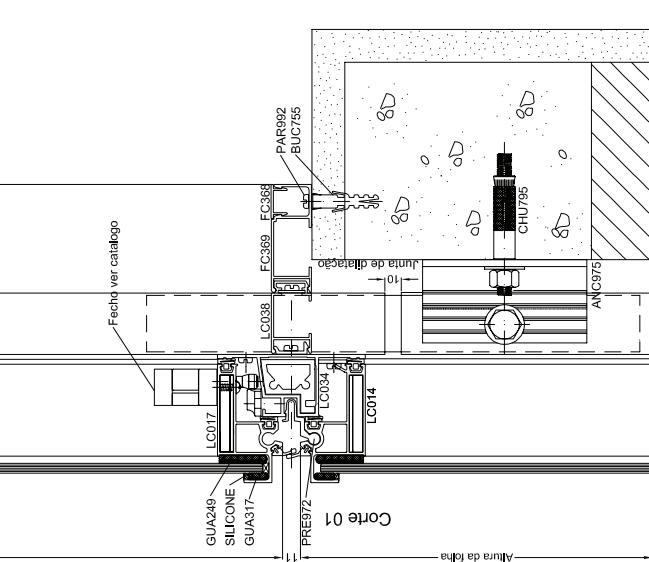


LADO EXTERNO

FACHADA CORTINA ENCAIXILHADA - COLUNA DE 20 MM

ELEVAÇÃO VISTA EXTERNA


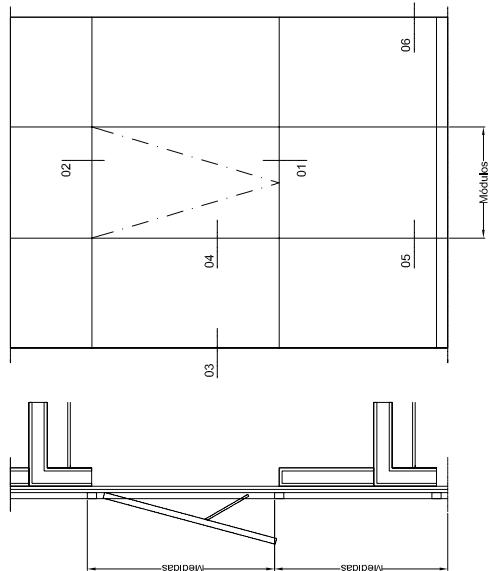
Nota: Todas as guarnições deverão ter os cantos vulcanizados.

