

catálogo de perfis

EcoStick®

FACHADA ESTRUTURAL EM ALUMÍNIO

Distribuidor Autorizado



www.alunense.com.br



ATENÇÃO

Observe as Instruções e Recomendações do Catálogo Técnico



Este Catálogo é parte integrante do Sistema Construtivo em Alumínio EcoStick desenvolvido pela Perfil Alumínio do Brasil S.A. e contém as informações para o correto procedimento de fabricação e montagem das peças de Esquadrias para fechamento de Fachadas:

-  A fabricação e instalação de Esquadrias e Fachadas em alumínio devem ser conduzidas por profissionais com reconhecida experiência no mercado.
-  A composição das peças de Esquadrias e ou Fachadas devem obedecer rigorosamente as orientações e recomendações constantes neste Catálogo Técnico. Eventuais dúvidas ou necessidade de informações adicionais devem ser solicitadas por escrito ao corpo técnico da Perfil Alumínio do Brasil S.A.
-  A Legislação Brasileira estabelece que elementos aplicados à Construção Civil requer ciência, acompanhamento e responsabilidade técnica de Engenheiro Civil Pleno, devidamente graduado.
-  A Perfil Alumínio do Brasil S.A. não se responsabiliza pelos desdobramentos do uso indevido dos perfis, montagem, instalação e ou quaisquer outras formas de aplicação das peças, que não obedeçam rigorosamente as recomendações deste Catálogo Técnico.



NOSSA HISTÓRIA

Entusiasmo e Determinação



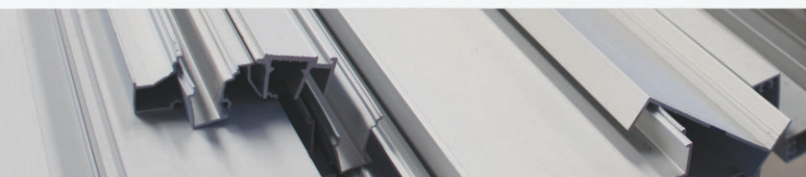
Complexo Industrial, Viana-ES
Mais de 20 mil m2 de área construída

Uma trajetória de trabalho, realizações e muitas conquistas

Criada em 1995, a Perfil Alumínio tem conquistado ao longo dos anos, destaque reconhecido entre as melhores empresas do setor. No início focada na distribuição de perfis de alumínio, à partir de 2010 ampliou a participação do mercado com atuação setorizada.

Em uma área de 250 mil m2, todo o complexo industrial de Viana-ES, acomoda três Unidades de Produção: O Processo de Anodização, Câmara de Pintura Eletrostática e uma Linha de Extrusão automática de 7", traduzindo assim, o conceito de empresa completa.

Atualmente, com toda infraestrutura de atendimento e suporte técnico, incluindo uma área de estoque pronta entrega e uma operação logística eficaz, a Perfil Alumínio atua nos mais variados segmentos e atende todas as regiões do Brasil.



UNIDADES DE NEGÓCIOS

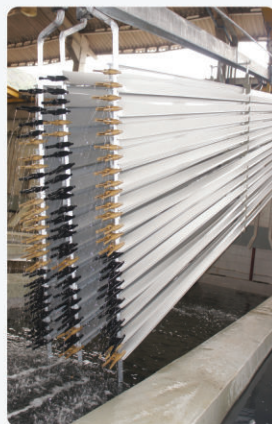
Estrutura completa de Produtos e Serviços



LINHA DE EXTRUSÃO



CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO



UNIDADE DE ANODIZAÇÃO



ESTAÇÃO DE PINTURA

EMPRESA COMPLETA É ASSIM, TEM TUDO

Perfis de alumínio para aplicação na Construção Civil é a principal vocação da empresa. Mas a demanda por produtos complementares abriu caminho para atuação com uma imensa variedade de materiais. Atualmente estão incorporadas ao catálogo Perfil itens como laminados, bobinas e telhas.

Mais recentemente, com a instalação da linha de extrusão equipada com uma moderna prensa de sete polegadas e 2 mil toneladas de força, consolida-se o plano de atuar literalmente em toda a cadeia de sistemas construtivos: Centro de Distribuição, Unidade de Anodização, Estação de Pintura e Linha de Extrusão.

As estações de Anodização e Pintura, cada uma com capacidade para tratar 600 toneladas de perfis por mês, transformaram o Espírito Santo e regiões vizinhas, autossuficientes neste segmento. Aliás, hoje é mais que isso, a Perfil atende estados do sul, sudeste e nordeste do país, pela nítida vantagem logística.

Além de perfis de alumínio, vários outros agregados como forro e portas de PVC, chapas de policarbonato, painéis e divisórias, reforçam a extensa lista que inclui ainda perfis para construção a seco drywall e a marca própria PerfilBond (composites) chapas de alumínio composto para revestimento interno e externo.

SUSTENTABILIDADE E MEIO-AMBIENTE



- Legal;
- Ético;
- Social;
- Econômico.

Pessoas e meio-ambiente são riquezas absolutas. A responsabilidade social agrega o projeto Green Perfil com a pré-disposição sócio ambiental e convicção de uma empresa sustentável.

A Estação de Tratamento de Efluentes é uma realidade que nasceu exatamente junto com a empresa. Faz parte do Plano Estratégico sobre os rumos dos negócios, o sentimento de preservação e respeito ao meio ambiente faz parte da nossa cultura da empresa. Primeiramente é uma questão de consciência. Recebemos da natureza água limpa. Trabalhamos, usamos e sentimos a obrigação de devolvê-la, no mínimo, do mesmo jeito.

Na atual conjuntura não se concebe a idéia de uma unidade de anodização e pintura sem uma adequada Estação de Tratamento de Efluentes. Aí não estamos falando mais de “prática” e sim de Lei. Quem não tem, está fora da lei.

Nós fomos adiante, nos antecipamos e avançamos além do básico. Não há questão mais óbvia que fazer as coisas da forma correta, e além disso, mostrar para a sociedade que é possível trabalhar de forma produtiva, e ao mesmo tempo ser inovador em relação ao meio ambiente.

Estação de Tratamento de Efluentes

Água recuperada, tratada e devolvida ao meio-ambiente.



Na área industrial, nossos fornos são pré-equipados com catalizadores “hot transfer” que filtram o ar e reintroduzem ao processo. Nossos galpões foram construídos com pé-direito de 12 metros em “shed”, e funcionam como uma câmara abafadora de ruído interno e ainda reduz a propagação de ruído externo. Temos uma fábrica silenciosa.





Fachadas modulada sistema Stick, estilos **Structural Glazing** (envidraçamento total) e **Pele de Vidro** (vidro encaixilhado), com possibilidade de abertura lado-a-lado, nas versões **Cortina e Entre-Vãos**.

GLAZING (silicone)

Vidro fixado com Silicone Estrutural

GLAZING (fita adesiva)

Vidro fixado com Fita Adesiva VHB 3M

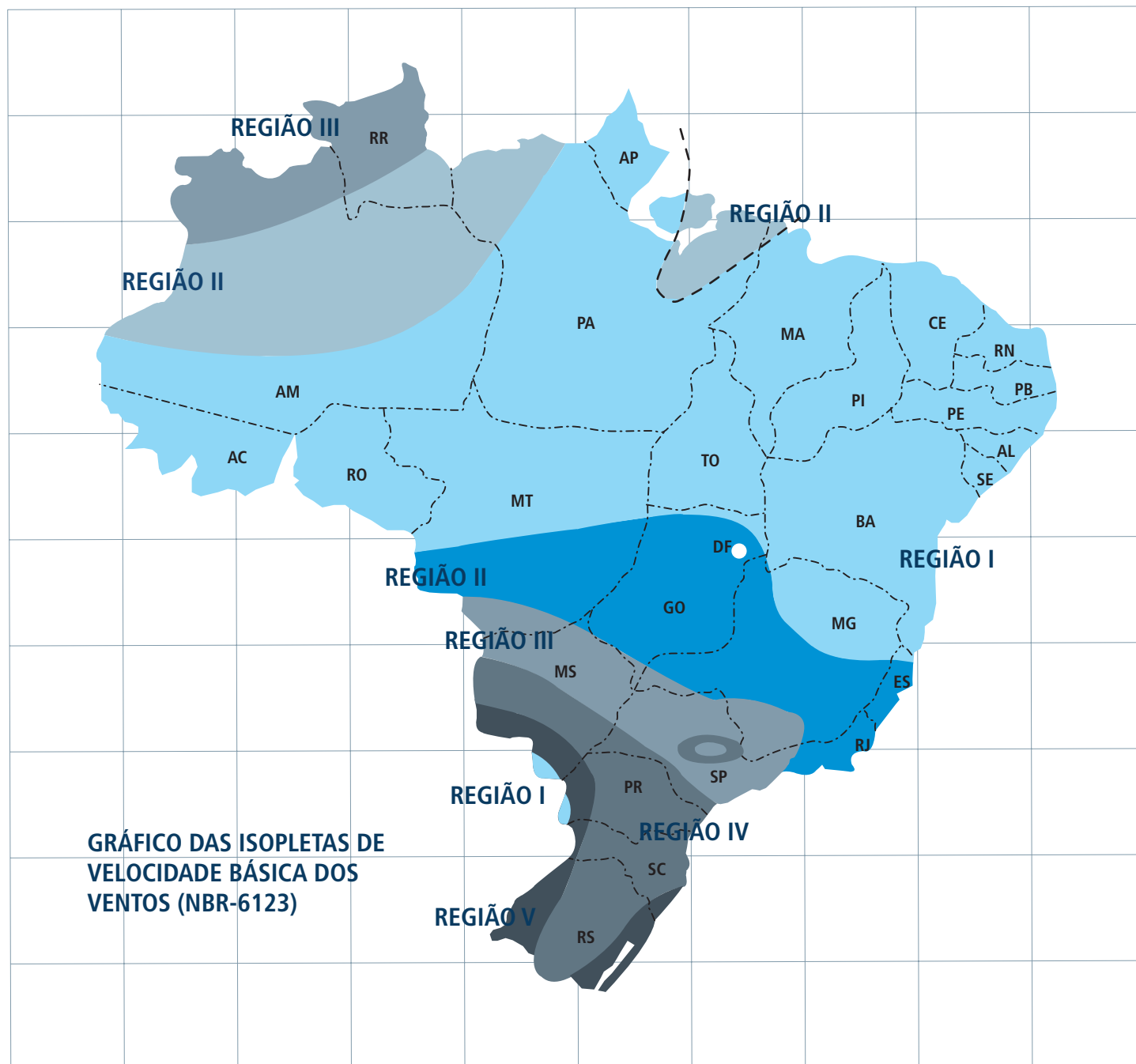
ENCAIXILHADA

Vidro fixado com Guarnição e Selante



Determinação da pressão de ventos que deve ser aplicada na esquadria conforme o local da edificação

1. Identifique no Mapa das Isopletas, a velocidade dos ventos característica da região da edificação.



Região		velocidade		pressão	
		m/s	km/h	kg/m ²	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

Nota: adotado para cálculo escala internacional de **BEAUFORT**

2. Com a Região encontrada no gráfico das isopletras, verifique na tabela abaixo a Pressão de Ensaio compatível com a Altura ou Quantidade de pavimentos de sua edificação (Atenção: ver nota "A" abaixo);

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 $P_e = P_p \times 1,2$	Pressão de segurança P_s , em (Pa) Positiva e negativa $P_s = P_e \times 1,5$	Pressão de água P_a , em (Pa) $P_a = P_p \times 0,20$
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

3. Com a "Pressão de Ensaio" encontrada, 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 à pressão de ensaio requerida e verifique a dimensão máxima correspondente (Atenção: ver nota "B" abaixo).

NOTAS:

- a) Para os edifícios com especificações, localização, necessidades e exigências especiais de utilização, deve ser consultada a norma **ABNT NBR- 6123** para a determinação da "Pressão de Ensaio" (P_e) a ser adotada, prevalecendo como mínimos os valores da tabela acima. Fachadas cortinas e coberturas também devem ser projetadas e especificadas, quanto às pressões de vento, conforme a **ABNT NBR-6123**. Os projetos e cálculos estruturais pertinentes a estas tipologias devem ser assumidos por profissional técnico habilitado;
- b) 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-10821**, para fachadas entre vãos;
- c) A espessura mínima do vidro deve ser calculada utilizando-se o valor da "Pressão de Segurança" requerida para a esquadria (para maiores informações consultar a **ABNT NBR-10821** - Partes 2 e 3).

ITEC
Instituto
Tecnológico da
Construção Civil



Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre/INMETRO de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0356

RE-01853/14
Folha: 1/11

Relatório de Ensaio RE-01853/14

Interessado: **PERFIL ALUMÍNIO DO BRASIL S.A**
Rua Fernando Coelho, 100 – Ilha dos Ayres
29106-040 – Vila Velha – E.S.

Ensaio: (0109)

1. MATERIAL ENSAIADO

Uma fachada contínua sistema Stick estrutural glazing, em alumínio, constituída por 04 (quatro) quadros fixos, com dimensão linear total de 3000 mm x 7015 mm, entregue pelo interessado em nosso laboratório em 19/03/2014, conforme caracterizada a seguir e apresentada em projeto em anexo:

Quadros	L x H
– Quadro A (03 unidades):	(991 x 975) mm;
– Quadro B (09 unidades):	(991 x 991) mm;
– Quadro C (03 unidades):	(991 x 1190) mm;
– Quadro D (06 unidades):	(991 x 891) mm.

Vidros laminados	L x H x E
– 03 unidades:	(981 x 963 x 8) mm;
– 09 unidades:	(981 x 882 x 8) mm;
– 09 unidades:	(981 x 1182 x 8) mm;
– 06 unidades:	(981 x 882 x 8) mm.

2. CARACTERÍSTICAS DO PROTÓTIPO

Fabricante: **PERFIL ALUMÍNIO DO BRASIL S.A**

2.1. Fixação no vão

O protótipo foi fixado através de ancoragens instaladas em vigas metálicas, conforme indicado no projeto anexo, sendo utilizadas virolas de madeira para o fechamento do vão entre o protótipo e a câmara de ensaios.

2.2. Verificação do protótipo em relação ao projeto do mesmo em anexo:

Após o término da realização dos ensaios, foi realizada a verificação do protótipo em relação ao projeto enviado pelo interessado, durante a desmontagem do protótipo verificou-se todo o sistema de fixação e vedação (silicone, guarnição de borracha, espumas, etc.).

Conforme a verificação realizada constatou-se que a esquadria ensaiada **confere** com o projeto apresentado em anexo, com ressalva quanto ao item a seguir:

A. Identificado silicone em todos os encontros entre travessas e montantes, porém não relacionado em projeto (fotos nº 04 e 05).

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento somente poderá ser realizada na íntegra, sendo proibida a reprodução parcial.

Rua Dr. Elias Chaves, 122 A
São Paulo - SP - CEP 01205-010
Tel/Fax: 3225-9104
www.itecbrasil.org.br

3. ENSAIOS REALIZADOS E METODOLOGIA

- 3.1. Verificação da penetração de ar, conforme NBR 10821-3:2011, item 5.
- 3.2. Verificação da estanqueidade à água, conforme NBR 10821-3:2011, item 6.
- 3.3. Comportamento sob cargas uniformemente distribuídas, conforme NBR 10821-3:2011, item 7.

