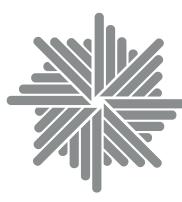




ITAPEMA
SISTEMA DE FACHADAS

Agosto/2025

**ITAPEMA**
SISTEMA DE FACHADAS

Este catálogo é parte integrante do sistema Itapema desenvolvido pela Aludim Aluminum Technology, e contém as informações e procedimentos para especificação, fabricação e montagem do sistema.

 A composição das esquadrias deve obedecer rigorosamente às orientações e recomendações contidas neste catálogo técnico. Em caso de dúvidas ou necessidades de informações adicionais, entre em contato com nosso departamento técnico através do fone (48) 3626 - 4900 ou pelo e-mail engenharia@fretta.com.br.

 A Legislação Brasileira estabelece que elementos aplicados a construção civil requer ciência, acompanhamento e responsabilidade técnica, de um Engenheiro Civil Pleno, devidamente graduado.

 A Aludim Aluminum Technology não se responsabiliza pelos desdobramentos do uso indevido dos perfis, montagens, instalações ou quaisquer outras formas de aplicações das peças que não obedeçam rigorosamente as recomendações deste catálogo.

 As informações técnicas contidas neste catálogo são baseados nas normas de esquadrias vigentes.

ÍNDICE GERAL

	Página
A NOSSA HISTÓRIA	04
A EMPRESA	05
INFORMAÇÕES TÉCNICAS SISTEMA DE FACHADAS ITAPEMA	06
GRÁFICOS DE DIMENSÕES	09
TIPOLOGIAS	18
ÍNDICE DE PERFIS	19
PERFIS SISTEMA DE FACHADAS ITAPEMA	20
ÍNDICE DE COMPONENTES	50
COMPONENTES	51
ÍNDICE DE USINAGENS	60
USINAGENS	61
ÍNDICE DE CORTES E APLICAÇÕES	72
CORTES E APLICAÇÕES	73
ÍNDICE DE DETALHES CONSTRUTIVOS	80
DETALHES CONSTRUTIVOS	81

NOSSA HISTÓRIA

Foi em 1895, que a família Fretta ingressou na atividade comercial, ao fundar na localidade de Azambuja - SC a Casas Fretta. Mais de 120 anos se passaram desde então, e sua tradição ultrapassou gerações, tornando a empresa uma das mais antigas do estado de Santa Catarina, sob o comando dos descendentes de seus fundadores.

EXPERIÊNCIA E CONSTANTE EVOLUÇÃO

Tanto tempo de experiência conferiu ao grupo Fretta um legado de credibilidade, resultando na consolidação da marca, sinônimo de solidez e excelência na prestação de serviços.

A tradição nos negócios, aprimorada com o tempo, deu vazão a novos empreendimentos.

O grupo Fretta diversificou seu ramo de atuação e hoje, além da Casas Fretta, é composto pela Fretta Construções, Invest Capital e a mais recente integrante do grupo: Aludim Aluminum Technology.

Especializada na extrusão de alumínio para a construção civil e para a atividade industrial, a Aludim traz em seu DNA os mesmos valores do grupo Fretta, compartilhando da paixão pela prestação de serviços com alto padrão de qualidade.

O Grupo Fretta cresceu e está cada vez mais presente na vida das pessoas, conservando os ensinamentos de seus fundadores: ajudar a transformar o mundo, investindo no ser humano e trabalhando para fazer sua vida melhor!



Azambuja, 1895. Primeira casa de comércio da família Fretta.

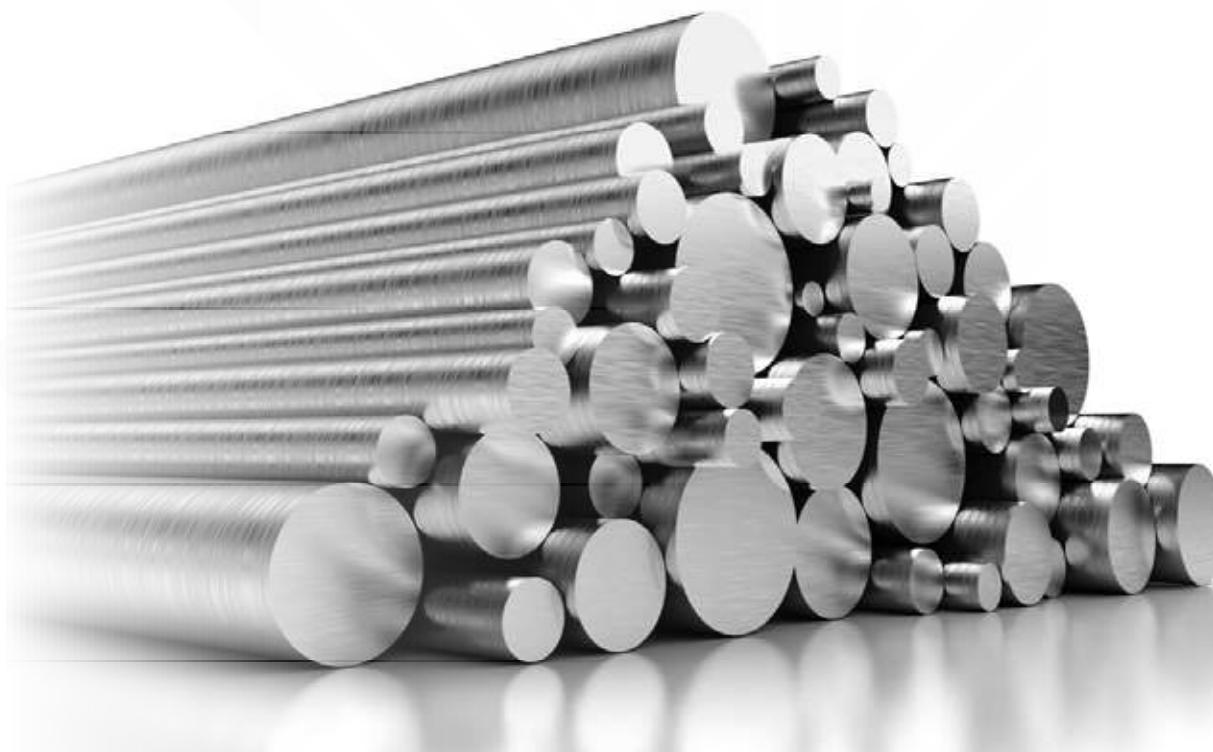


ALUMÍNIO PRESENTE EM CADA DETALHE DA VIDA MODERNA

Beleza, leveza, durabilidade, moldabilidade, alta resistência, inclusive à corrosão, são algumas das qualidades que tornam o alumínio essencial à vida moderna. Considerado metal semiprecioso, no século XIX o alumínio chegou a ser mais caro do que o ouro, no entanto, a produção em larga escala tornou o preço acessível, ampliando sua utilização.

AQUI, O ALUMÍNIO É BEM TRATADO

A Aludim mantém parcerias com os mais modernos e equipados complexos industriais de tratamento de superfície de perfis extrudados de alumínio, empresas que dispõem de uma linha completa de pintura e de anodização. Tudo isso confere aos produtos Aludim alta resistência, qualidade estética, diversidade de cores, texturas e acabamentos, atributos que se adaptam às necessidades e aos padrões de seu projeto, agregando valor ao seu produto.



SUSTENTABILIDADE

Atualmente, o alumínio está presente em diversos segmentos, contribuindo, inclusive para a preservação do meio ambiente, pois, além de ser o metal ideal para o desenvolvimento de produtos que permitem a redução da emissão de gases poluentes, cerca de 75% de todo o alumínio produzido, até hoje, ainda está em uso. Como um material infinitamente reciclável, mesmo depois de décadas de vida útil, o alumínio pode ser reaproveitado, gerando grande economia de recursos financeiros e preservação dos recursos naturais.

RESPONSABILIDADE SOCIAL

A Aludim escreve diariamente uma história de inovação e compromisso com a sustentabilidade. A preocupação com aspectos econômicos, sociais e ambientais faz parte dos valores da empresa, por isso a companhia busca, constantemente, o aumento de sua eficiência operacional, para diminuir os desperdícios do processo produtivo. Para tanto, desenvolve projetos de conservação de recursos e ecoeficiência, focados na redução de emissões atmosféricas, geração de resíduos sólidos industriais e do consumo de água.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudos Especiais (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas pelas partes interessadas no tema objetivo da normalização.

Referências Normativas:

- ABNT - NBR 15.575 - Desempenho - Edifícios habitacionais
- ABNT - NBR 10.821 - Esquadrias externas para edificações
- ABNT - NBR 6.123 - Forças devidas ao vento em edificações - Procedimento
- ABNT - NBR 7.199 - Projeto, execução e aplicação dos vidros na construção civil
- ABNT - NBR 7.000 - Alumínio e suas ligas - Produtos extrudados - Propriedades mecânicas
- ABNT - NBR 8.116 - Alumínio e suas ligas - Produtos extrudados - Tolerâncias dimensionais
- ABNT - NBR 15.969 - Componentes para esquadrias

ABNT NBR 7.000 - Alumínio e suas ligas

Esta Norma especifica as propriedades mecânicas dos perfis de alumínio e suas ligas, determinados nesse catálogo.

Tabela de propriedades físicas e mecânicas das ligas recomendadas.

Liga - Têmpera	Peso Específico (Kg/m ³)	Módulo Young (Elasticidade) (Mpa)	Temperatura De Fusão (°C)	Coeficiente De Expansão Linear (L/°C)	(LRT) Limite De Resistência a Tração (Mpa)	Limite Convencional De Escoamento (Mpa)
6060 - T5	2,71	70.000	600 - 650	23×10^{-6}	150 (219)	110 (189)
6063 - T5	2,71	70.000	600 - 650	23×10^{-6}	150 (219)	110 (189)
6063 - T6	2,71	70.000	600 - 650	24×10^{-6}	205 (235)	170 (213)

Observações:

Dados de tensão expressos na unidade MEGAPASCAL (Mpa), equivale a 1 N/mm².

A medida da unidade Kgf/mm² é obtida dividindo-se o valor indicado por 9,807.

Os valores sem parênteses são os mínimos especificados e valores entre parênteses são os típicos esperados e referem-se aos produtos mais utilizados nas ligas/têmperas indicadas.

As características e as propriedades mecânicas das têmperas com alívio de tensão podem diferir daquelas correspondentes as têmperas básicas do produto.

Norma ABNT NBR 10.821

A norma ABNT NBR 10.821 estabelece os parâmetros mínimos de desempenho exigidos de esquadrias para instalações em edifícios.

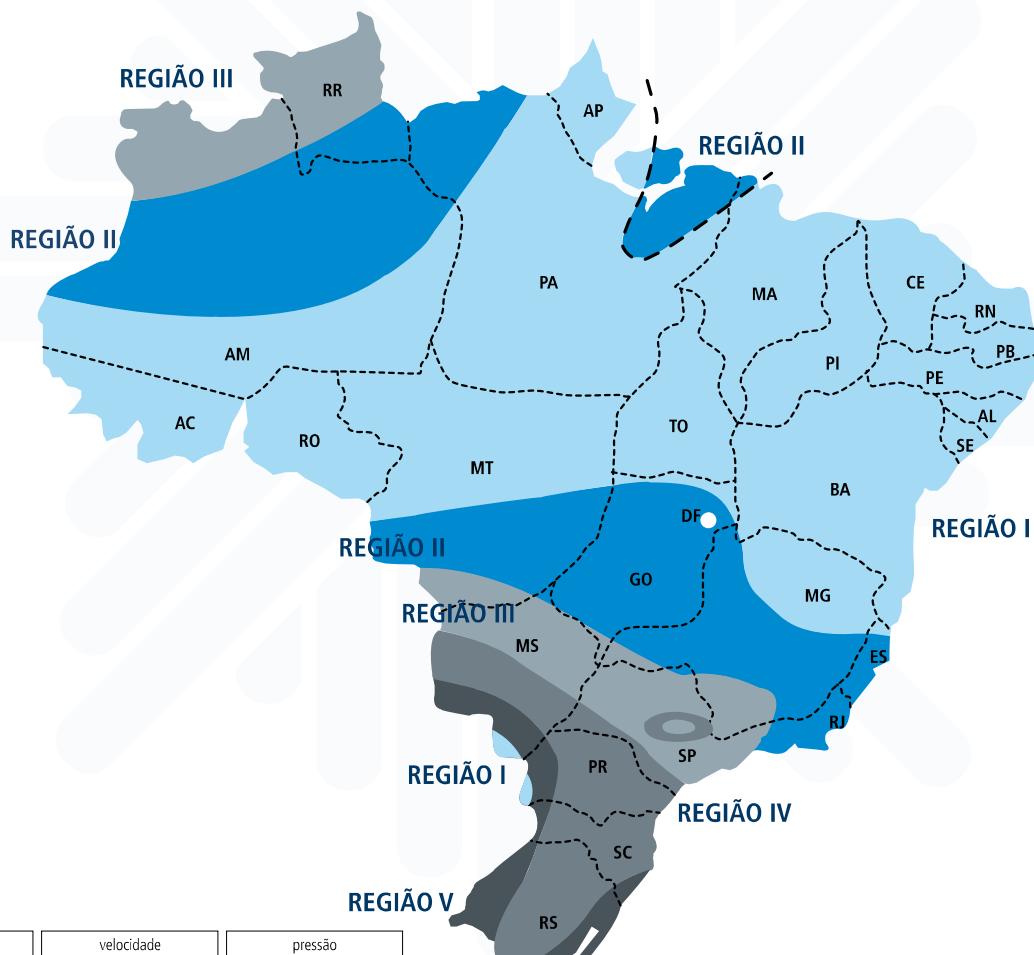
Ela trata dos seguintes requisitos para aplicações externas:

- Permeabilidade ao ar;
- Estanqueidade à água;
- Resistência as cargas uniformemente distribuídas;
- Resistência as operações de manuseio;

O atendimento das exigências estabelecidas pela norma é verificado através de ensaios específicos realizados em laboratórios especializados.

As exigências variam de acordo com a localização e algumas outras características da obra, como altura, a topografia, entre outras.

Figura 1 - Gráfico de isopletas de velocidade básica dos ventos no Brasil - ABNT 6123



Região		velocidade		pressão	
		m/s	km/h	kg/m²	PA
	I	30	108	77	756
	II	35	126	105	1030
	III	40	144	137	1345
	IV	45	162	173	1698
	V	50	180	214	2100

A velocidade do vento é o parâmetro inicial para calcularmos a pressão exercida o local, levando em conta a altura da obra, rugosidade do terreno, localização, entre outras características. Para facilitar a NBR 10821 trás uma tabela (tabela 1), que determina as pressões de ensaio, segurança e de água, válida para edifícios de até 30 pavimentos ou 90 metros de altura em todas as regiões do Brasil.

Os requisitos de classificação das esquadrias instaladas na posição vertical, em edifícios de uso residencial ou comercial, são no mínimo estabelecidos para as cinco classes em relação ao número de pavimentos e a altura da edificação. As pressões de ensaios a serem adotadas estão indicadas na Tabela 1 e na Figura 1, sendo sempre considerado o último pavimento da edificação onde as esquadrias forem ser instaladas, mantendo-se este valor para todos os pavimentos.

Para esquadrias instaladas nas situações a seguir, deve ser consultada a ABNT NBR 6123, para determinação da pressão de projeto (P_p) e pressão de ensaio (P_e), prevalecendo como o mínimo os valores da Tabela 1 .

- Edifícios em que as esquadrias não sejam instaladas na posição vertical;
- Edifícios de forma não retangular;
- Edifícios com exigências especiais;

Tabela 1 - Tabela de pressão de ensaio para cargas uniformemente distribuídas

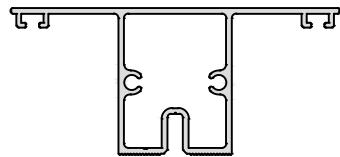
Tabela de pressão de ensaio para cargas uniformemente distribuídas					
Quantidade de pavimentos	Altura máxima	Região do País	Pressão de ensaio P _e , em (Pa) Positiva e negativa P _e = P _p x 1,2	Pressão de segurança P _s , em (Pa) Positiva e negativa P _s = P _e x 1,5	Pressão de água P _a , em (Pa) P _a = P _p x 0,20
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	1760	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

Com as pressões definidas, é possível verificar nas páginas dos 'Gráficos de Desempenho', as medidas máximas de largura e altura para as tipologias existentes em sua edificação. Para isso ligue o eixo de largura ou de altura na curva referente a pressão de ensaio encontrada e verifique a dimensão máxima correspondente.

Notas:

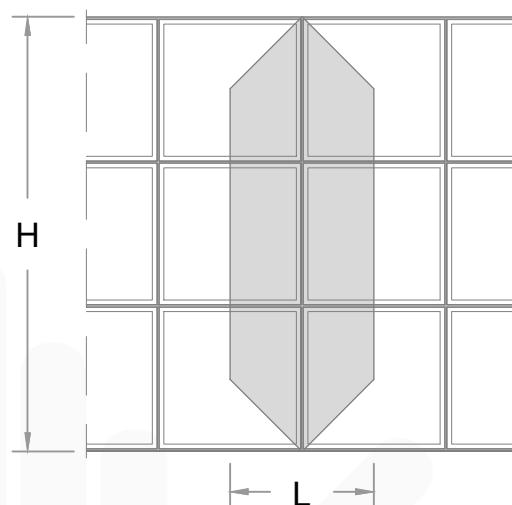
- Nos gráficos de desempenho a seguir, foram considerados os valores de 'Pressão de Ensaio' e 'Pressão de Segurança' de acordo com a norma ABNT NBR 10.821.
- As espessuras dos vidros devem ser calculadas utilizando-se o valor da 'Pressão de Segurança' requerida para a esquadria (para maiores informações consultar a ABNT NBR 10.821 - partes 2 e 3).

Coluna Central - AD-210

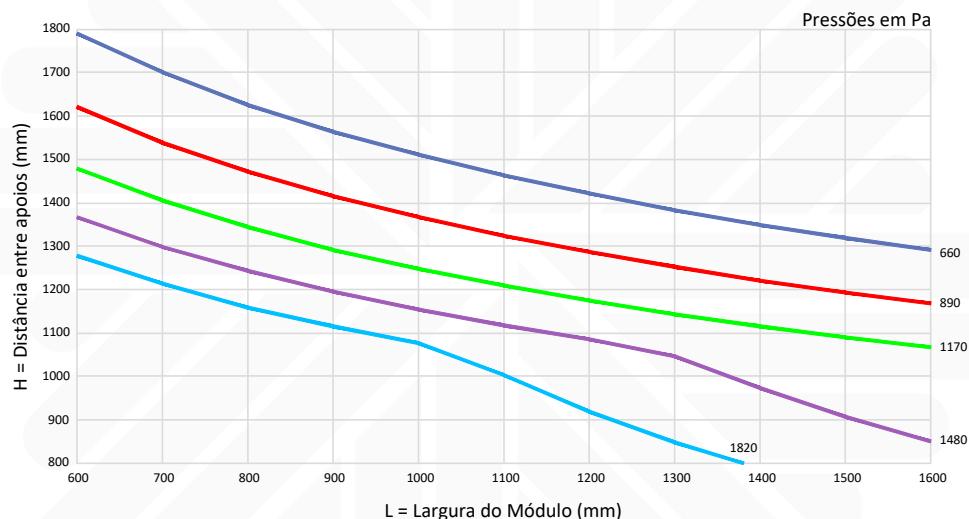


**DADOS GEOMÉTRICOS
AD-210**

J_x :	7,5756	Cm^4
W_x :	3.1581	Cm^3

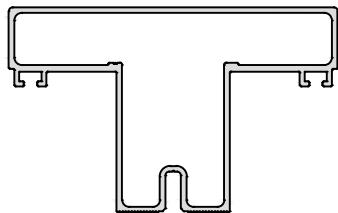


Coluna Central Bi Apoiada


Tensão Admissível: 7 Kg/mm² (Liga 6060-T5)

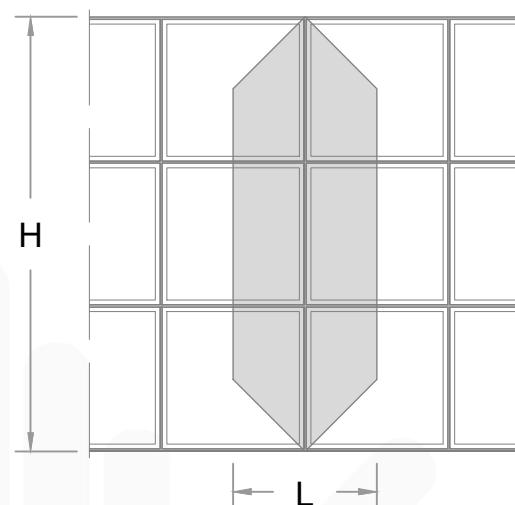
Flecha Admissível: $H / 175$ ou 30mm

Coluna Central - AD-354

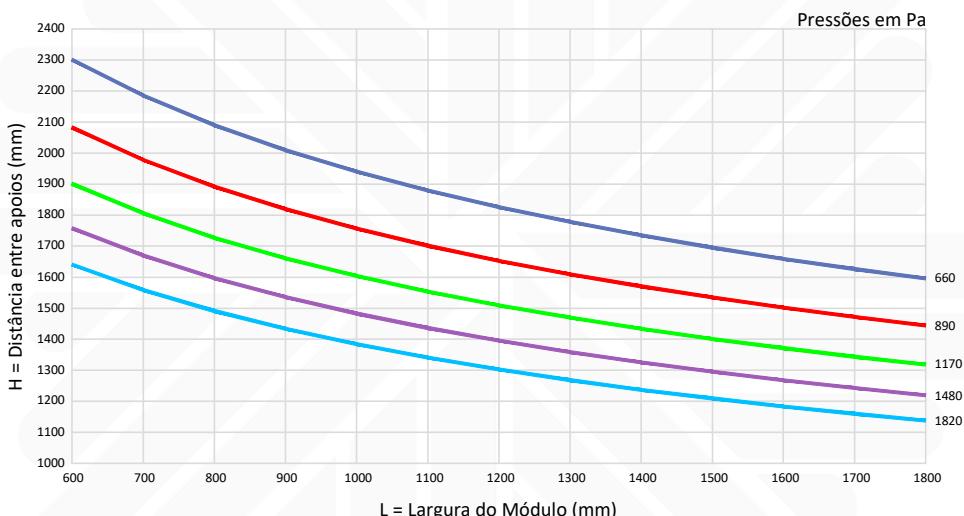


DADOS GEOMÉTRICOS
AD-354

Jx:	16,0125	Cm ⁴
Wx:	4,7600	Cm ³

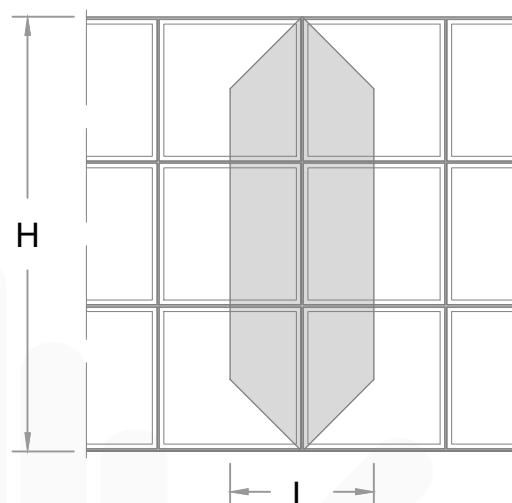
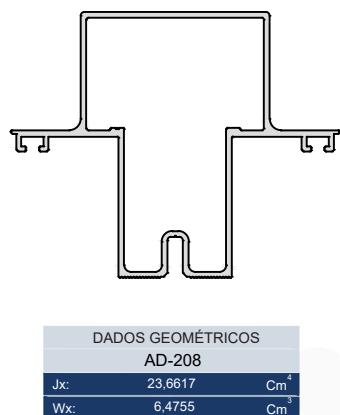


Coluna Central Bi Apoiada

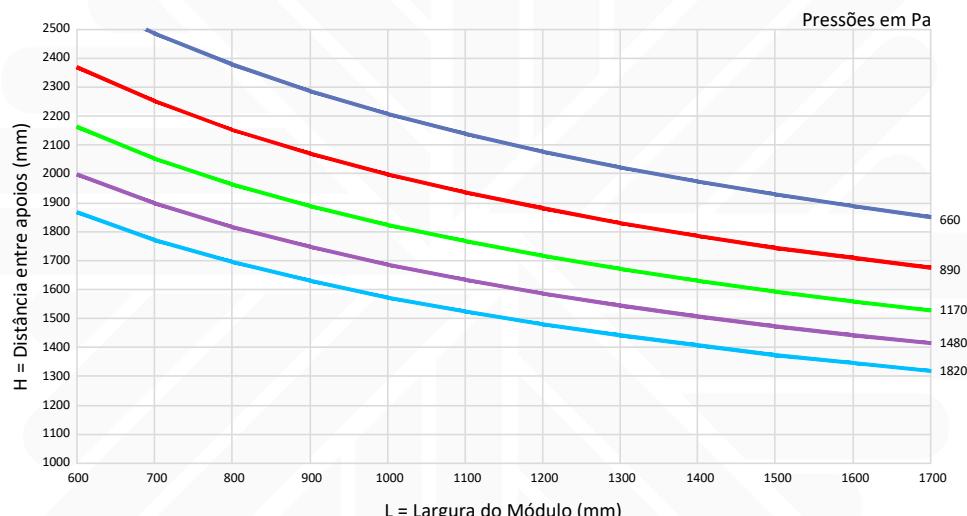

Tensão Admissível: 7 Kg/mm² (Liga 6060-T5)

Flecha Admissível: H / 175 ou 30mm

Coluna Central - AD-208

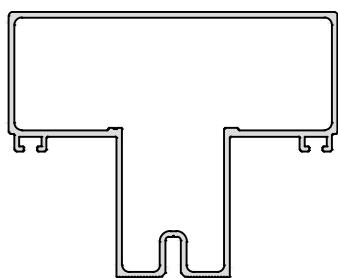


Coluna Central Bi Apoiada

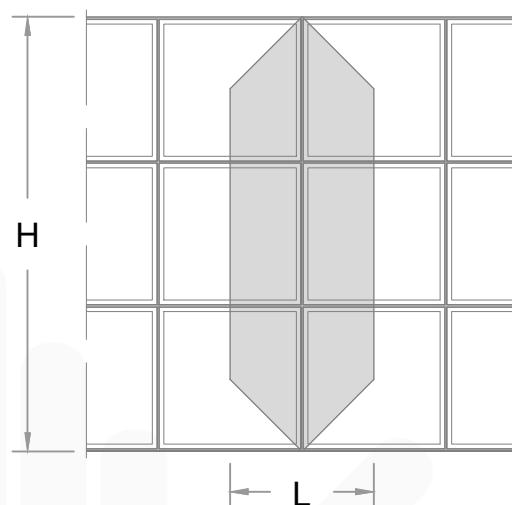

Tensão Admissível: 7 Kg/mm² (Liga 6060-T5)

Flecha Admissível: H / 175 ou 30mm

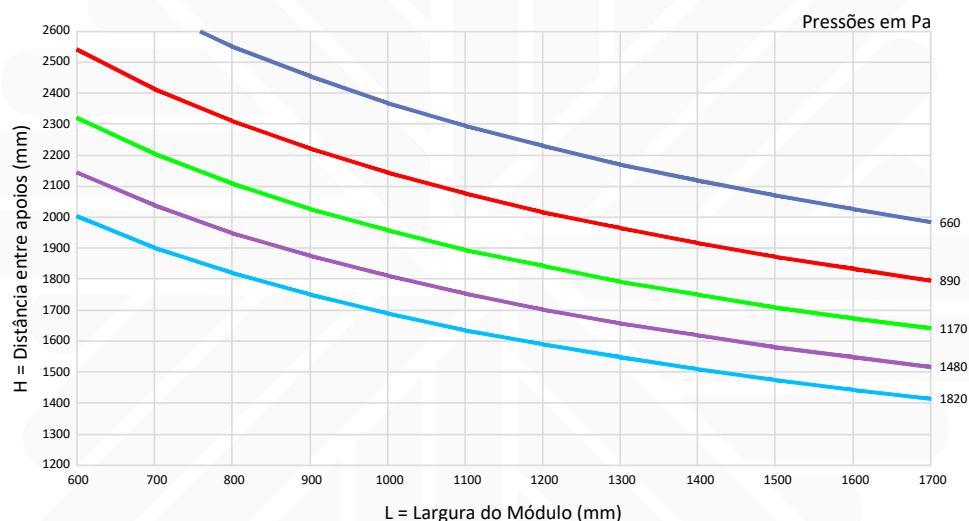
Coluna Central - AD-400


**DADOS GEOMÉTRICOS
AD-400**

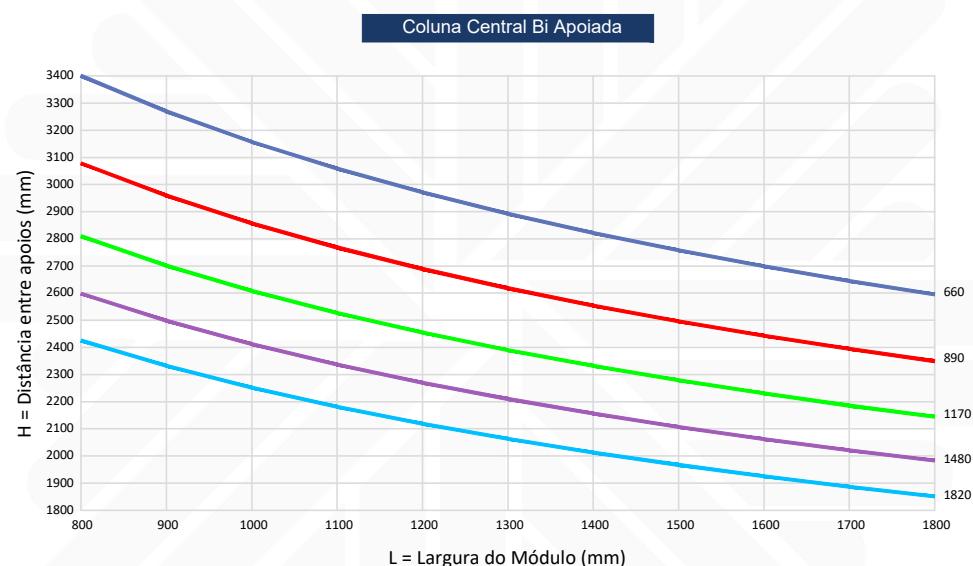
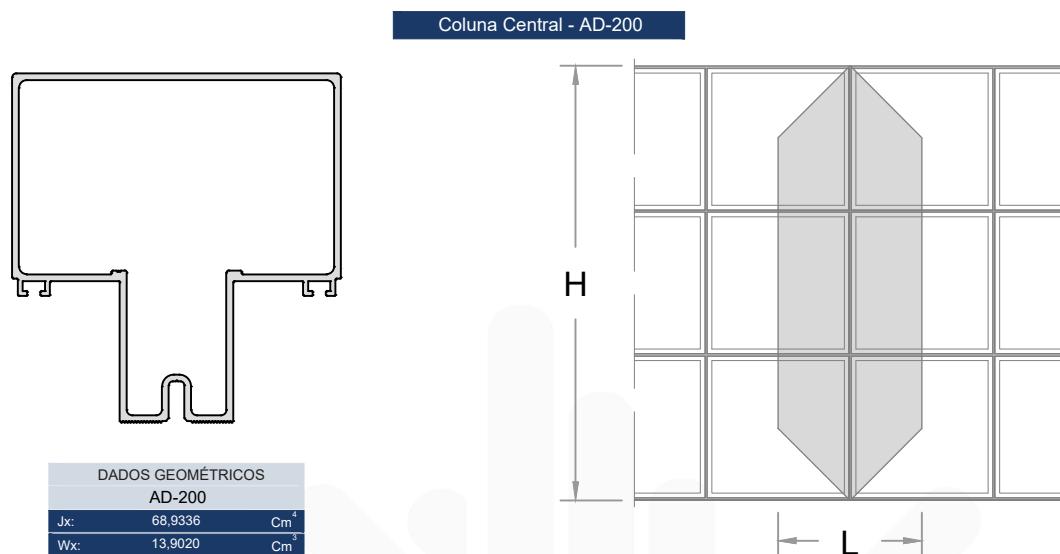
Jx:	29.2441	Cm ⁴
Wx:	7.2986	Cm ³