DETALHE DO AREMATE NO VIDRO

Corte 01
LADO EXTERNO

Corte 02
LADO EXTERNO

Corte 01
LADO EXTERNO

Corte 03
LADO EXTERNO

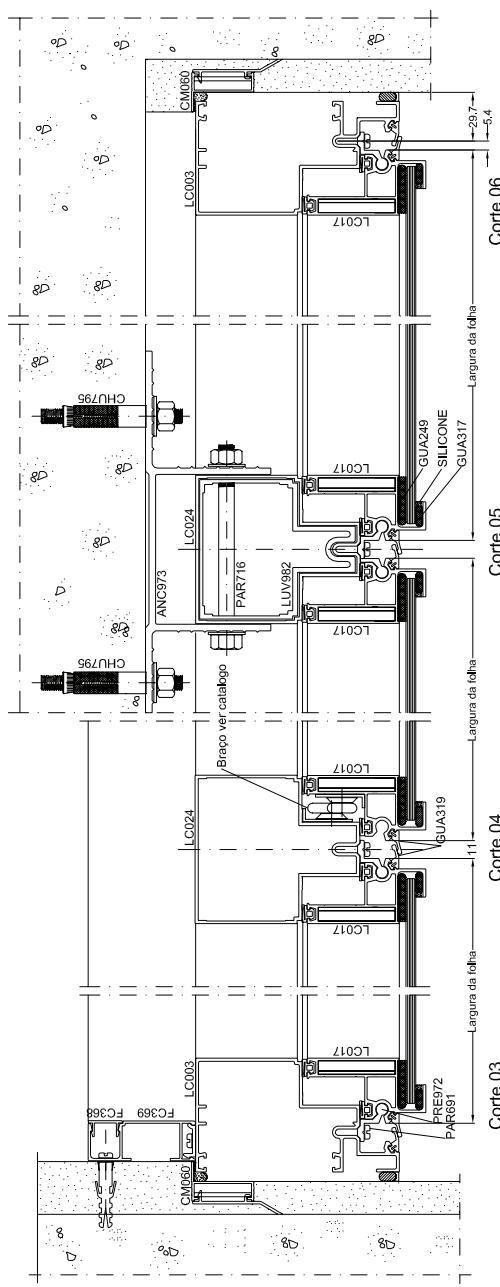
Desenhos de Montagem

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

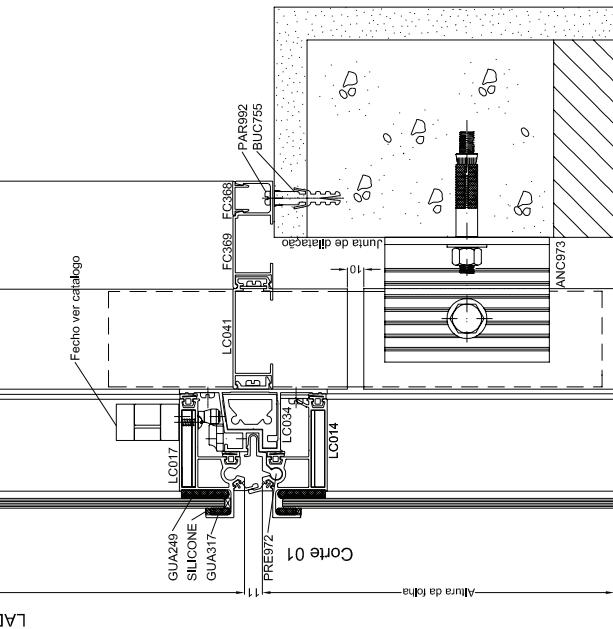
ELEVAÇÃO VISTA EXTERNA



Nota: Todas as guarnições deverão ter os cantos vulcanizados.

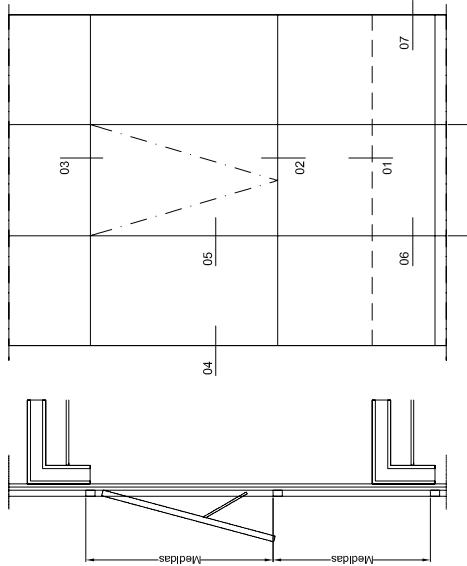


ADO EXTERNO



FACHADA CORTINA ENCAIXILHADA - COLUNA DE 65 MM

ELEVAÇÃO VISTA EXTERNA

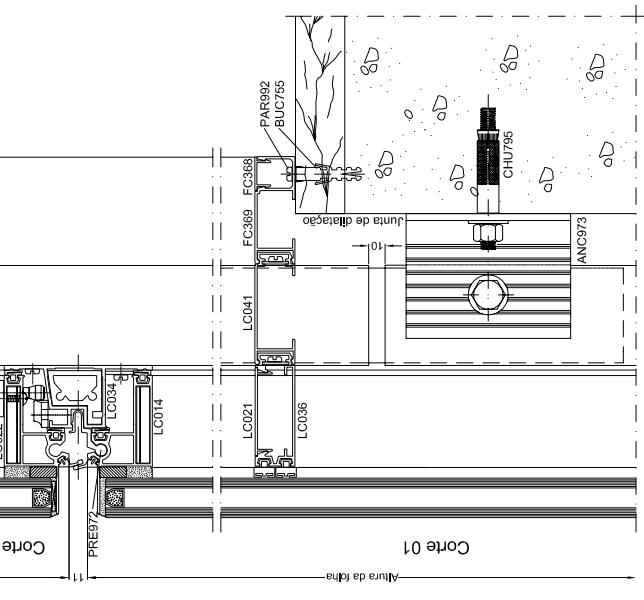
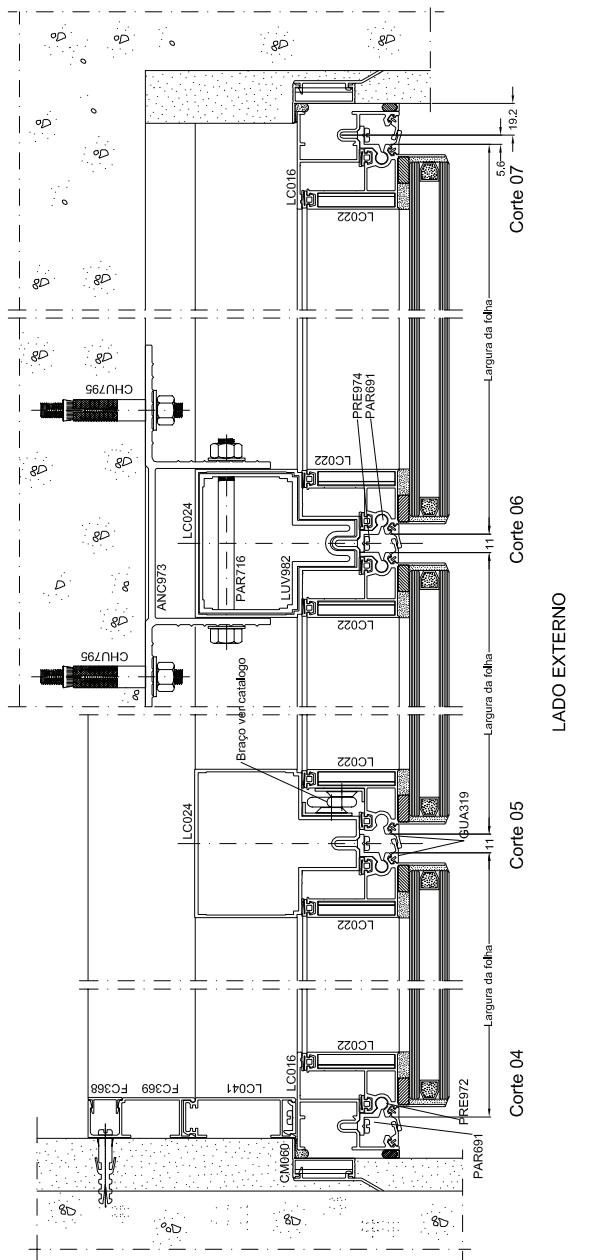