Pressões adotadas para a realização do ensaio, a pedido do interessado, conforme a tabela 1 da NBR 10821-2:2011, para a região do país (Região V) e altura da edificação (90 metros), informados pelo fabricante:

Pressão de ensaio (Pe)	1820 Pa
Pressão de segurança (Ps)	2730 Pa
Pressão de água (Pa)	300 Pa

4. RESULTADOS OBTIDOS

4.1. Verificação da penetração de ar

4.1.1. Inicial

DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE AR – 50 Pa	
Vazão de Alimentação Q_a (m³/h)	458,05
Vazão de Ar Q (m³/h)	523,64
Vazão de Permeabilidade Q_p ($Q_p = Q - Q_a$)	65,59 (m³/h)
CÁLCULO DA VAZÃO POR METRO LINEAR DE JUNTAS ABERTAS	
Comprimento de Juntas Abertas (m)	7,28
Vazão de Permeabilidade por metro linear ($Q_p + \text{Comprimento de Juntas Abertas}$)	9,01
Classificação de acordo com Anexo B da NBR 10821-2	Intermediário
CÁLCULO DA VAZÃO POR ÁREA TOTAL DO VÃO	
Área do vão (m²)	21,03
Vazão de Permeabilidade por área total do vão ($Q_p + \text{Área Total do Vão}$)	3,12
Classificação de acordo com Anexo B da NBR 10821-2	Superior

"Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento sem o selo de aprovação do Itec é proibida e constitui crime de falsificação documental."

Rua Dr. Elias Chaves, 122 A
São Paulo - SP - CEP 01205-010
Tel/Fax: 3225-9104
www.itecbrasil.org.br

4.1.2. Após a realização do ensaio de comportamento sob cargas uniformemente distribuídas.

DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE AR – 50 Pa	
Vazão de Alimentação Q_a (m³/h)	458,05
Vazão de Ar Q (m³/h)	523,64
Vazão de Permeabilidade Q_p ($Q_p = Q - Q_a$)	65,59 (m³/h)
CÁLCULO DA VAZÃO POR METRO LINEAR DE JUNTAS ABERTAS	
Comprimento de Juntas Abertas (m)	7,28
Vazão de Permeabilidade por metro linear ($Q_p + \text{Comprimento de Juntas Abertas}$)	9,01
Classificação de acordo com Anexo B da NBR 10821-2	Intermediário
CÁLCULO DA VAZÃO POR ÁREA TOTAL DO VÃO	
Área do vão (m²)	21,03
Vazão de Permeabilidade por área total do vão ($Q_p + \text{Área Total do Vão}$)	3,12
Classificação de acordo com Anexo B da NBR 10821-2	Superior

4.2. Verificação da estanqueidade à água – Método A (esquadrias totalmente expostas).

Pressão de Ensaio (Pa)	Período de Aplicação (min.)	Ocorrências
0	15	
20	05	
40	05	
60	05	
80	05	
100	05	
120	05	
150	05	
180	05	
210	05	
240	05	
270	05	
300	05	

"Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento sem o selo de aprovação do Itec é proibida e constitui crime de falsificação documental."

Rua Dr. Elias Chaves, 122 A
São Paulo - SP - CEP 01205-010
Tel/Fax: 3225-9104
www.itecbrasil.org.br

Seguem definições de acordo com a NBR 10821-3:2011, itens 3.7 e 3.8:

Permeabilidade Inicial (PI): Início de vazamento de água no interior da esquadria ou das partes, ocorrido a qualquer tempo, desde que a água não ultrapasse o plano do marco da esquadria, sem molhar o peitoril da alvenaria ou a face interna da parede.

Permeabilidade Excessiva (PE): Todo e qualquer vazamento de água que ultrapasse o plano do marco da esquadria. Neste caso a esquadria é reprovada.

4.3. Comportamento sob cargas uniformemente distribuídas (deformação).

4.3.1. Pressão positiva.

Pressão (Pa)	Deformação (mm)			Deformação Real (mm) $D2 = \frac{(D1 + D3)}{2}$
	D1	D2	D3	
450	0,7	3,7	0,6	3,05
residual	0,1	0,0	0,0	-0,05
900	1,7	8,4	1,8	6,75
residual	0,3	0,4	0,2	0,15
1480	6,4	11,9	2,3	7,55
residual	0,3	0,8	0,2	0,55
1820	8,9	28,9	18,1	15,40
residual	4,6	8,8	9,1	1,95
Deformação máxima (comprimento livre do perfil 3270 + 175 = 18,69 mm, sendo que conforme NBR 10821-2:2011 a deformação máxima está limitada a 30,00mm).				18,69
Deformação residual máxima (0,4% do comprimento livre do perfil)				13,08

Pressão (Pa)	Deformação (mm)			Deformação Real (mm) $D5 = \frac{(D4 + D6)}{2}$
	D4	D5	D6	
450	3,5	3,7	3,6	0,15
residual	0,1	0,1	0,1	0,00
900	7,7	8,2	7,9	0,40
residual	0,5	0,4	0,3	0,00
1480	10,1	9,8	8,5	0,50
residual	1,0	1,4	0,9	0,45
1820	24,1	21,1	12,5	2,80
residual	7,6	7,1	1,6	2,50
Deformação máxima (comprimento livre do perfil 910 + 175 = 5,20 mm, sendo que conforme NBR 10821-2:2011 a deformação máxima está limitada a 30,00mm).				5,20
Deformação residual máxima (0,4% do comprimento livre do perfil)				3,64

"Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento sem o selo de aprovação do Itec é proibida e constitui crime de falsificação documental."

Rua Dr. Elias Chaves, 122 A
São Paulo - SP - CEP 01205-010
Tel/Fax: 3225-9104
www.itecbrasil.org.br

4.3.2. Pressão negativa (sucção).

Pressão (Pa)	Deformação (mm)			Deformação Real (mm) $D2 = \frac{(D1 + D3)}{2}$
	D1	D2	D3	
450	1,0	5,3	2,8	3,40
residual	0,0	0,0	0,0	0,00
900	2,6	11,4	5,7	7,25
residual	0,3	0,4	0,2	0,15
1480	5,8	22,1	12,2	13,10
residual	0,3	0,4	0,2	0,15
1820	11,0	34,0	20,2	18,40
residual	5,3	9,4	9,3	2,10
Deformação máxima (comprimento livre do perfil 3270 + 175 = 18,69 mm, sendo que conforme NBR 10821-2:2011 a deformação máxima está limitada a 30,00mm).				18,69
Deformação residual máxima (0,4% do comprimento livre do perfil)				13,08

Pressão (Pa)	Deformação (mm)			Deformação Real (mm) $D5 = \frac{(D4 + D6)}{2}$
	D4	D5	D6	
450	4,6	4,8	4,5	0,25
residual	0,0	0,0	0,0	0,00
900	10,0	10,3	9,8	0,40
residual	0,3	0,3	0,3	0,00
1480	19,7	20,4	19,7	0,70
residual	0,4	0,7	0,5	0,25
1820	30,0	30,9	29,7	1,05
residual	8,7	8,5	8,4	-0,05
Deformação máxima (comprimento livre do perfil 910 + 175 = 5,20 mm, sendo que conforme NBR 10821-2:2011 a deformação máxima está limitada a 30,00mm).				5,20
Deformação residual máxima (0,4% do comprimento livre do perfil)				3,64

Os deflectômetros para medida das deformações foram posicionados no montante central entre os quadros inferiores, no lado esquerdo, e na travessa inferior da maxim-ar inferior (vista interna), conforme apresentado a seguir e indicado no projeto anexo:

No montante central entre os quadros inferiores, na região entre as ancoragens, com comprimento de 3270 mm:

- ✓ D1 – na região inferior do montante;
- ✓ D2 – no centro do montante;
- ✓ D3 – na região superior do montante.

"Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento sem o selo de aprovação do Itec é proibida e constitui crime de falsificação documental."

Rua Dr. Elias Chaves, 122 A
São Paulo - SP - CEP 01205-010
Tel/Fax: 3225-9104
www.itecbrasil.org.br

Na travessa inferior da maxim- ar inferior, com comprimento de 910 mm:

- ✓ D4 – na região esquerda da travessa;
- ✓ D5 – no centro da travessa;
- ✓ D6 – na região direita da travessa.

4.3.3. Pressão de Segurança

Pressão (Pa)	Aplicação	Ocorrências
2730	1ª positiva	Nenhuma ocorrência.
	2ª positiva	Nenhuma ocorrência.
	1ª negativa	Nenhuma ocorrência.
	2ª negativa	Nenhuma ocorrência.

5. OBSERVAÇÕES

- 5.1. De acordo com a NBR 10821-2:2011 – Esquadrias Externas para Edificações – Requisitos e Classificação, os requisitos de classificação das esquadrias instaladas na posição vertical, em edifícios de caráter residencial ou comercial, são no mínimo, os estabelecidos para as cinco classes, em relação ao número de pavimentos e à altura da edificação (de 2 a 30 pavimentos, ou altura máxima de 6 a 90 metros).

Para esquadrias instaladas nas situações descritas a seguir, deve ser consultada a NBR 6123 – Forças Devidas ao Vento em Edificações, para a determinação da pressão de projeto (P_p) e pressão de ensaio (P_e), prevalecendo como mínimo os valores indicados na Tabela 1 da NBR 10821-2:2011:

- ✓ Edifícios em que as esquadrias não sejam instaladas na posição vertical;
- ✓ Edifícios de forma não retangular; e
- ✓ Edifícios com especificações, localização, necessidades e exigências especiais de utilização.

As pressões de ensaio para a realização dos ensaios em esquadrias instaladas em posição vertical, em edifícios de até 90 metros de altura, são determinadas conforme a Região de utilização da esquadria no território nacional, sendo utilizado como critério para Região o gráfico das isopletras de velocidade básica do vento indicado na Figura 3 da NBR 10821-2:2011.

- 5.2. **“As opiniões e interpretações expressas neste item não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.**

Conforme os resultados obtidos nos ensaios realizados, e de acordo com as especificações da NBR 10821-2:2011, temos as seguintes considerações a fazer:

“Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento somente poderá ser realizada na íntegra, sendo proibida a reprodução parcial.”

Rua Dr. Elias Chaves, 122 A
São Paulo - SP - CEP 01205-010
Tel/Fax: 3225-9104
www.itecbrasil.org.br

ITEC
Instituto
Tecnológico da
Construção Civil

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre/INMETRO de acordo
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0356

RE-01853/14
Folha: 7/11

5.2.1. No ensaio de verificação da penetração de ar, o **protótipo atendeu às especificações do item 6.2.1 da NBR 10821-2:2011**, obtendo classificação quanto ao nível de desempenho em **Intermediário**.

5.2.2. Quanto ao ensaio de verificação da estanqueidade à água os resultados obtidos **atenderam às exigências da NBR 10821-2:2011**, item 6.2.2, para a **pressão de ensaio de 300 Pa**, sendo classificada quanto ao nível de desempenho em **Superior**.

5.2.3. Para o ensaio de verificação do comportamento quando submetido a cargas uniformemente distribuídas, os resultados obtidos após os ajustes realizados nas ancoragens, **atenderam às exigências do item 6.2.3 da NBR 10821-2:2011 para a pressão de ensaio (Pe) de 1820 Pa**.

5.3. É PARTE INTEGRANTE DESTES RELATÓRIO DE ENSAIO E O COMPLEMENTA, O DESENHO DO PROTÓTIPO FORNECIDO PELO INTERESSADO, COM CARIMBO E RUBRICA DESTES LABORATÓRIO.

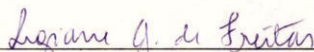
5.4. Fotos do protótipo ensaiado (fotos nº. 01 a 05).

5.5. Pedido de ensaio – PE-1928.

5.6. Ensaio realizado nos dias 01 e 02/04/2014 e a verificação do protótipo em relação ao projeto realizada em 10/04/2014.

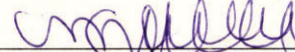
São Paulo, 24 de abril de 2014.

ITEC
Instituto Tecnológico da Construção Civil


TEÓFICA LIGIANE GOMES DE FREITAS
Supervisora Técnica

LGF/tdp

ITEC
Instituto Tecnológico da Construção Civil


ENG. MICHELE QUEICE DA SILVA
Diretora Técnica

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento somente poderá ser realizada na íntegra, sendo proibida a reprodução parcial.

Rua Dr. Elias Chaves, 122 A
São Paulo - SP - CEP 01205-010
Tel/Fax: 3225-9104
www.itecbrasil.org.br

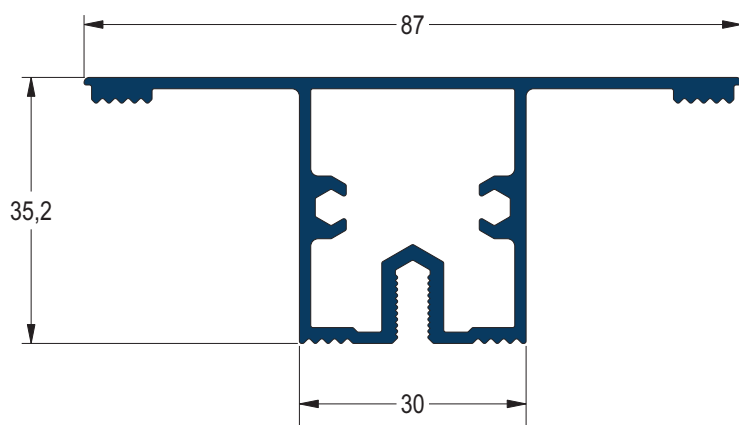
PS-301

1,043 kg/m

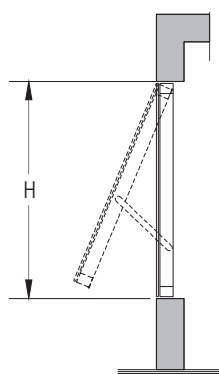
Liga 6060-T5

Coluna central 35 mm com olhal

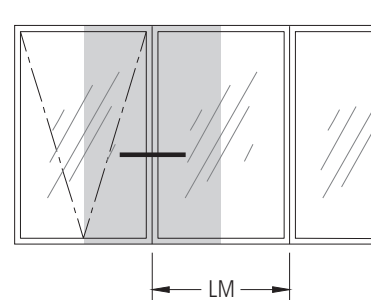
Jx	6,3286 cm ⁴	Wx	2,9713 cm ³
Jy	14,8353 cm ⁴	Wy	3,4104 cm ³