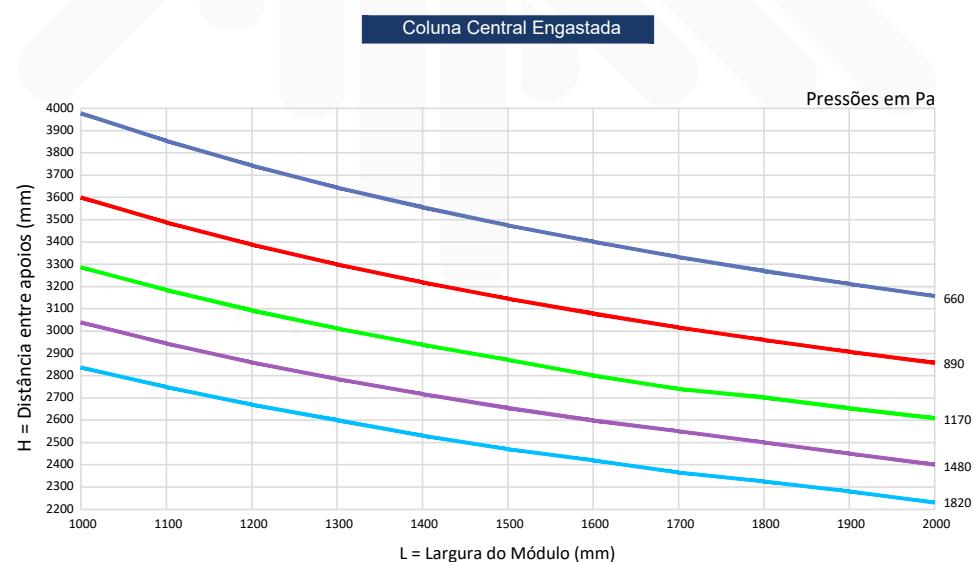
Coluna Central Bi Apoiada


Tensão Admissível: 7 Kg/mm² (Liga 6060-T5)

Flecha Admissível: H / 175 ou 30mm

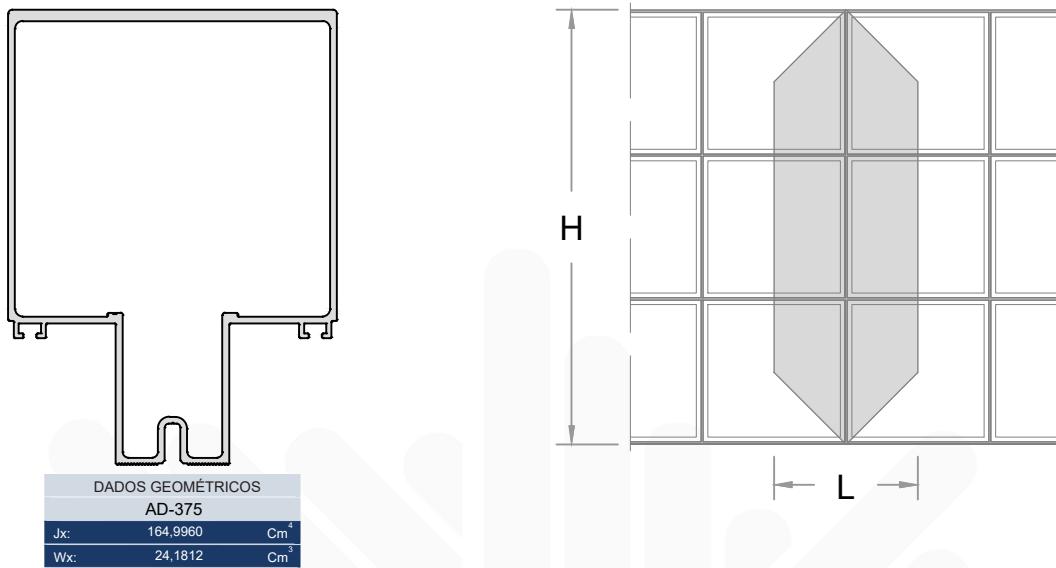


Tensão Admissível: 7 Kg/mm² (Liga 6060-T5)
Flecha Admissível: H / 175 ou 30mm

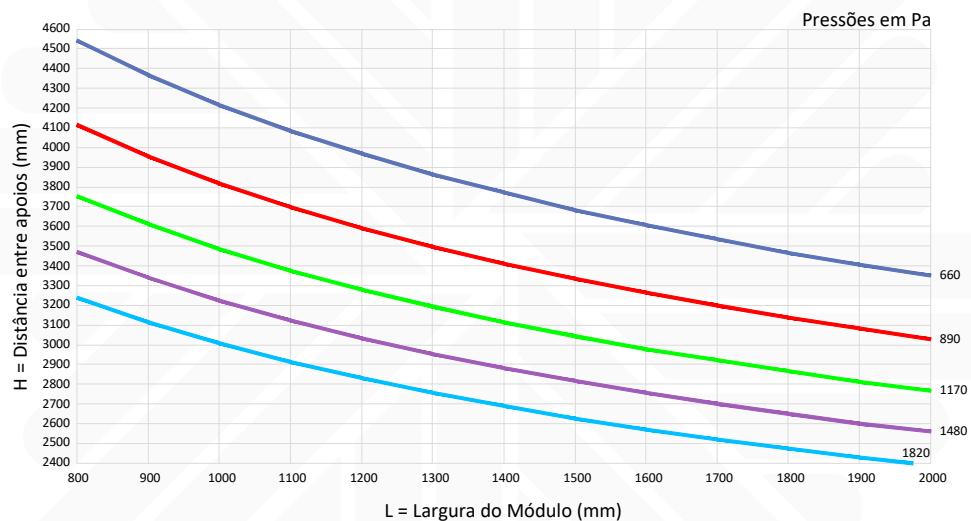


Tensão Admissível: 7 Kg/mm² (Liga 6060-T5)
Flecha Admissível: H / 175 ou 30mm

Coluna Central - AD-375

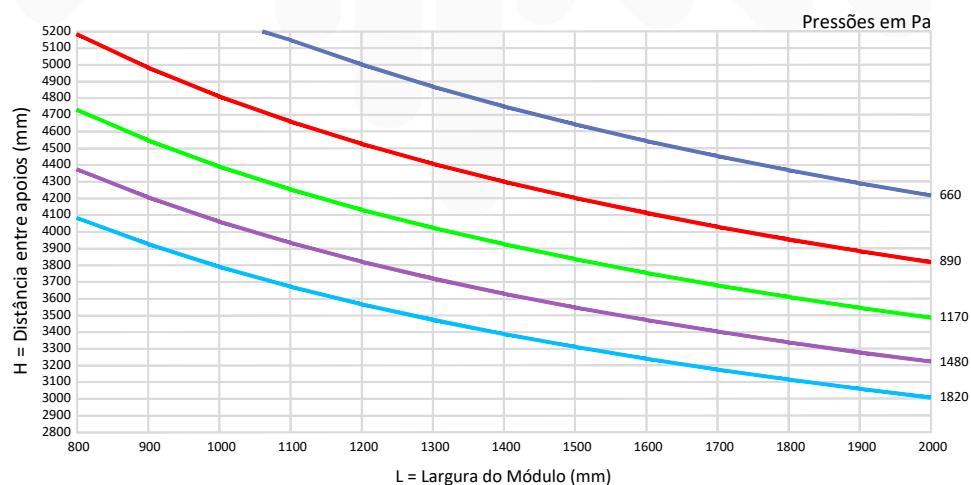


Coluna Central Bi Apoiada

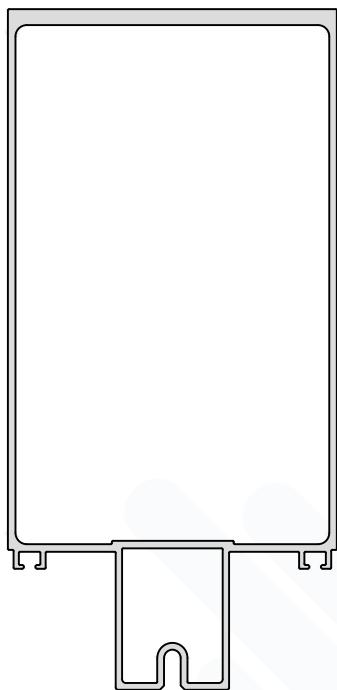

Tensão Admissível: 7 Kg/mm² (Liga 6060-T5)

Flecha Admissível: H / 175 ou 30mm

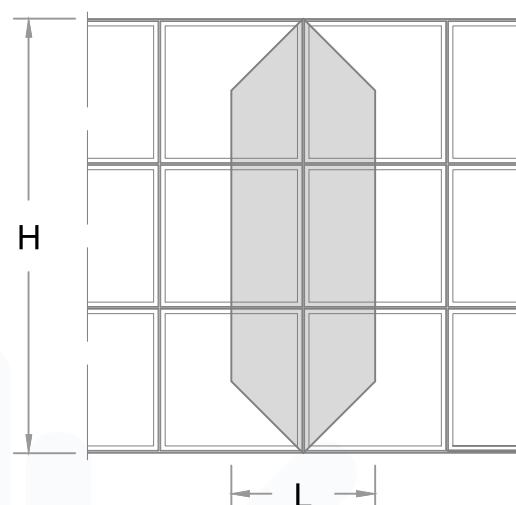
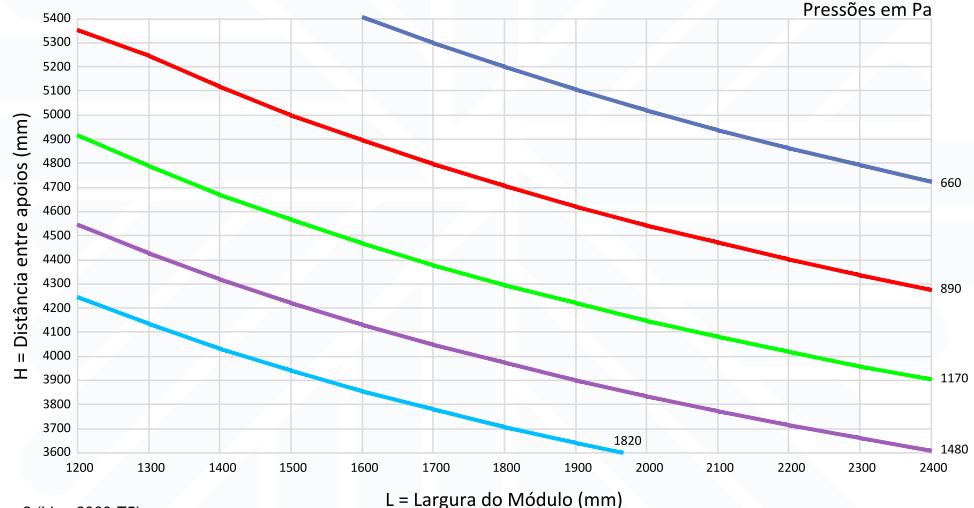
Coluna Central Engastada


Tensão Admissível: 7 Kg/mm² (Liga 6060-T5)

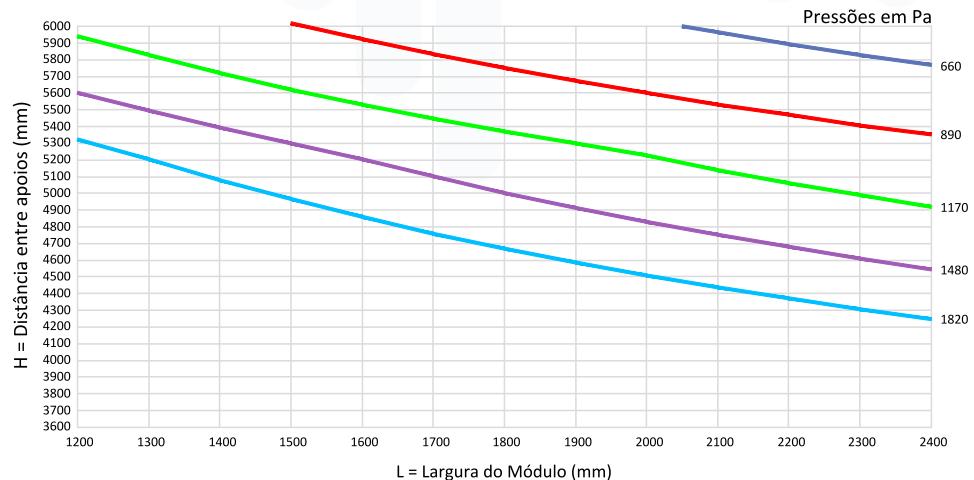
Flecha Admissível: H / 175 ou 30mm


Coluna Central - AD-390
**DADOS GEOMÉTRICOS
AD-390**

Jx:	554,2697	Cm ⁴
Wx:	54,7848	Cm ³

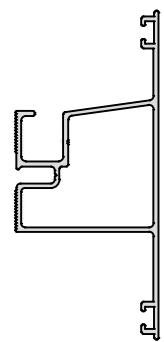

Coluna Central Bi Apoiada

Tensão Admissível: 7 Kg/mm² (Liga 6060-T5)

Flecha Admissível: H / 175 ou 30mm

Coluna Central Engastada

Tensão Admissível: 7 Kg/mm² (Liga 6060-T5)

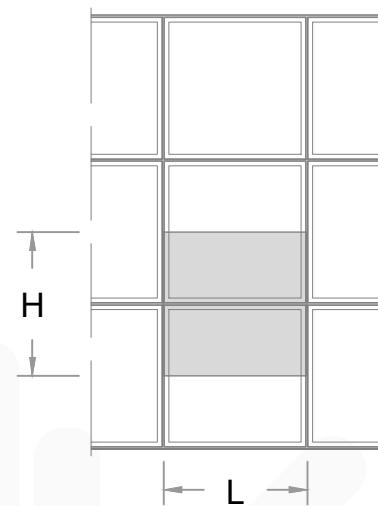
Flecha Admissível: H / 175 ou 30mm

Travessa Horizontal - AD-203

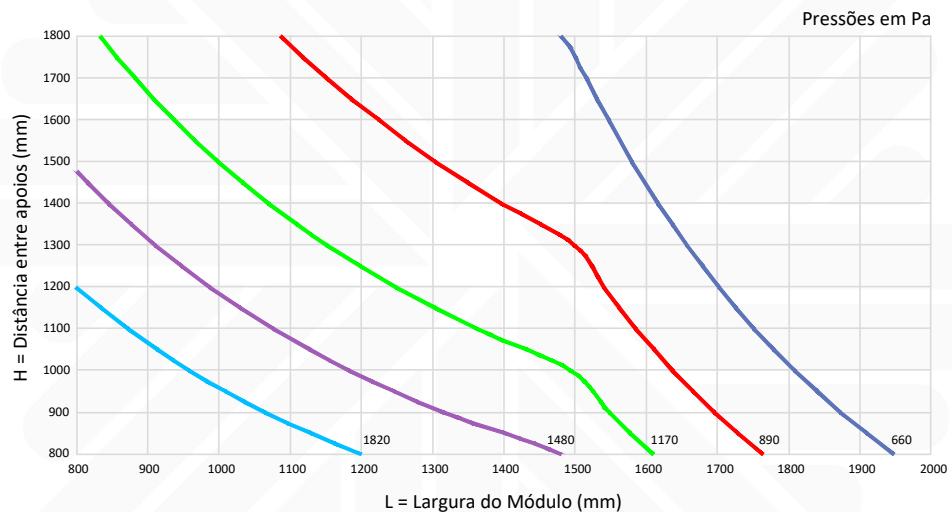


DADOS GEOMÉTRICOS
AD-203

J_y :	6.4412	Cm^4
W_y :	2.7193	Cm^3

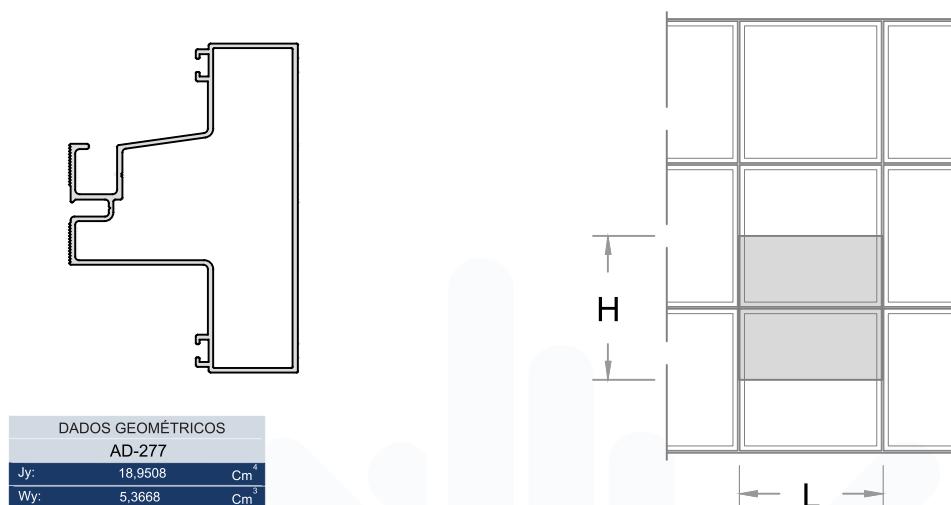


Coluna Central Bi Apoiada

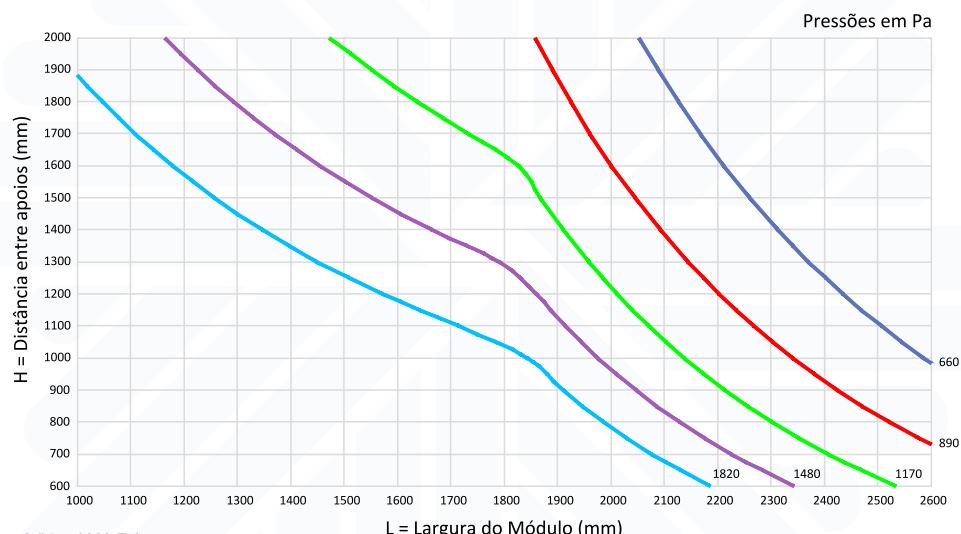

Tensão Admissível: 7 Kg/mm² (Liga 6060-T5)

Flecha Admissível: L / 175 ou 30mm

Travessa Horizontal AD-277

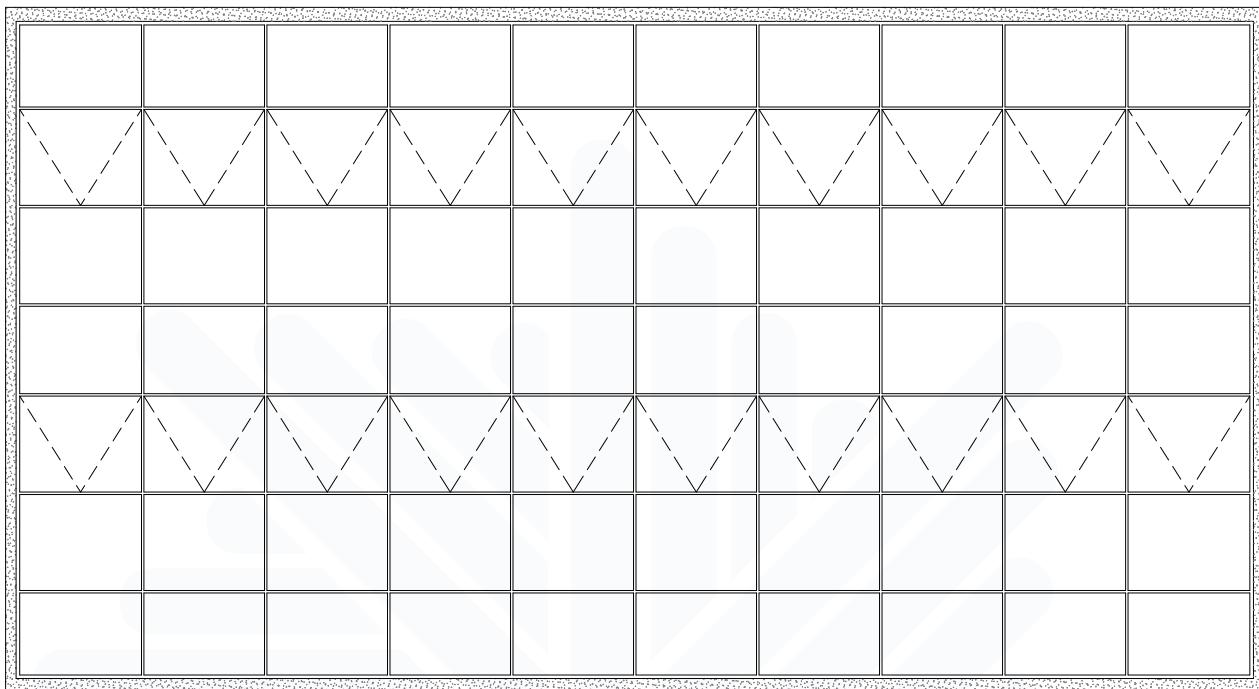


Travessa Horizontal

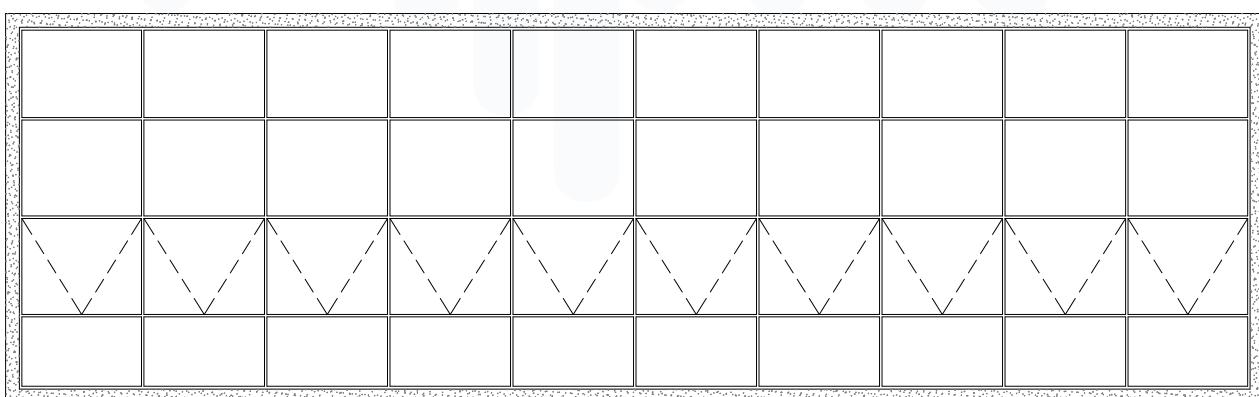

Tensão Admissível: 7 Kg/mm² (Liga 6060-T5)

Flecha Admissível: L / 175 ou 30mm

Fachada Cortina



Fachada Entre Vãos



ÍNDICE DE PERFIS

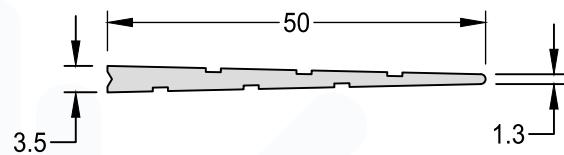
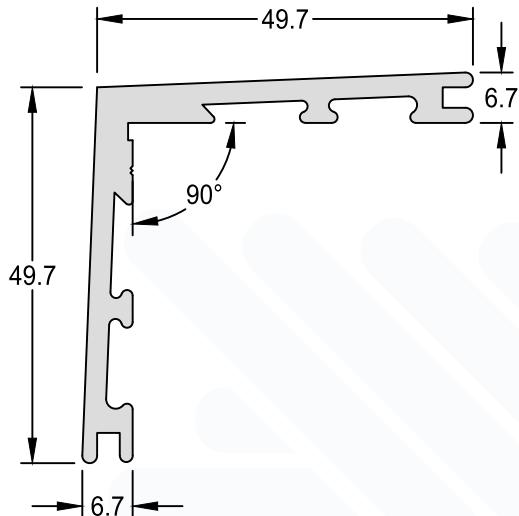
Código	Descrição	Página	Código	Descrição	Página
AD-200	Coluna Central	27	FC-001	Coluna	48
AD-201	Marco Telescópia	38	FC-002	Fixador Frontal	48
AD-202	Perfil p/ Telescópia "AD-201"	38	FC-003	Tampa Frontal	48
AD-203	Travessa Intermediária	42	FC-004	Fixador	48
AD-204	Montante Inferior e Superior da Folha Fixa	44	FC-017	Coluna	49
AD-205	Montante Lateral da Folha Fixa	44	FC-543	Fixador	49
AD-206	Montante Superior da Folha Móvel	44	FC-545	Capa do Fixador	49
AD-207	Montante Lateral e Inferior da Folha Móvel	44	IT-100	Arremate Vertical e Horizontal	22
AD-208	Coluna Central	25	IT-101	Arremate Vertical e Horizontal	22
AD-209	Marco Para Coluna	37	IT-102	Arremate Vertical e Horizontal	23
AD-210	Coluna Central	23	LT-023	Arremate Vidro 10mm	43
AD-211	Marco para Coluna	36			
AD-212	Luva da Coluna "AD-200"	27			
AD-213	Presilha do Arremate Soleira/Lumieira	43			
AD-214	Arremate Intermediário Soleira/Lumieira	43			
AD-215	Arremate Soleira/Lumieira	43			
AD-216	Presilha Calço da Folha Fixa	46			
AD-217	Presilha de Fixação Transversal	46			
AD-218	Presilha do Módulo	46			
AD-219	Perfil para Ancoragem	47			
AD-220	Fixador da Travessa "AD-203"	42			
AD-223	Montante Folha Fixa Vidro Insulado da Folha Fixa	45			
AD-224	Montante Folha Fixa Vidro Insulado	45			
AD-225	Montante Folha Móvel Vidro Insulado	45			
AD-231	Coluna Central com Ângulo de 171°	32			
AD-232	Luva da Coluna "AD-231"	32			
AD-236	Coluna 90°	34			
AD-264	Luva Marco Tubular "AD-209"	37			
AD-267	Luva da Coluna "AD-236"	35			
AD-268	Luva da Coluna "AD-236"	35			
AD-270	Perfil para Ancoragem 90°	47			
AD-273	Arremate Externo Coluna 90°	35			
AD-277	Travessa Intermediária	42			
AD-278	Marco Tubular	40			
AD-279	Luva Marco Tubular "AD-278"	40			
AD-344	Coluna 90°	33			
AD-354	Coluna Central	24			
AD-355	Marco para Coluna	36			
AD-356	Luva da Coluna "AD-354"	24			
AD-361	Coluna 90°	33			
AD-375	Coluna Central	28			
AD-376	Luva da Coluna "AD-375"	29			
AD-390	Coluna Central	30			
AD-391	Luva da Coluna "AD-390"	31			
AD-392	Luva Marco "AD-591"	41			
AD-400	Coluna Central	26			
AD-401	Luva da Coluna "AD-400"	26			
AD-515	Marco Tubular	39			
AD-525	Luva Marco Tubular "AD-515"	39			
AD-591	Marco Coluna 180mm	41			
ADI-016	Chumbador para Contramarco	20			
ADI-017	Arremate Vertical e Horizontal	22			
ADI-349	Arremate Vertical e Horizontal	23			
CL-006	Cantoneira de Ligação 45°	20			
CL-011	Cunha de Ligação 45°	20			
CM-060A	Contramarco	21			
CM-174	Contramarco	21			
CM-200A	Contramarco	21			

Cantoneira de Ligação 45º

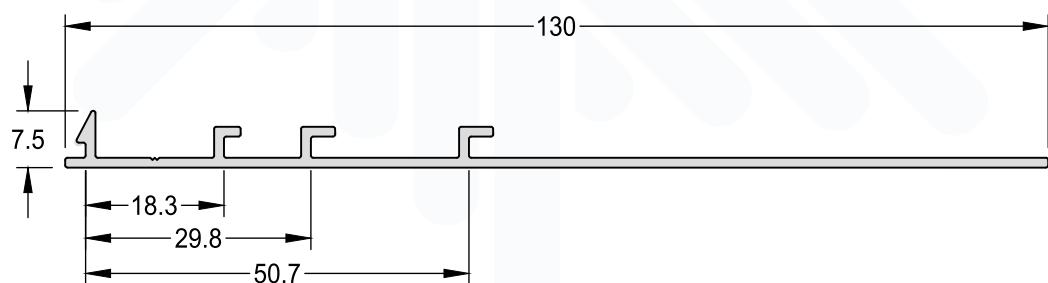
CL-006	1,028 kg/m
Medida Padrão	3000mm

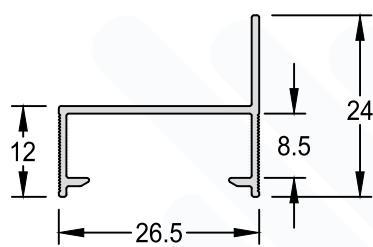
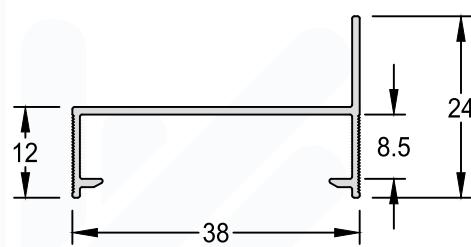
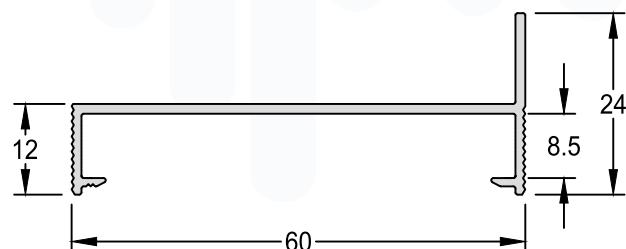
Cunha de Ligação 45º

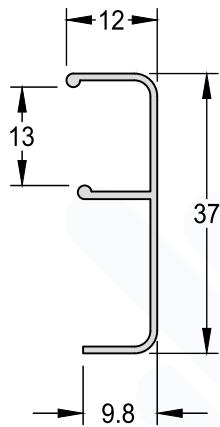
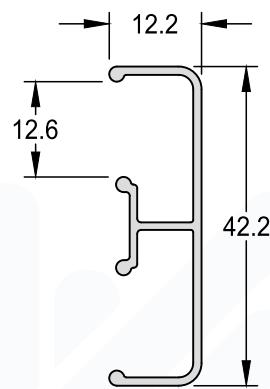
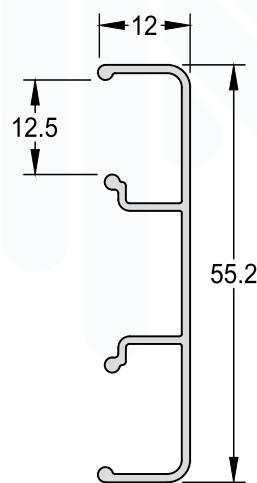
CL-011	0,305 kg/m
Medida Padrão	3000mm