Nota: Todas as guarnições deverão ter os cantos vulcanizados.

ATENÇÃO
A colagem dos vidros com Fita Dupla Face (**Fita VH/B**) ou **Silicone Estrutural** deverá ser feita conforme as orientações e testes do produto, com acompanhamento do fornecedor.

FACHADA CORTINA COM VIDRO DUPLO - COLUNA DE 65 MM

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



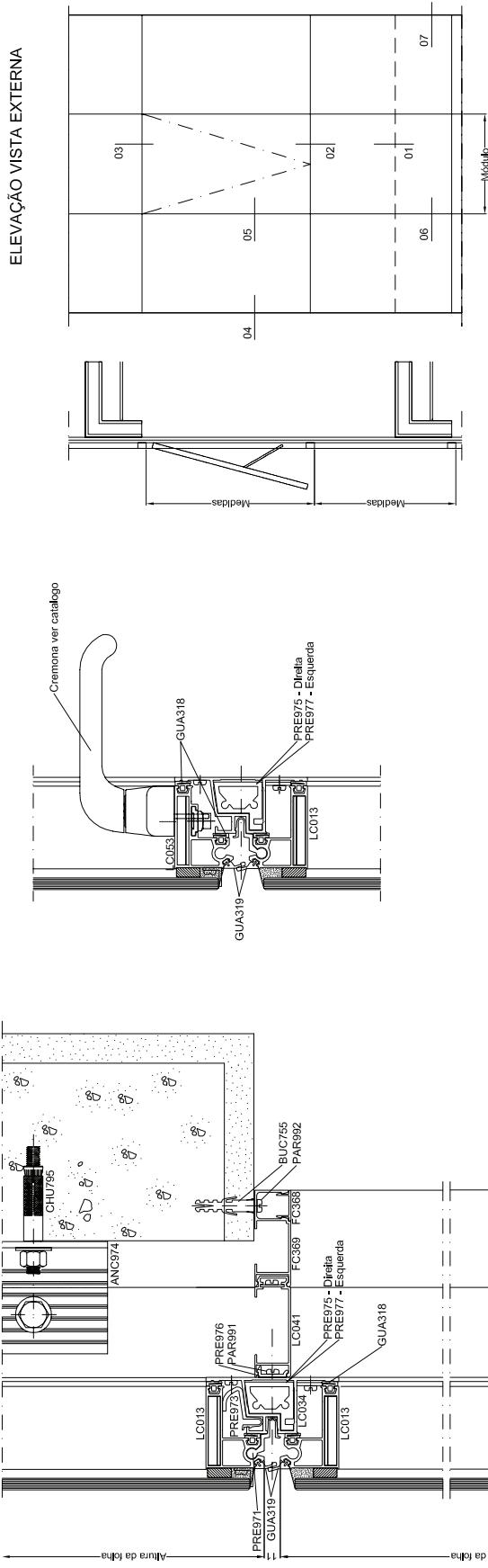
This technical cross-section diagram illustrates the internal structure of a bridge deck, specifically focusing on the transition between two different types of concrete piers. The diagram is labeled with numerous components and dimensions:

- Labels for Components:** CHU795, ANC974, PRE976/PAR991, LC023, PRE975/PAR991, LC034, PRE977/PAR991, LC022, PRE978/PAR991, LC039, PRE979/PAR992, FC368, FC366, BUC765/PAR992, GUA318, PRE975-Derecha, PRE977-Izquierda, GUA319, and LC022.
- Dimensions:** Altura de tablero (Height of the deck), Altura da tabira (Height of the girder), Corte 03, and Corte 02.
- Annotations:** A callout box indicates "Hecho ver catalogo" (Done see catalog).