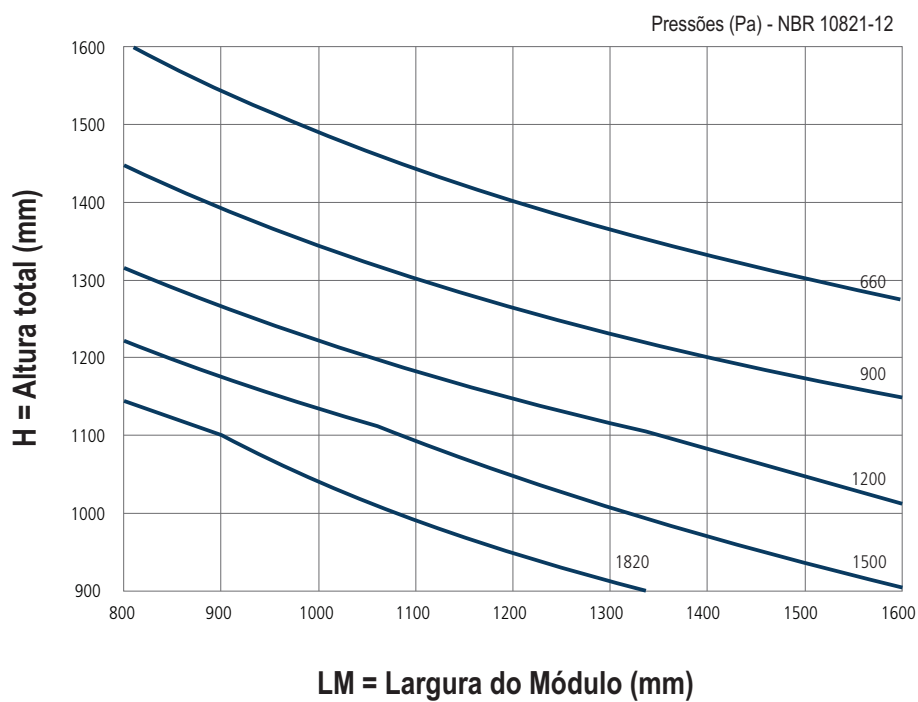
ESCALA 1:1



ELEVAÇÃO



SEM ESCALA



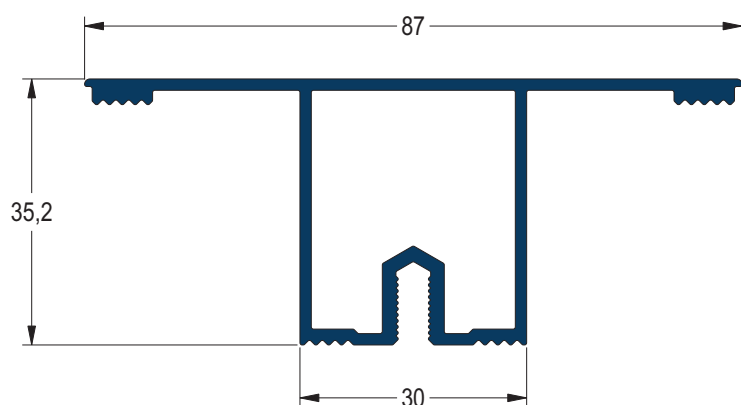
PS-302

0,923 kg/m

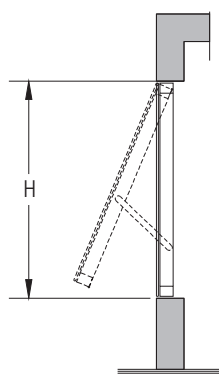
Coluna central 35 mm

Jx	6,2332 cm ⁴	Wx	2,8710 cm ³
Jy	14,2258 cm ⁴	Wy	3,2703 cm ³

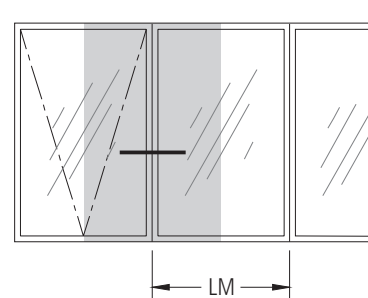
Liga 6060-T5



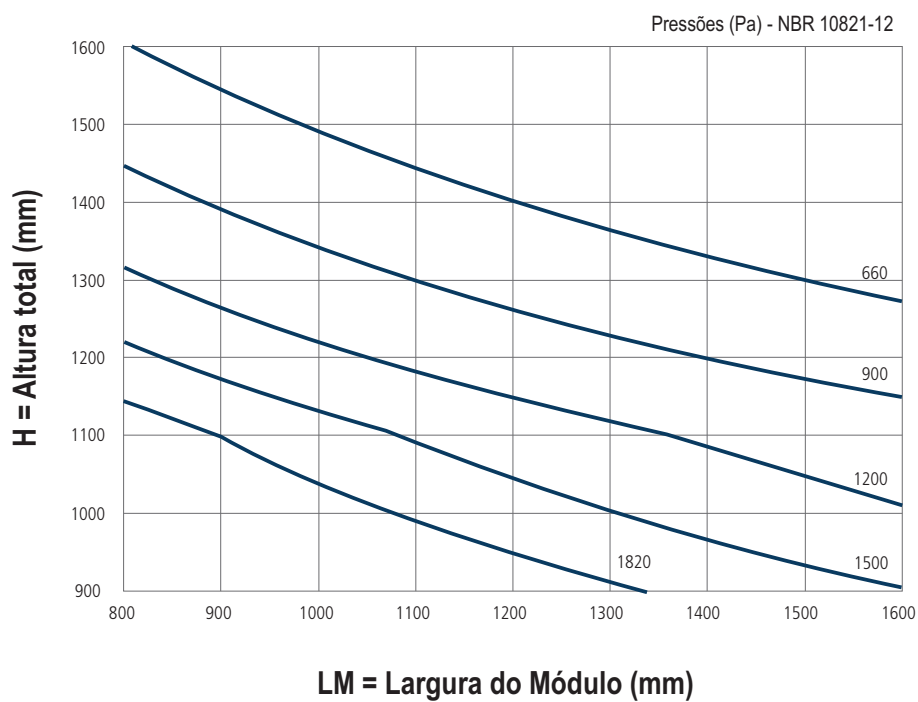
ESCALA 1:1



ELEVAÇÃO



SEM ESCALA



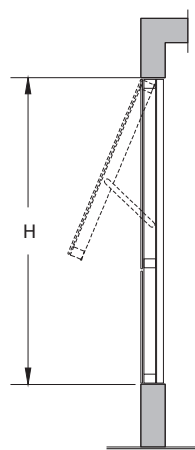
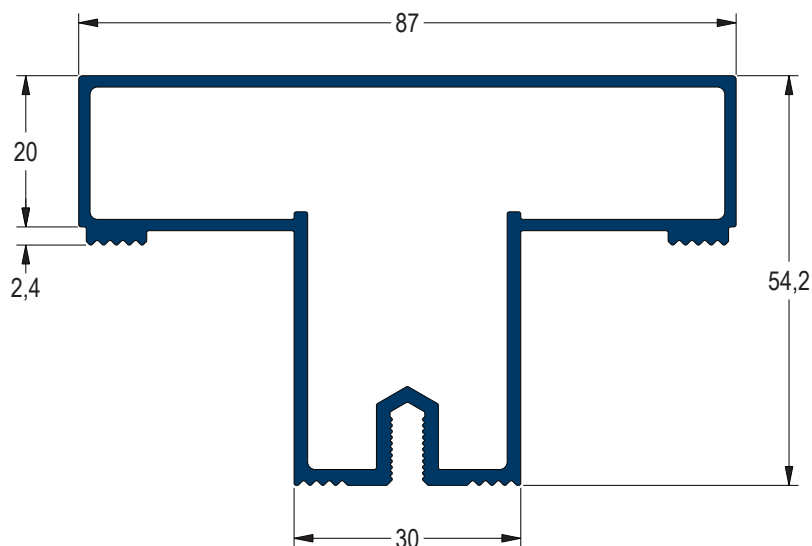
PS-354