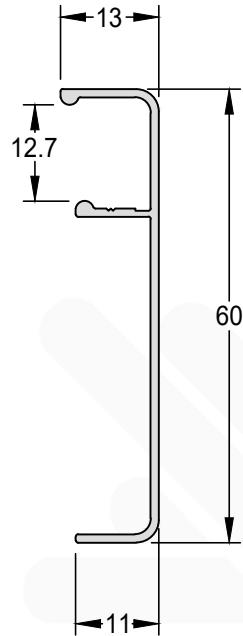
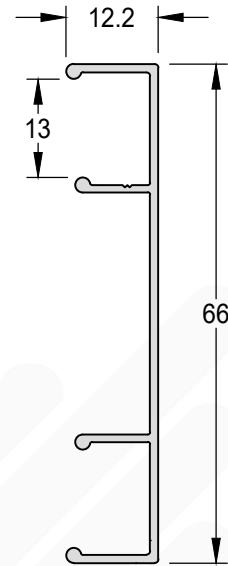
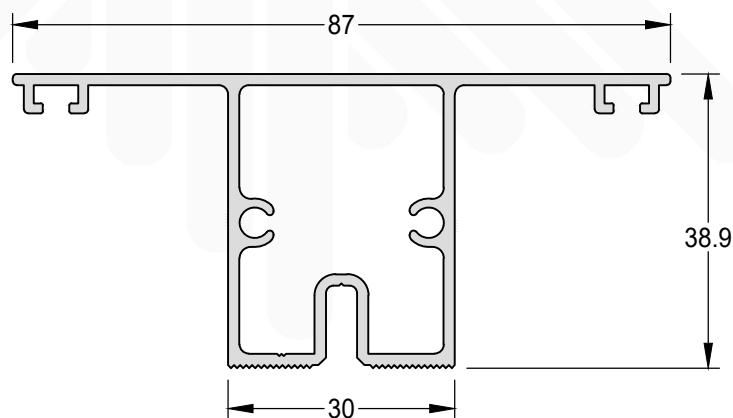

Chumbador para Contramarco

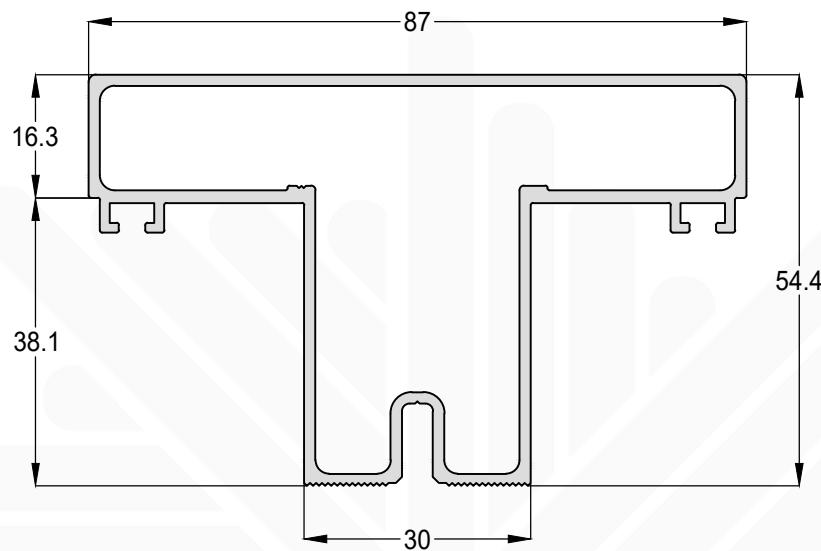
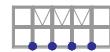
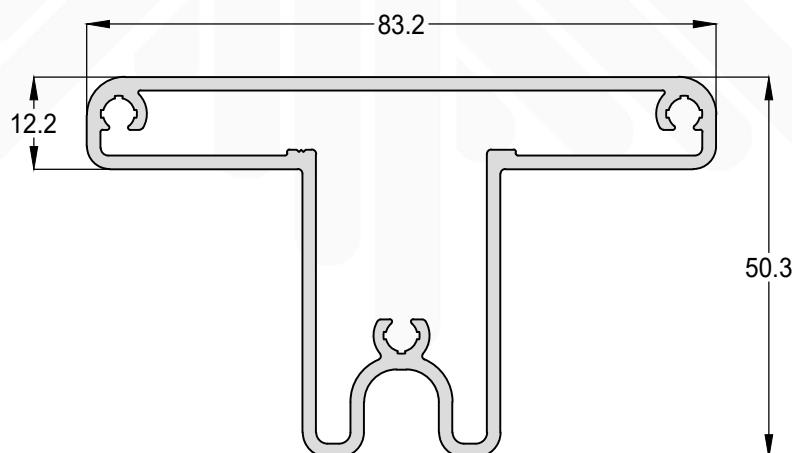
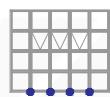
ADI-016	0,556 kg/m
---------	------------



Contramarco
CM-200A 0,174 kg/m

Contramarco
CM-060A 0,205 kg/m

Contramarco
CM-174 0,336 kg/m


Arremate Vertical e Horizontal
ADI-017 | 0,165 kg/m

Arremate Vertical e Horizontal
IT-101 | 0,259 kg/m

Arremate Vertical e Horizontal
IT-100 | 0,307 kg/m


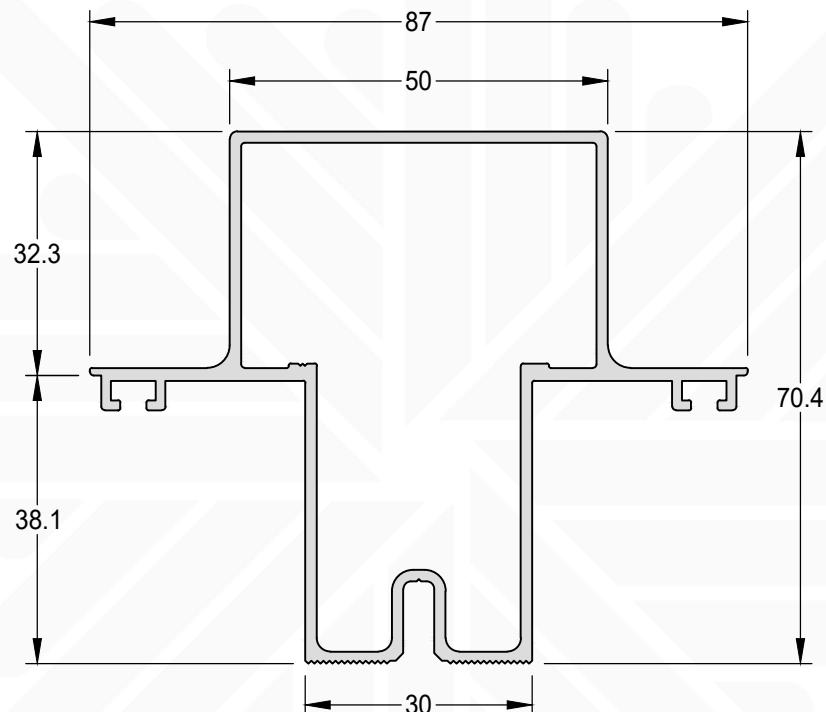
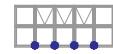
Arremate Vertical e Horizontal
ADI-349 0,276 kg/m

Arremate Vertical e Horizontal
IT-102 0,330 kg/m

Coluna Central
AD-210 0,998 kg/m


Coluna Central
AD-354
1,317 kg/m

Luva da Coluna "AD-354"
AD-356
1,445 kg/m
Encaixe: AD-354


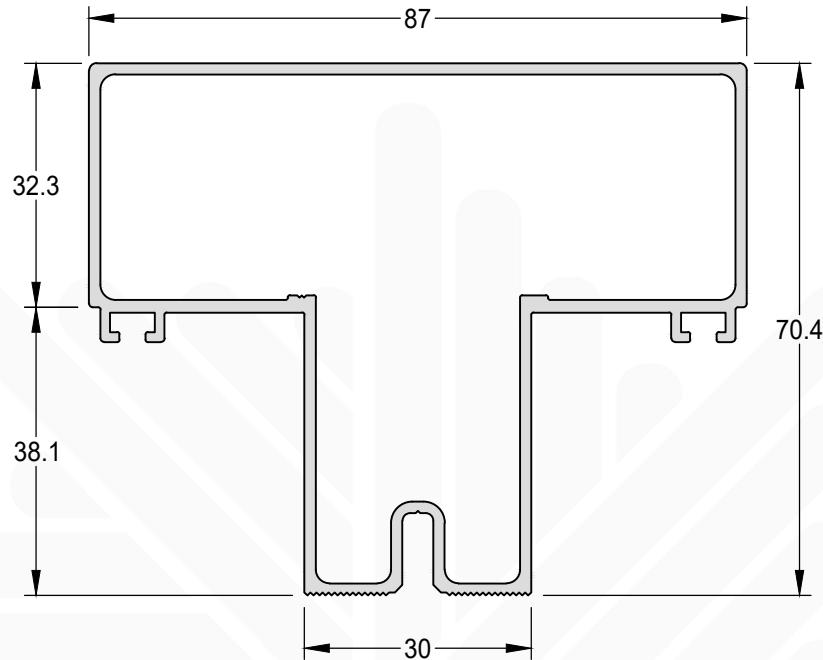
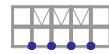
Coluna Central

AD-208

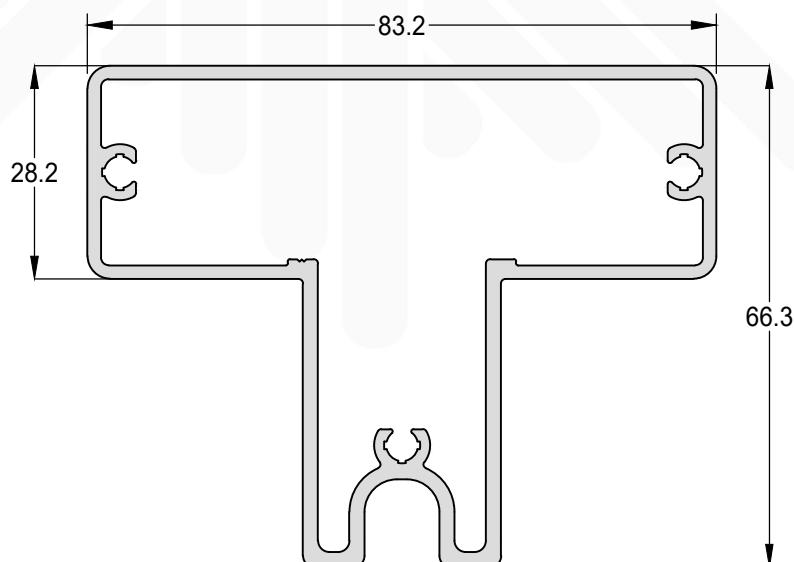
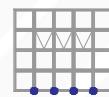
1,297 kg/m



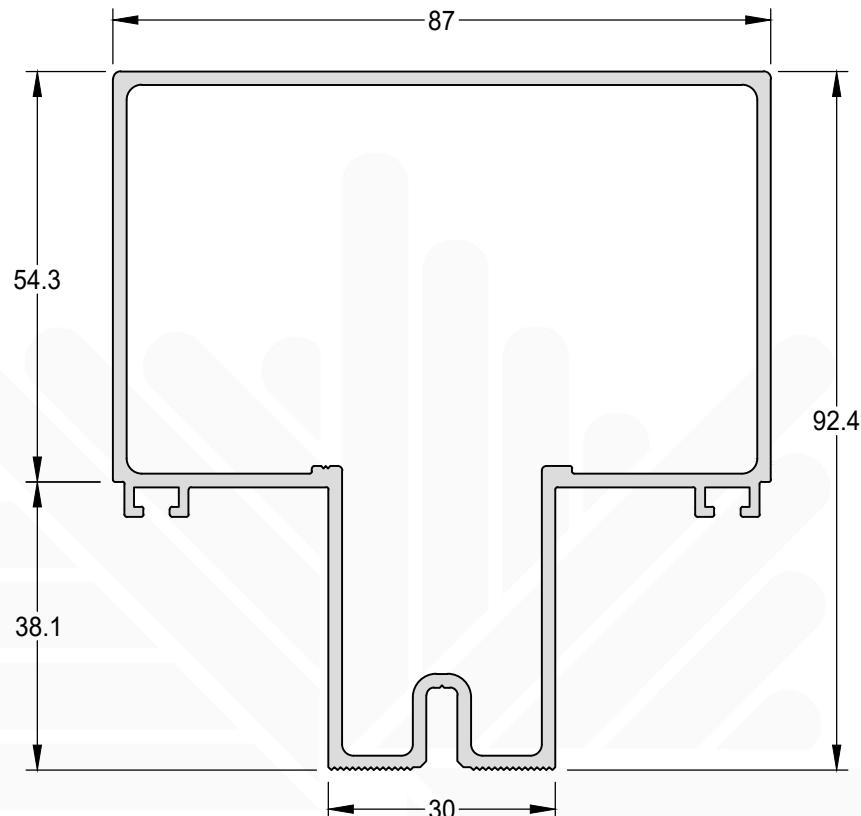
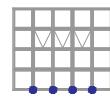
Coluna Central
AD-400 1,446 kg/m



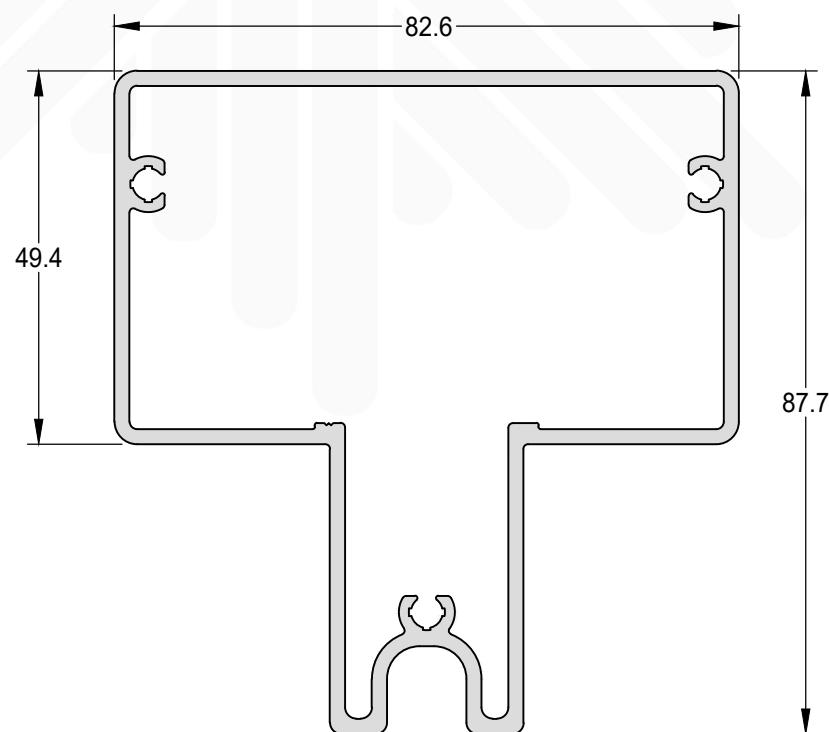
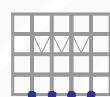
Luva da Coluna "AD-400"
AD-401 1,715 kg/m
Encaixe: AD-400



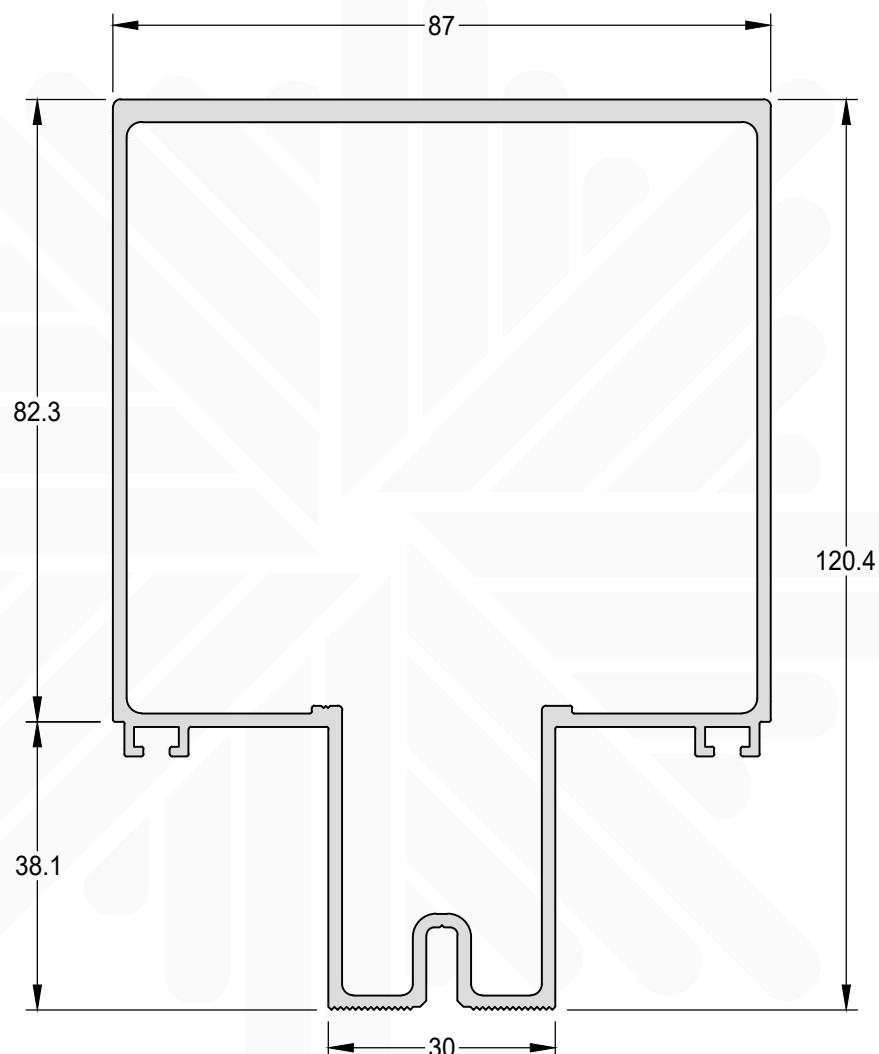
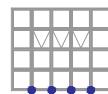
Coluna Central	
AD-200	1,898 kg/m
Medida Padrão	6000mm/6500mm



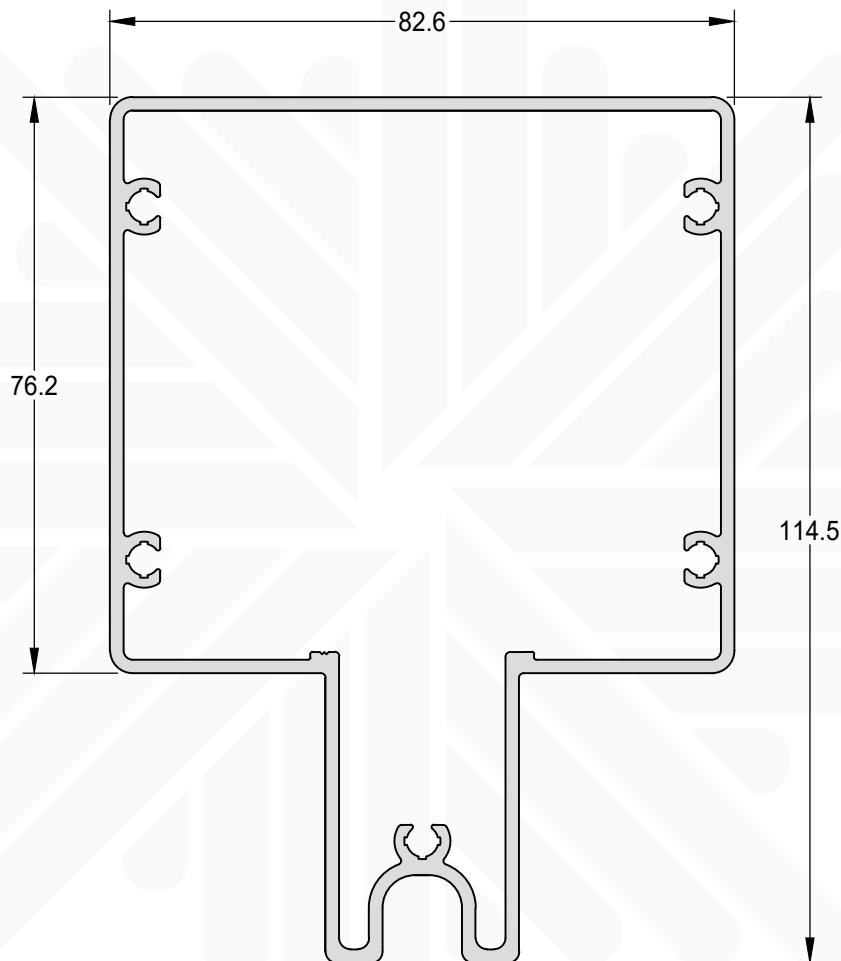
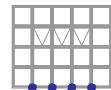
Luva da Coluna "AD-200"	
AD-212	2,040 kg/m
Encaixe: AD-200	



Coluna Central	
AD-375	2,443 kg/m
Medida Padrão	6000mm/6500mm



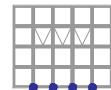
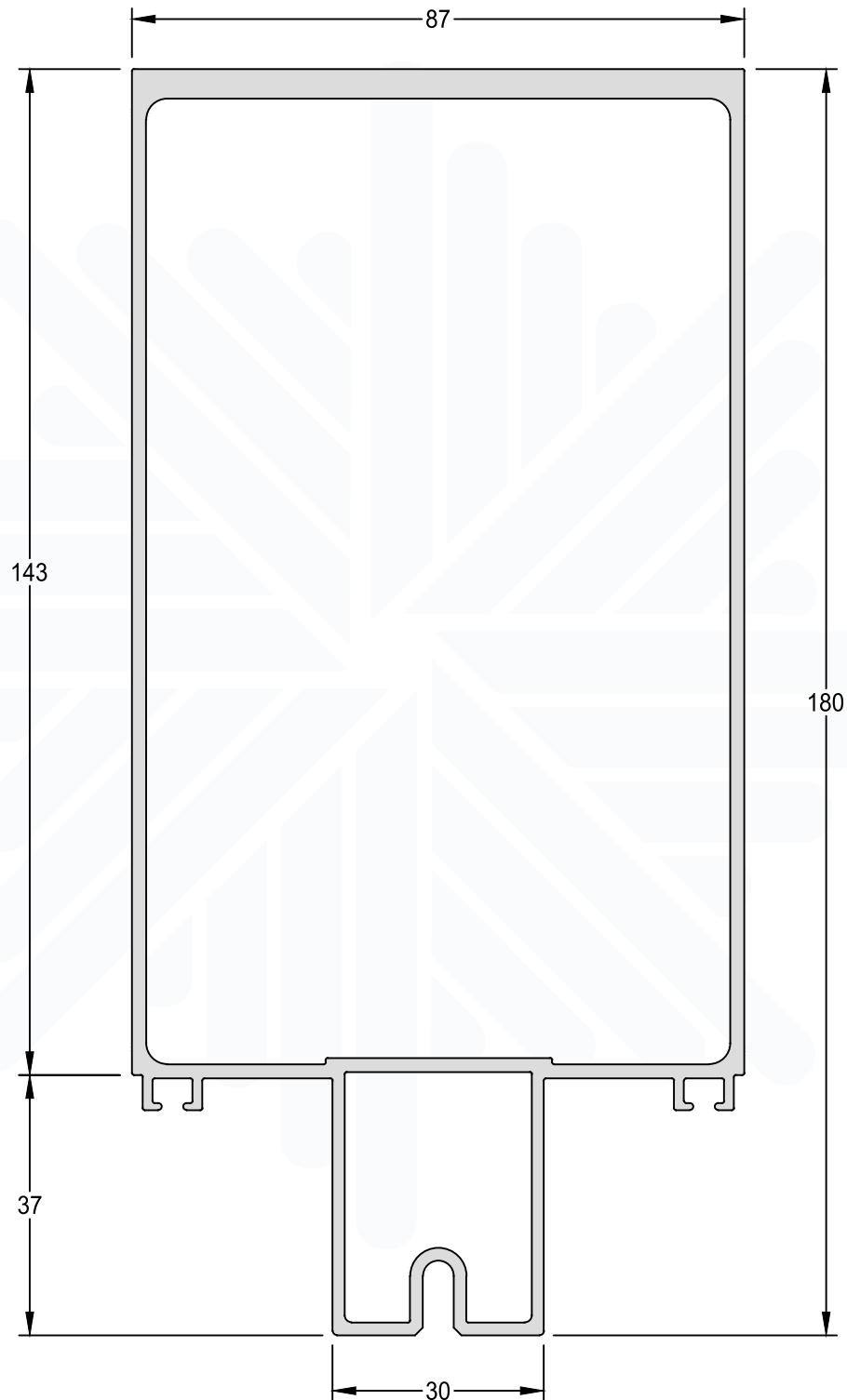
Luva da Coluna "AD-375"
AD-376 2,227 kg/m
Encaixe: AD-375



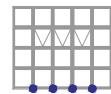
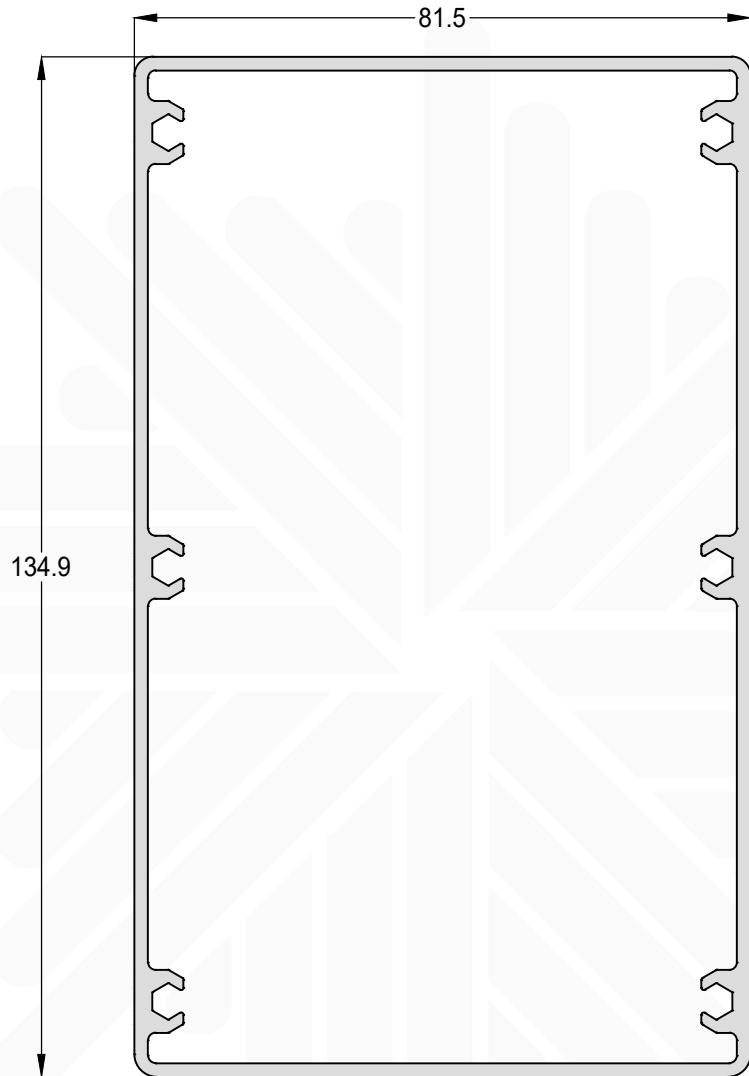
Coluna Central

AD-390

3,643 kg/m

[CONSULTAR COMERCIAL](#)

Luva da Coluna "AD-390"	
AD-391	2,615 kg/m
Encaixe: AD-391	

[CONSULTAR COMERCIAL](#)

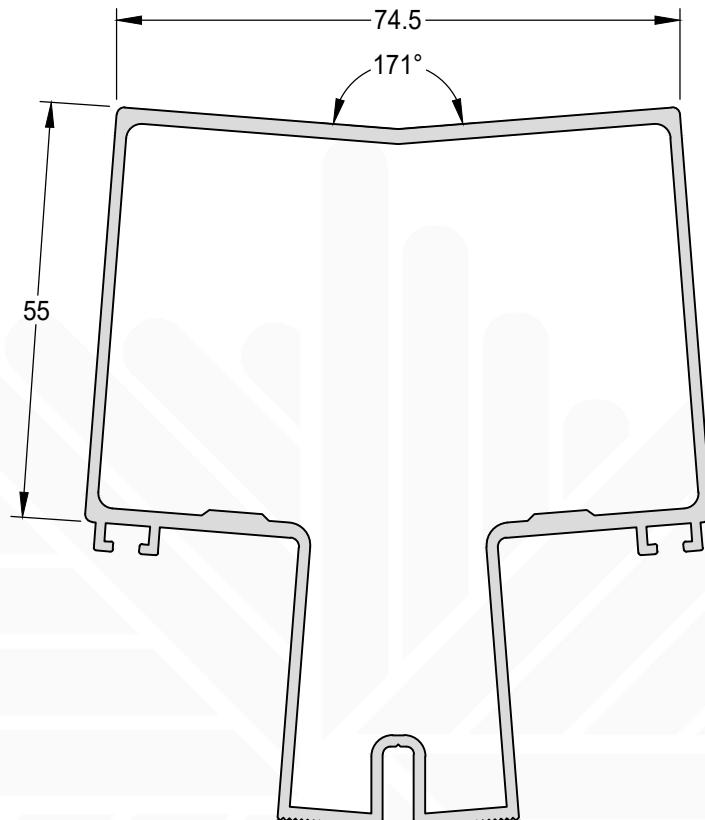
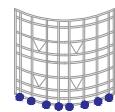
**Coluna Central com
Ângulo de 171°**

AD-231

1,751 kg/m

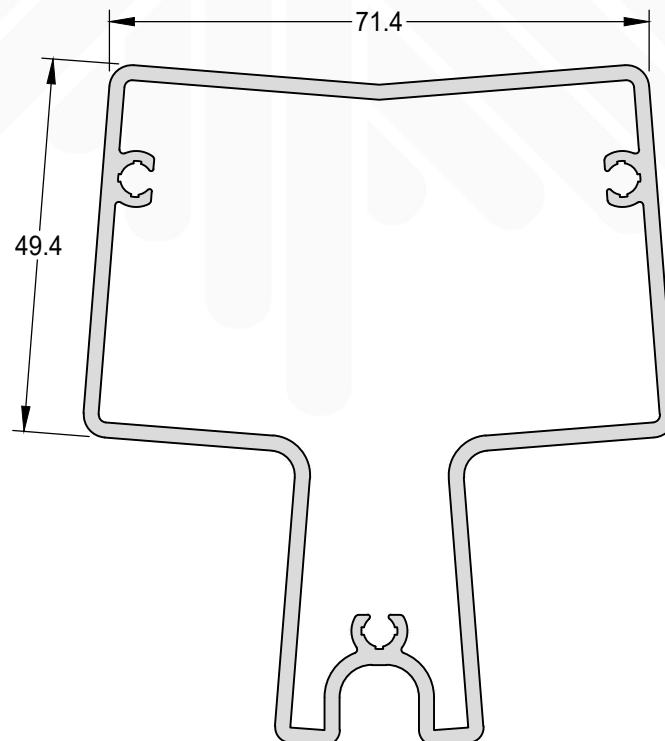
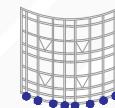
Medida Padrão

6000mm/6500mm

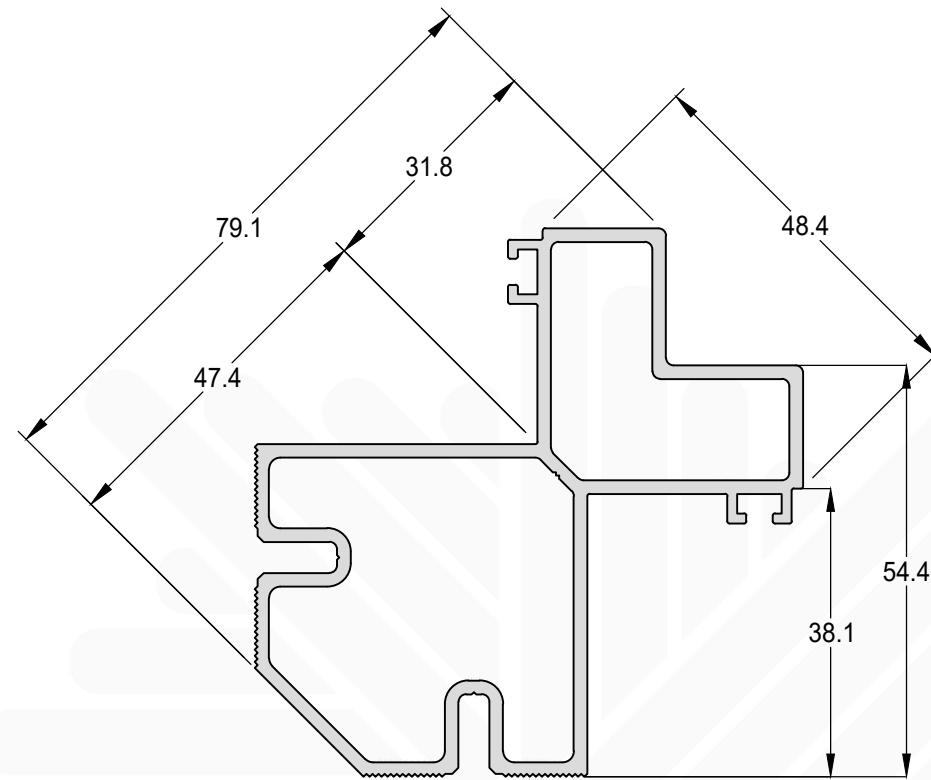
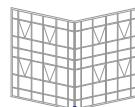