Desenhos de Montagem

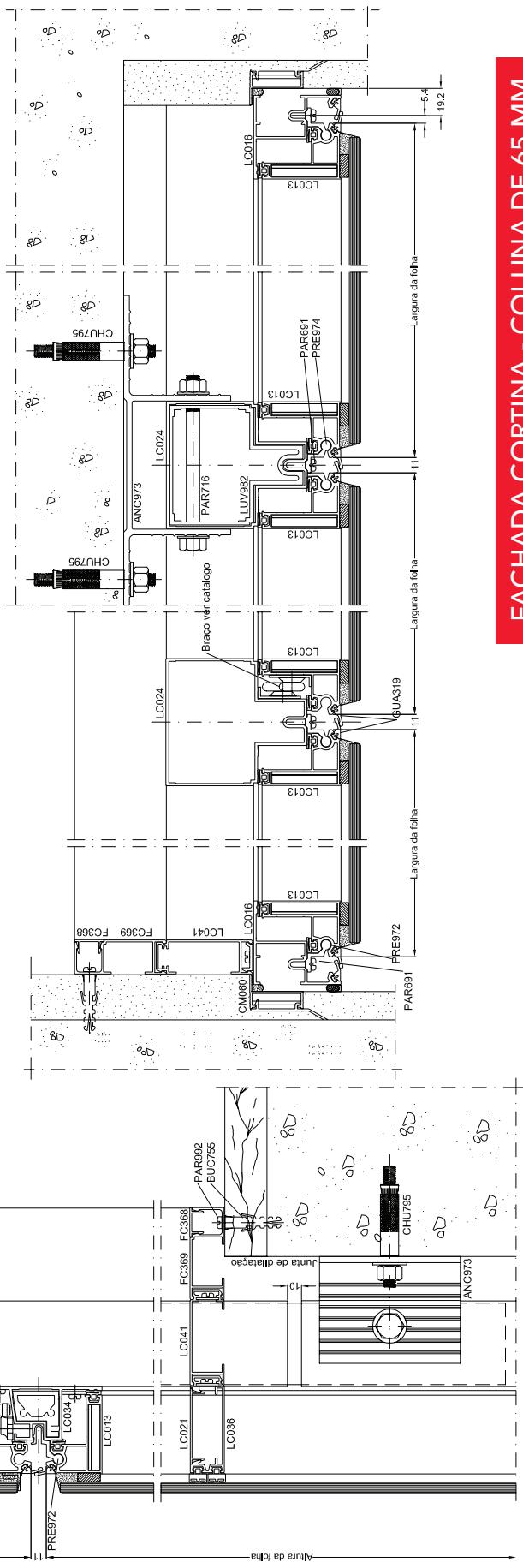
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

ELEVACÃO VISTA EXTERNA

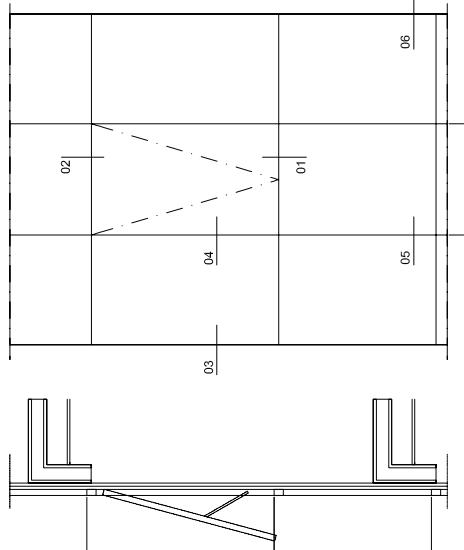


Nota: Todas as guarnições deverão ter os cantos vulcanizados.