1,388 kg/m

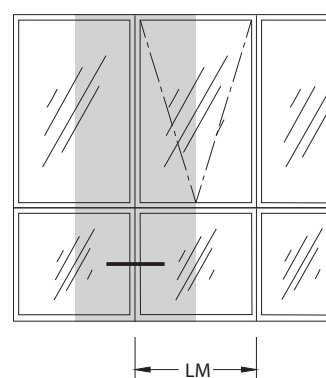
Coluna central com 54 mm

Jx	17,6226 cm ⁴	Wx	5,7031 cm ³
Jy	32,4268 cm ⁴	Wy	7,4544 cm ³

Liga 6060-T5

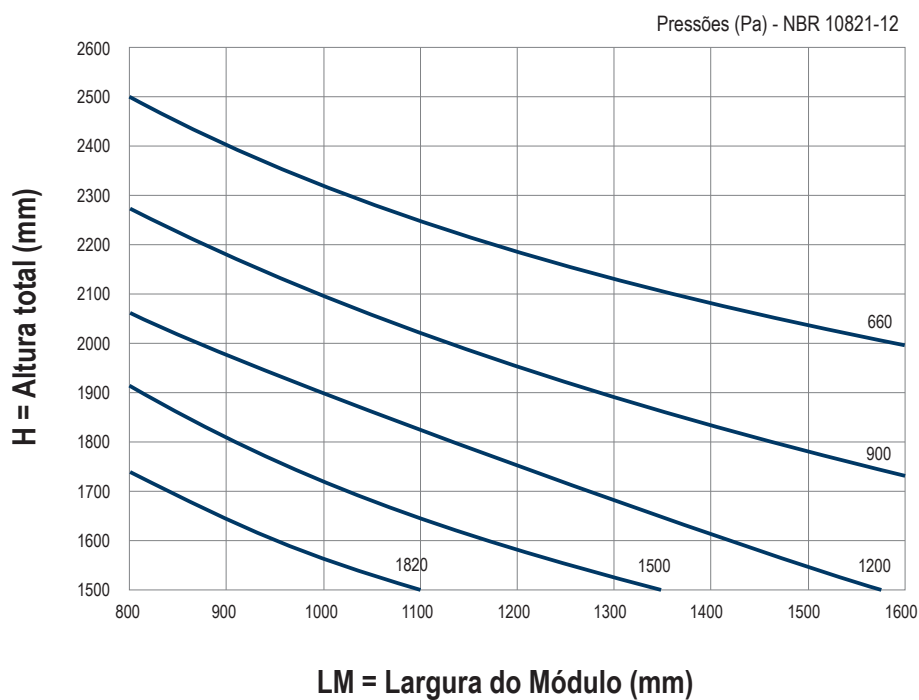


ELEVAÇÃO



SEM ESCALA

ESCALA 1:1



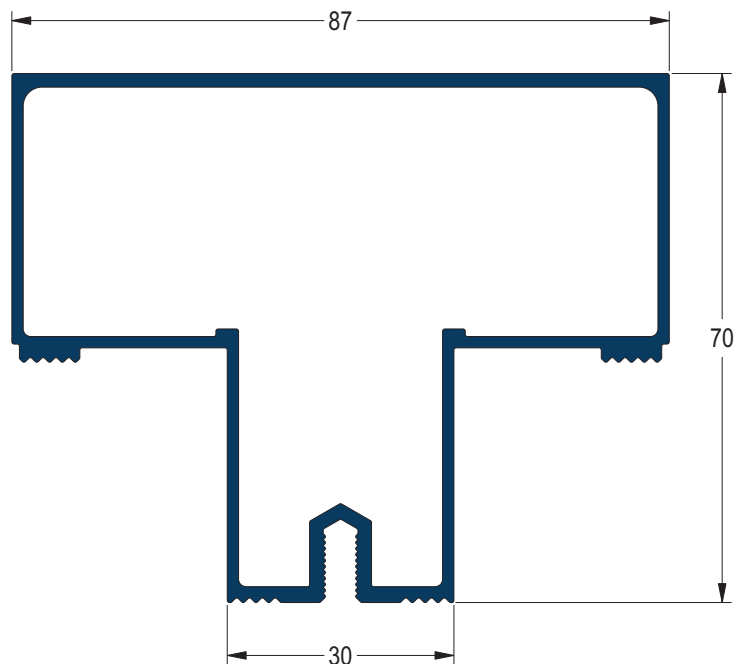
PS-305

1,543 kg/m

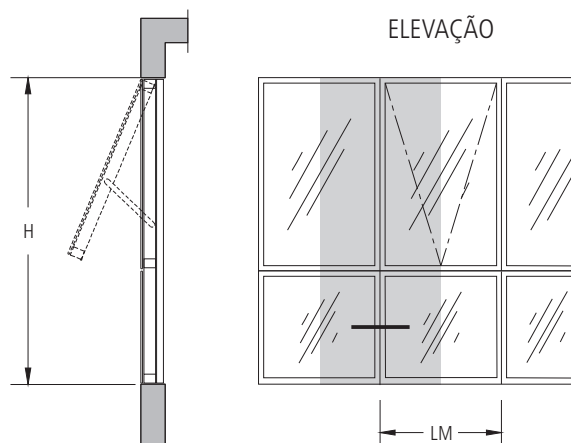
Coluna central com 70 mm

Jx	33,8776 cm ⁴	Wx	8,6297 cm ³
Jy	42,6760 cm ⁴	Wy	9,8106 cm ³

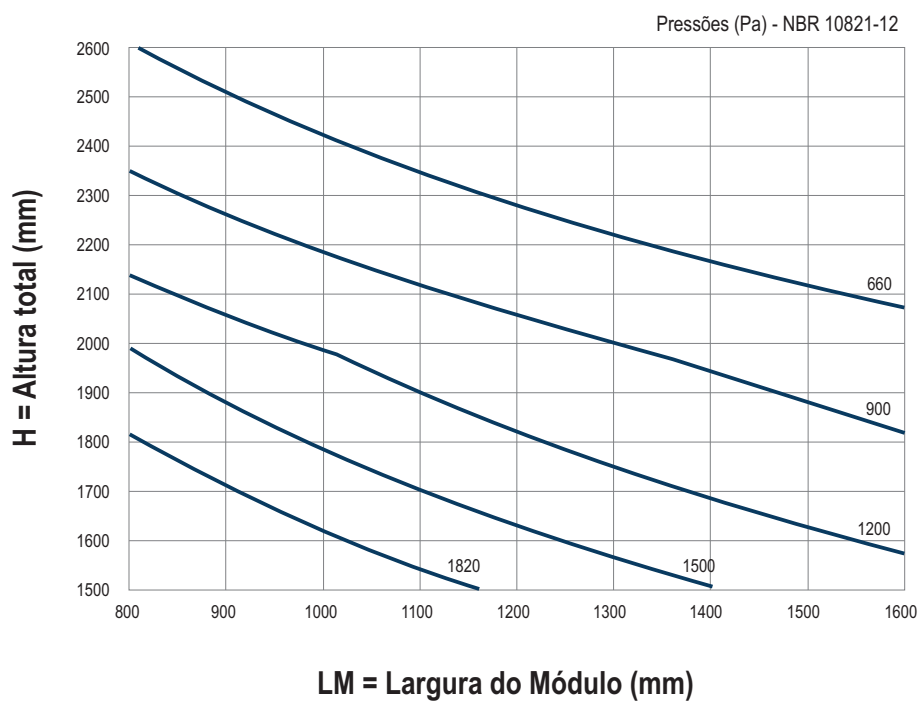
Liga 6060-T5



ESCALA 1:1



SEM ESCALA



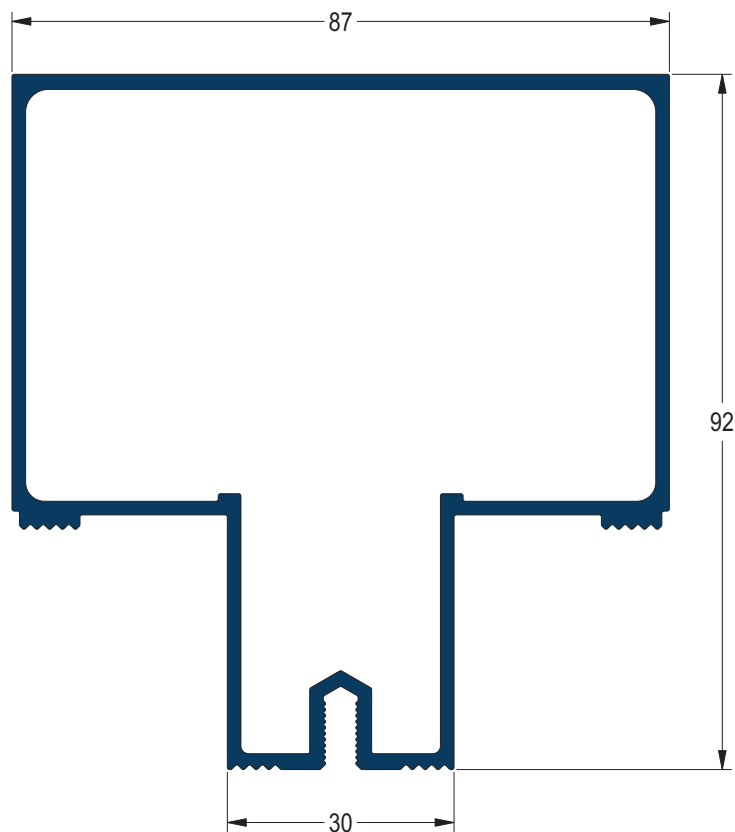
PS-306

1,967 kg/m

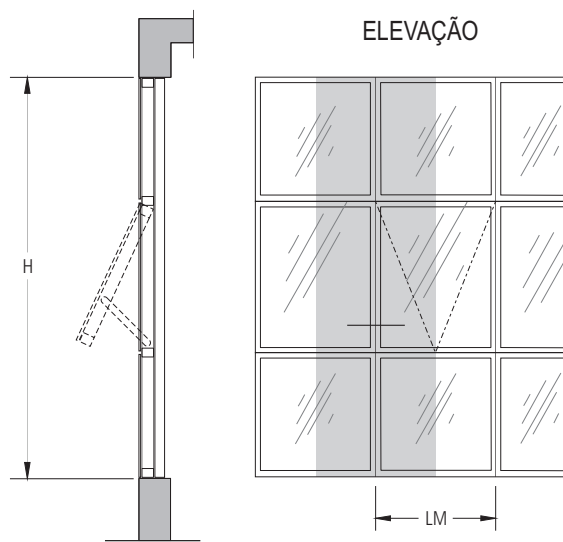
Coluna central com 92 mm

Jx	74,1466 cm ⁴	Wx	15,0186 cm ³
Jy	63,8066 cm ⁴	Wy	14,6682 cm ³

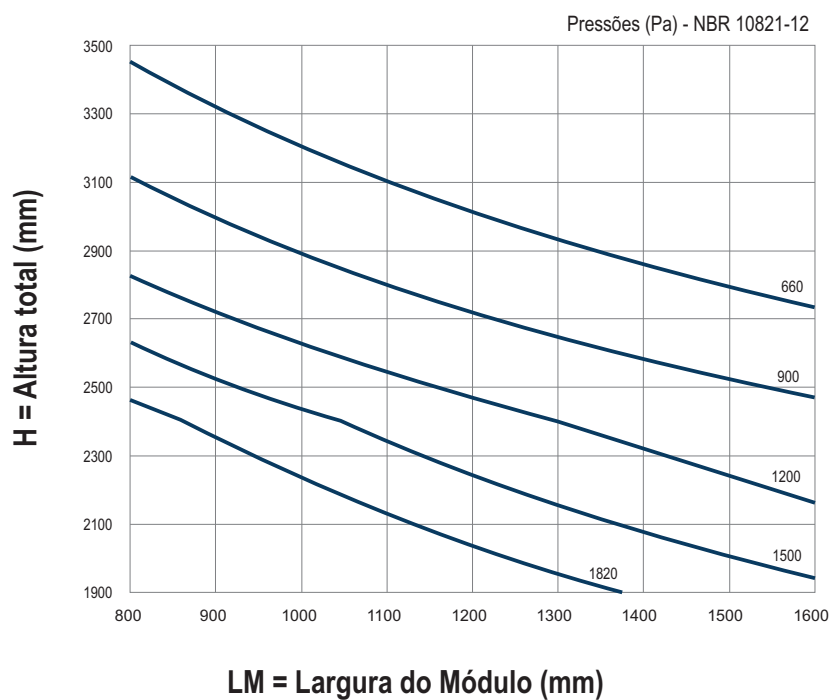
Liga 6060-T5



ESCALA 1:1



SEM ESCALA



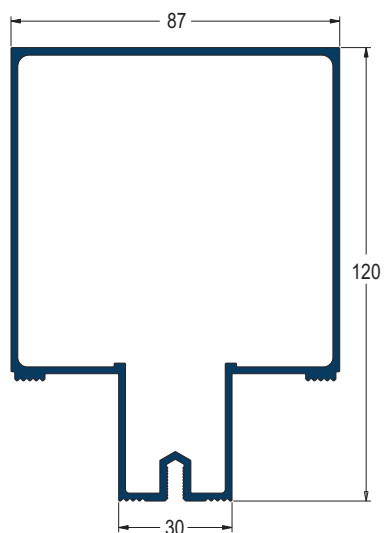
PS-307

2,239 kg/m

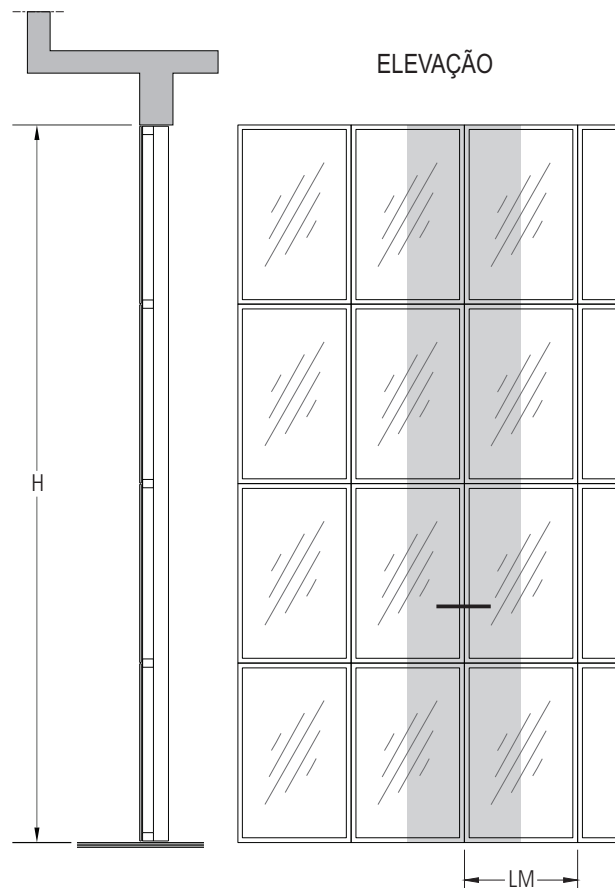
Coluna central com 120 mm

Liga 6060-T5

Jx	146,9466 cm ⁴	Wx	23,6797 cm ³
Jy	82,1020 cm ⁴	Wy	18,8740 cm ³

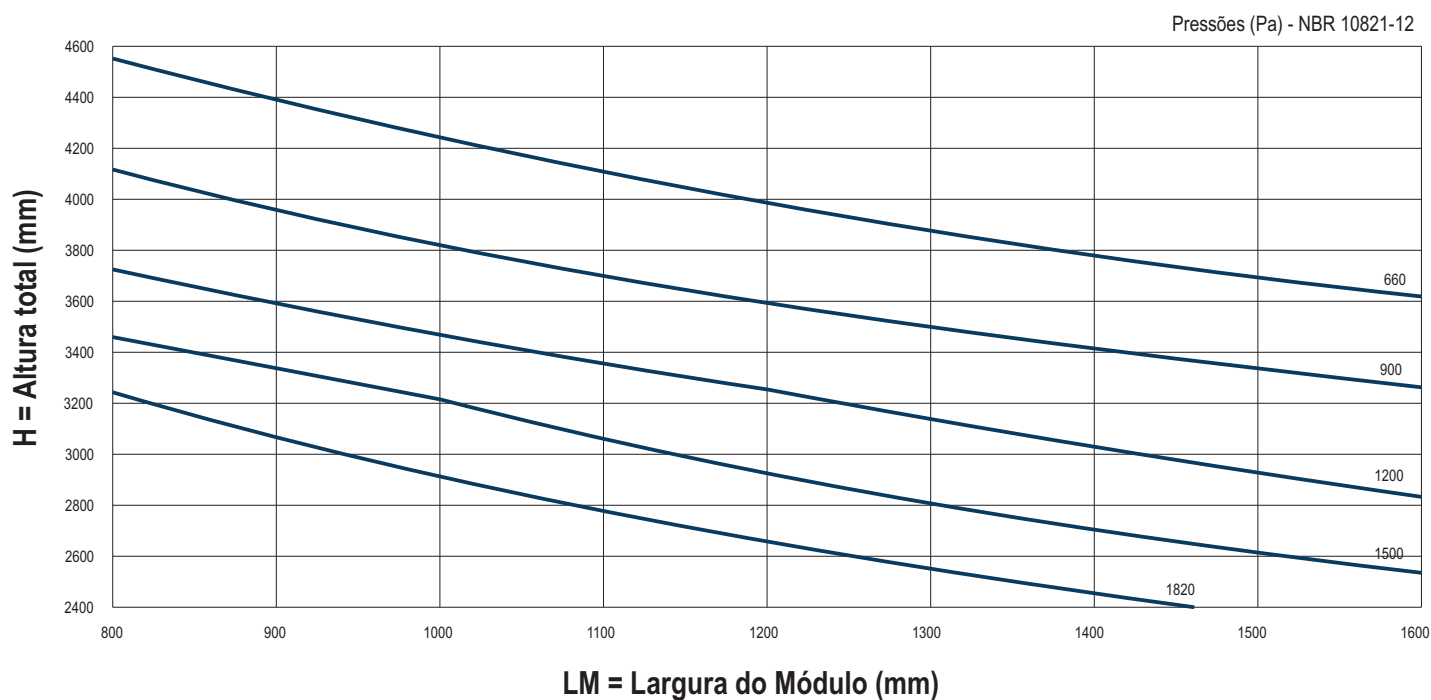


ESCALA 1:2



ELEVAÇÃO

SEM ESCALA



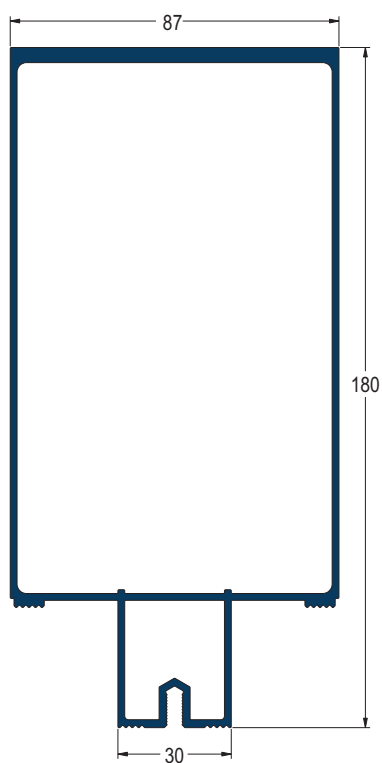
PS-308

3,396 kg/m

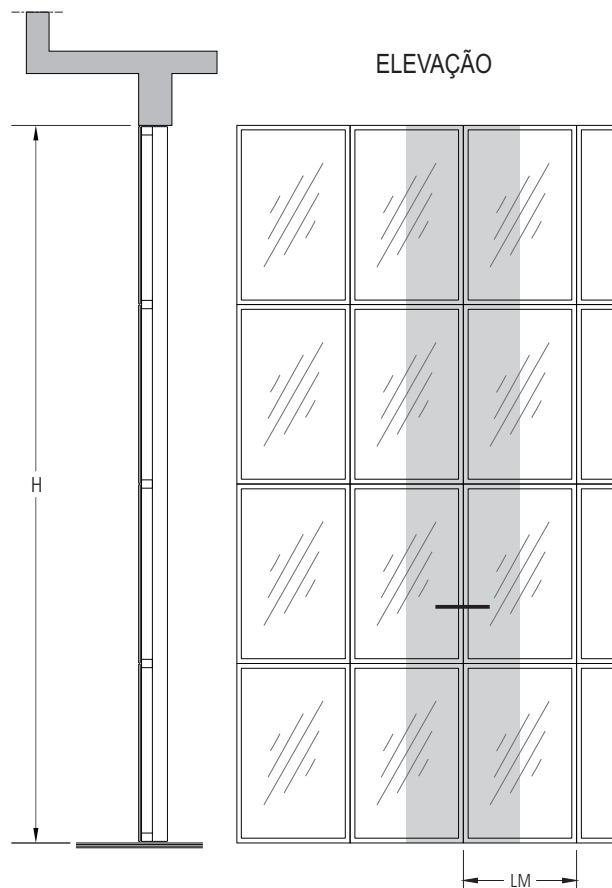
Coluna central com 180 mm

Liga 6060-T5

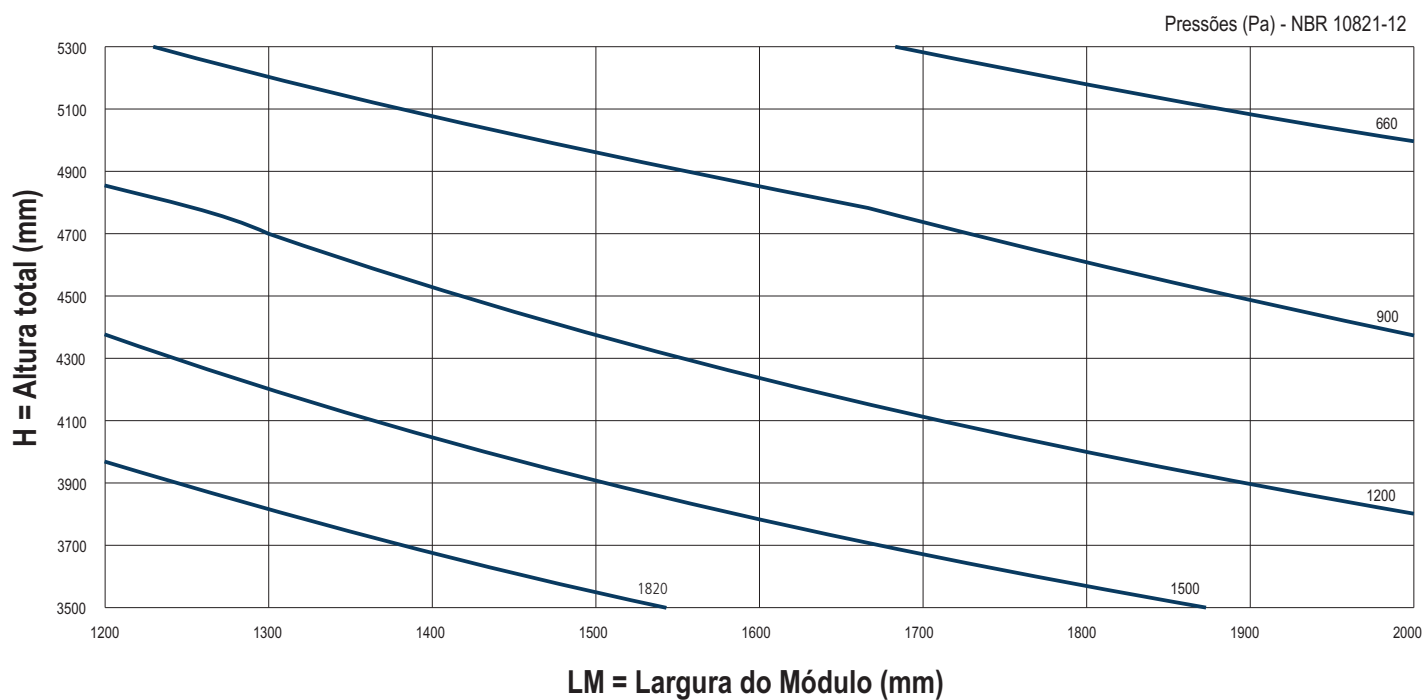
Jx	544,1385 cm ⁴	Wx	54,6477 cm ³
Jy	130,9968 cm ⁴	Wy	30,1142 cm ³