Luva da Coluna "AD-231"

AD-232

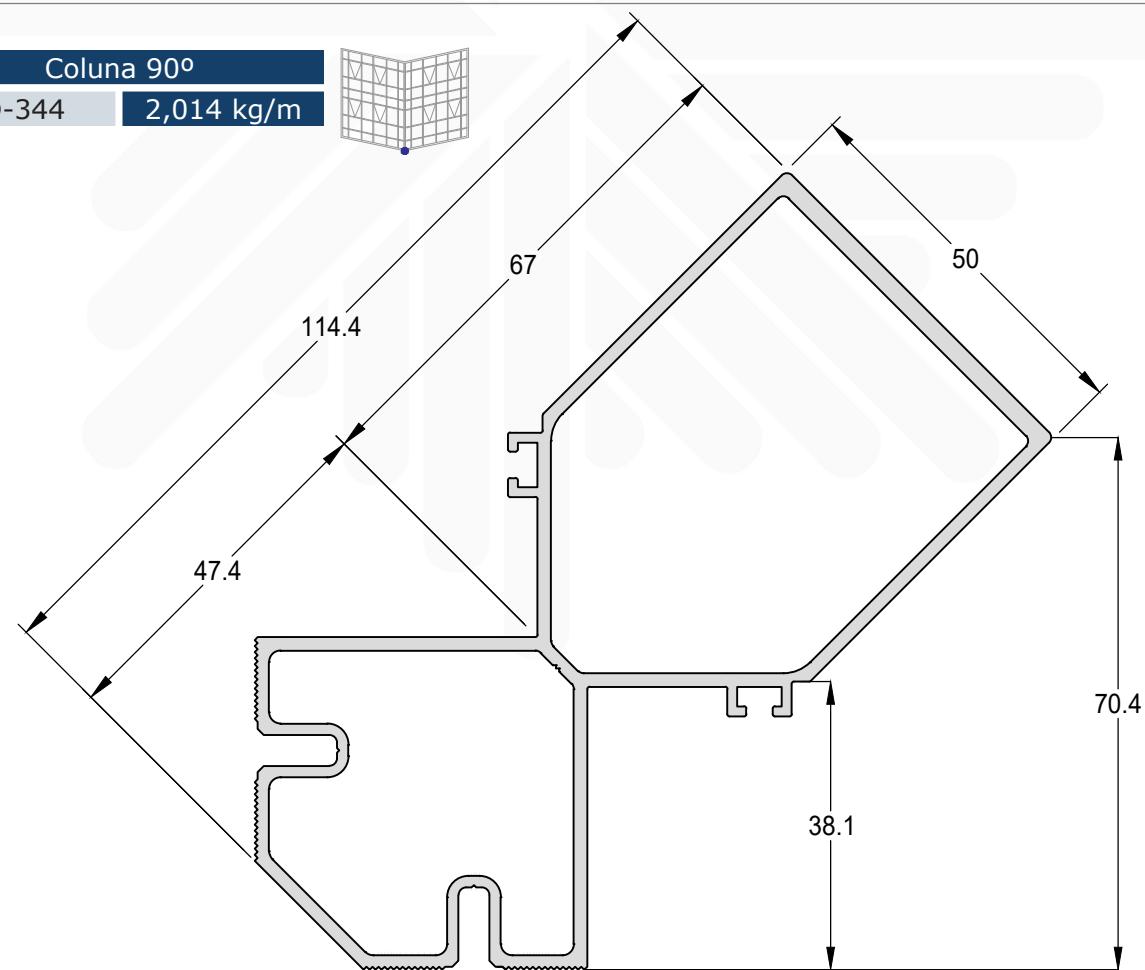
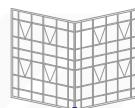
1,935 kg/m



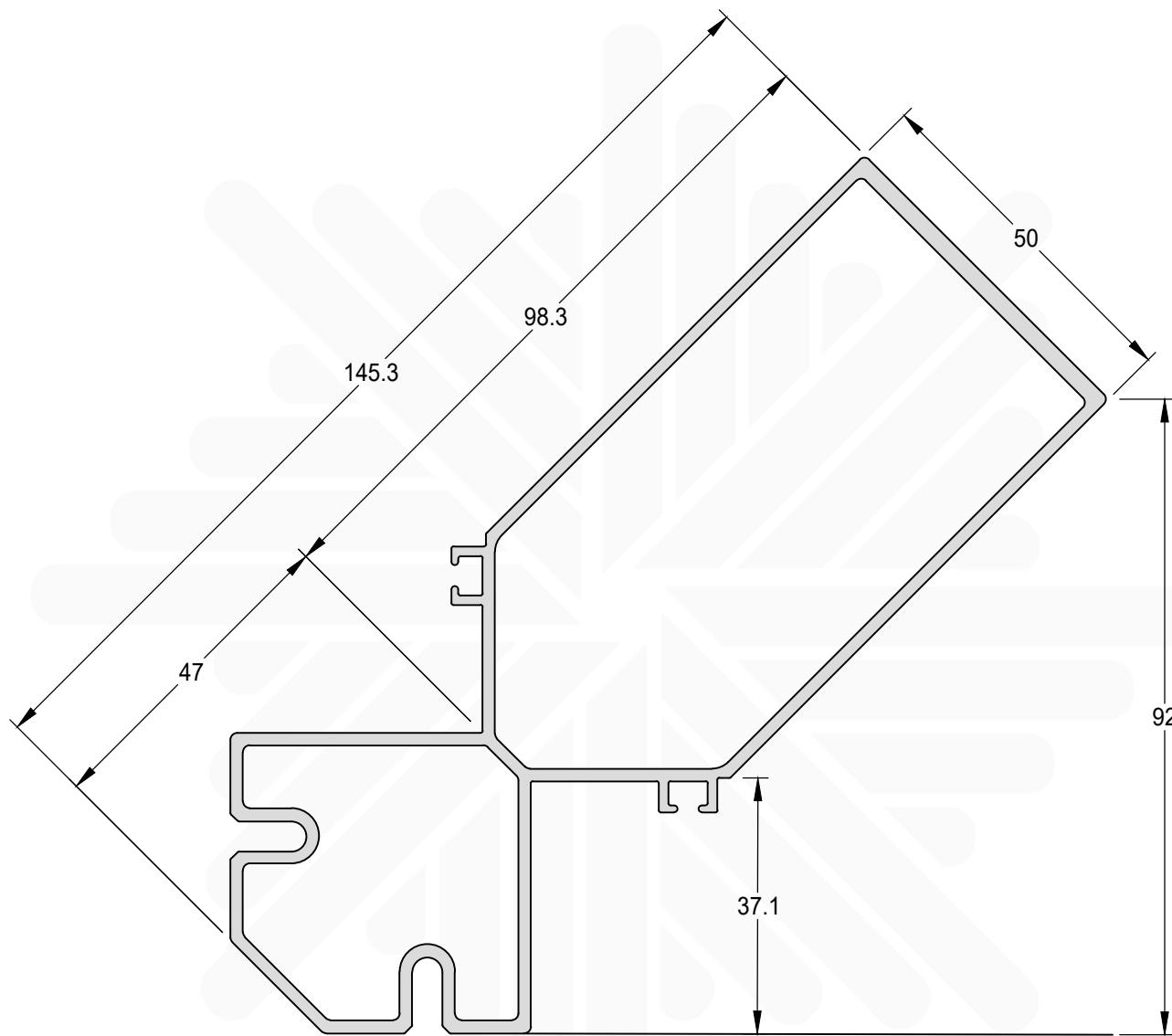
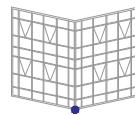
Coluna 90º
AD-361 1,608 kg/m

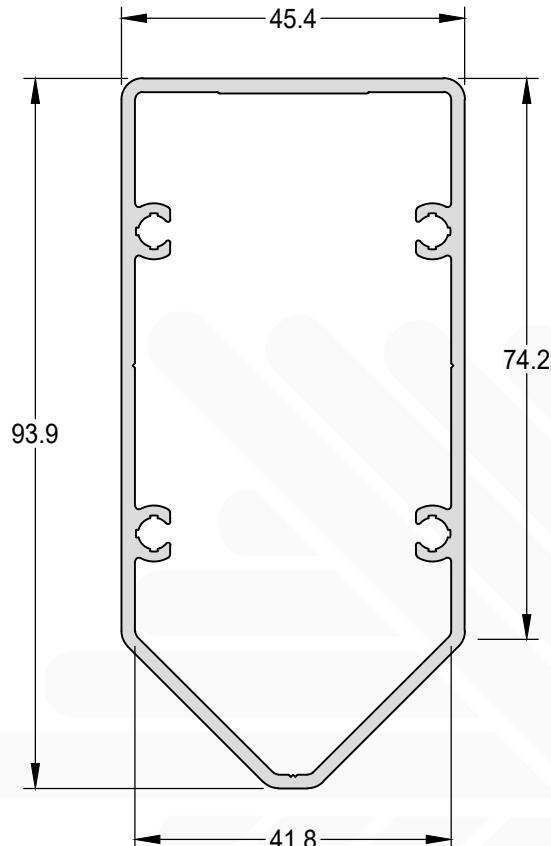
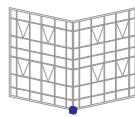
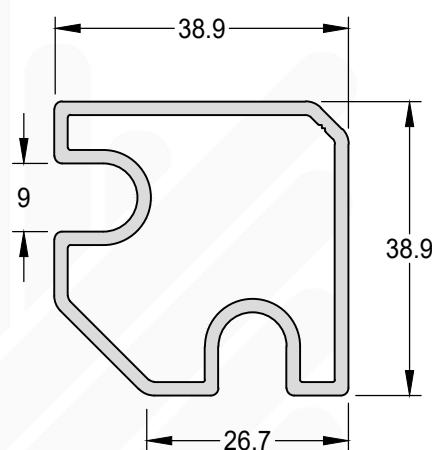
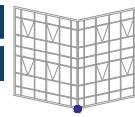
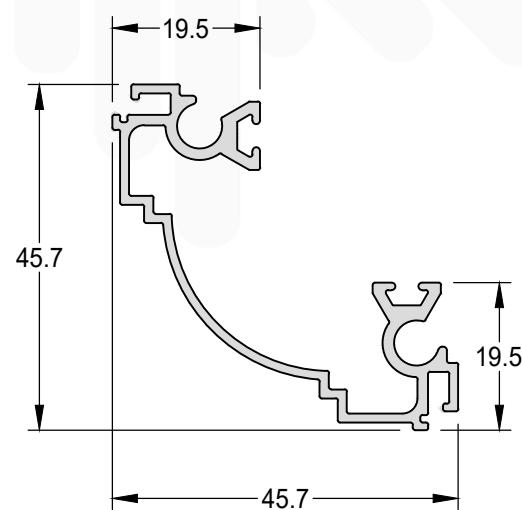
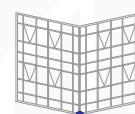


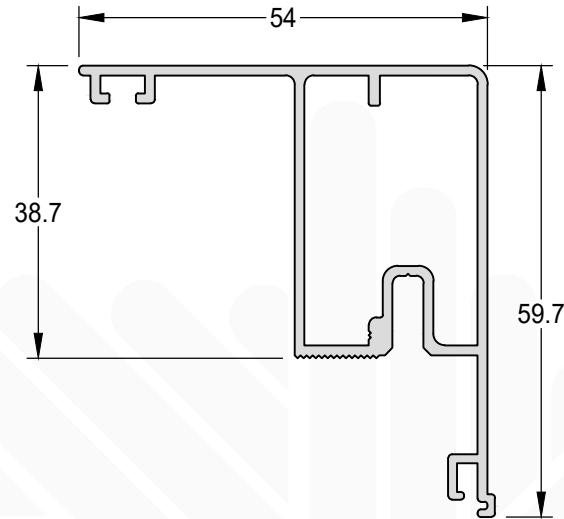
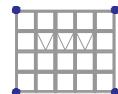
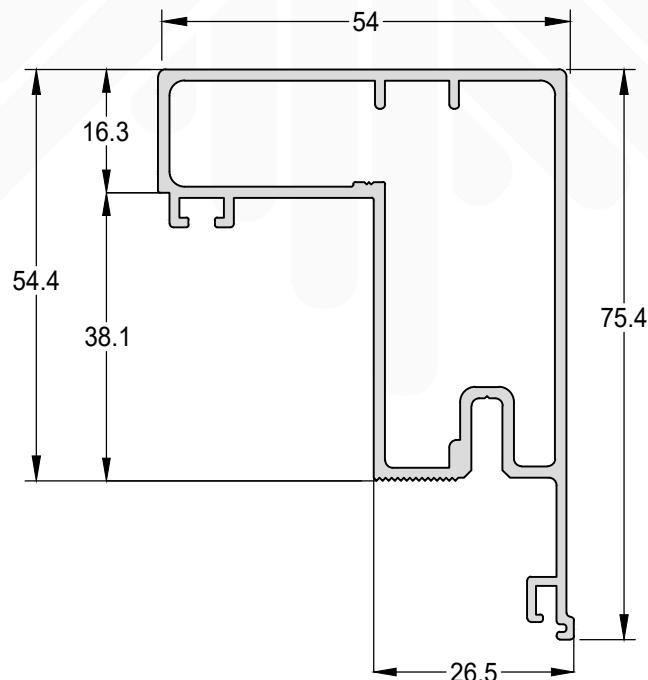
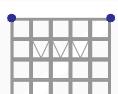
Coluna 90º
AD-344 2,014 kg/m



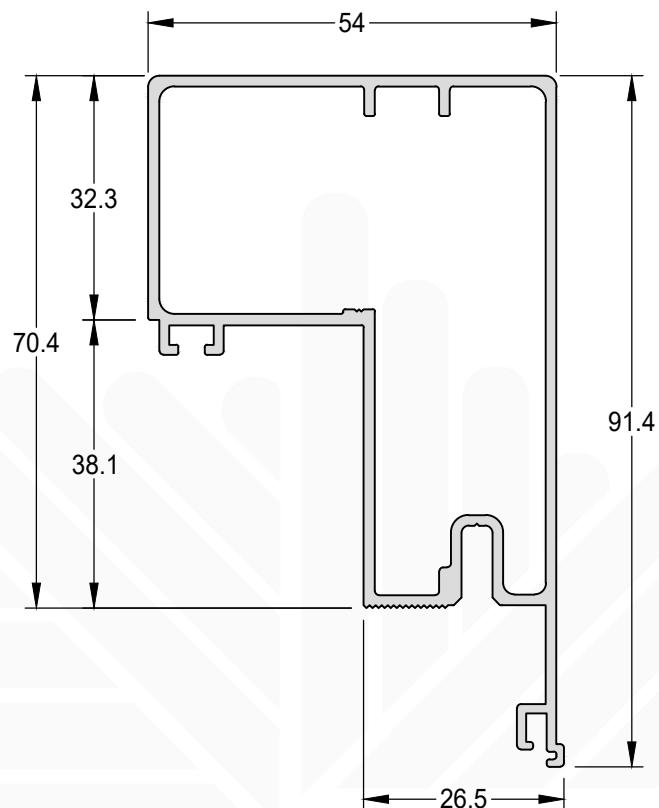
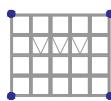
Coluna 90°
AD-236 2,364 kg/m



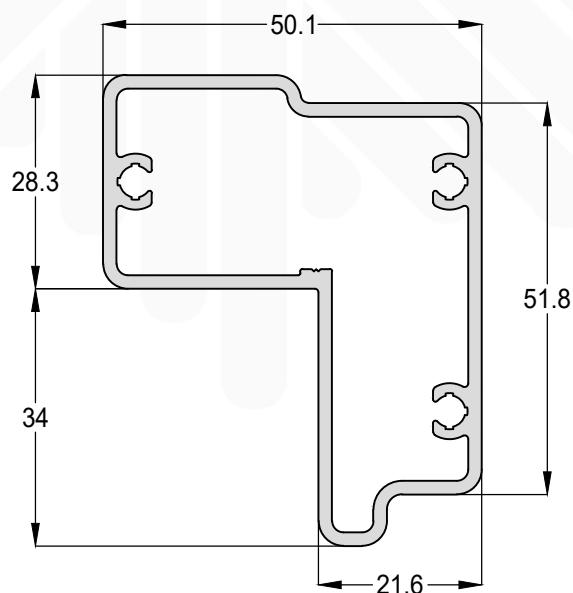
Luva da Coluna "AD-236"
AD-267 1,399 kg/m

Luva da Coluna "AD-236"
AD-268 0,844 kg/m

Arremate Externo Coluna 90º
AD-273 0,577 kg/m


Marco para Coluna
AD-211
0,783 kg/m

Marco para Coluna
AD-355
1,130 kg/m


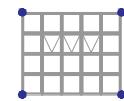
Marco Para Coluna	
AD-209	1,226 kg/m
Medida Padrão	6000mm/6500mm



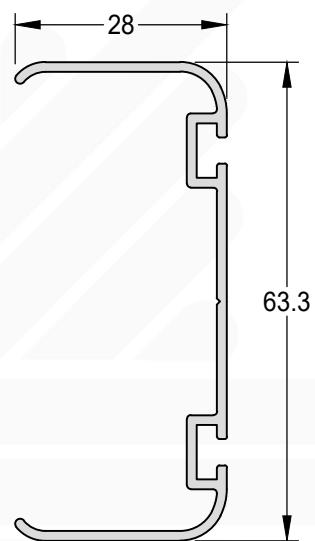
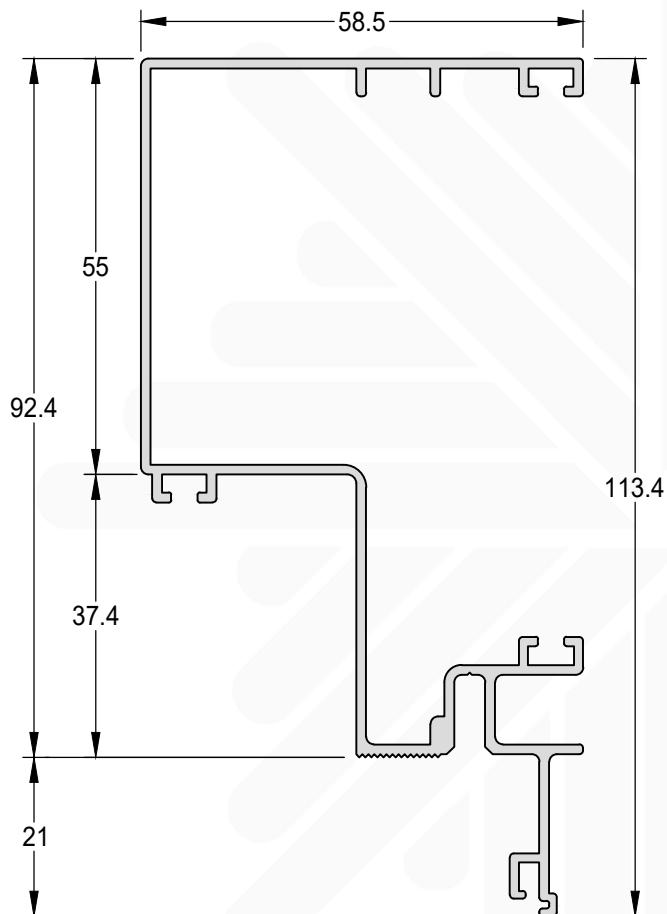
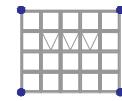
Luva Marco Tubular "AD-209"	
AD-264	1,165 kg/m



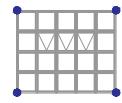
Marco Telescópia	
AD-201	1,093 kg/m
Medida Padrão	6000mm/6500mm



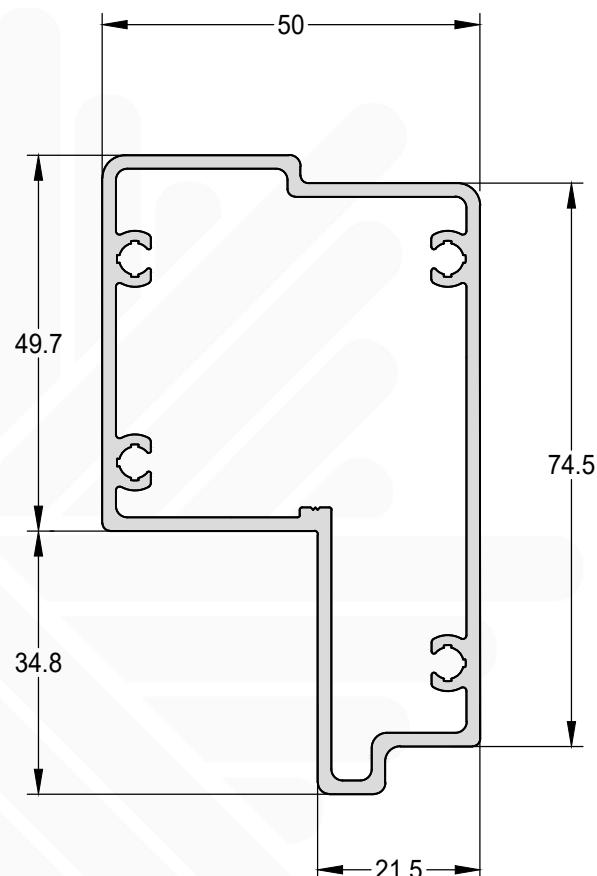
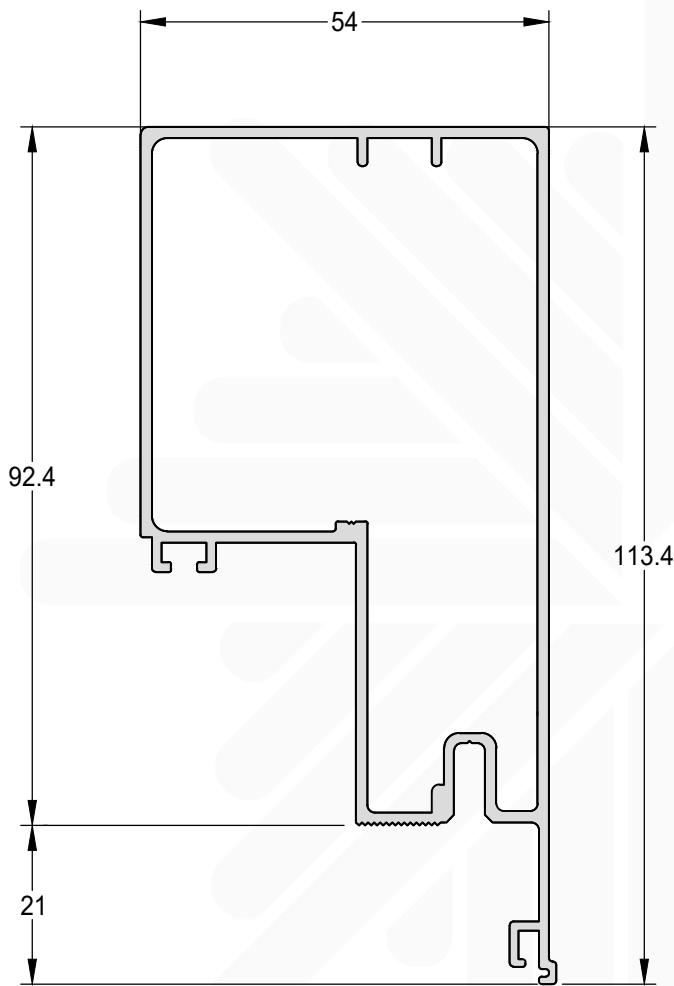
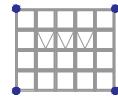
Perfil p/ Telescópia "AD-201"	
AD-202	0,478 kg/m
Medida Padrão	6000mm/6500mm



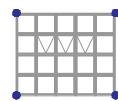
Marco Tubular	
AD-515	1,439 kg/m
Medida Padrão	6000mm/6500mm



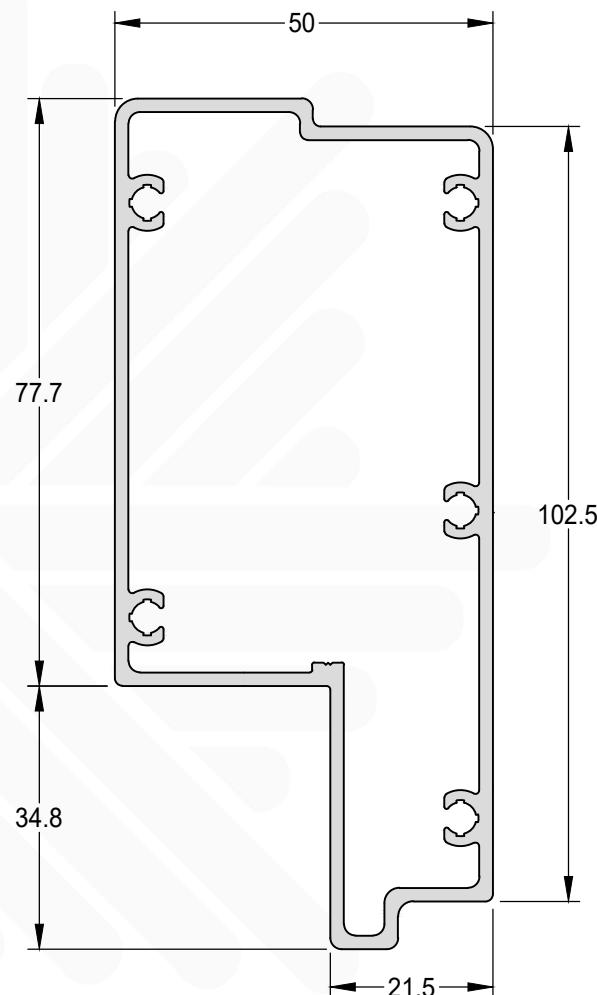
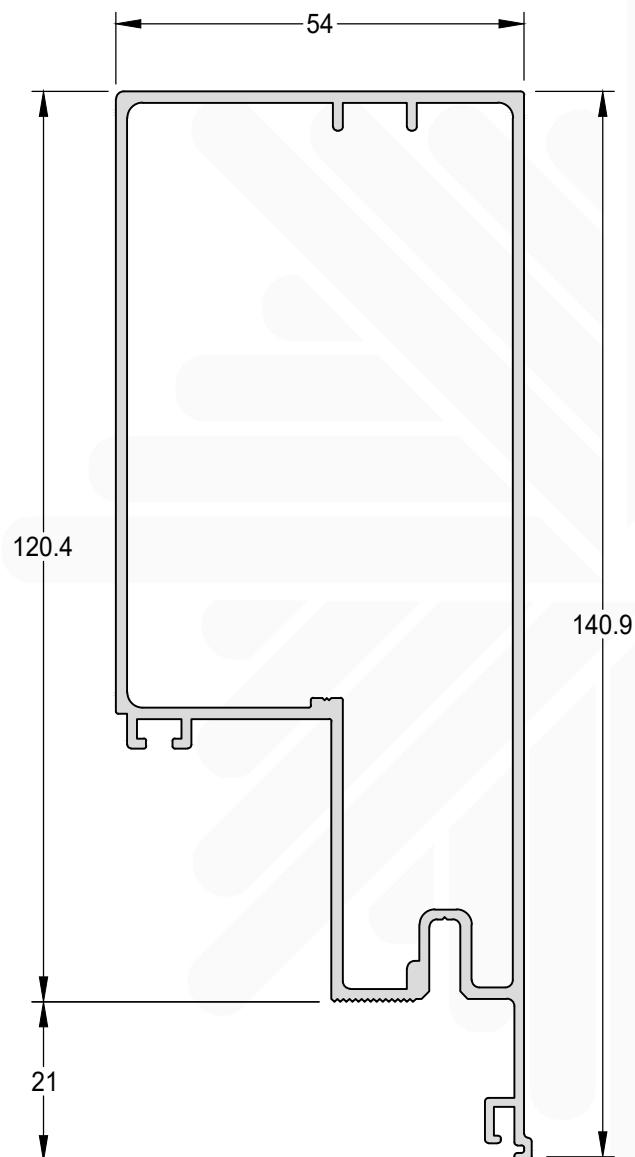
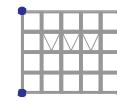
Luva Marco Tubular "AD-515"	
AD-525	1,468 kg/m

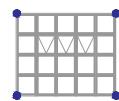
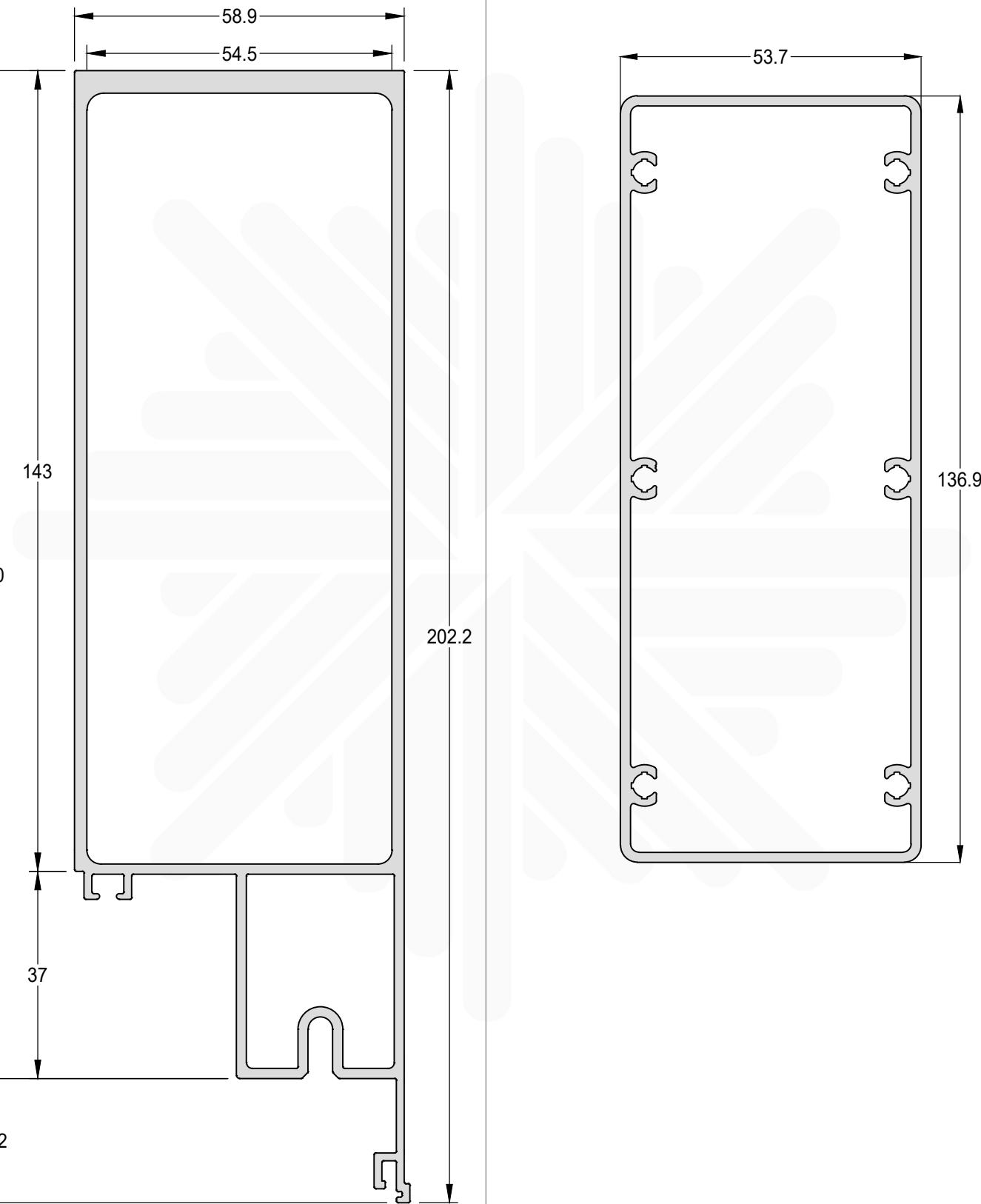