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



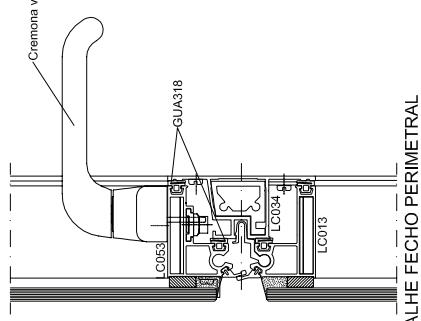
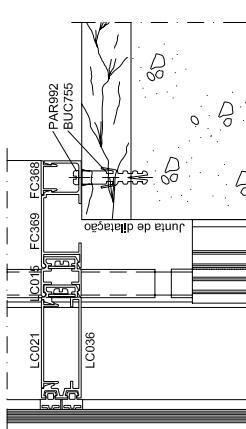
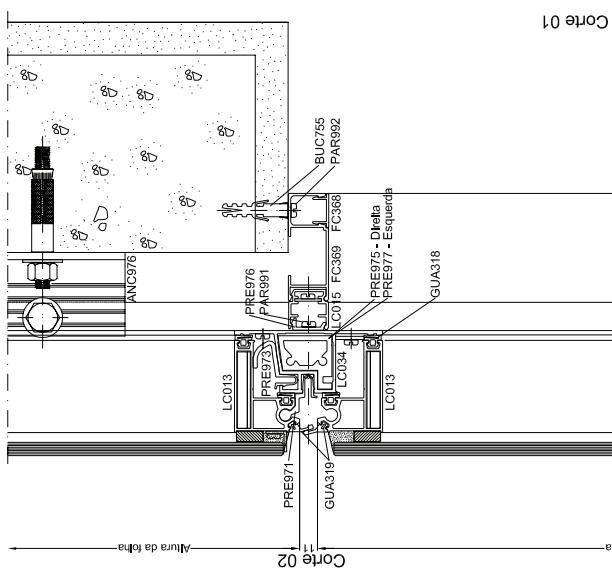
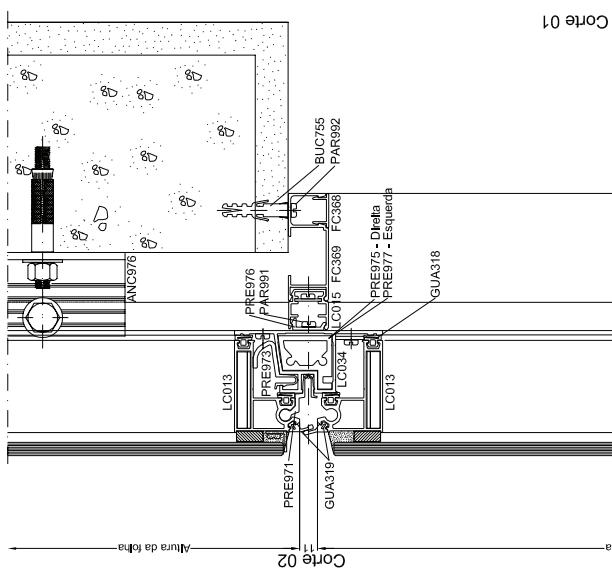
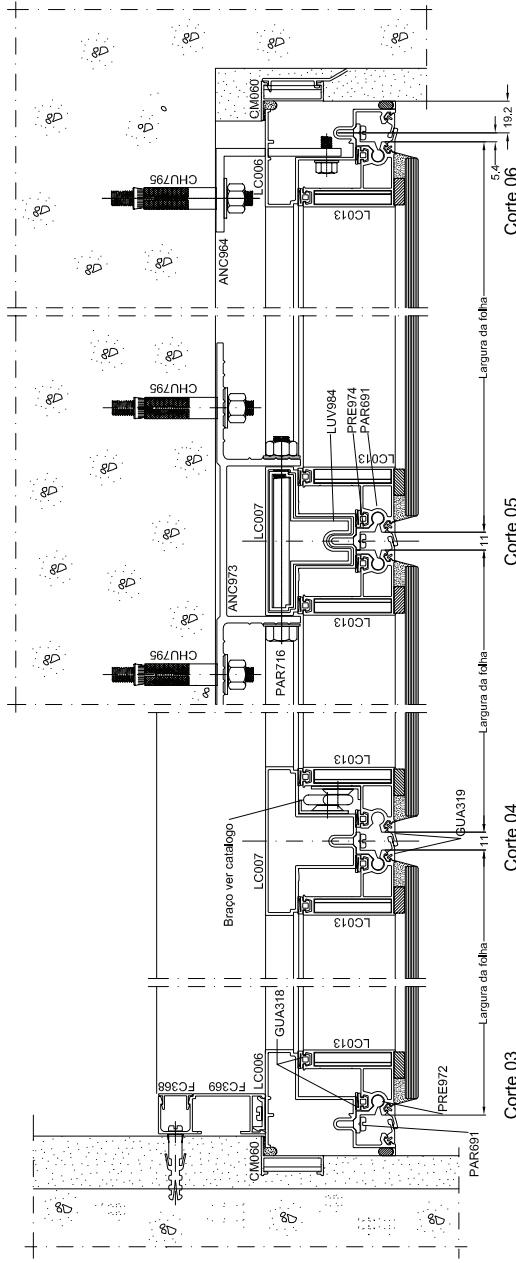
FACHADA CORTINA - COLUNA DE 65 MM