ESCALA 1:2



SEM ESCALA



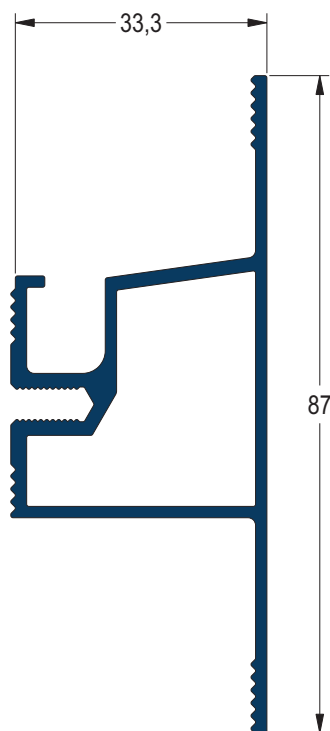
PS-303

0,938 kg/m

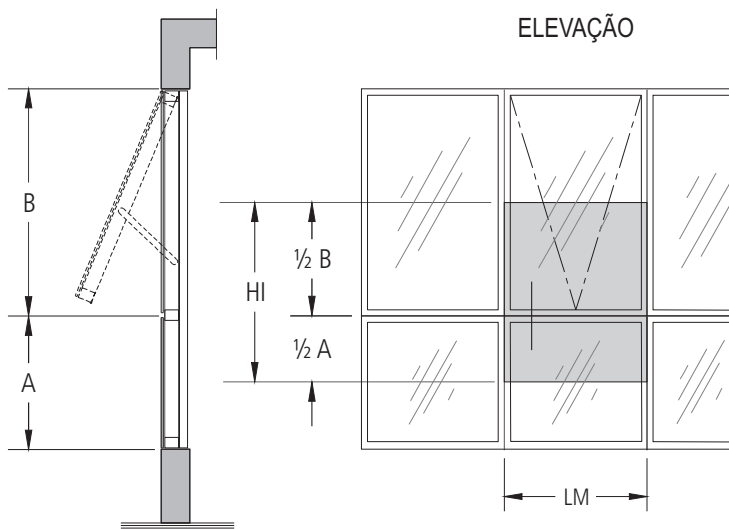
Travessa intermediária com presilha parafusada

Liga 6060-T5

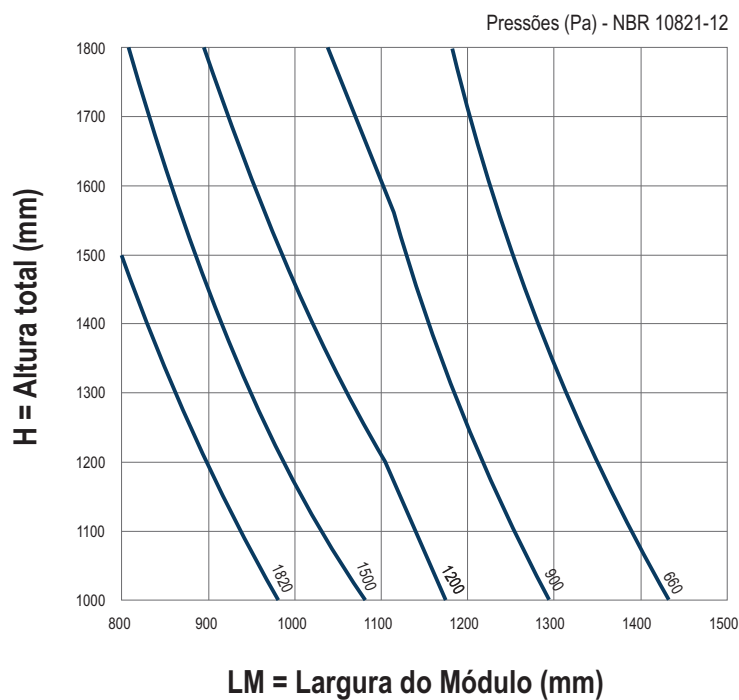
Jx	11,9306 cm ⁴	Wx	2,7922 cm ³
Jy	5,7195 cm ⁴	Wy	2,8773 cm ³



ESCALA 1:1



SEM ESCALA



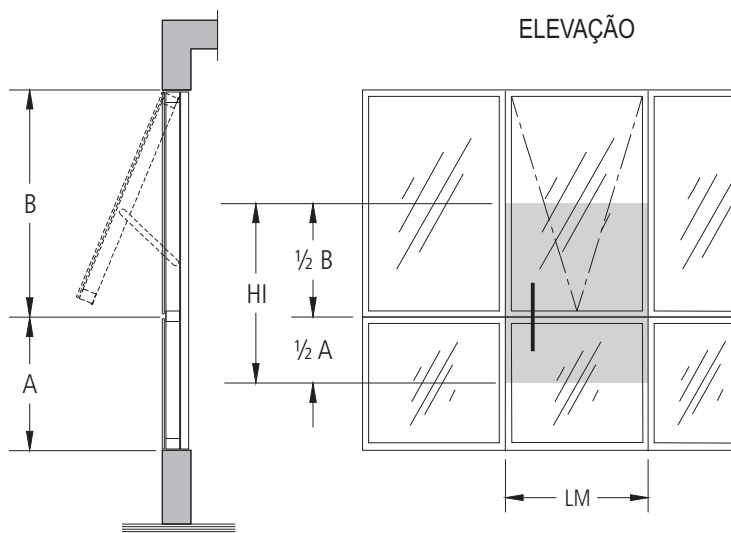
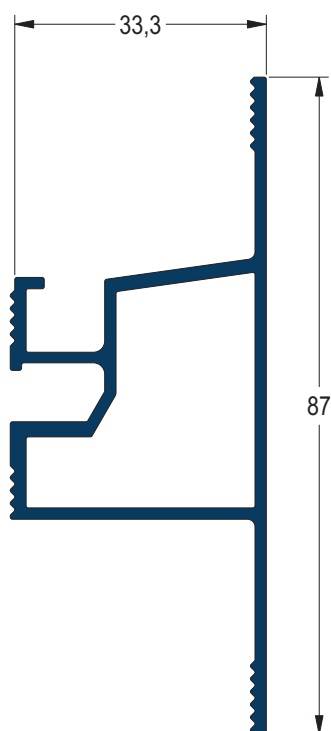
PS-304

0,893 kg/m

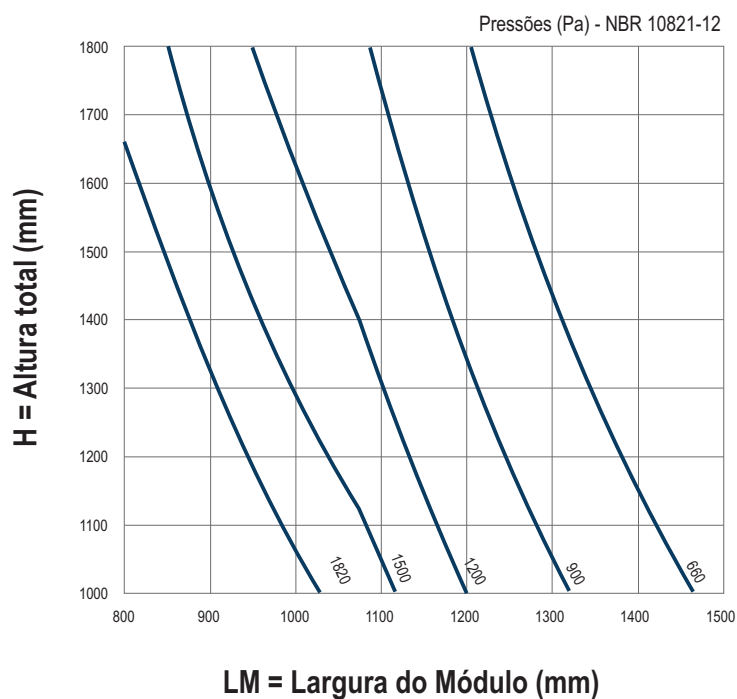
Travessa intermediária com presilha de encaixe

Jx	11,9593 cm ⁴	Wx	2,3990 cm ³
Jy	5,3628 cm ⁴	Wy	2,6077 cm ³

Liga 6060-T5



ESCALA 1:1

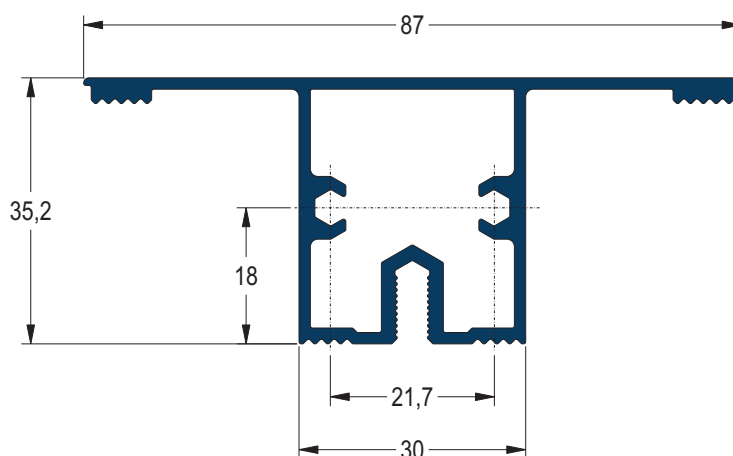


código perfil	descrição (perfis de encaixe)	peso (kg/m)	página
CL-006	Macho de conexão	1,007	11.001
CL-009	Macho de conexão	1,585	11.001
CL-010	Cunha de conexão	0,389	11.001
CL-011	Cunha de conexão	0,317	11.001
CM-060	Contramarco	0,276	12.001
CM-174	Contramarco	0,490	12.002
CM-200	Contramarco	0,167	12.001
FC-087	Perfil rufo	1,025	14.001
FC-088	Perfil complementar do rufo	0,906	14.001
ME-092	Arremate	0,160	13.001
MP-347	Arremate	0,197	13.001
PS-301	Coluna central 35 mm com olhal	1,043	5.001
PS-302	Coluna central 35 mm	0,923	5.001
PS-303	Travessa intermediária com presilha parafusada	0,938	6.001
PS-304	Travessa intermediária com presilha de encaixe	0,893	6.001
PS-305	Coluna central com 70 mm	1,543	5.003
PS-306	Coluna central com 92 mm	1,967	5.004
PS-307	Coluna central com 120 mm	2,239	5.005
PS-308	Coluna central com 180 mm	3,401	5.006
PS-314	Coluna de canto 90° interno com 116 mm	2,026	5.009
PS-315	Coluna de canto 90° interno com 147 mm	2,330	5.010
PS-317	Marco para coluna 70 mm	1,326	7.003
PS-318	Marco para coluna 38 mm	0,813	7.001
PS-319	Marco tubular para coluna 38 mm	0,909	7.001
PS-320	Montante da folha móvel - Structural Glazing	0,737	8.001
PS-321	Travessa superior da folha móvel - Structural Glazing	0,769	8.001
PS-322	Montante da folha móvel - Pele de vidro	0,640	8.002
PS-323	Travessa superior da folha móvel - Pele de vidro	0,673	8.002
PS-324	Luva montante central	0,724	9.001
PS-325	Luva travessa intermediária	0,636	9.001

código perfil	descrição (perfis de encaixe)	peso (kg/m)	página
PS-326	Luva montante central - 70 mm	1,705	9.003
PS-327	Luva montante central - 100 mm	2,034	9.004
PS-328	Luva montante central - 120 mm	2,307	9.005
PS-329	Luva montante central - 180 mm	2,332	9.006
PS-335	Luva para colunas de canto 90° interno	0,906	9.012
PS-336	Luva montante central 20 mm	1,554	9.012
PS-339	Luva do marco para coluna 70 mm	1,230	9.008
PS-340	Ancoragem central - 88 mm	3,823	10.001
PS-342	Ancoragem lateral	1,601	10.002
PS-343	Ancoragem "U" - 75 x 88 mm	3,208	10.003
PS-345	Presilha de fixação frontal	0,191	16.001
PS-346	Presilha de apoio do módulo fixo	0,439	16.001
PS-347	Presilha de fixação transversal	0,256	16.001
PS-348	Marco para coluna 92 mm	1,500	7.004
PS-349	Marco para coluna 120 mm	1,806	7.005
PS-350	Marco para coluna 180 mm	2,886	7.006
PS-351	Luva do marco para coluna 92 mm	1,444	9.009
PS-352	Luva do marco para coluna 120 mm	1,715	9.010
PS-353	Luva do marco para coluna 180 mm	2,287	9.011
PS-354	Coluna central com 20 mm	1,388	5.002
PS-355	Marco para coluna 20 mm	1,199	7.002
PS-356	Luva montante central 20 mm	1,554	9.002
PS-357	Luva do marco para coluna 20 mm	1,110	9.007
PS-358	Arremate de canto a 90°	0,529	15.004
PS-359	Ancoragem coluna 90°	2,035	10.004
PS-360	Coluna ponteira para canto 90° interno	1,231	5.007
PS-361	Coluna para canto 90° interno	1,537	5.008
PS-364	Montante do módulo - Fita VHB	0,747	8.004
PS-365	Travessa do módulo - Fita VHB	0,779	8.004
PS-366	Montante do módulo - 66 mm - Pele de vidro	0,857	8.003

código perfil	descrição (perfis de encaixe)	peso (kg/m)	página
PS-367	Travessa superior do módulo - 66 mm - Pele de vidro	0,889	8.003
PS-368	Arremate de peitoril	0,307	15.001
PS-369	Tampa do arremate	0,279	15.004
PS-370	Presilha arremate no vidro	0,319	15.003
PS-371	Tampa estendida arremate no vidro	0,280	15.003
PS-372	Arremate do vidro para coluna de 65,9 mm	0,491	15.002
PS-373	Arremate do vidro para coluna de 92 mm	0,586	15.002
PS-374	Arremate do vidro para coluna de 20 mm	0,433	15.001
PS-375	Base fixação arremate no vidro	0,329	15.003
PS-376	Presilha de apoio dos arremates de peitoril	0,153	15.004
PS-377	Montante da folha - Revestimento ACM	0,409	8.005
PS-378	Tampa do arremate no vidro	0,180	15.003
PS-381	Ancoragem Central - 88 mm	3,38	10.005
PS-382	Marco da porta de giro	0,769	8.006
PS-383	Requadro da folha	1,082	8.006
PS-384	Travessa	1,163	8.007
PS-386	Tavessa superior da folha fixa Structural Glazing	0,613	8.005

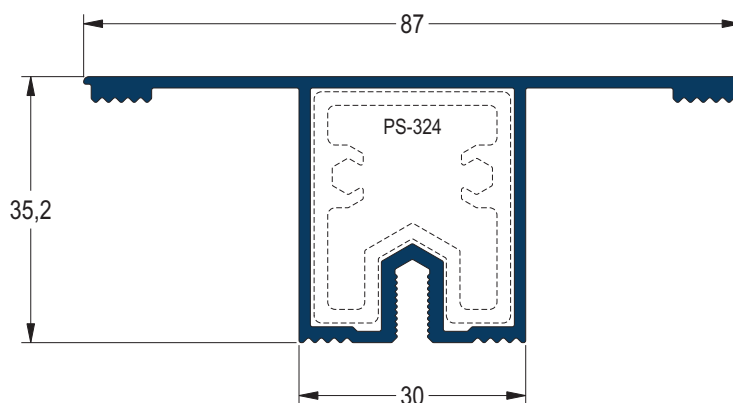
PS-301	Coluna central 35 mm com olhal	Jx 6,3286 cm ⁴	Wx 2,9713 cm ³
1,043 kg/m		Jy 14,8353 cm ⁴	Wy 3,4104 cm ³