Marco Tubular	
AD-278	1,668 kg/m
Medida Padrão	6000mm/6500mm

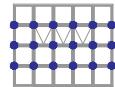


Luva Marco Tubular "AD-278"	
AD-279	1,787 kg/m

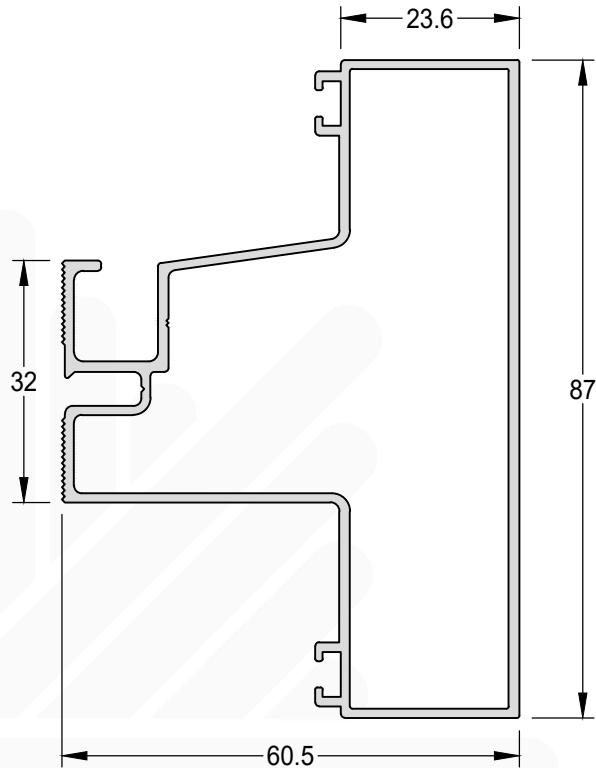
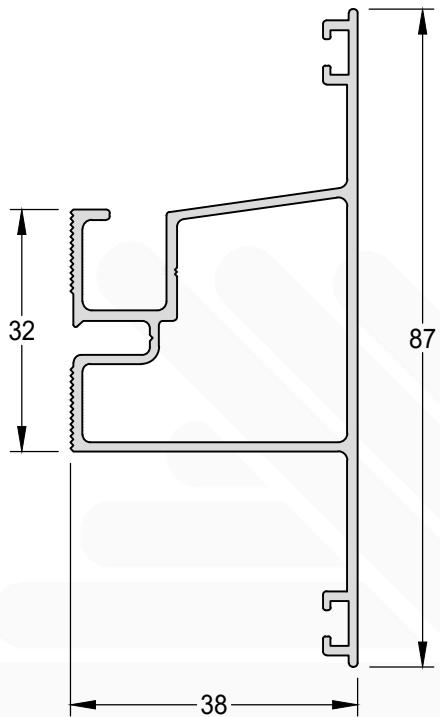
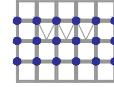


Marco Coluna 180mm
AD-591
3,328 kg/m

[CONSULTAR COMERCIAL](#)
Luva Marco "AD-591"
AD-392
2,085 kg/m
[CONSULTAR COMERCIAL](#)


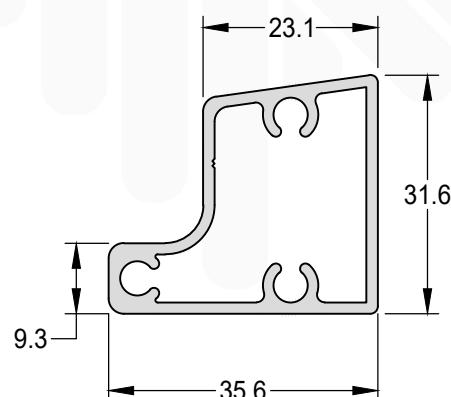
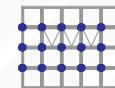
Travessa Intermediária	AD-203	0,831 kg/m
------------------------	--------	------------

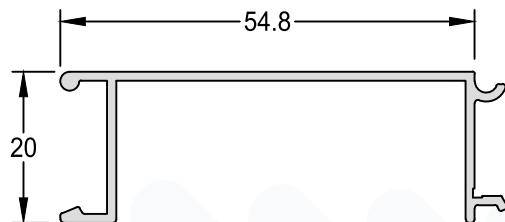
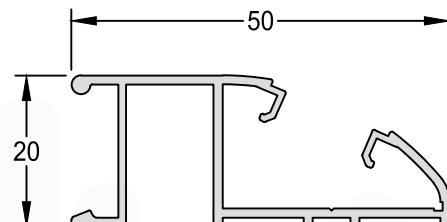
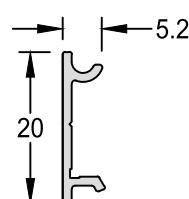
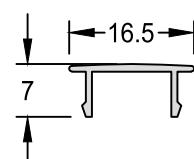


Travessa Intermediária	AD-277	1,167 kg/m
------------------------	--------	------------

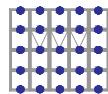


Fixador da Travessa "AD-203"	AD-220	0,624 kg/m
Medida Padrão		3000mm

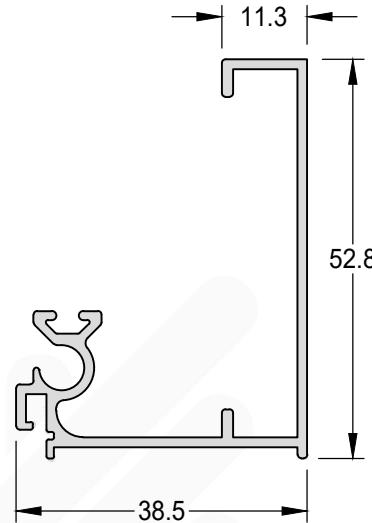
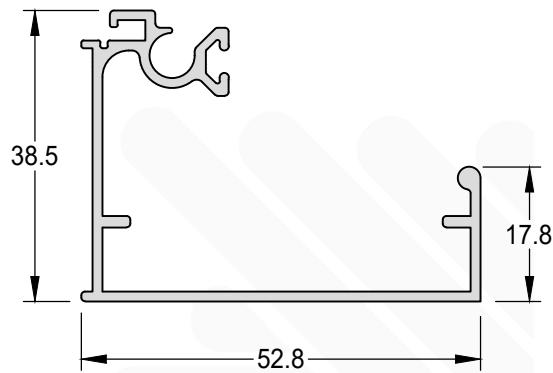
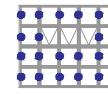


**Arremate Intermediário
Soleira/Lumieira**
AD-214 0,372 kg/m

Arremate Soleira/Lumieira
AD-215 0,410 kg/m

**Presilha do Arremate
Soleira/Lumieira**
AD-213 0,093 kg/m

Arremate Vidro 10mm
LT-023 0,069 kg/m


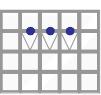
**Montante Inferior e Superior
da Folha Fixa**
AD-204 0,562 kg/m



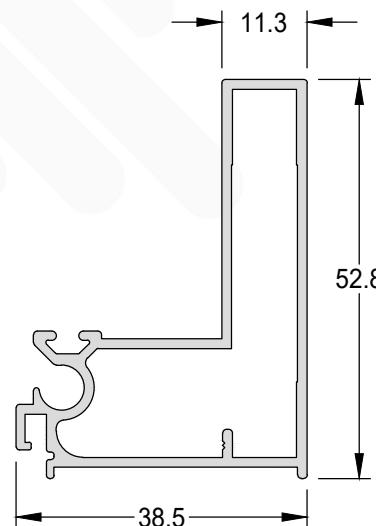
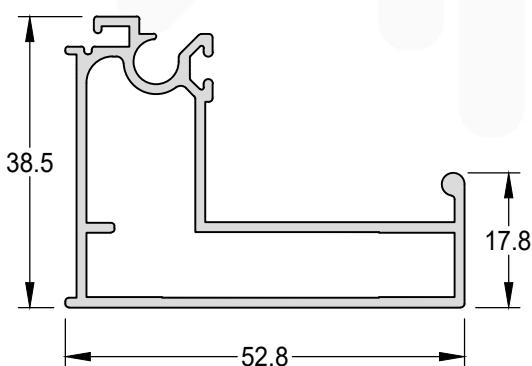
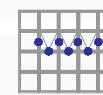
**Montante Lateral
da Folha Fixa**
AD-205 0,529 kg/m



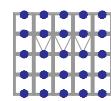
**Montante Superior
da Folha Móvel**
AD-206 0,730 kg/m



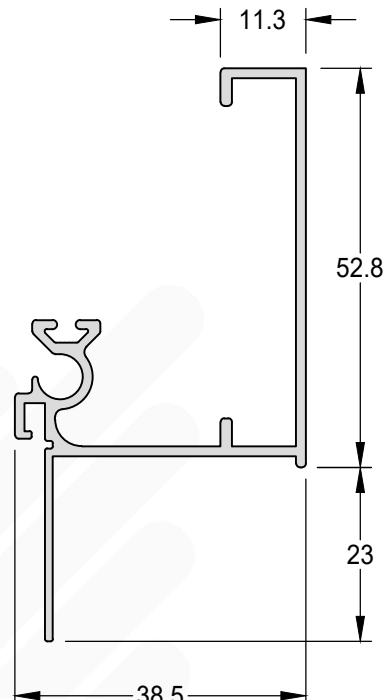
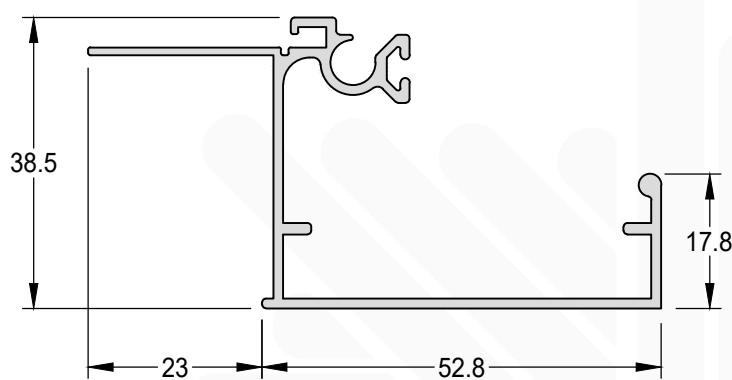
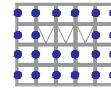
**Montante Lateral e Inferior
da Folha Móvel**
AD-207 0,696 kg/m



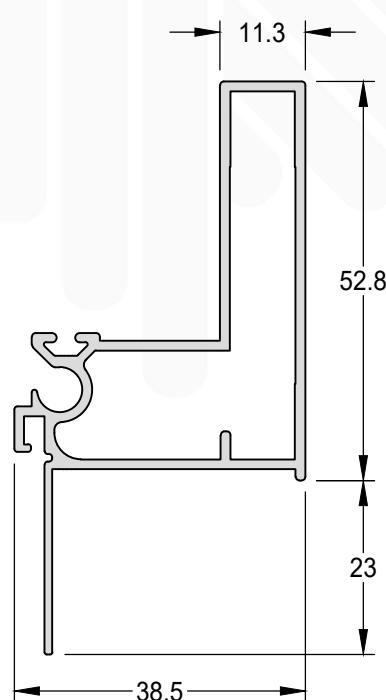
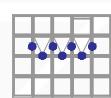
Montante Folha Fixa Vidro
Insulado da Folha Fixa
AD-223 0,626 kg/m



Montante Folha Fixa Vidro
Insulado
AD-224 0,593 kg/m



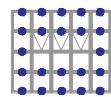
Montante Folha Móvel Vidro
Insulado
AD-225 0,761 kg/m



Presilha Calço da Folha Fixa

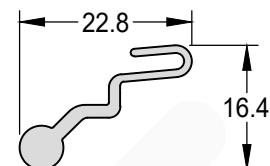
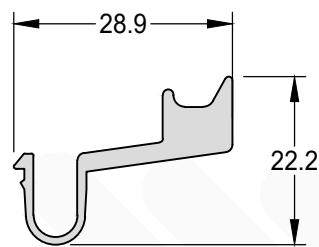
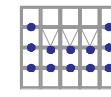
AD-216

0,346 kg/m


Presilha de Fixação Transversal

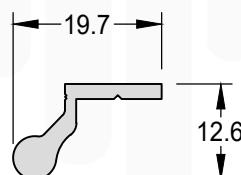
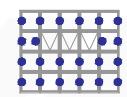
AD-217

0,181 kg/m


Presilha do Módulo

AD-218

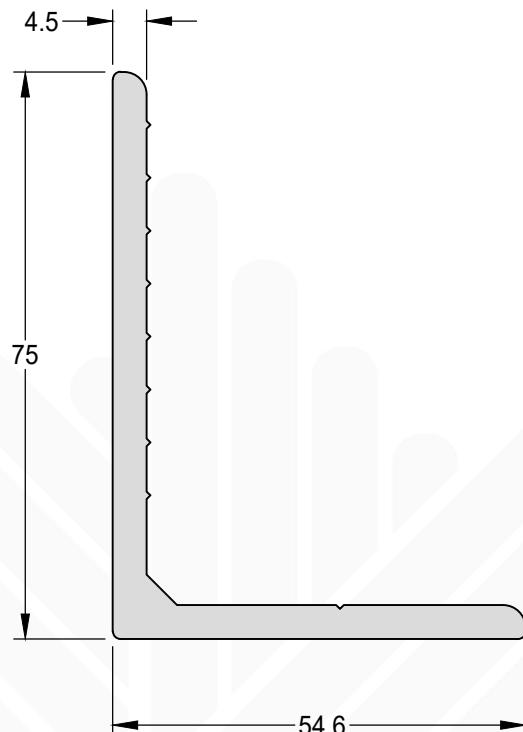
0,178 kg/m



Perfil para Ancoragem

AD-219

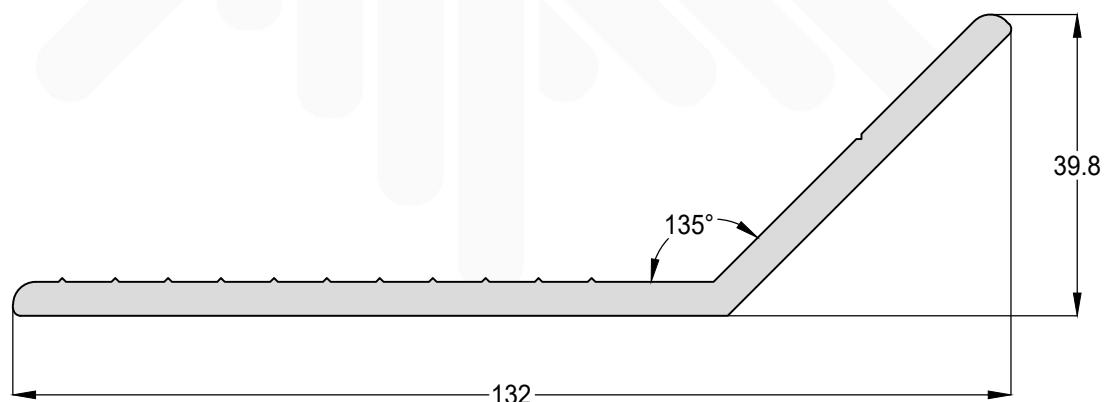
1,540 kg/m

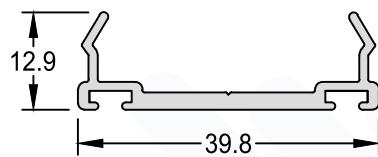
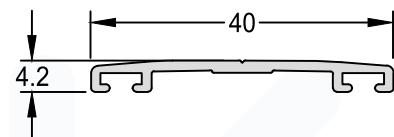
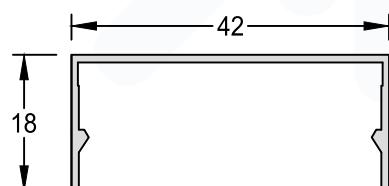
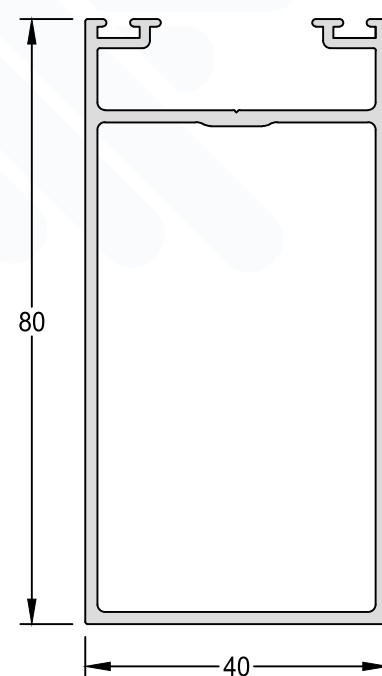


Perfil para Ancoragem 90°

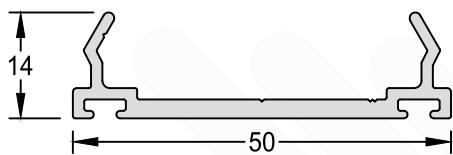
AD-270

1,779 kg/m

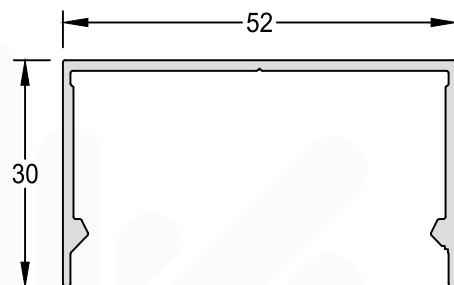


Fixador Frontal
FC-002 0,310 kg/m

Fixador
FC-004 0,190 kg/m

Tampa Frontal
FC-003 0,216 kg/m

Coluna
FC-001 1,116 kg/m


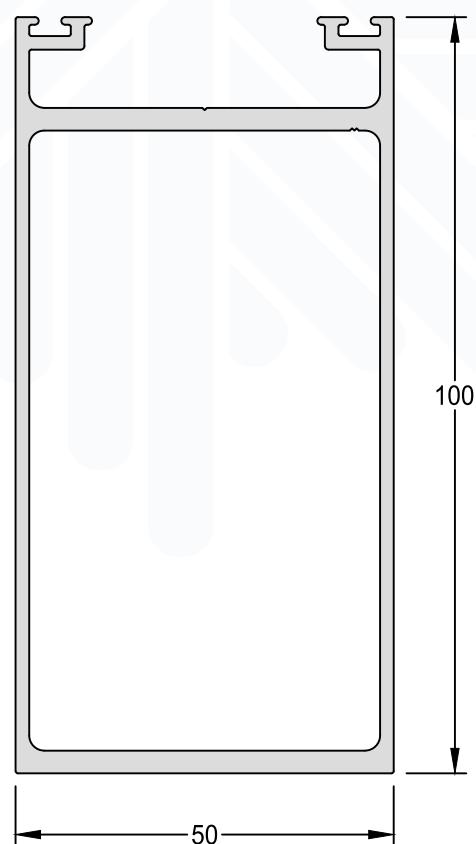
Fixador	
FC-543	0,433 kg/m



Capa do Fixador	
FC-545	0,427 kg/m



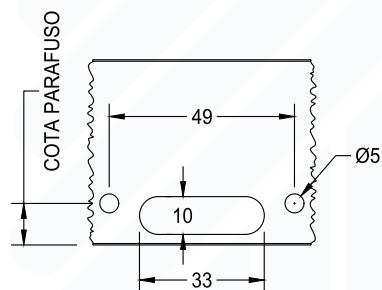
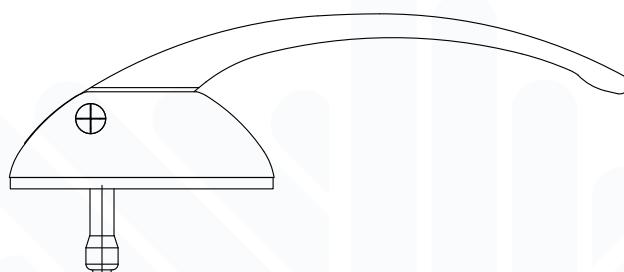
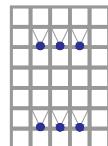
Coluna	
FC-017	1,856 kg/m



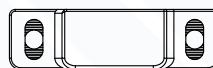
ÍNDICE DE COMPONENTES

Código	Descrição	Página
9,52mm x 101,6mm	Chumbador Expansivo com Prolongador	56
9,52mm x 127mm	Parafuso Sextavado Rosca Inteira	56
9,52mm x 76,2mm	Parafuso Sextavado Rosca Inteira	56
BRA17	Braço Projetante Deslizante Caixa 17	54
FAA-202	Gaxeta da Coluna e Travessa	59
FAA-218	Gaxeta Pingadeira da Folha Maxim-ar	59
FAA-250	Gaxeta Externa Flap	59
FEC-7969	Fecho Fachada	51
FEC-7969	Contra Fecho Fachada	53
FEC-7969 EXC	Fecho Fachada Excêntrico	52
LIMBRA17	Braço Limitador Caixa 17	55
M5 x 12mm	Parafuso Rosca Cabeça Panela Phillips M5 x 12mm	57
PAR-1013	Parafuso AA Ø4,2 x 25mm	58
PAR-1023	Parafuso AA Ø4,2 x 9,5mm	57
PAR-1024	Parafuso AA Ø4,2 x 13mm	57
PAR-1028	Parafuso AA Ø4,2 x 32mm	58
PAR-1037	Parafuso AA Ø4,8 x 50mm	58
PAR-4832	Parafuso PG Ø4,8 x 32mm	57

Fecho Fachada
FEC-7969
Encaixe: AD-207/AD-225

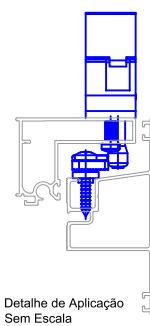


USINAGEM CONFORME
ORIENTAÇÃO FABRICANTE FECHO



OBSERVAÇÕES:

Em Janelas com Largura acima de 800mm
é recomendado o uso de 2 Fechos.

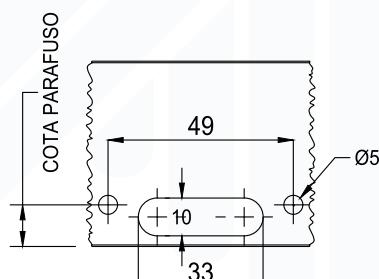
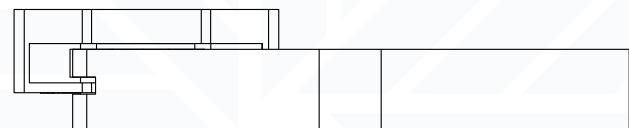
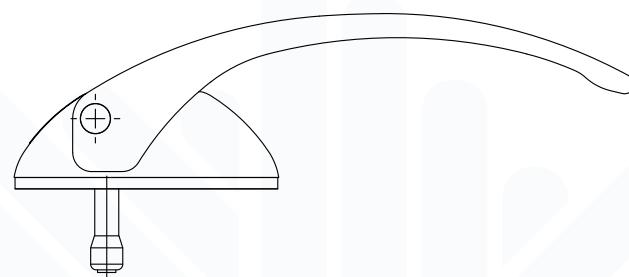
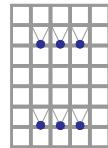


Detalhe de Aplicação
Sem Escala

Fecho Fachada Excêntrico

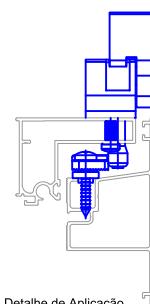
FEC-7969 EXC

Encaixe: AD-207/AD-225


 USINAGEM CONFORME
ORIENTAÇÃO FABRICANTE FECHO


OBSERVAÇÕES:

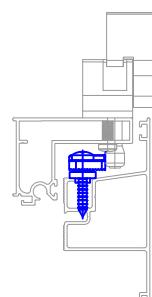
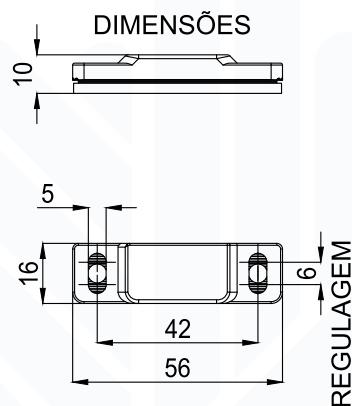
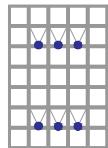
Em Janelas com Largura acima de 800mm
é recomendado o uso de 2 Fechos.


 Detalhe de Aplicação
Sem Escala

Contra Fecho Fachada

FEC-7969

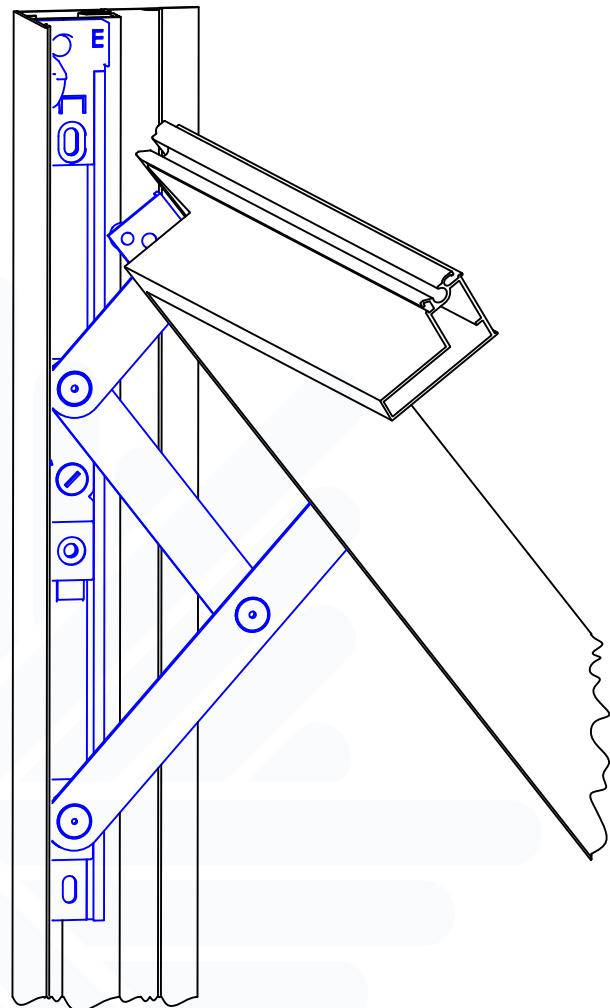
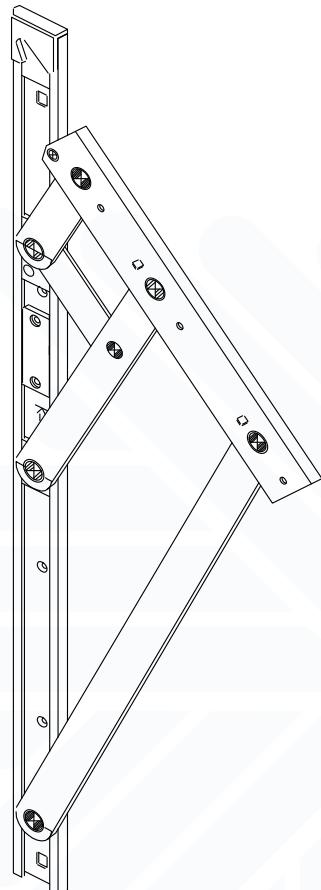
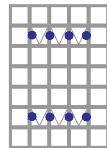
Encaixe: AD-207/AD-225


 Detalhe de Aplicação
Sem Escala

Braço Projetante Deslizante
Caixa 17

BRA17

Encaixe: AD-207/AD-225


PERSPECTIVA DE INSTALAÇÃO
(sem escala)

Dimensão do Braço	LARGURA	ALTURA	Carga KG
350 mm	1500 mm	600 mm	22
600 mm	1500 mm	1000 mm	35
950 mm	1500 mm	1200 mm	42
1200 mm	1500 mm	1500 mm	74

*Observação: Utilizar Braço Limitador para Folhas acima de 1200mm altura.

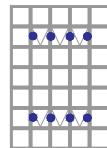
ATENÇÃO: BRAÇO ARTICULADO PODE TER
VARIACÕES DE MODELOS , RECOMENDA-SE
VERIFICAR COM FORNECEDOR.

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

Braço Limitador
Caixa 17

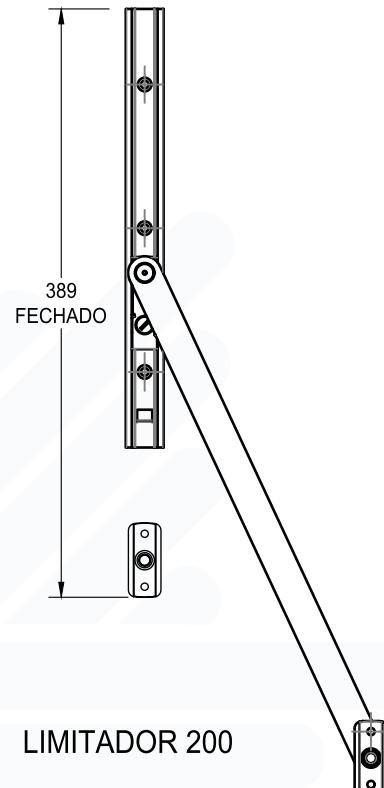
LIMBRA17

Encaixe: AD-207/AD-225

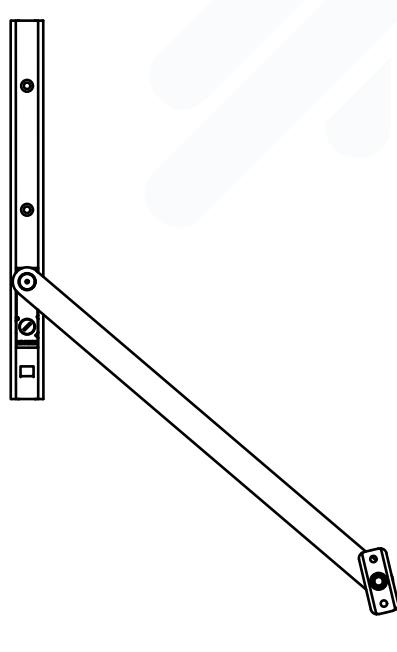
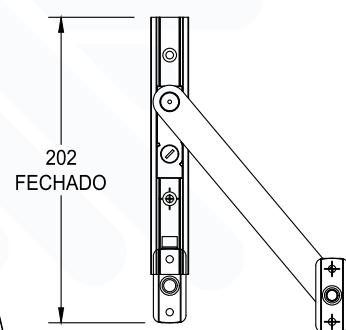


DIMENSÕES:

LIMITADOR 400

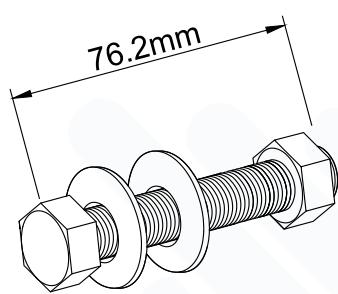


LIMITADOR 200

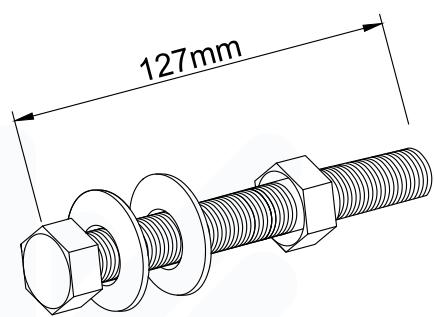

PERSPECTIVA DE INSTALAÇÃO
(sem escala)

Parafuso Sextavado Rosca
Inteira

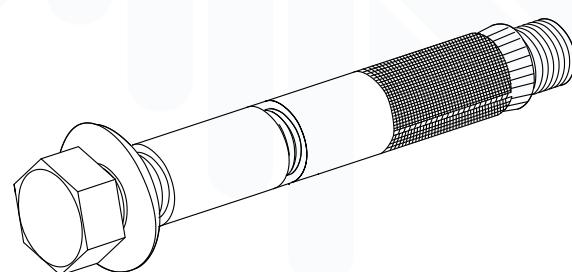
Tamanho 9,52mm x 76,2mm

Parafuso Sextavado Rosca
Inteira

Tamanho 9,52mm x 127mm

Chumbador Expansivo com
Prolongador

Tamanho 9,52mm x 101,6mm

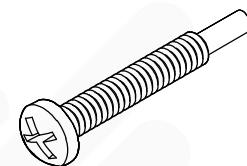


ATENÇÃO: DIMENSIONAMENTO DO CHUMBADOR
DEVE SER REALIZADO PELO RESPONSÁVEL
TÉCNICO DA OBRA , RECOMENDA-SE VERIFICAR
JUNTO AO FORNECEDOR.