ELEVAÇÃO VISTA EXTERNA


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

Nota: Todas as guarnições deverão ter os cantos vulcanizados

Cremona ver catálogo

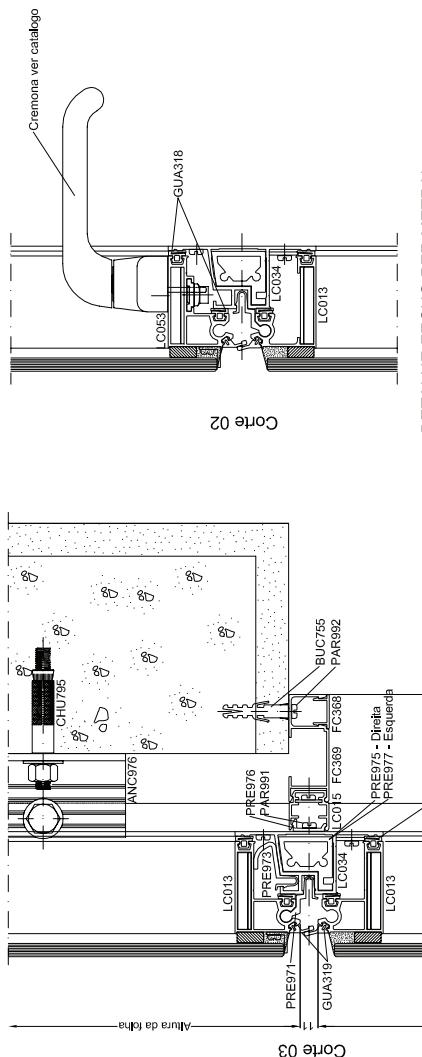

DETALHE FECHO PERIMETRAL

DETALHE DO ARREMATE NO VIDRO

Corte 01

Corte 02
LADO EXTERNO

Corte 01
Corte 03
Corte 04
LADO EXTERNO

FACHADA CORTINA - COLUNA DE 20 MM

Desenhos de Montagem

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

ELEVACÃO VISTA EXTERNA



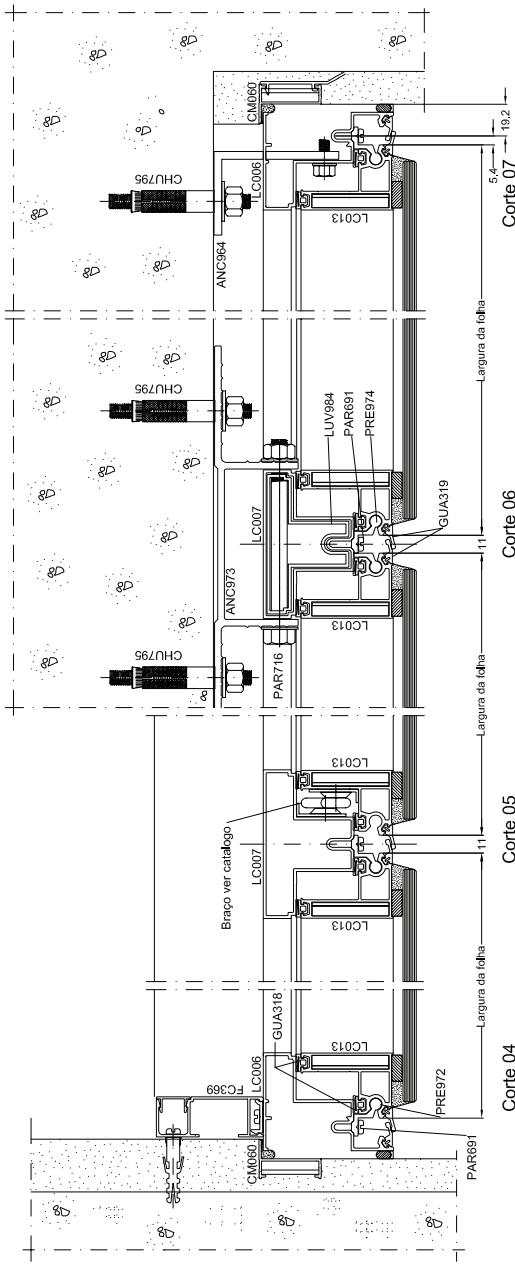
DETALHE FECHO PERIMETRAL

Nota: Todas as garnições deverão ter os cantos vulcanizados.