Nota: - Atendimento com 6500 mm

PS-302	Coluna central 35 mm	Jx 6,2332 cm ⁴	Wx 2,8710 cm ³
0,923 kg/m		Jy 14,2258 cm ⁴	Wy 3,2703 cm ³

E perfil especial
fornecimento sob encomenda



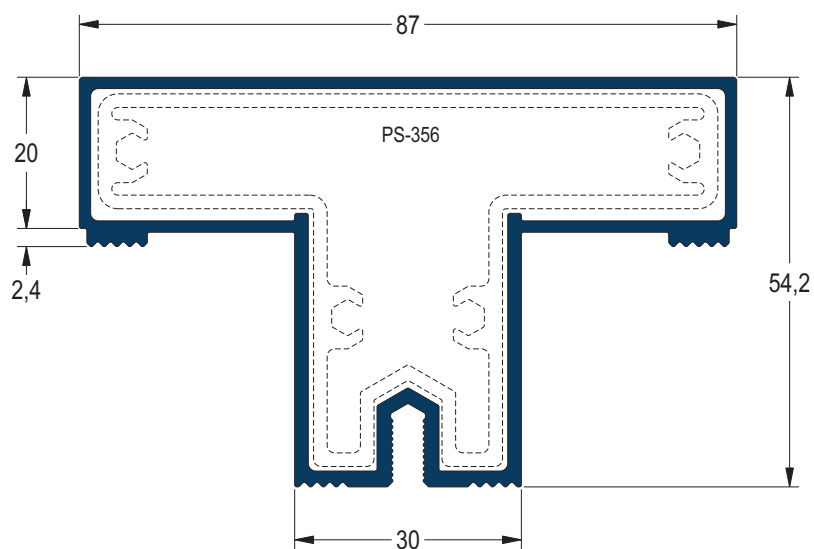
Nota: encaixa com o perfil PS-324

PS-354

1,388 kg/m

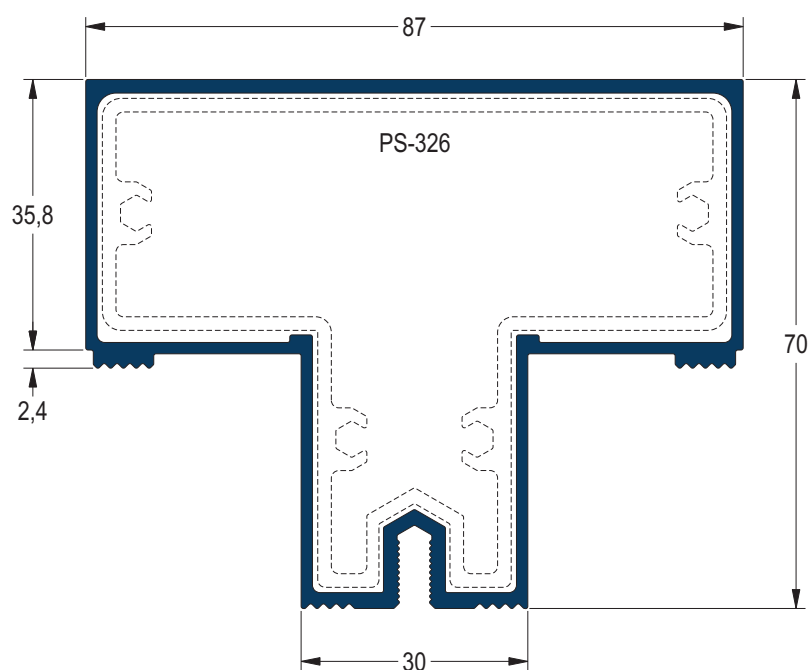
Coluna central com 54 mm

Jx	17,6226 cm ⁴	Wx	5,7031 cm ³
Jy	32,4268 cm ⁴	Wy	7,4544 cm ³



Nota: - Encaixa com o perfil PS-356
- Atendimento com 6500 mm

PS-305	Coluna central com 70 mm	Jx	33,8776 cm ⁴	Wx	8,6297 cm ³
1,543 kg/m		Jy	42,6760 cm ⁴	Wy	9,8106 cm ³



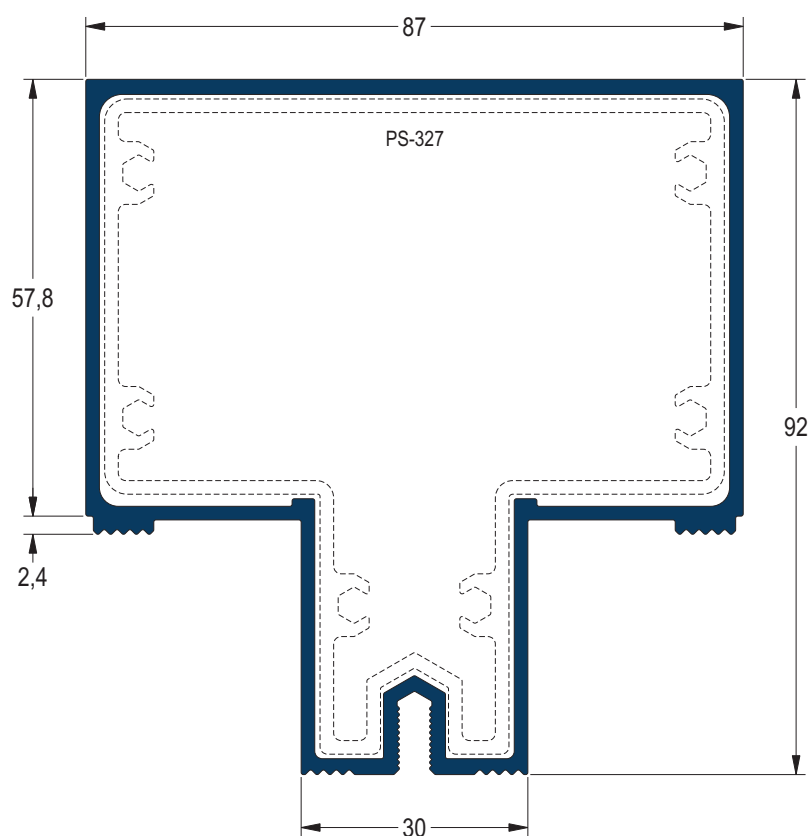
Nota: - Encaixa com o perfil PS-326
- Atendimento com 6500 mm

PS-306

1,967 kg/m

Coluna central com 92 mm

Jx	74,1466 cm ⁴	Wx	15,0186 cm ³
Jy	63,8066 cm ⁴	Wy	14,6682 cm ³



Nota: - Encaixa com o perfil PS-327
- Atendimento com 6500 mm

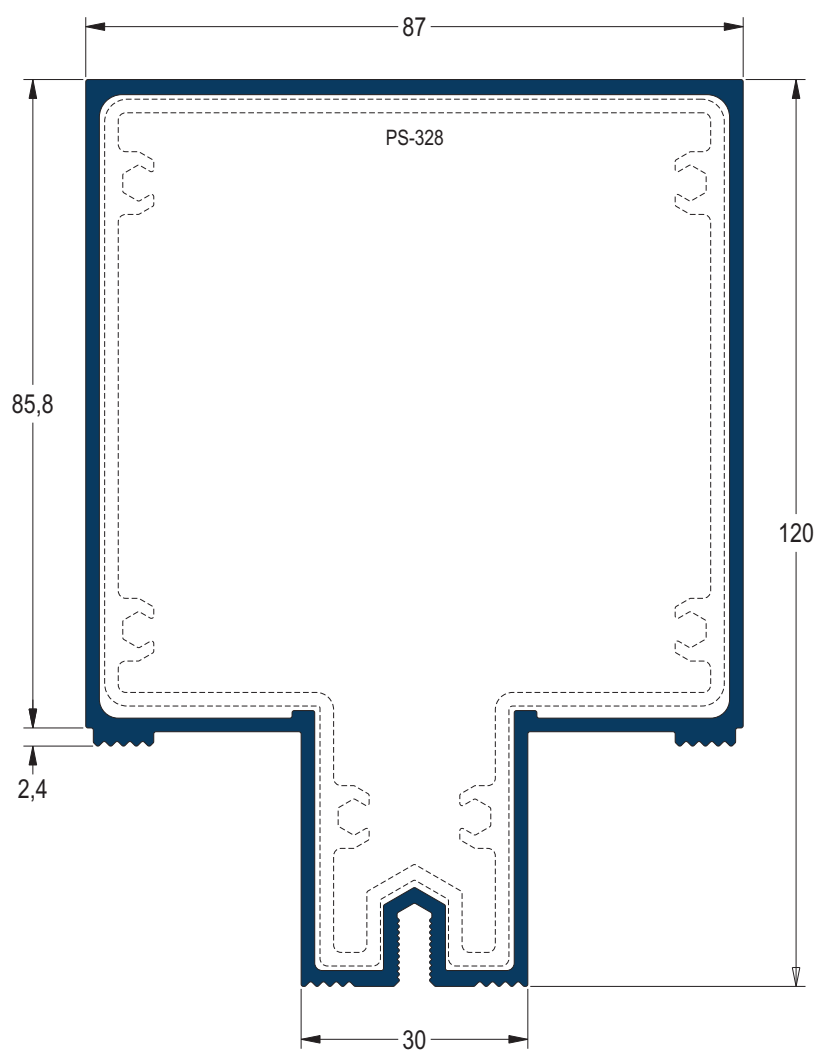
PS-307

2,239 kg/m

Coluna central com 120 mm

Jx	146,9466 cm ⁴	Wx	23,6797 cm ³
Jy	82,1020 cm ⁴	Wy	18,8740 cm ³

E perfil especial
fornecimento sob encomenda



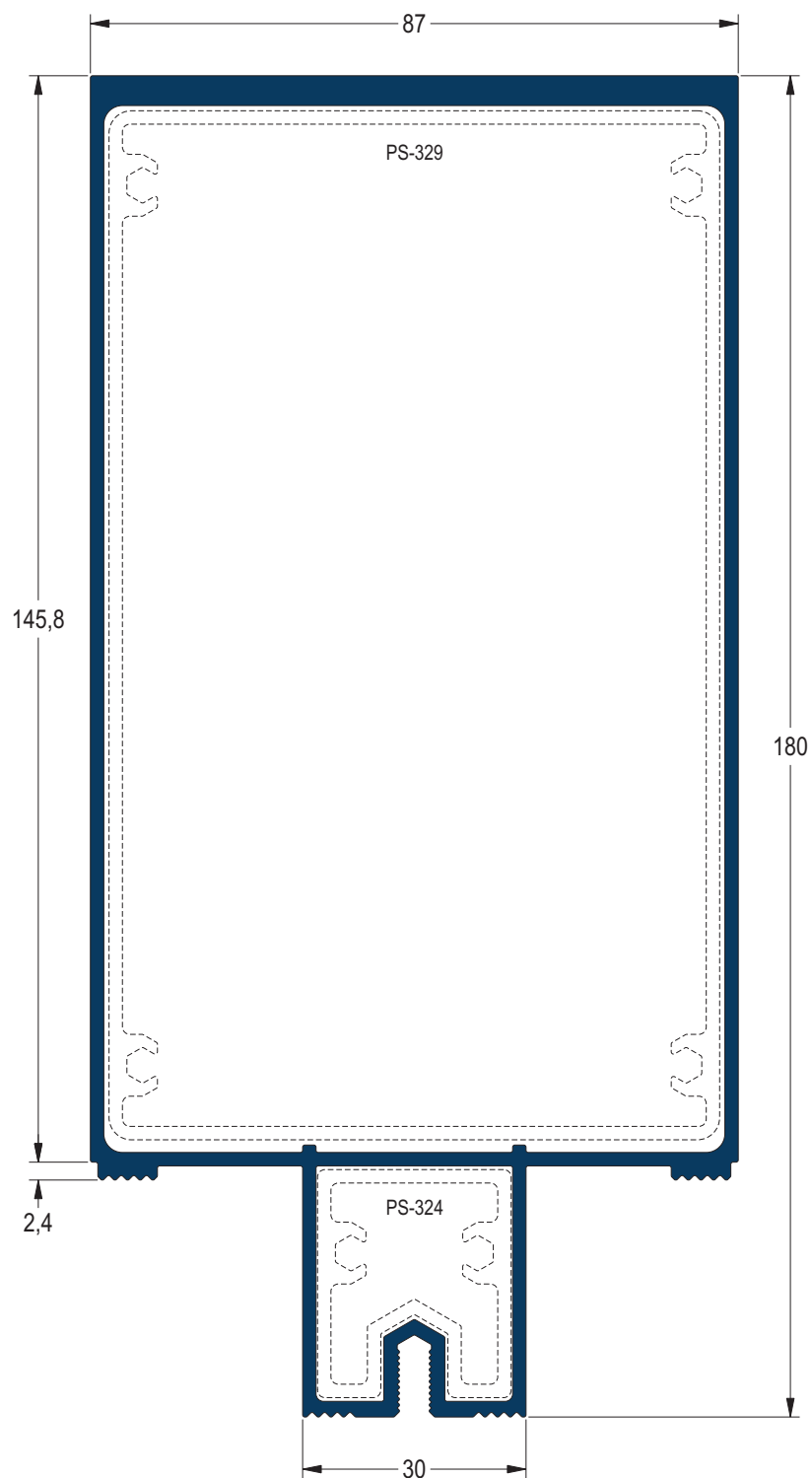
Nota: - Encaixa com o perfil PS-328
- Atendimento com 6500 mm

PS-308

3,401 kg/m

Coluna central com 180 mm

Jx	544,1385 cm ⁴	Wx	54,6477 cm ³
Jy	130,9968 cm ⁴	Wy	30,1142 cm ³



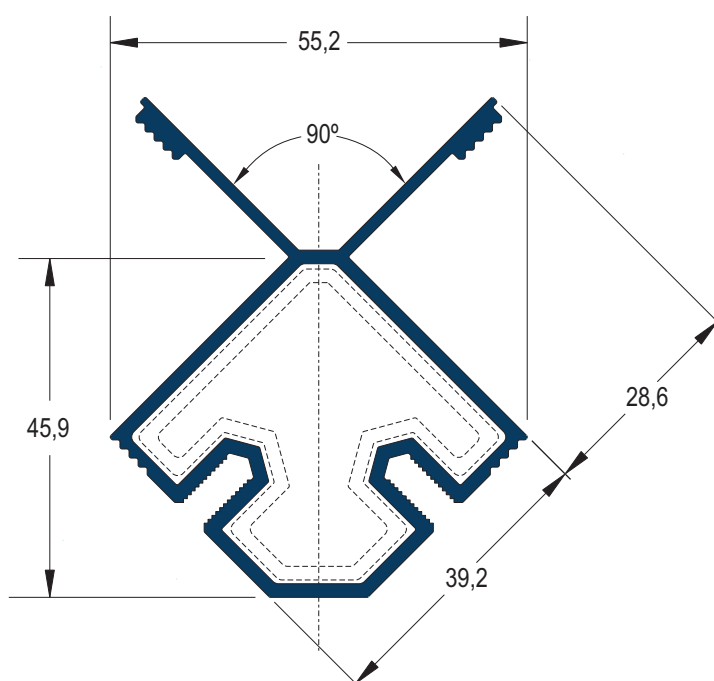
Nota: - Encaixa com os perfis PS-324 / PS-329
- Atendimento com 6500 mm