Parafuso Rosca Cabeça Panela
Phillips M5 x 12mm
M5 X 12mm



Parafuso PG Ø4,8 x 32mm
PAR-4832



Parafuso AA Ø4,2 x 9,5mm
PAR-1023



Parafuso AA Ø4,2 x 13mm
PAR-1024



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

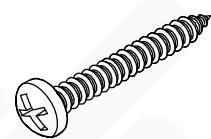
Parafuso AA Ø4,2 x 25mm

PAR-1013



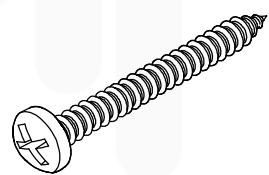
Parafuso AA Ø4,2 x 32mm

PAR-1028



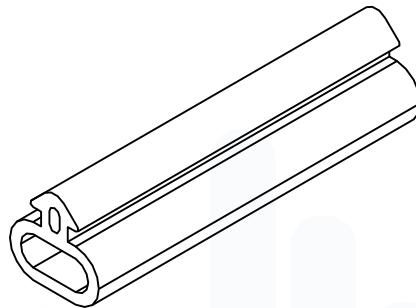
Parafuso AA Ø4,8 x 50mm

PAR-1037



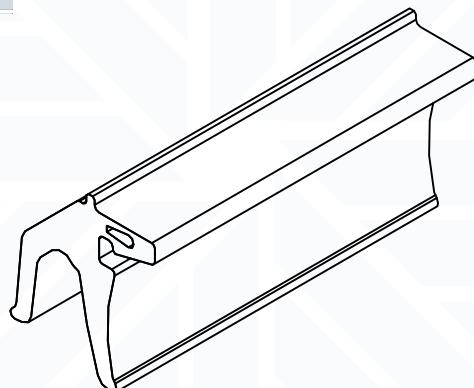
Gaxeta da Coluna e Travessa

FAA-202



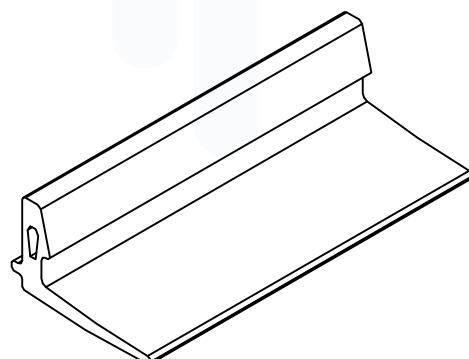
Gaxeta Pingadeira da Folha
Maxim-ar

FAA-218



Gaxeta Externa Flap

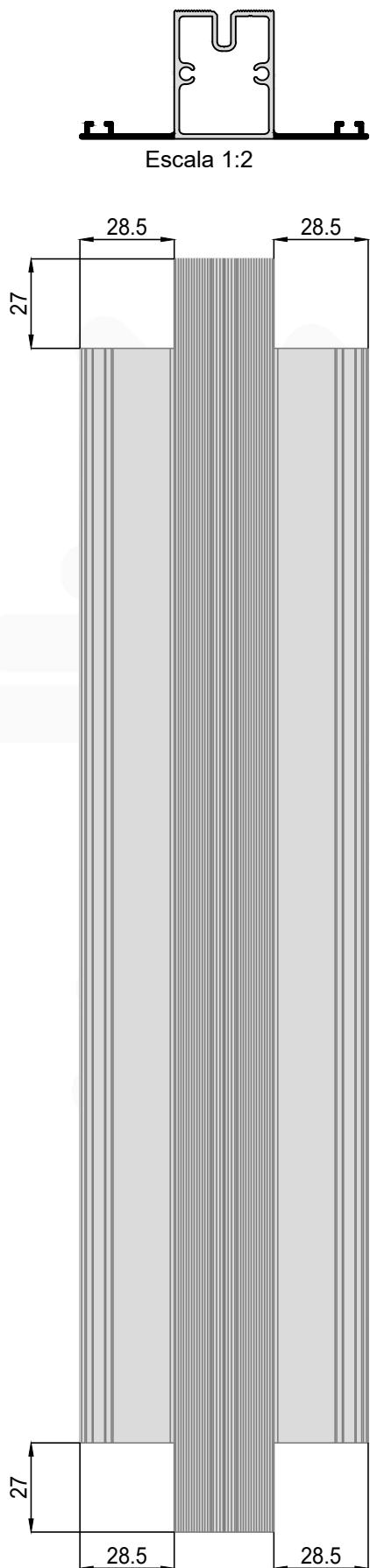
FAA-250



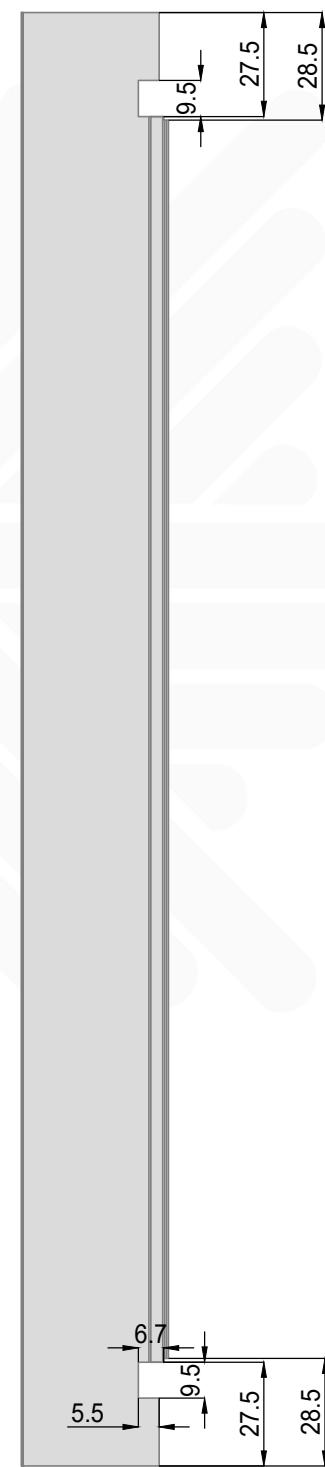
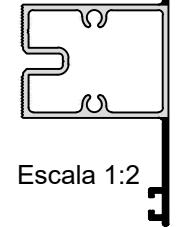
ÍNDICE DE USINAGENS

Código	Descrição	Página
AD-200	Usinagem Coluna	65
AD-203	Usinagem Travessa	68
AD-208	Usinagem Coluna	63
AD-210	Usinagem Coluna	61
AD-212	Usinagem Luva AD-212	70
AD-219	Usinagem Ancoragem Principal	71
AD-270	Usinagem Ancoragem Principal	72
AD-270	Usinagem Ancoragem Auxiliar	73
AD-277	Usinagem Travessa	69
AD-354	Usinagem Coluna	62
AD-375	Usinagem Coluna	66
AD-390	Usinagem Coluna	67
AD-400	Usinagem Coluna	64

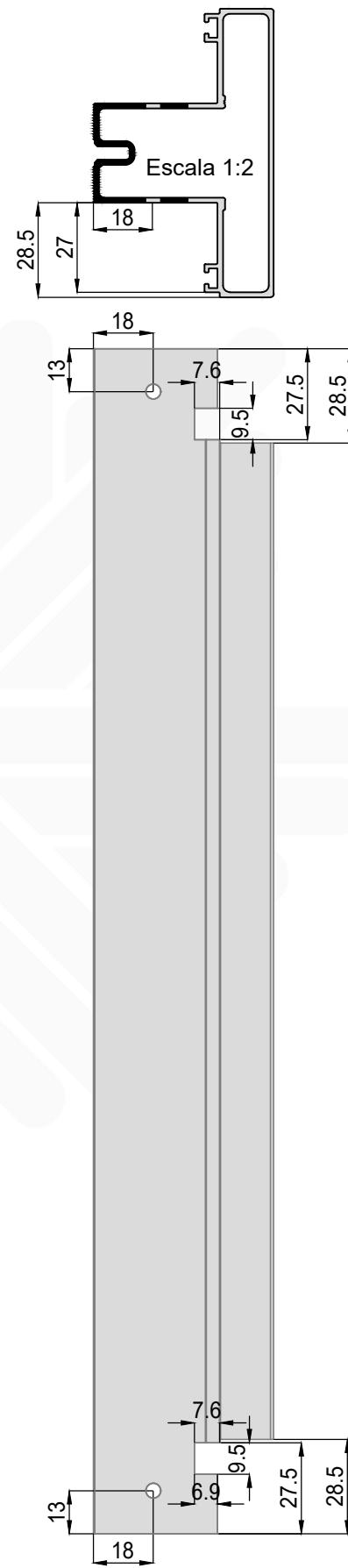
Usinagem Coluna

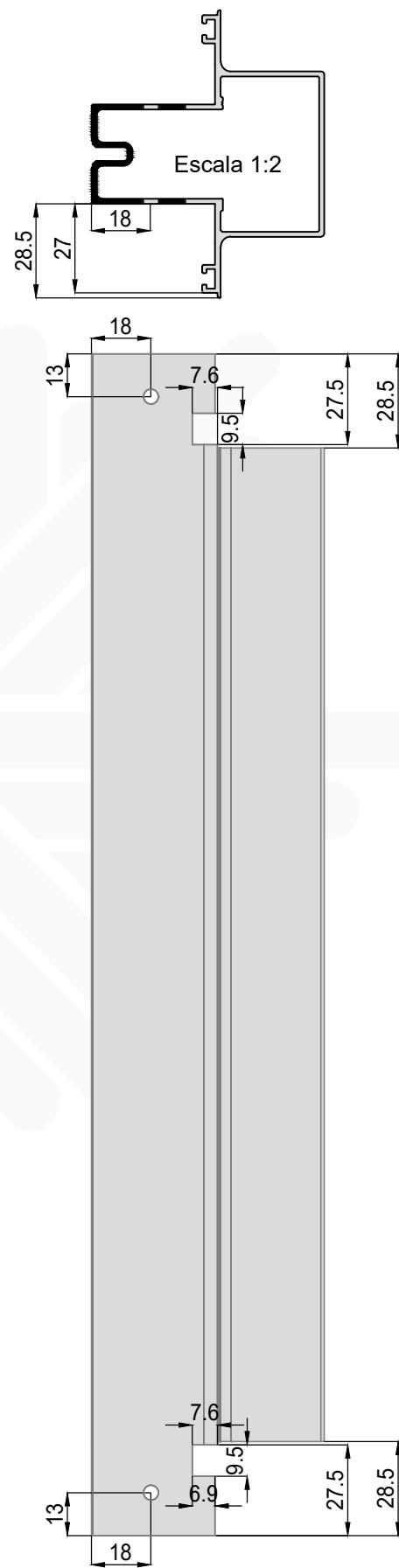
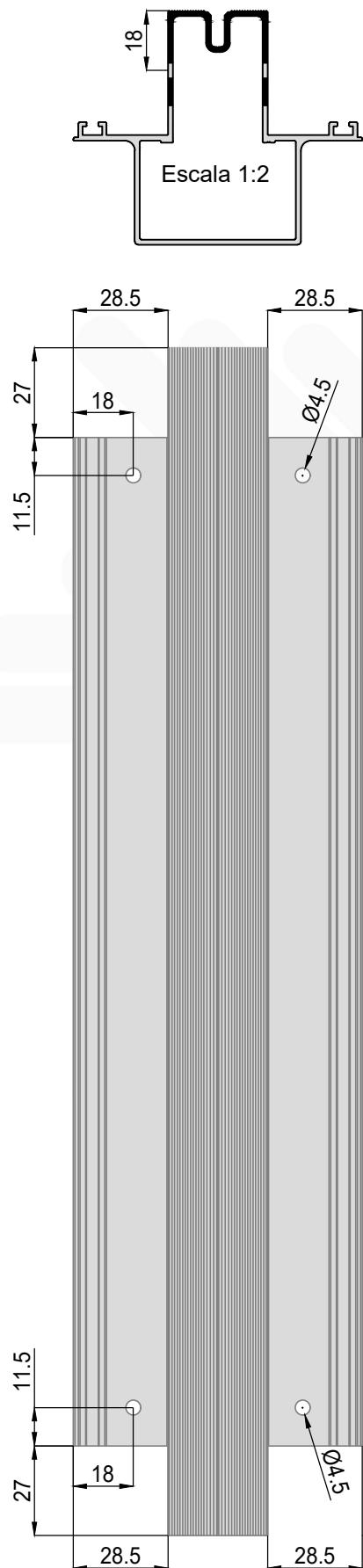


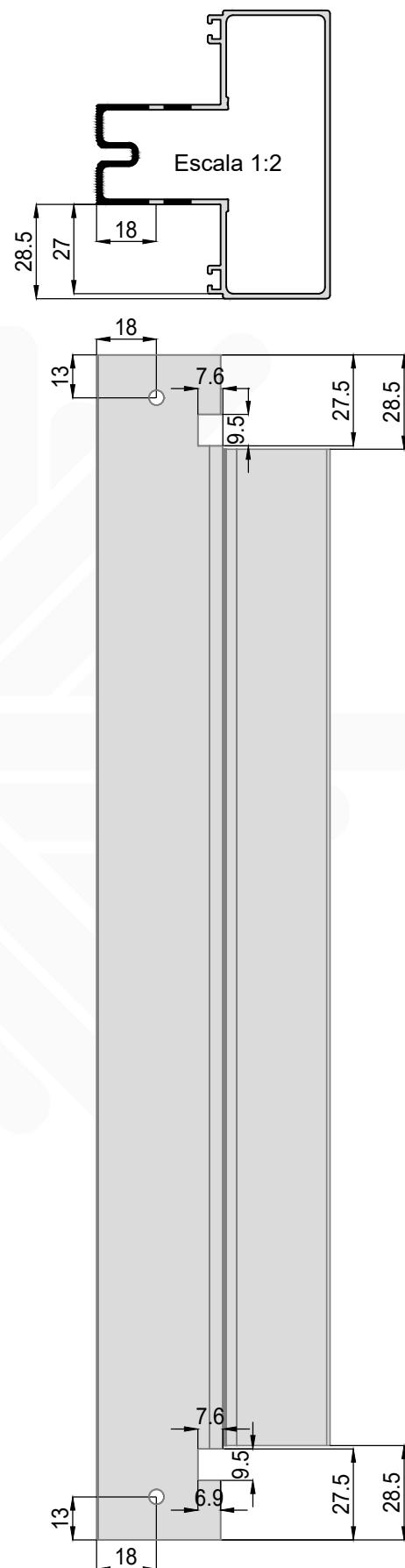
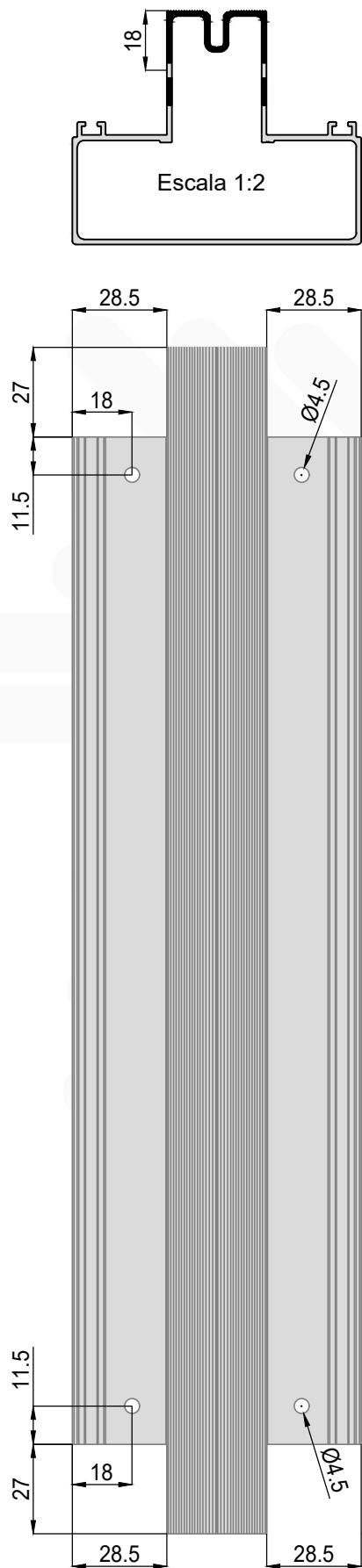
PERFIS
AD-210



Usinagem Coluna

PERFIS
AD-354


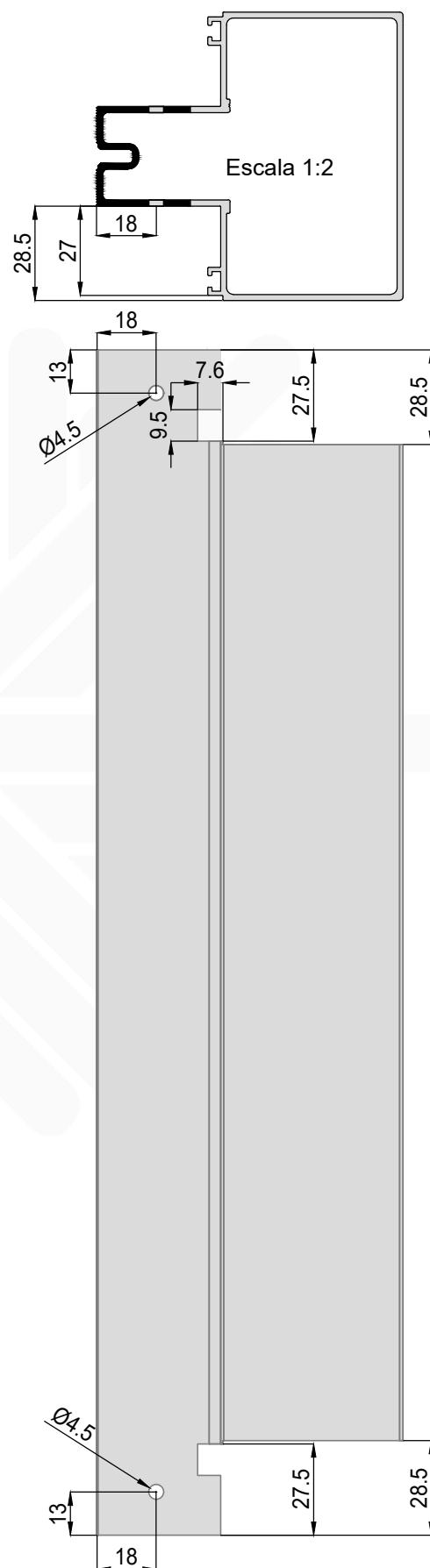
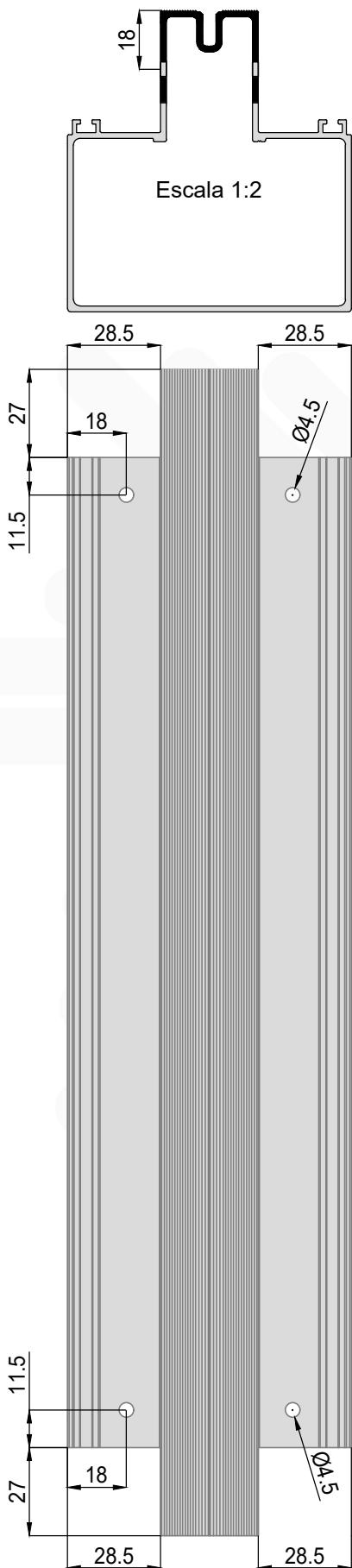
Usinagem Coluna
PERFIS
AD-208


Usinagem Coluna
PERFIS
AD-400


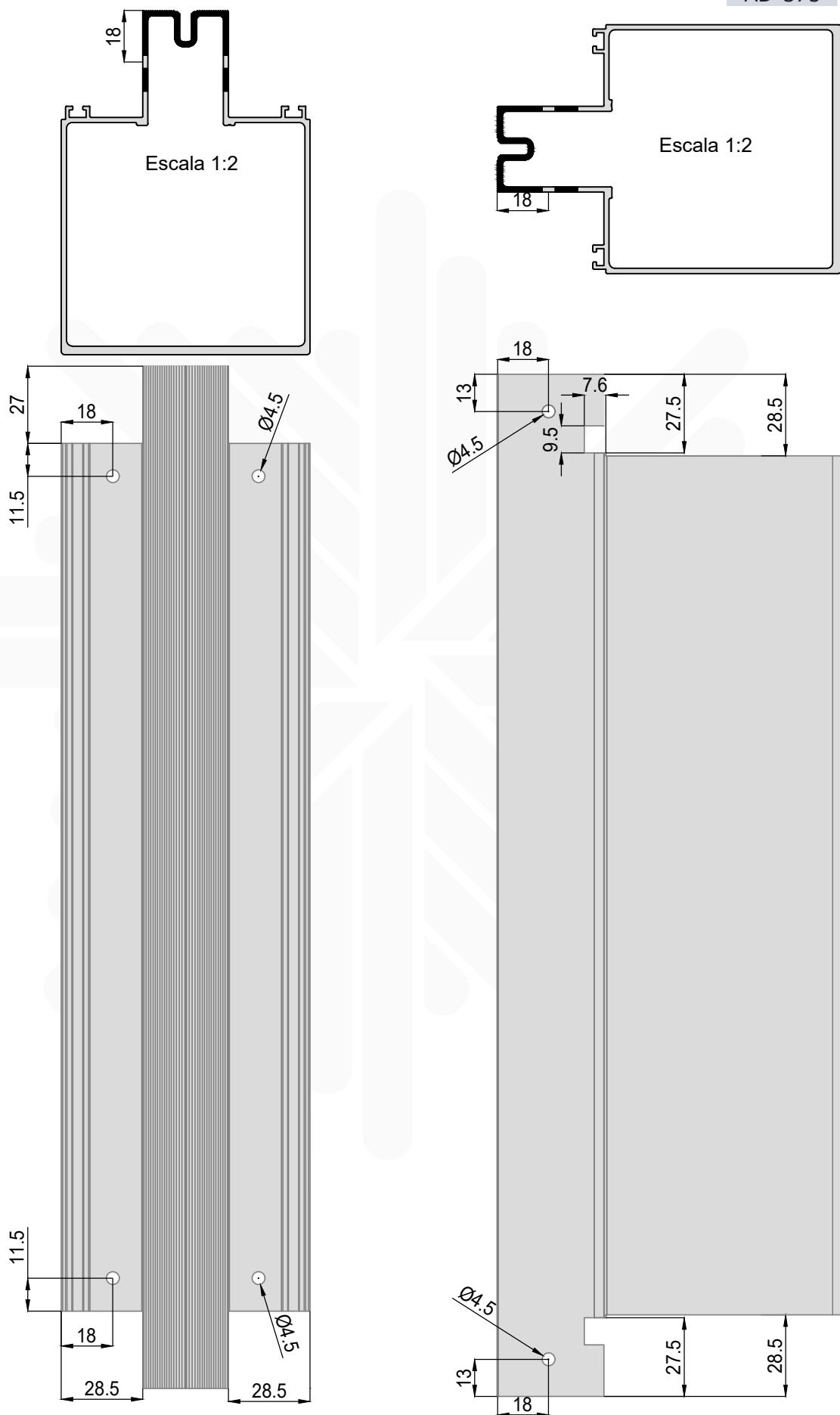
Usinagem Coluna

PERFIS

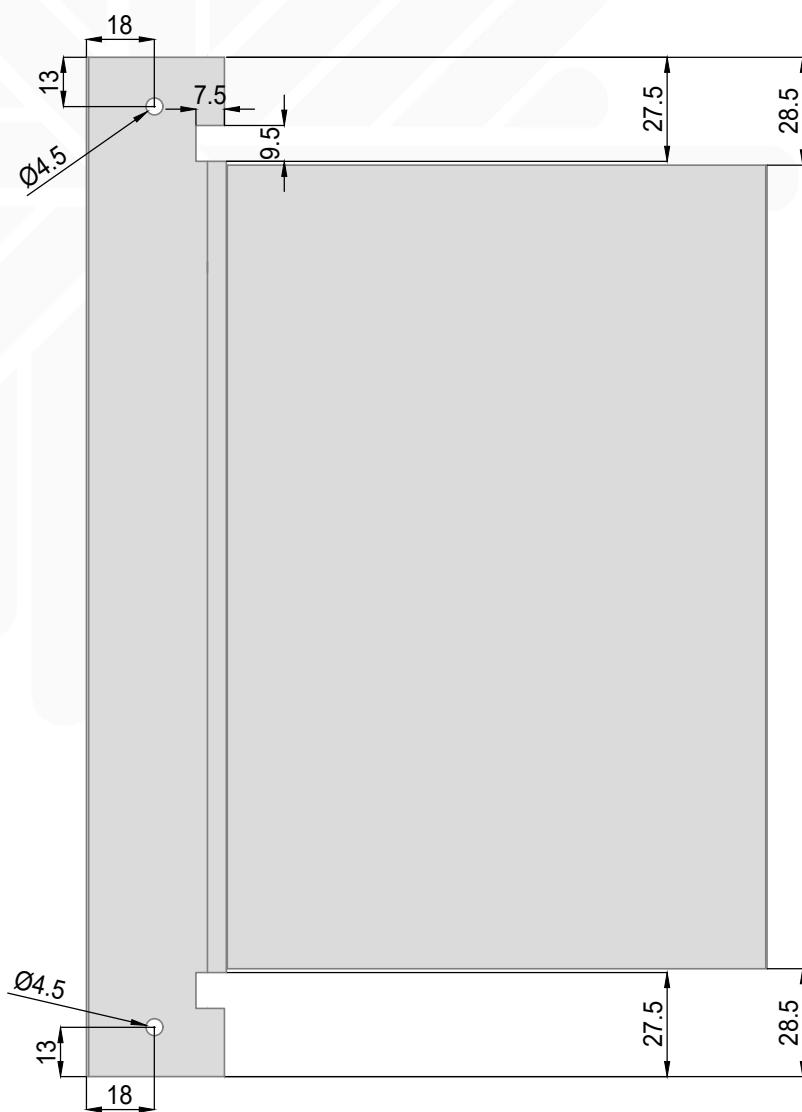
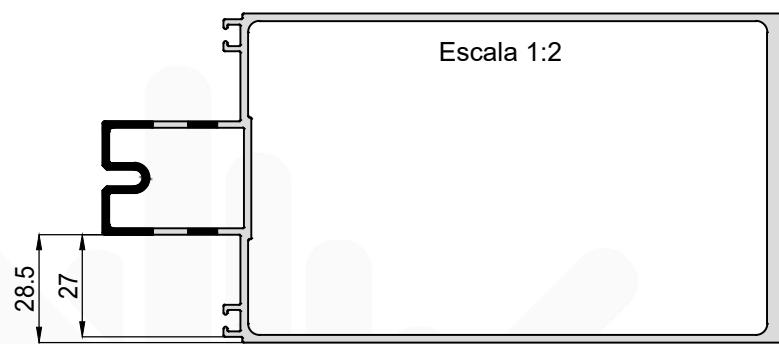
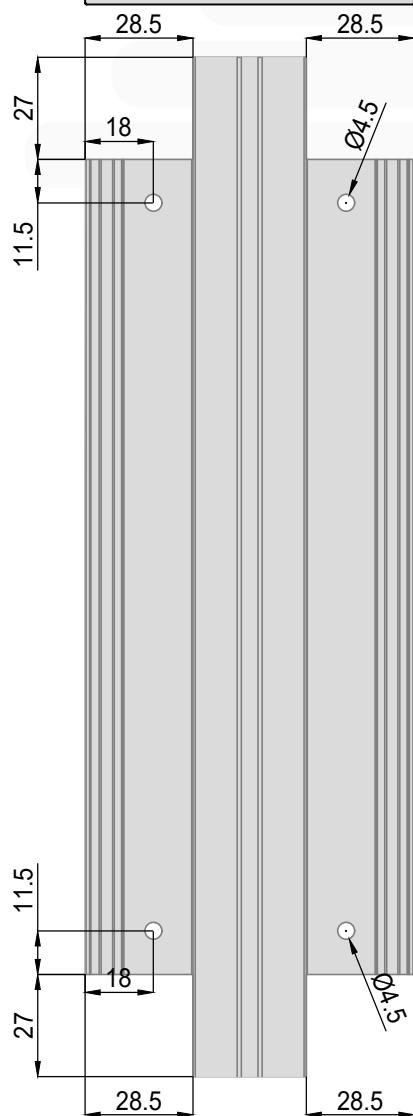
AD-200