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

104

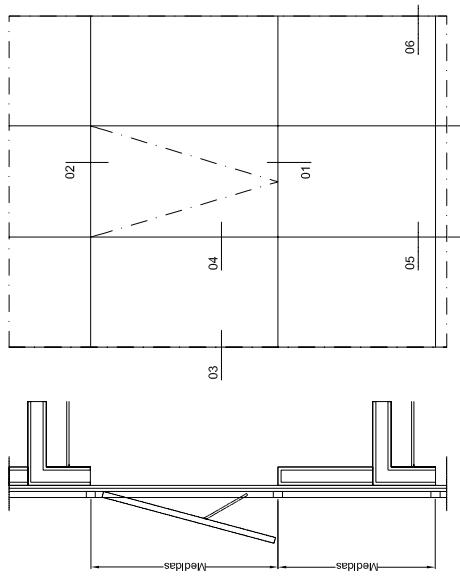
LADO EXTERNO



88 88 88
JANCS75

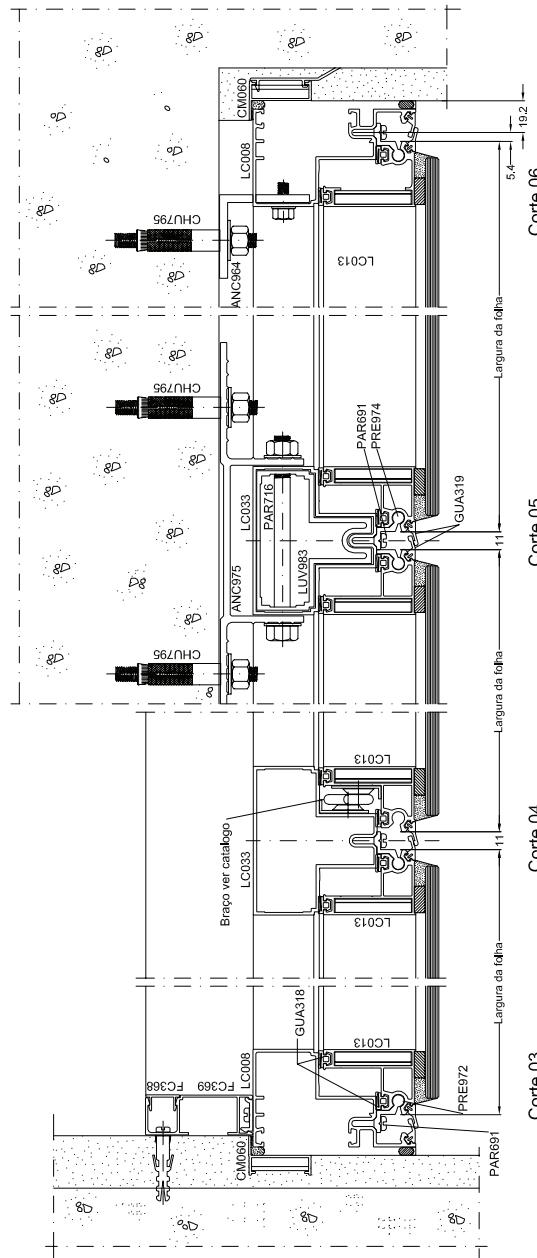
FACHADA CORTINA - COLUNA DE 20 MM

ELEVACÃO VISTA EXTERNA



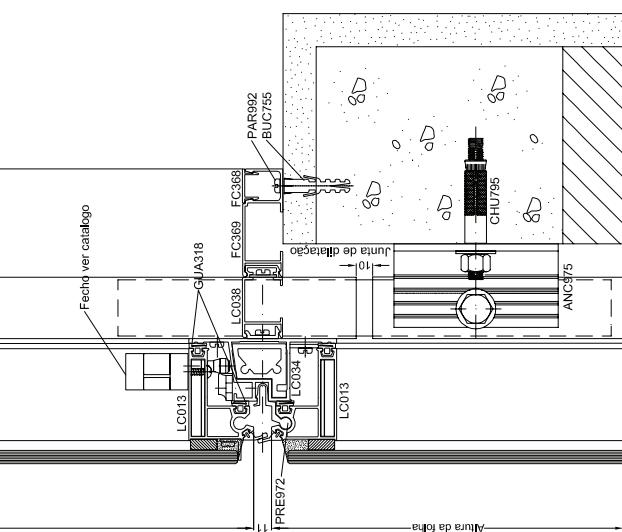
ATENÇÃO
colagem dos vidros com Fita Dupla Face (Fita VHB) ou Silicone Estrutural
deverá ser feita conforme as orientações e testes do produto,
com acompanhamento do fornecedor.

Nota: Todas as guarnições deverão ter os cantos vulcanizados.