PS-360

1,231 kg/m

Coluna ponteira para canto 90° interno

Jx	17,3993 cm ⁴	Wx	5,6946 cm ³
Jy	10,1121 cm ⁴	Wy	3,6665 cm ³



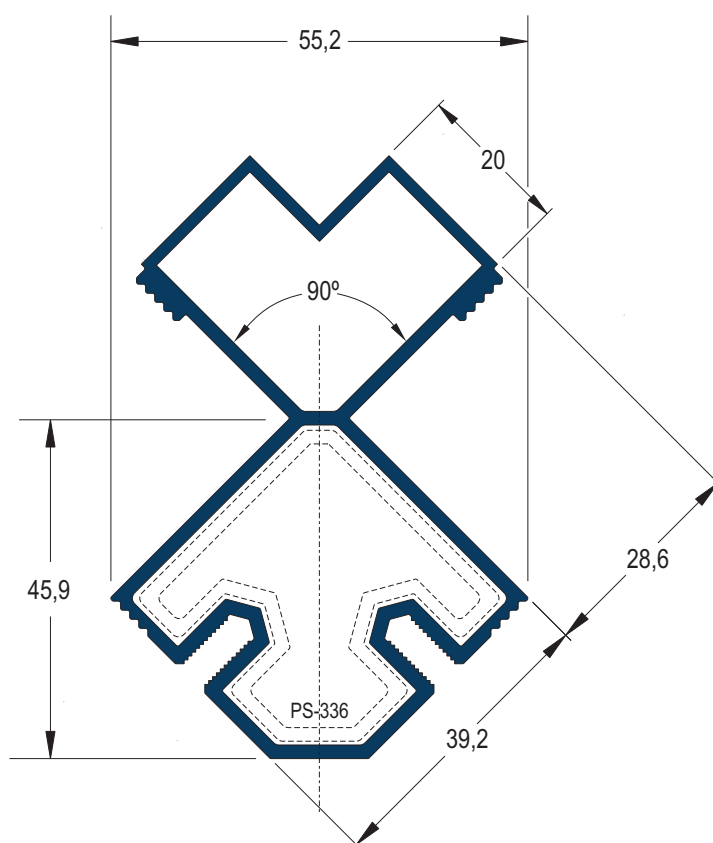
Nota: - Encaixa com o perfil PS-335
- Atendimento com 6500 mm

PS-361

1,537 kg/m

Coluna para canto 90° interno

Jx	33,6859 cm ⁴	Wx	8,2972 cm ³
Jy	11,9830 cm ⁴	Wy	4,3434 cm ³



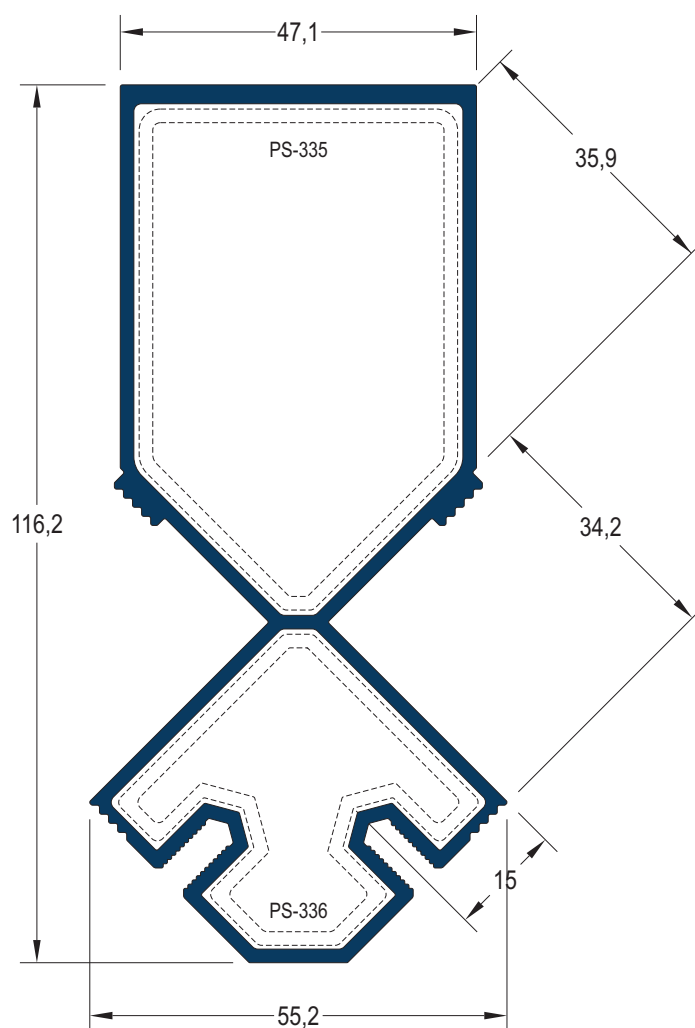
Nota: - Encaixa com o perfil PS-335
- Atendimento com 6500 mm

PS-314

2,026 kg/m

Coluna de canto 90° interno com 116 mm

Jx	110,2519 cm ⁴	Wx	18,8620 cm ³
Jy	21,2878 cm ⁴	Wy	9,0360 cm ³



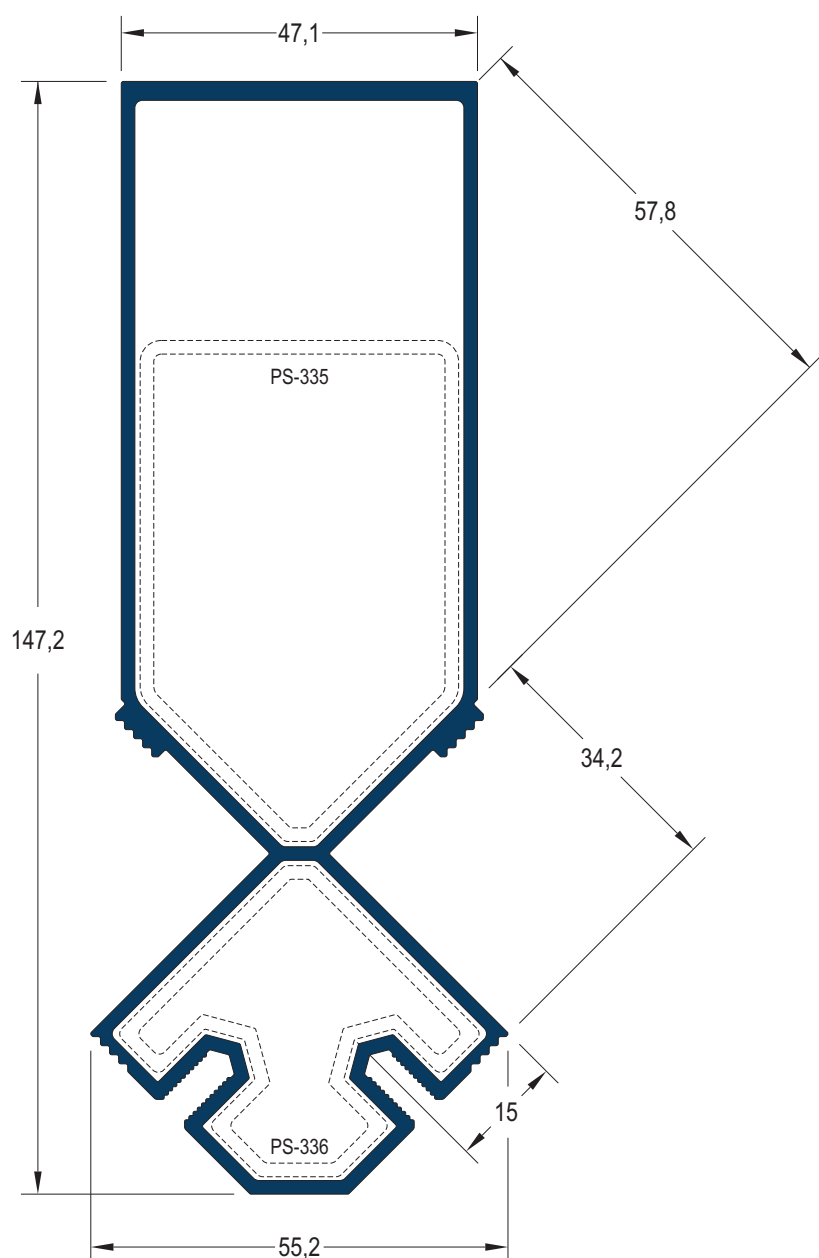
Nota: - Encaixa com os perfis PS-335 / PS-336
- Atendimento com 6500 mm

PS-315

2,330 kg/m

Coluna de canto 90° interno com 147 mm

Jx	205,9932 cm ⁴	Wx	27,1194 cm ³
Jy	27,0393 cm ⁴	Wy	11,5113 cm ³



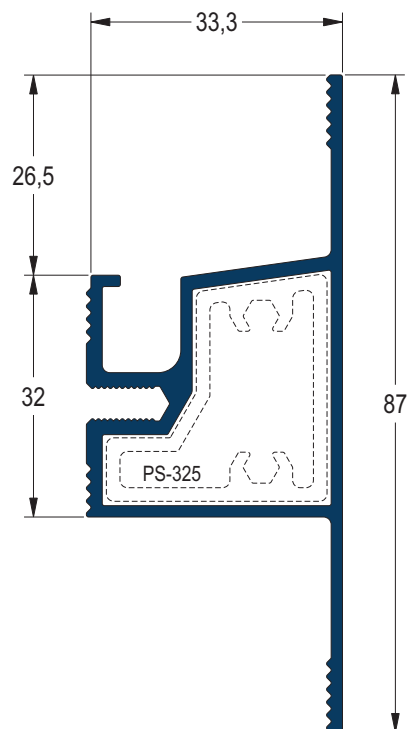
Nota: - Encaixa com os perfis PS-335 / PS-336
- Atendimento com 6500 mm