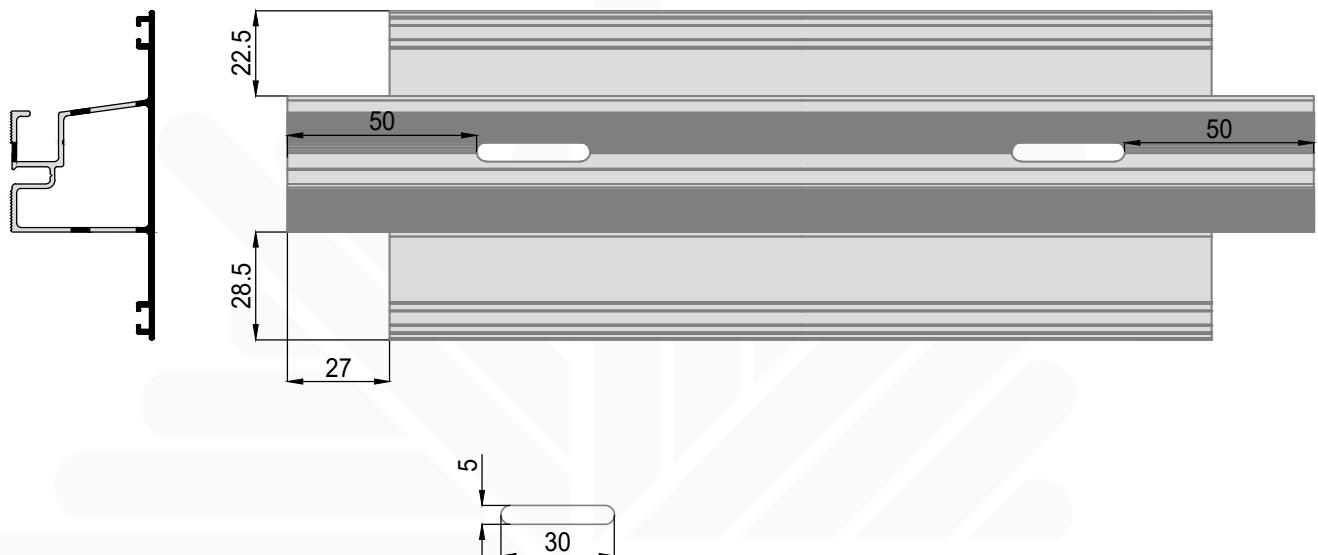
Usinagem Coluna

PERFIS
AD-375


Usinagem Coluna

PERFIS
AD-390


Escala 1:2



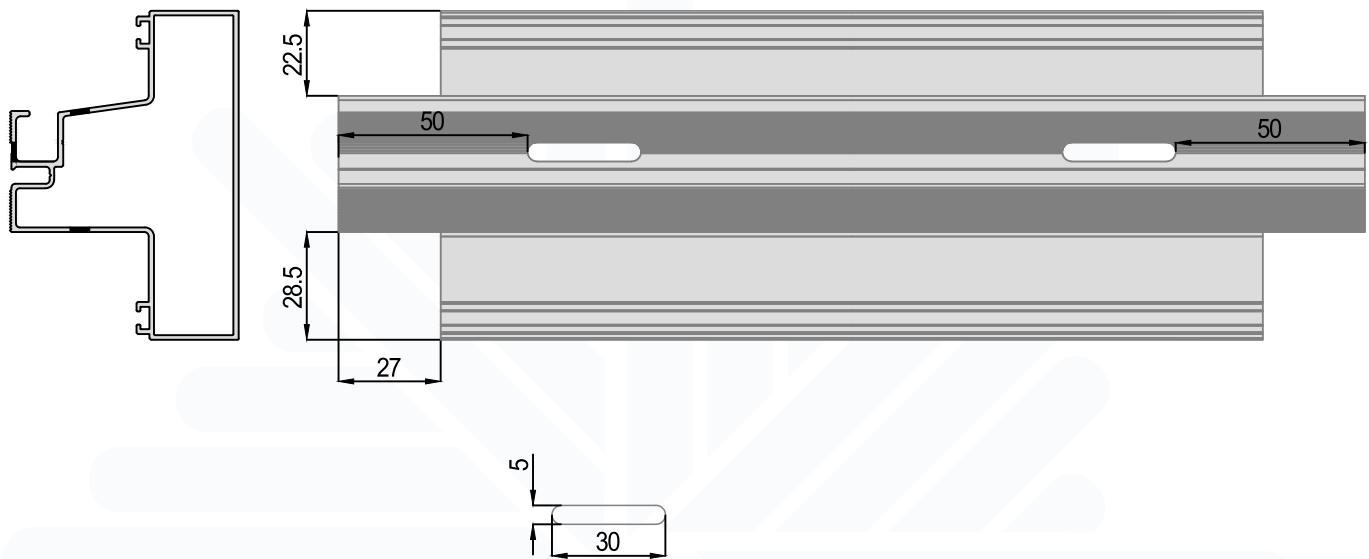
Detalhe Rasgo

Obs: Apenas na Travessa Inferior ao maxim-ar

Escala 1:2

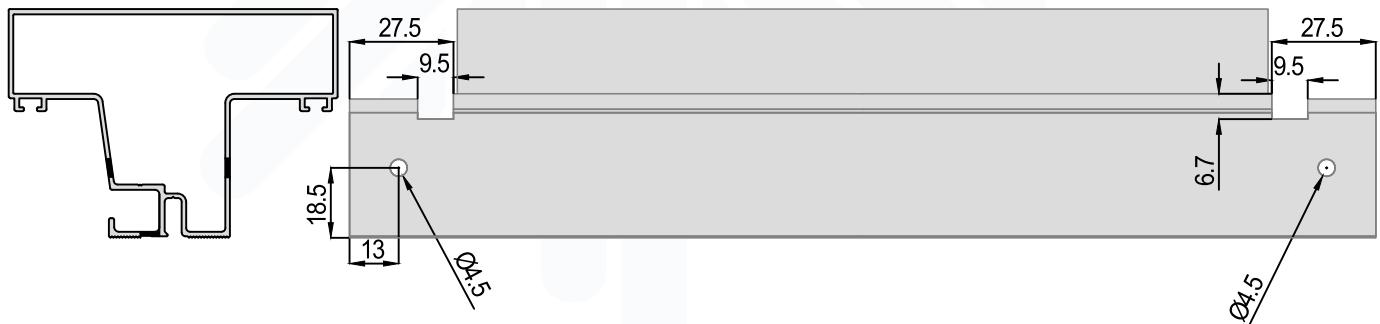


Escala 1:2

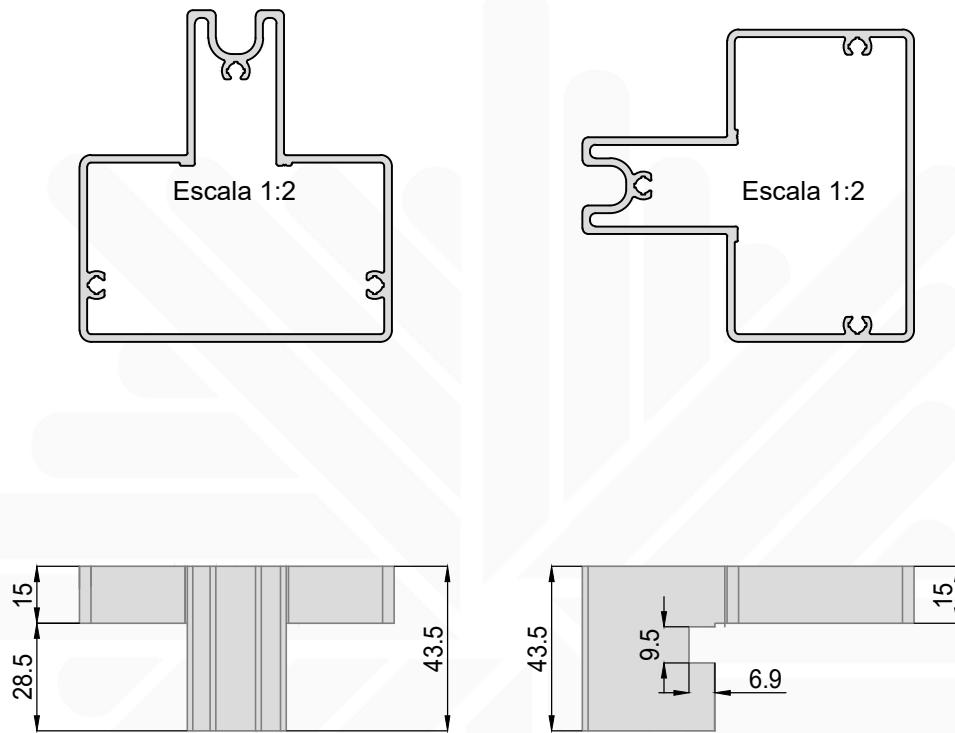

Detalhe Rasgo

Obs: Apenas na Travessa Inferior ao maxim-ar

Escala 1:2



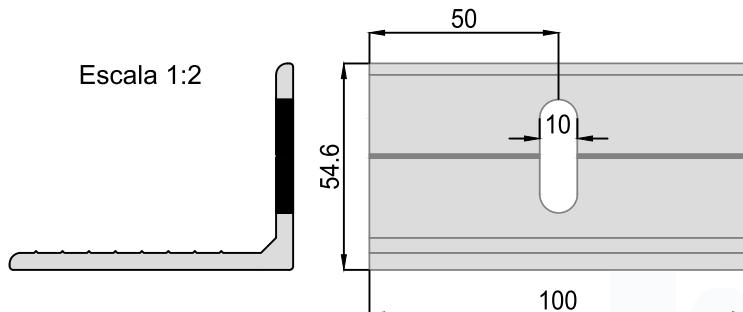
Usinagem Luva AD-212

PERFIS
AD-212

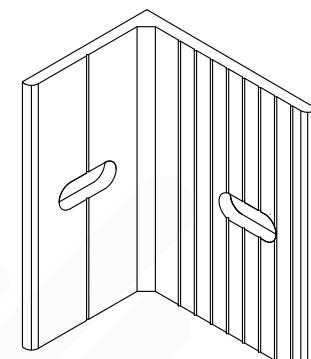
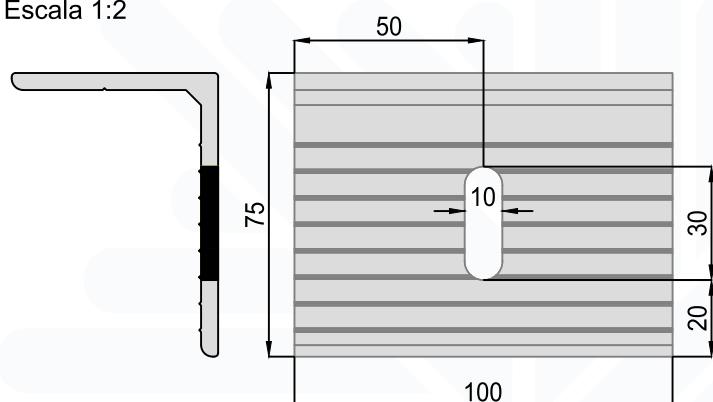
Usinagem Ancoragem Principal

PERFIS
AD-219

Escala 1:2

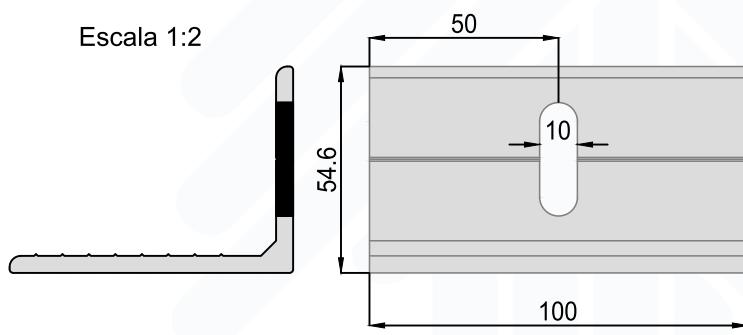


Escala 1:2

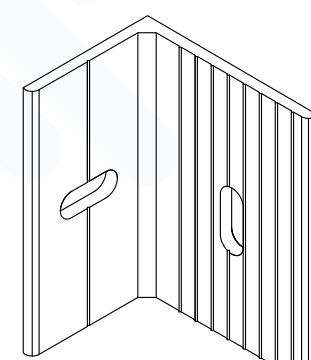
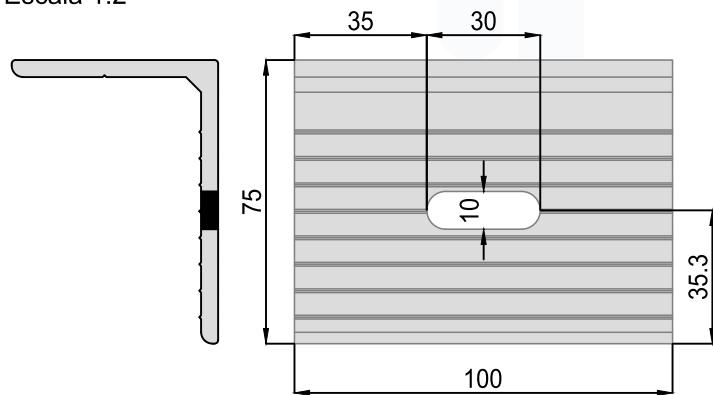

DETALHE DE UTILIZAÇÃO
sem escala

Usinagem Ancoragem Auxiliar

Escala 1:2



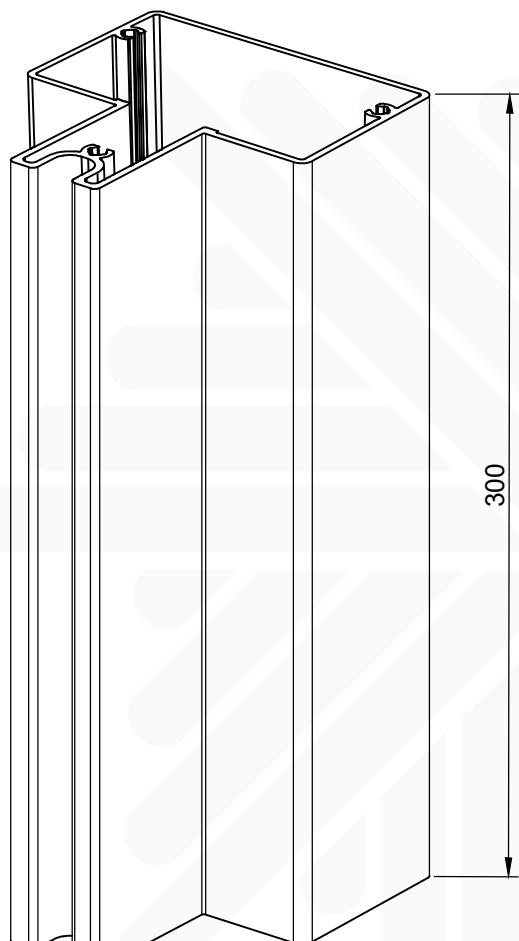
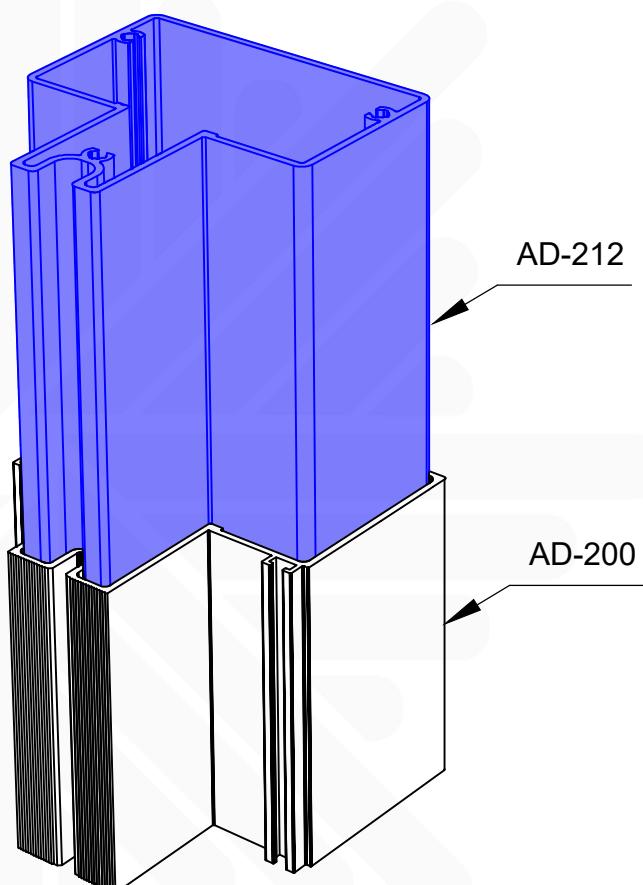
Escala 1:2


DETALHE DE UTILIZAÇÃO
sem escala

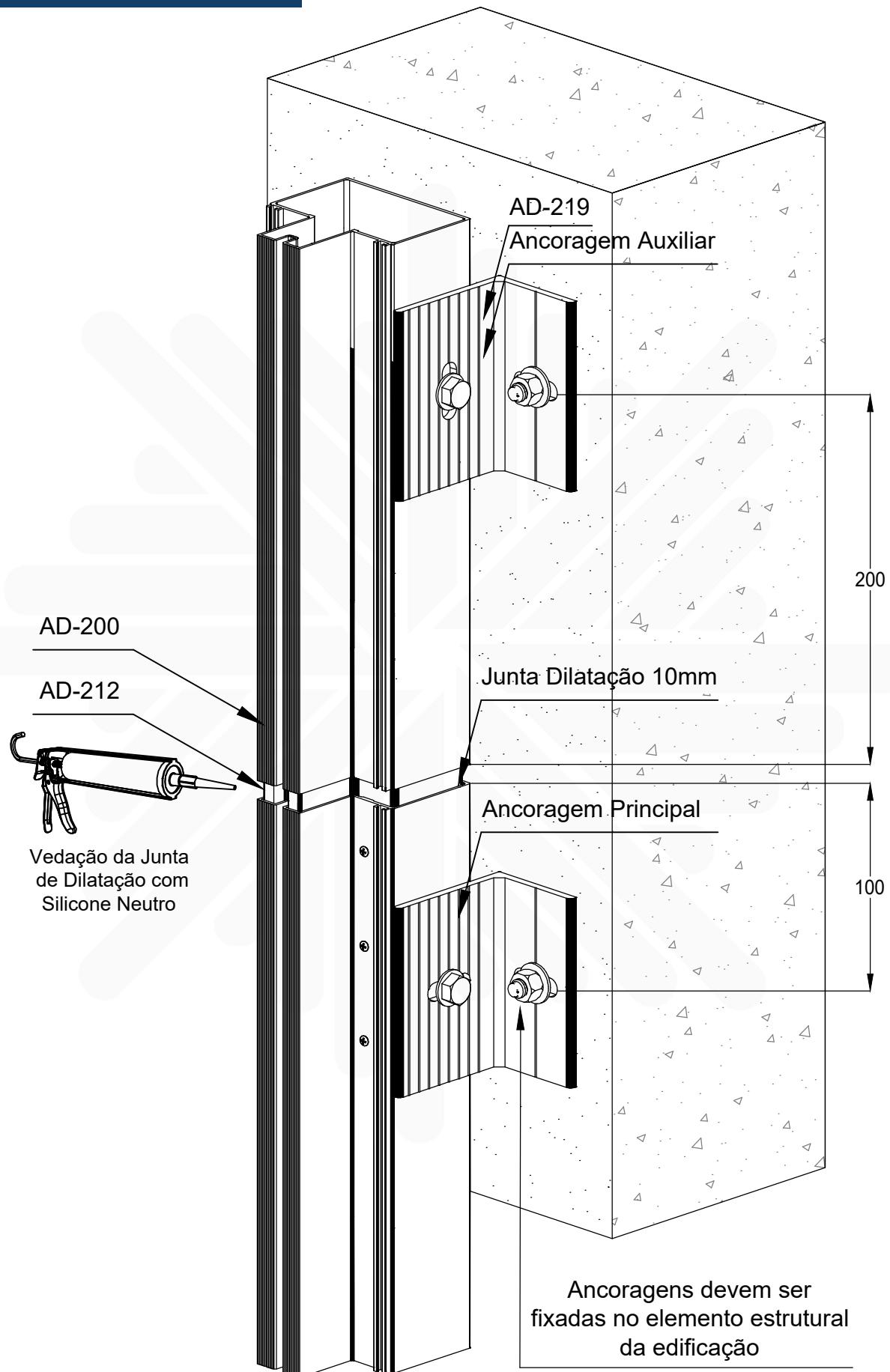
ÍNDICE DE CORTES E APLICAÇÕES

Código	Descrição	Página
AD-212	Aplicação Luva AD-212 Junta de Dilatação	73
AD-212	Aplicação Luva AD-212 Junta de Dilatação	74
AD-212	Aplicação Luva AD-212 Conexão da Coluna com o Marco	75
AD-216	Usinagem Presilhas	79
AD-217	Usinagem Presilhas	78
AD-218	Usinagem Presilhas	77
AD-220	Fixador Travessa	76

Aplicação Luva AD-212
Junta de Dilatação

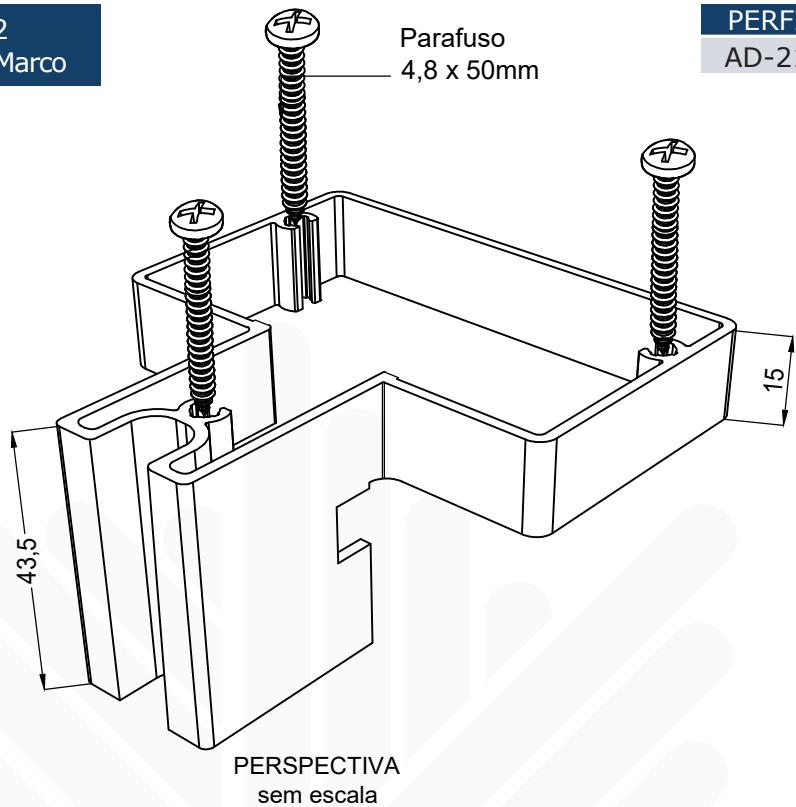
PERFIS
AD-212

PERSPECTIVA
sem escala

DETALHE DE UTILIZAÇÃO
sem escala

Aplicação Luva AD-212
Junta de Dilatação

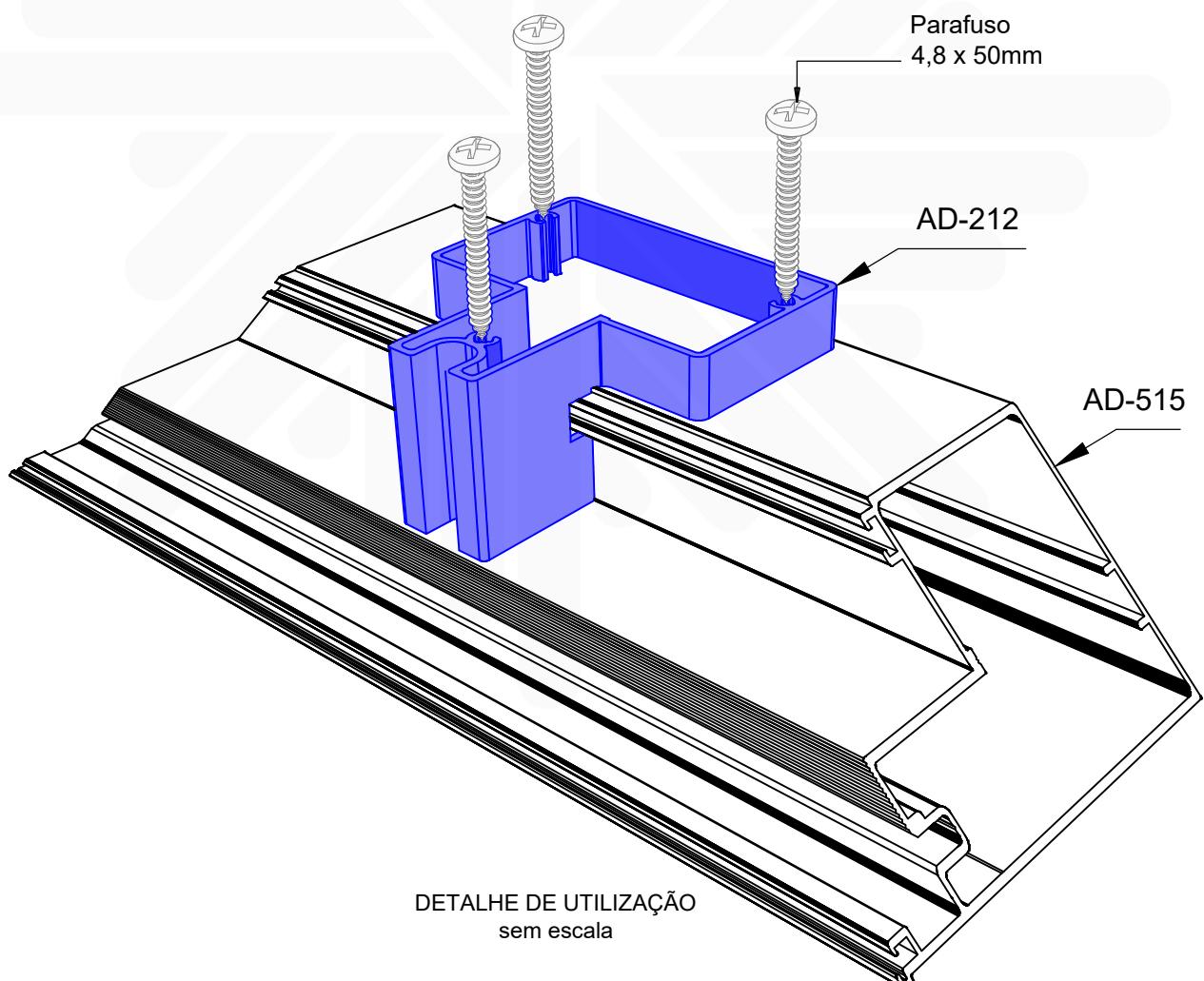
PERFIS
AD-212


Aplicação Luva AD-212 Conexão da Coluna com o Marco

PERFIS
AD-212

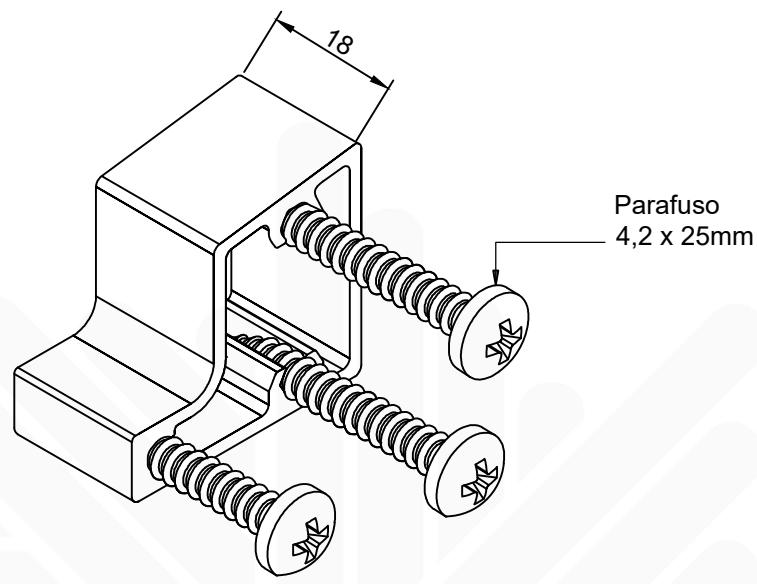
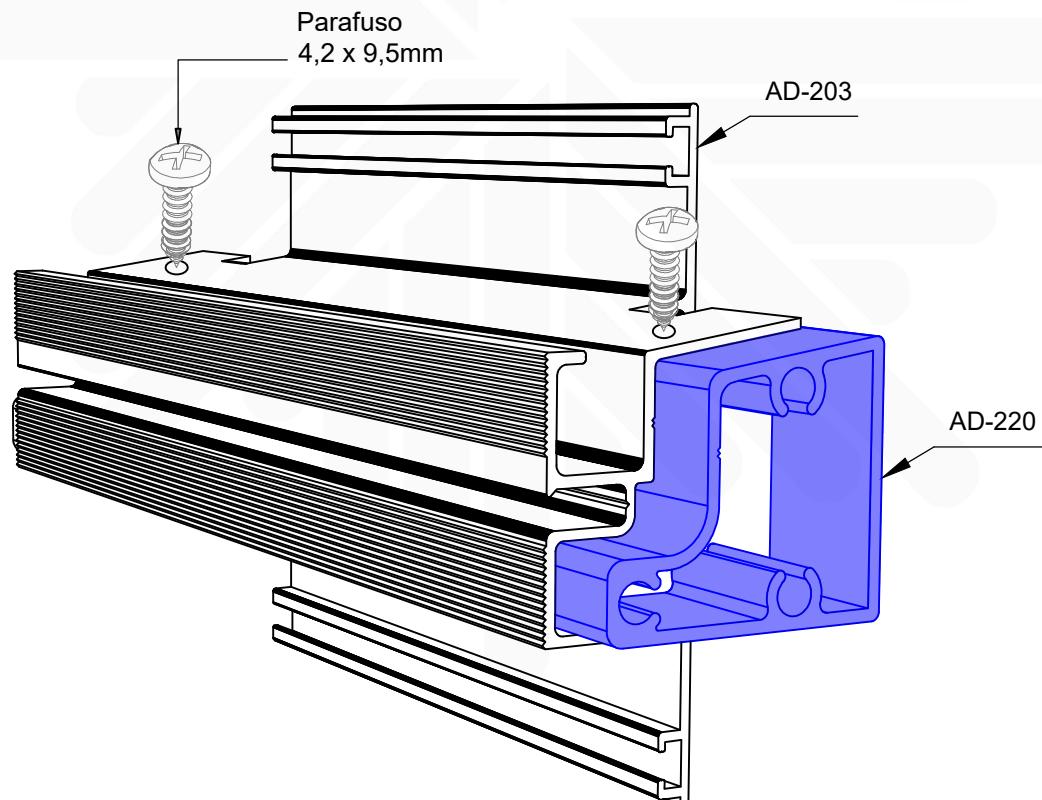