LADO EXTERNO

EACHADA CORTINA - COLUNA DE 40 MM DE CANTO



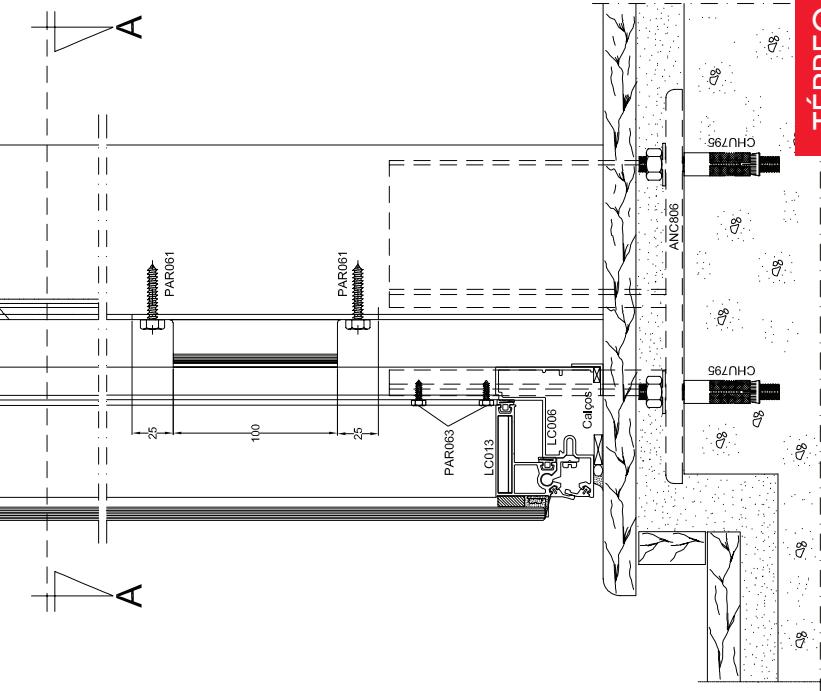
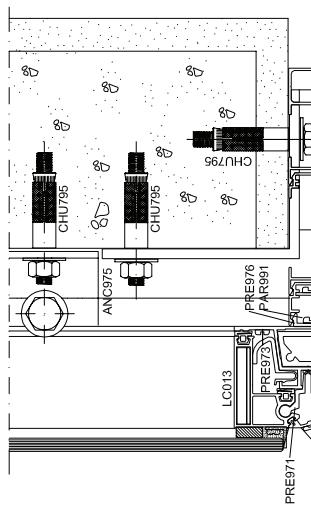
Corte 01

LADO EXTERNO

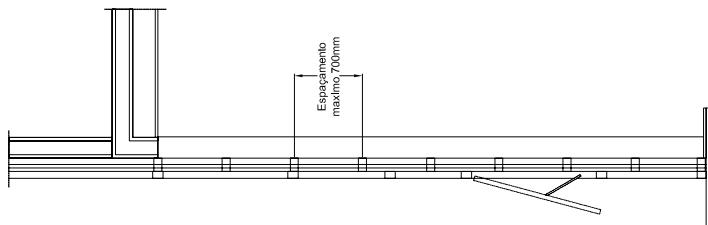
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Desenhos de Montagem

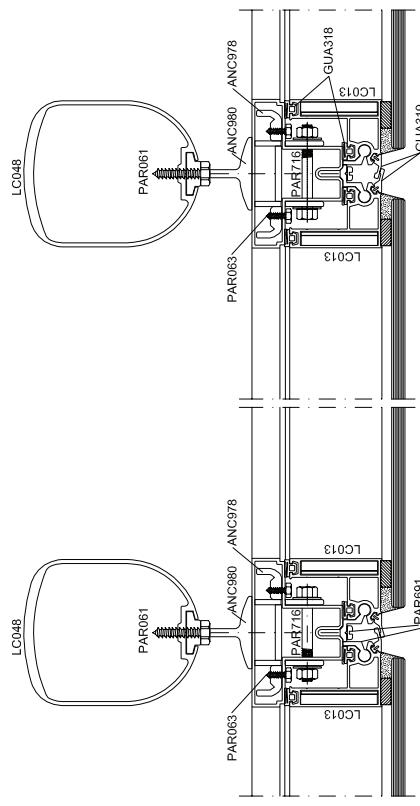
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.



LADO EXTERNO



□ Suporte para fixação



TÉRREO - SUPORTES E REFORÇOS PARA FIXAÇÃO - COLUNA DE 20 MM

Nota:
Para os casos onde H é maior que 6 metros, surgeremos uma análise particular do caso, pois a partir desta medida teremos outras considerações, tais como:
1. Novos cálculos para quantidade de calços
2. Previsão de melhor local para emenda do conjunto
3. Fabricação / transporte / acabamento de superfície.

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

Nota: Todas as guarnições deverão ter os cantos vulcanizados.

Histórico de Atualizações



Central de Atendimento: 0800 015 9888
Distribuidor exclusivo Rede Alumínio & Cia.
WWW.KAWNEER.COM.BR

© 2017 Kawneer Company, Inc.



Catálogo Técnico Cittá
Edição 02