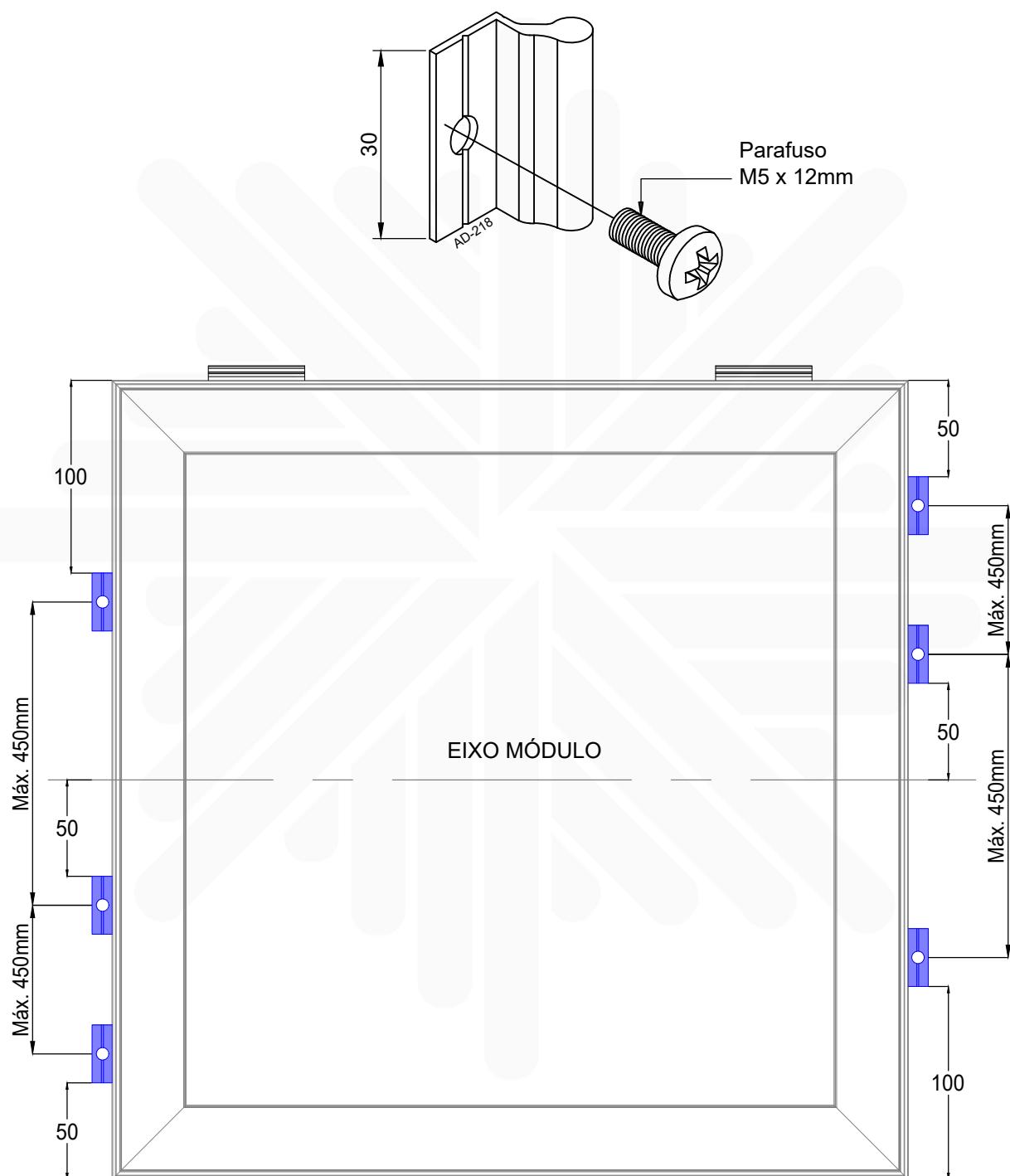
PERSPECTIVA sem escala

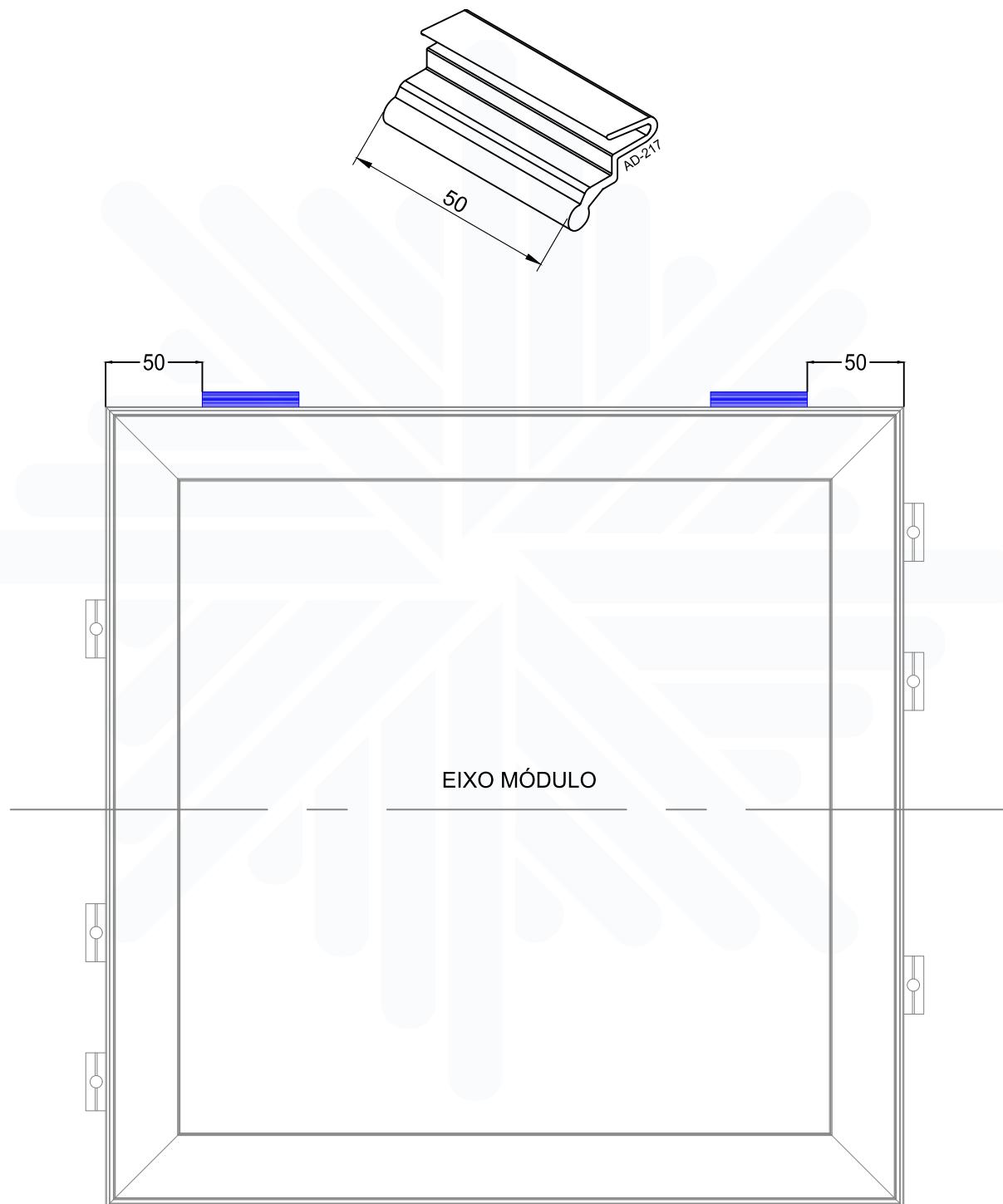


DETALHE DE UTILIZAÇÃO sem escala

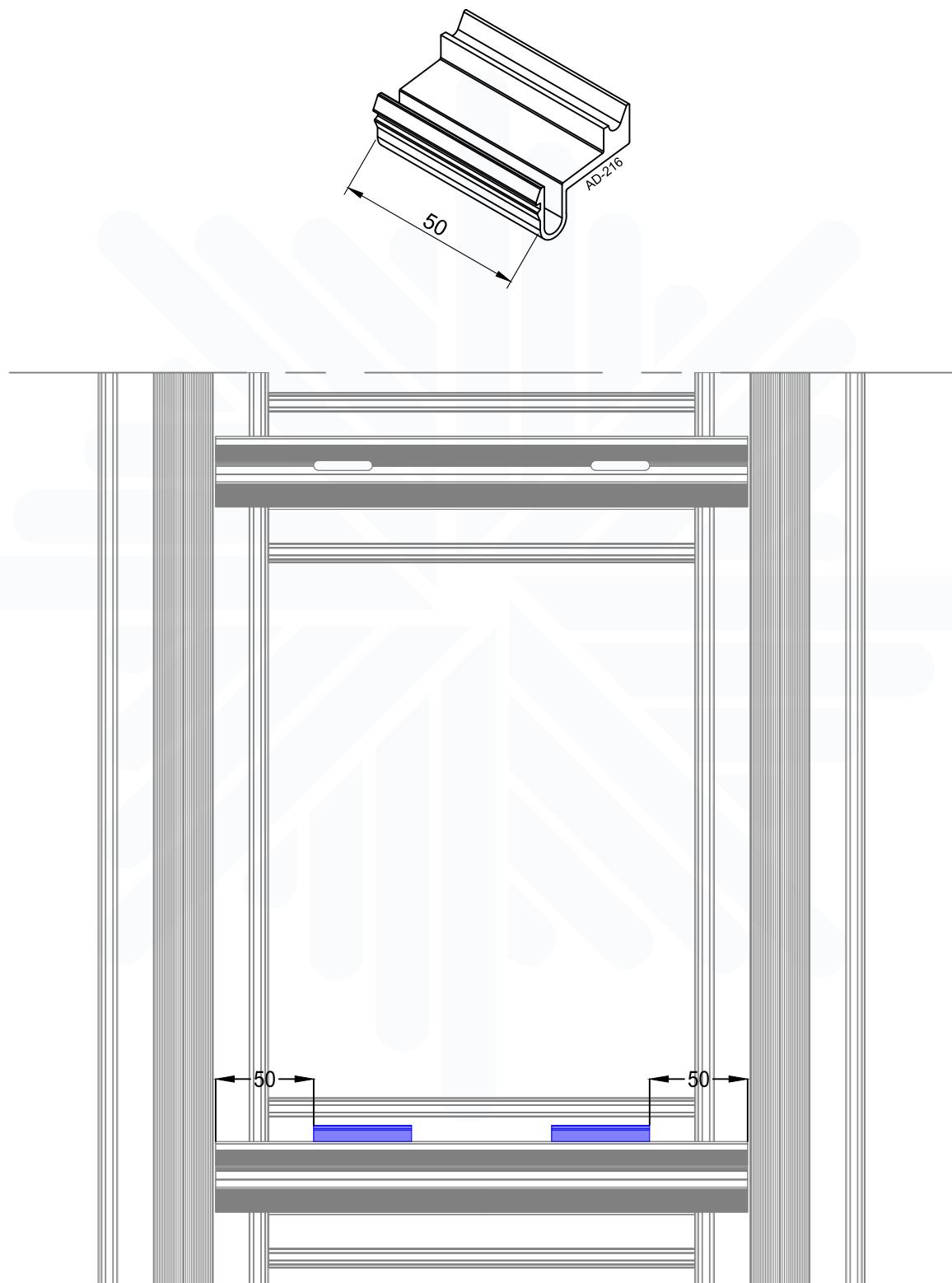
Fixador Travessa

 PERFIS
AD-220

 PERSPECTIVA
sem escala

 DETALHE DE UTILIZAÇÃO
sem escala


 POSICIONAMENTO DAS PRESILHAS
(sem escala)



POSICIONAMENTO DAS PRESILHAS
(sem escala)



POSICIONAMENTO DAS PRESILHAS
(sem escala)

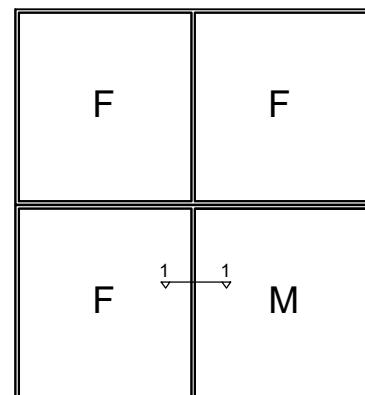
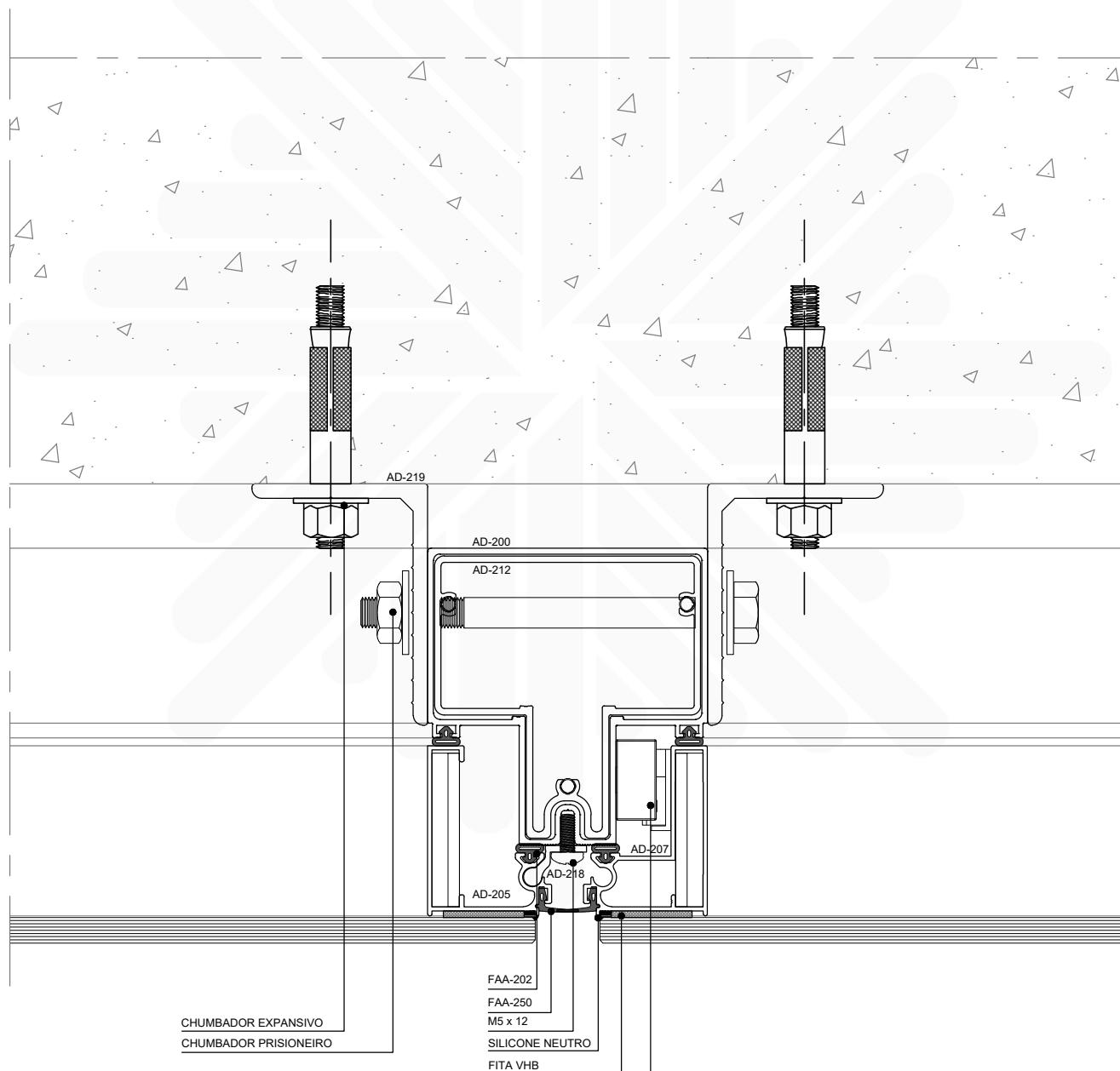
ÍNDICE DETALHES CONSTRUTIVOS

Descrição	Página
Coluna Central Maxim-ar/Maxim-ar Fora de vão	83
Marco Lateral AD-201 Maxim-ar Fora de Vão	84
Marco Lateral AD-515 Fixo Dentro de Vão	85
Travessa Intermediária Fixo/Fixo Fora de Vão	86
Travessa Intermediária Fixo/Maxim-ar Dentro de Vão	88
Travessa Intermediária Maxim-ar/Fixo Dentro de Vão	87

Coluna Central Maxim-ar/ Maxim-ar
Fora de vão

01 - Todo encontro entre perfis devem ser vedados com silicone neutro.

03- Componentes conforme mapa de Componentes descrito nesse catálogo.

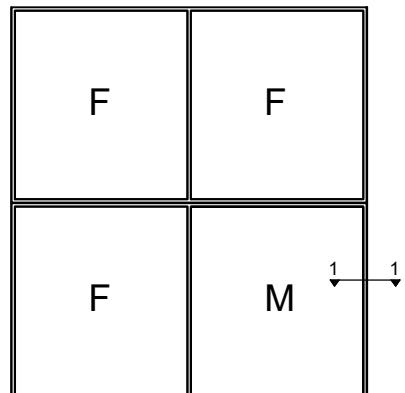
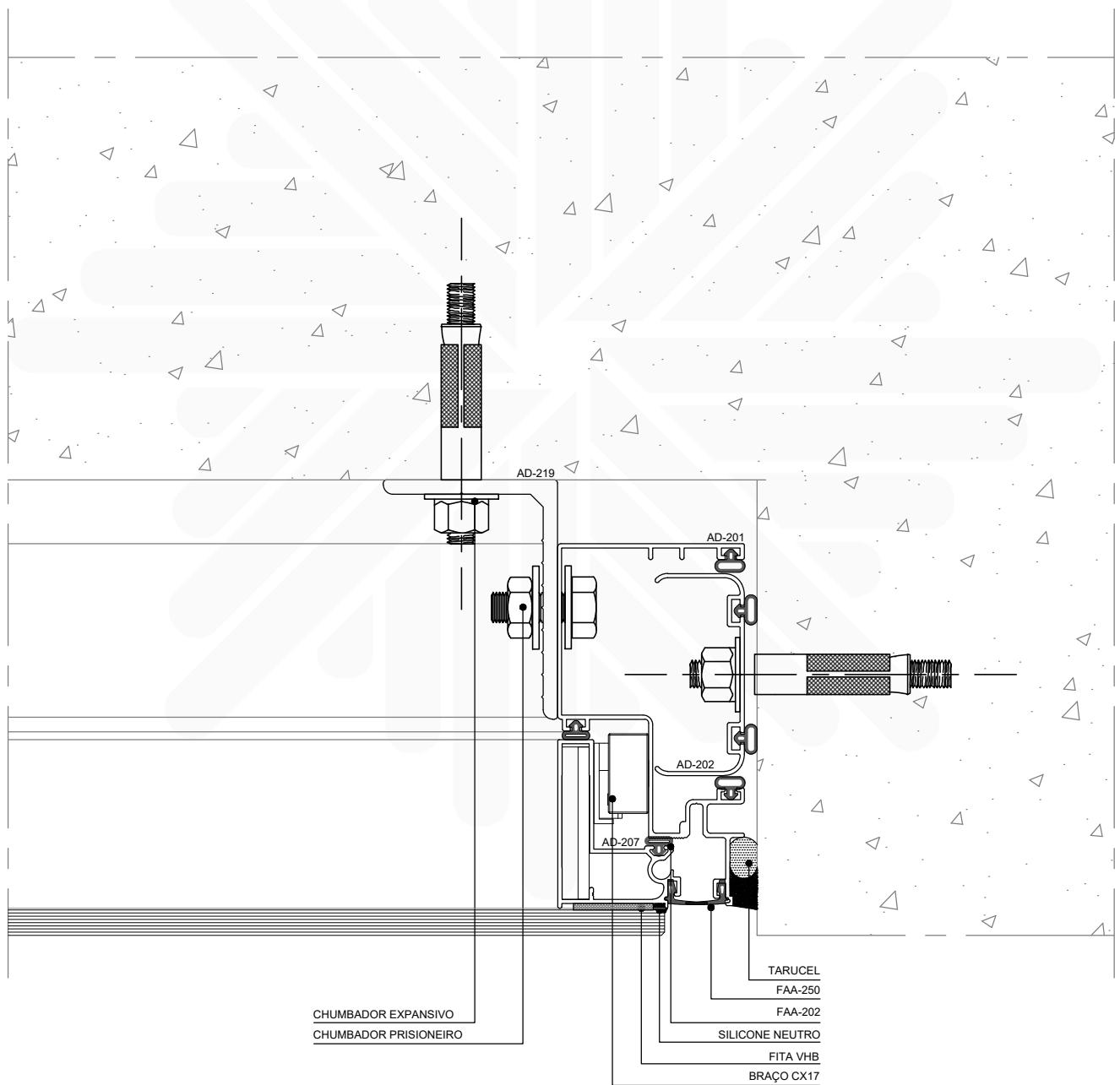

VISTA EXTERNA
SEM ESCALA


LADO EXTERNO

Marco Lateral AD-201
Maxim-ar Fora de Vão

01 - Todo encontro entre perfis devem ser vedados com silicone neutro.

03- Componentes conforme mapa
Componentes descrito nesse catálogo.

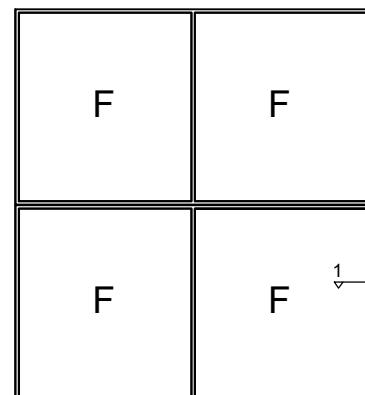
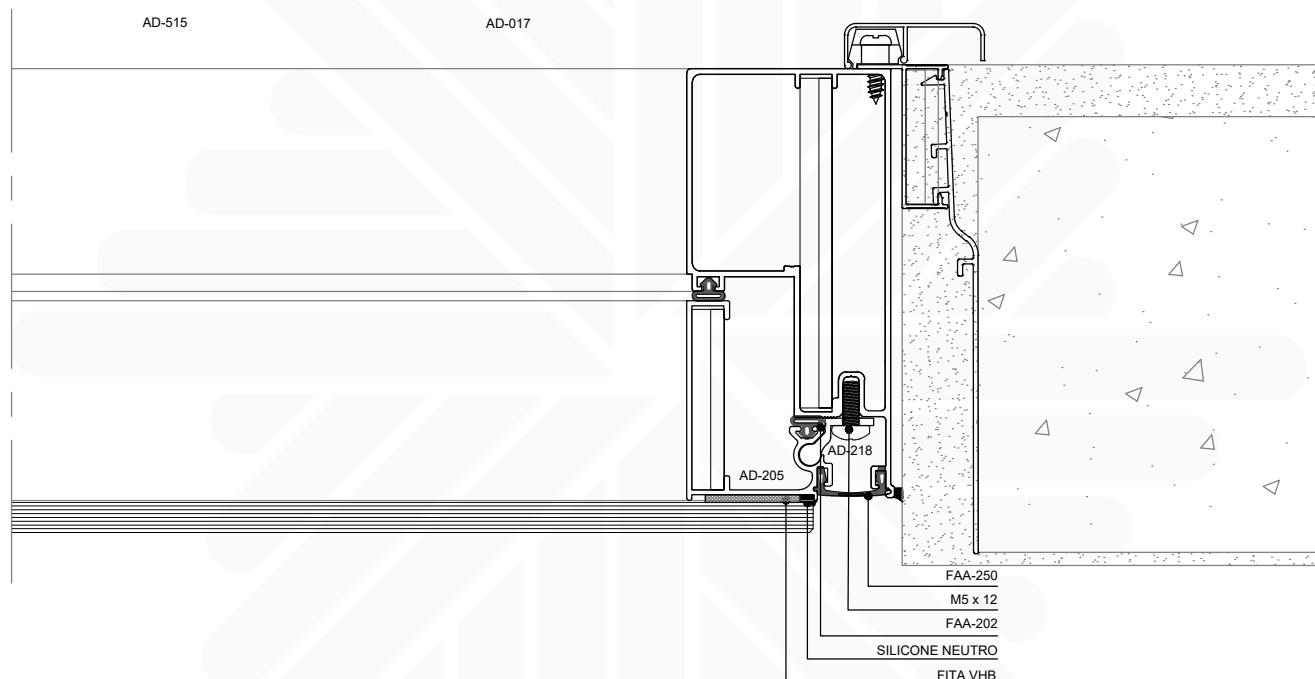

VISTA EXTERNA
SEM ESCALA


LADO EXTERNO

**Marco Lateral AD-515 Fixo
Dentro de Vão**

01 - Todo encontro entre perfis devem ser vedados com silicone neutro.

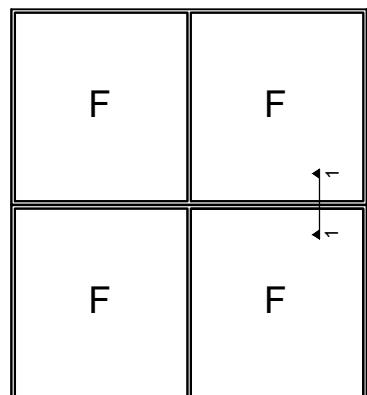
03- Componentes conforme mapa de Componentes descrito nesse catálogo.


VISTA EXTERNA
SEM ESCALA


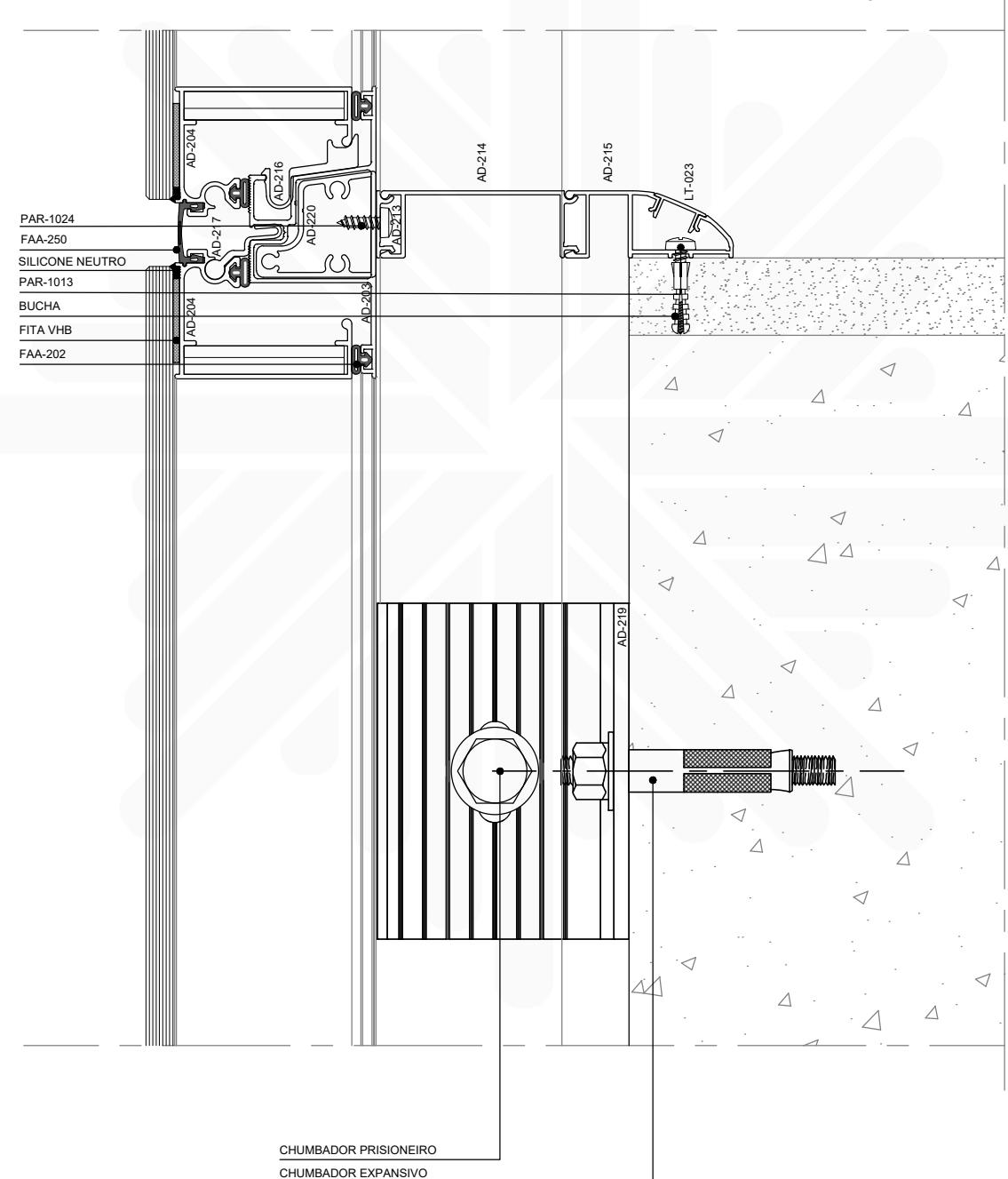
Travessa Intermediária Fixo/Fixo Fora de Vão

01 - Todo encontro entre perfis devem ser vedados com silicone neutro.

03- Componentes conforme mapa Componentes descrito nesse catálogo.



VISTA EXTERNA SEM ESCALA

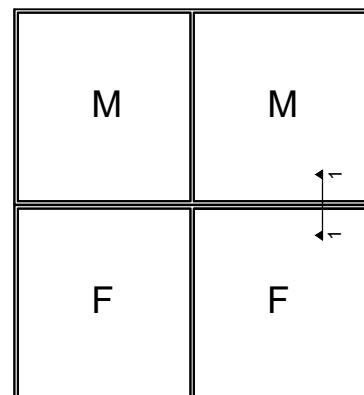
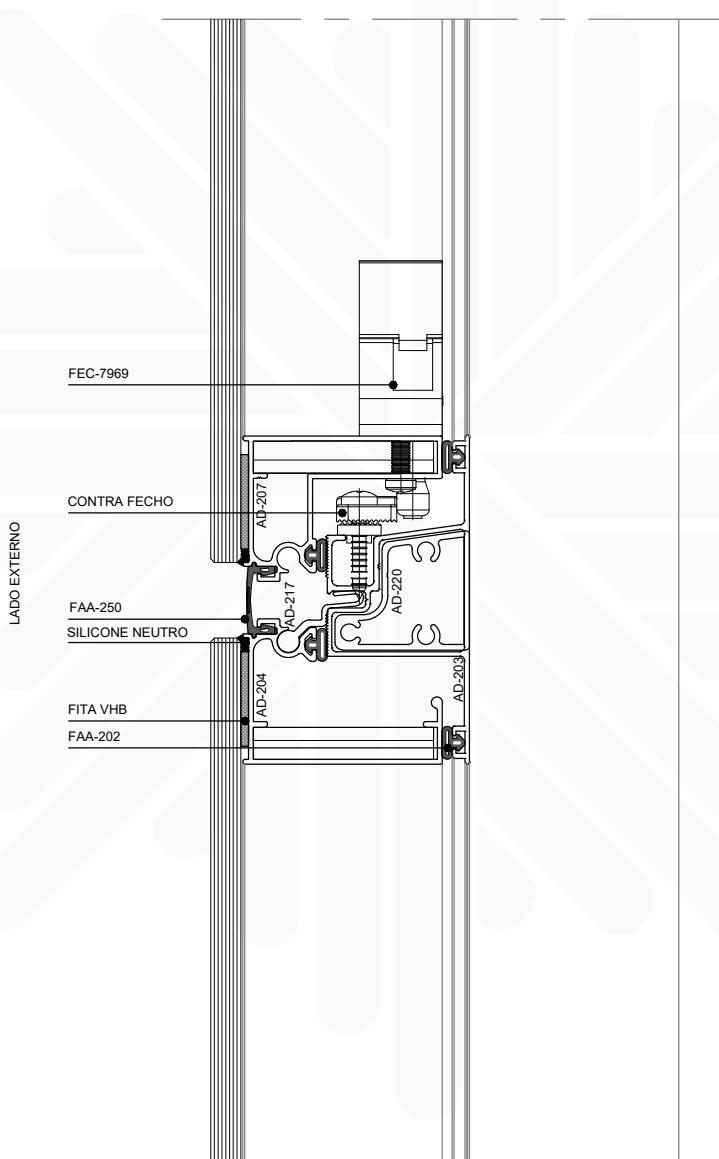


CHUMBADOR PRISIONEIRO

Travessa Intermediária
Maxim-ar/Fixo Dentro de Vão

01 - Todo encontro entre perfis devem ser vedados com silicone neutro.

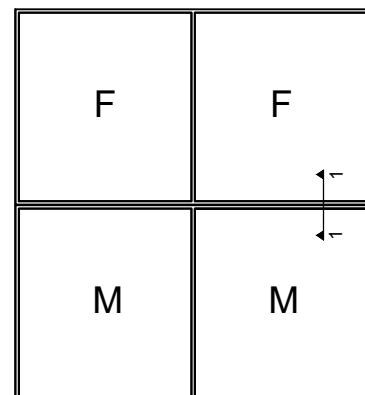
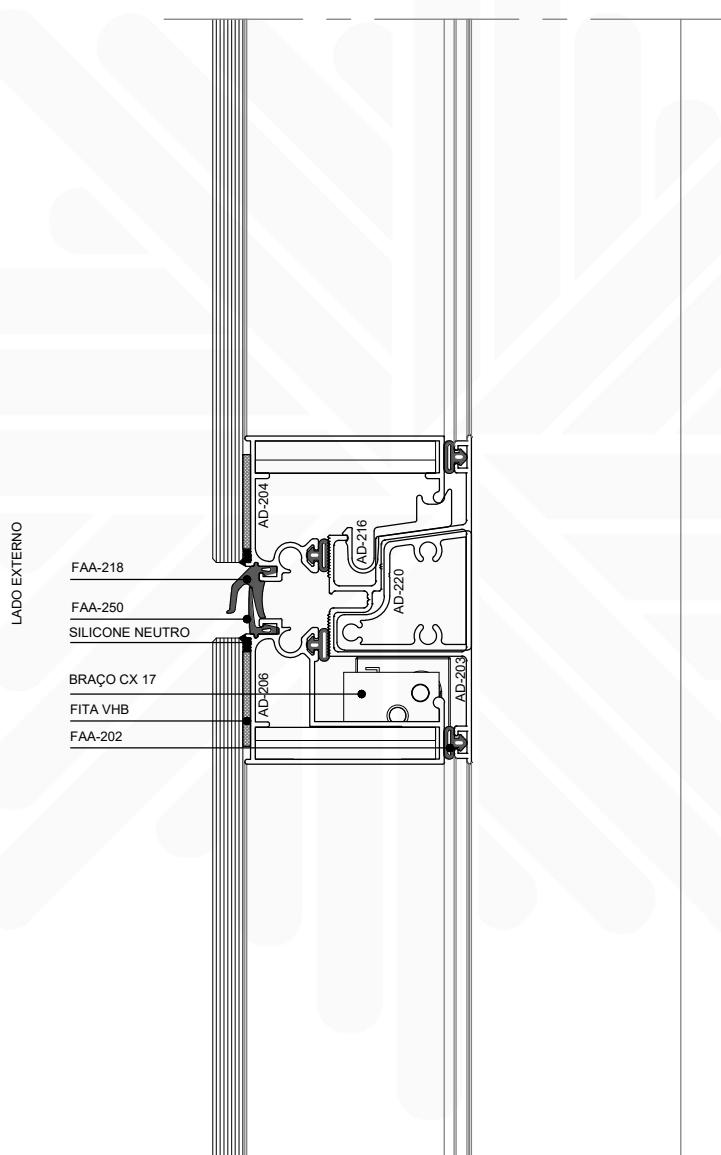
03- Componentes conforme mapa
Componentes descrito nesse catálogo.


VISTA EXTERNA
SEM ESCALA


Travessa Intermediária Fixo/
Maxim-ar Dentro de Vão

01 - Todo encontro entre perfis devem ser vedados com silicone neutro.

03- Componentes conforme mapa
Componentes descrito nesse catálogo.


VISTA EXTERNA
SEM ESCALA




Administração
Av. Marechal Deodoro, 335 - 3º andar
Tubarão - SC - 88701-010

Indústria
Rodovia SC 390, Km 10
Termas da Guarda - Margem Direita
Tubarão - SC - 88702-803