PS-303

0,938 kg/m

Travessa intermediária com presilha parafusada

Jx	11,9306 cm ⁴	Wx	2,7922 cm ³
Jy	5,7195 cm ⁴	Wy	2,8773 cm ³



Nota: encaixa com os perfis PS-325 / PS-346 / PS-347

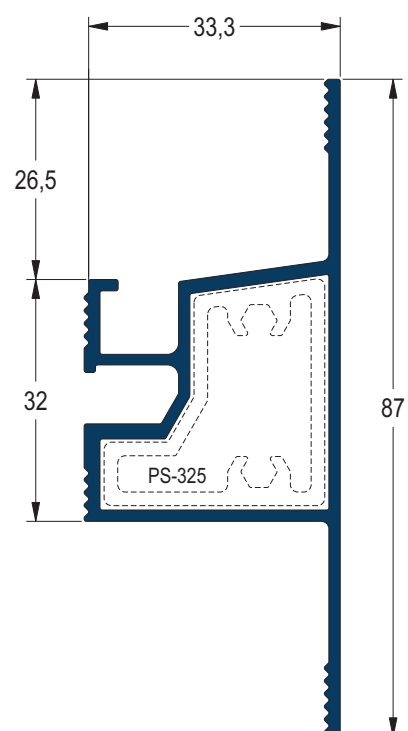
PS-304

0,893 kg/m

Travessa intermediária com presilha de encaixe

Jx	11,9593 cm ⁴	Wx	2,3990 cm ³
Jy	5,3628 cm ⁴	Wy	2,6077 cm ³

E perfil especial
fornecimento sob encomenda

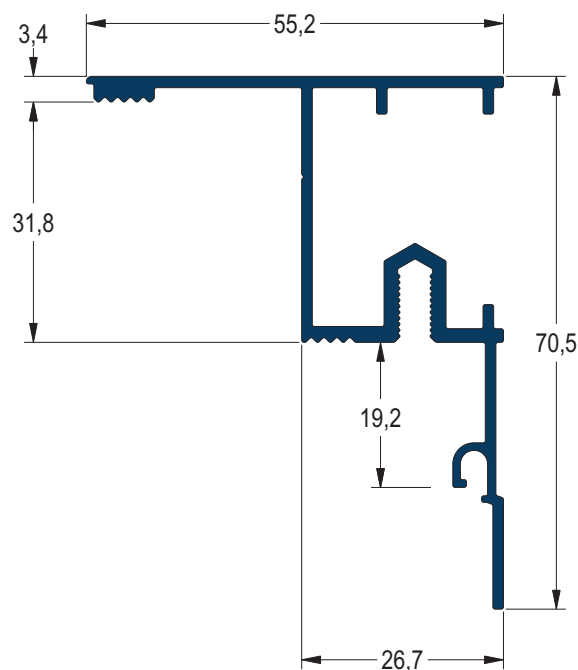


Nota: encaixa com os perfis PS-325 / PS-346 / PS-347

PS-318
0,813 kg/m

Marco para coluna 38 mm

Jx	12,2535 cm ⁴	Wx	2,5869 cm ³
Jy	6,8609 cm ⁴	Wy	1,8301 cm ³

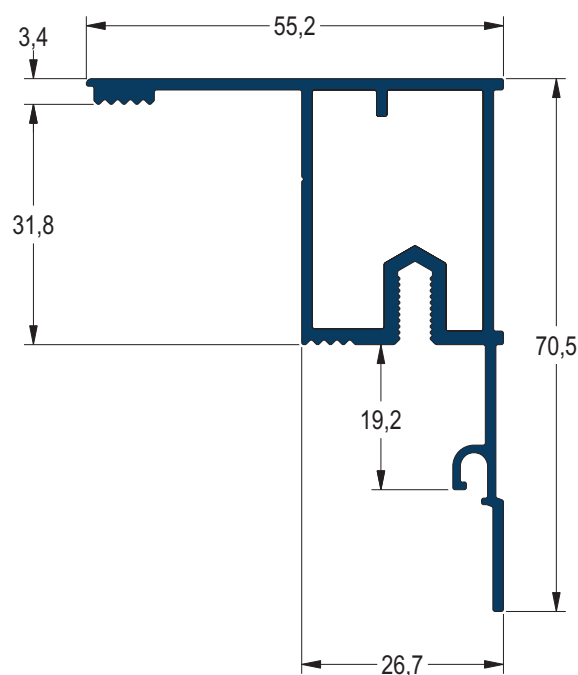


Nota: - Atendimento com 6500 mm

PS-319
0,909 kg/m

Marco tubular para coluna 38 mm

Jx	12,5386 cm ⁴	Wx	2,6153 cm ³
Jy	7,6434 cm ⁴	Wy	1,9536 cm ³



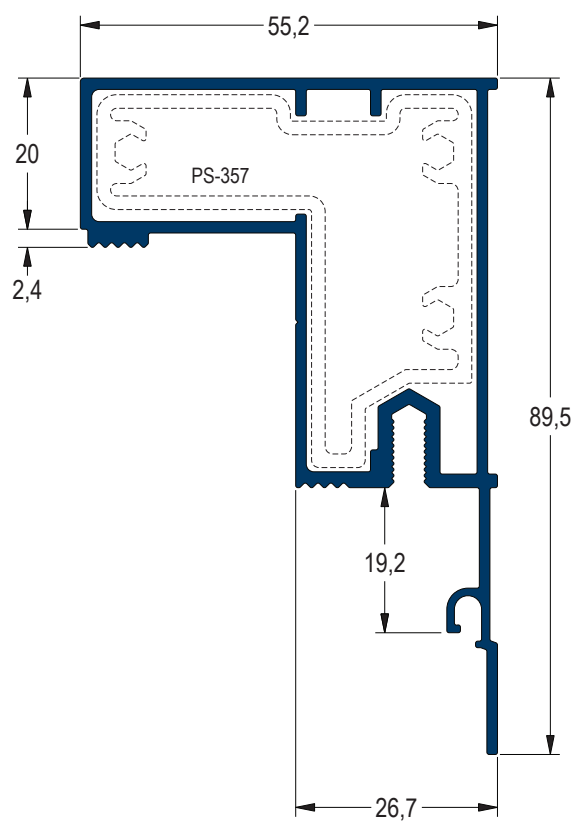
Nota: - Atendimento com 6500 mm

PS-355

1,199 kg/m

Marco para coluna 54 mm

Jx	26,6306 cm ⁴	Wx	4,5938 cm ³
Jy	14,3983 cm ⁴	Wy	4,1021 cm ³



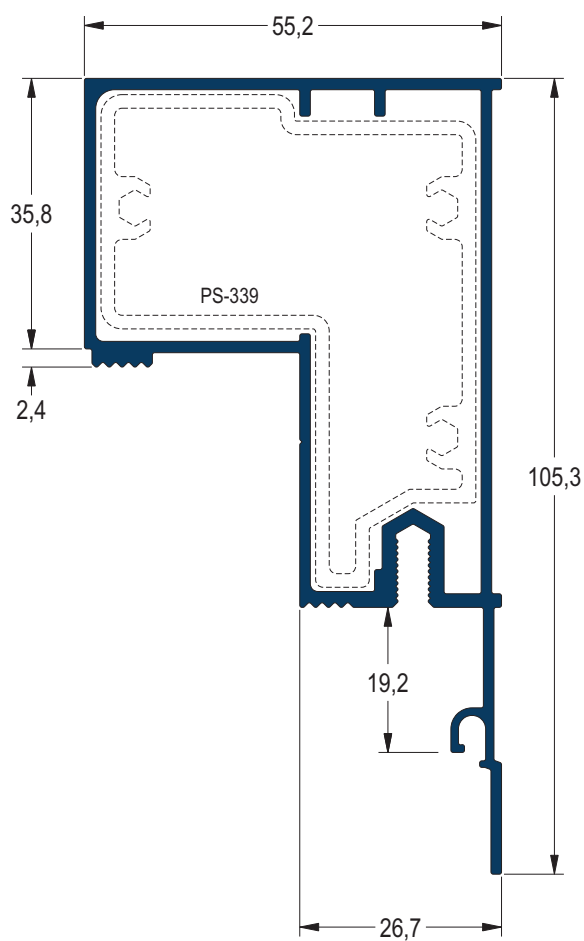
Nota: - Encaixa com o perfil PS-357
- Atendimento com 6500 mm

PS-317

1,326 kg/m

Marco para coluna 70 mm

Jx	42,6743 cm ⁴	Wx	6,6100 cm ³
Jy	18,0060 cm ⁴	Wy	5,2675 cm ³



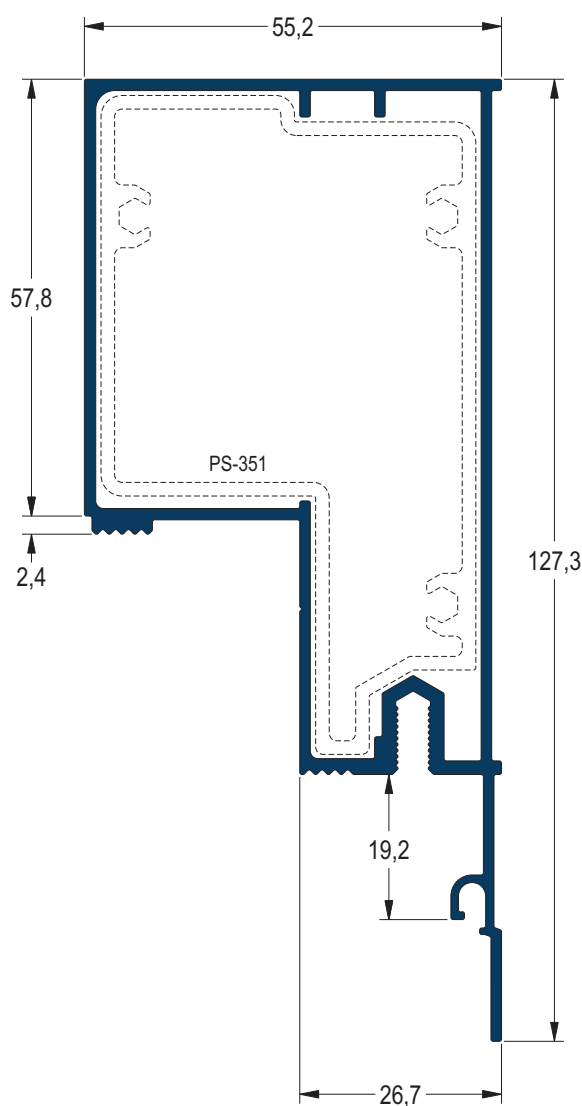
Nota: - Encaixa com o perfil PS-339
- Atendimento com 6500 mm

PS-348

1,500 kg/m

Marco para coluna 92 mm

Jx	75,0143 cm ⁴	Wx	10,1357 cm ³
Jy	22,7614 cm ⁴	Wy	6,8443 cm ³



Nota: - Encaixa com o perfil PS-351
- Atendimento com 6500 mm

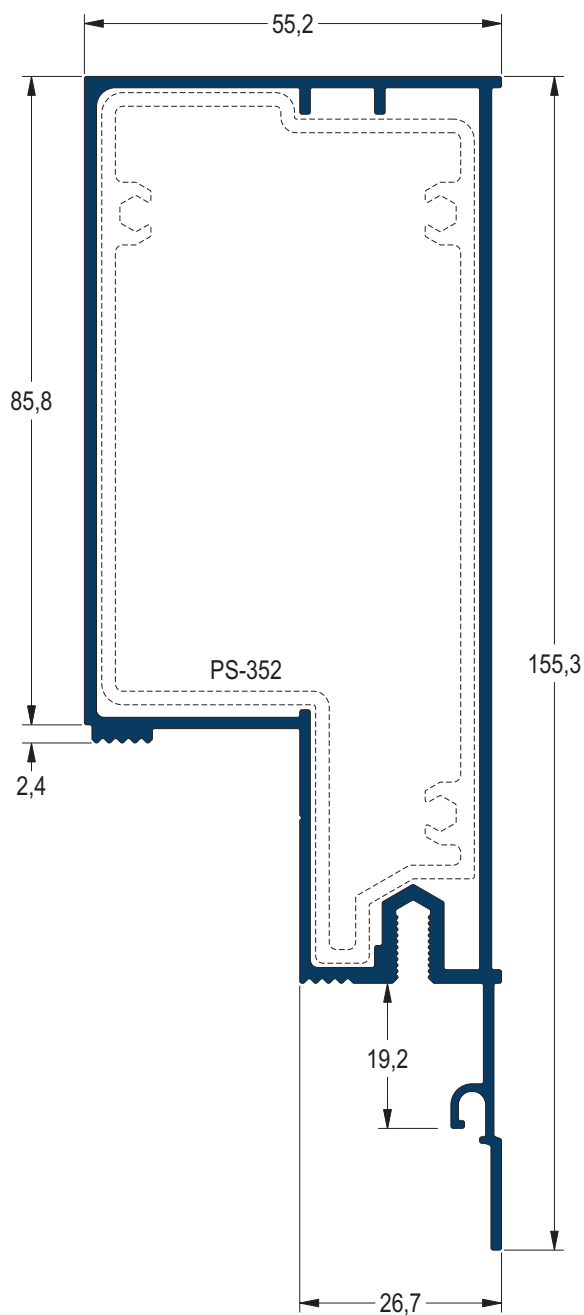
PS-349

1,806 kg/m

Marco para coluna 120 mm

Jx	139,4493 cm ⁴	Wx	16,0077 cm ³
Jy	30,4282 cm ⁴	Wy	9,3169 cm ³

E perfil especial
fornecimento sob encomenda



Nota: - Encaixa com o perfil PS-352
- Atendimento com 6500 mm

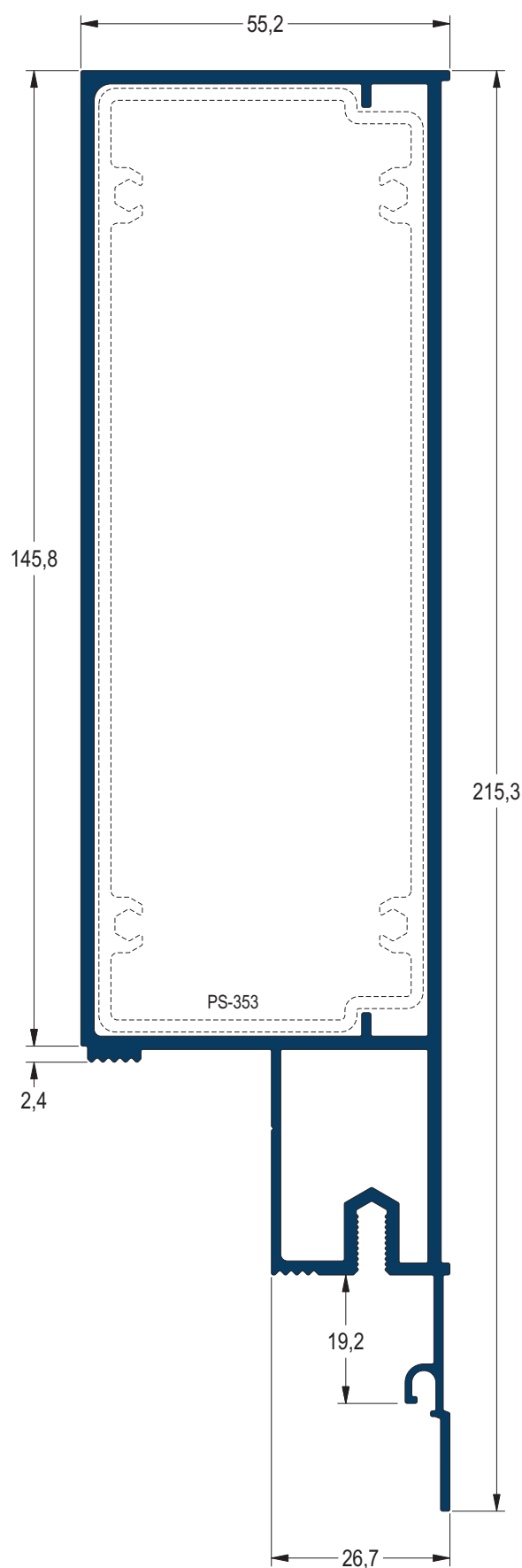
PS-350

2,886 kg/m

Marco para coluna 180 mm

Jx	424,6261 cm ⁴	Wx	35,6385 cm ³
Jy	53,0552 cm ⁴	Wy	17,1995 cm ³

E perfil especial
fornecimento sob encomenda



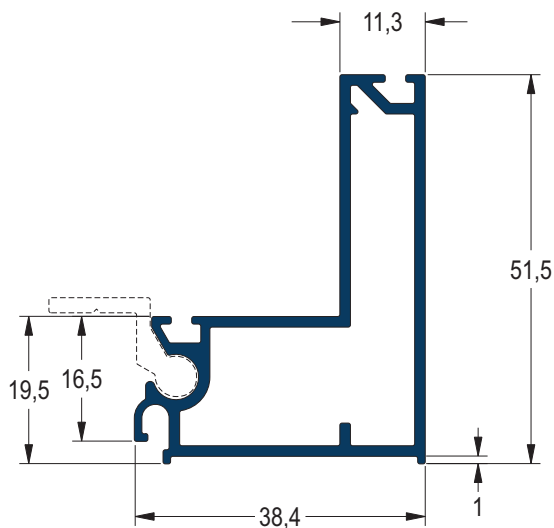
Nota: - Encaixa com o perfil PS-353
- Atendimento com 6500 mm

PS-320

0,737 kg/m

Montante da folha móvel
Structural Glazing

Jx	7,1721 cm ⁴	Wx	2,3229 cm ³
Jy	4,2649 cm ⁴	Wy	1,7868 cm ³



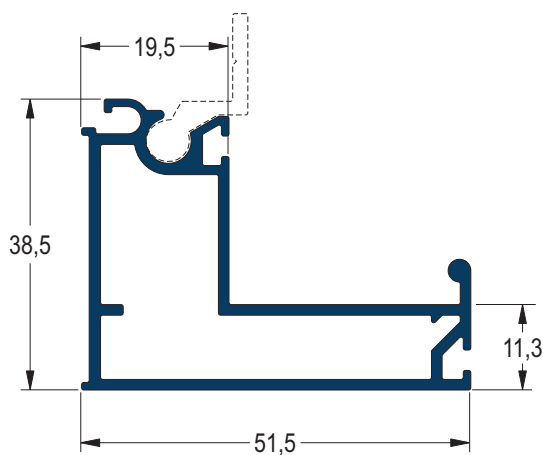
Nota: encaixa com o perfil PS-345

PS-321

0,769 kg/m

Travessa superior da folha móvel
Structural Glazing

Jx	4,2939 cm ⁴	Wx	1,7778 cm ³
Jy	8,2846 cm ⁴	Wy	2,7758 cm ³



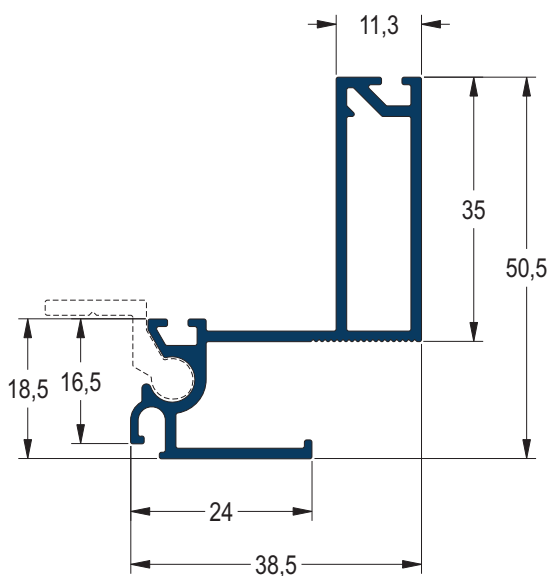
Nota: encaixa com o perfil PS-345

PS-322

0,640 kg/m

Montante da folha móvel
Pele de vidro

Jx	5,9272 cm ⁴	Wx	2,0874 cm ³
Jy	3,7535 cm ⁴	Wy	1,6755 cm ³



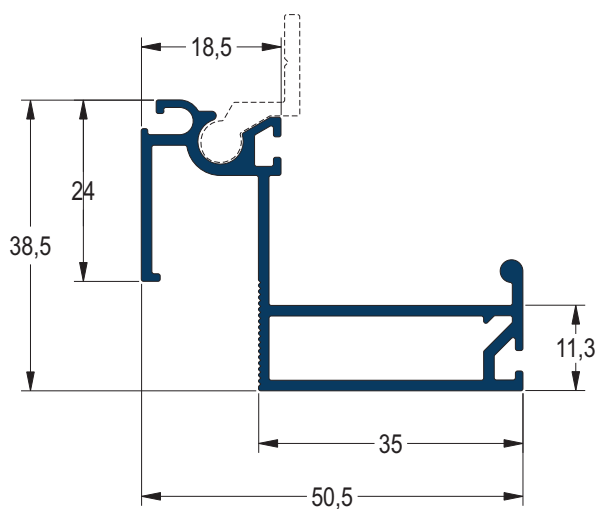
Nota: encaixa com o perfil PS-345

PS-323

0,673 kg/m

Travessa superior da folha móvel
Pele de vidro

Jx	3,7587 cm ⁴	Wx	1,6731 cm ³
Jy	6,7689 cm ⁴	Wy	2,8938 cm ³

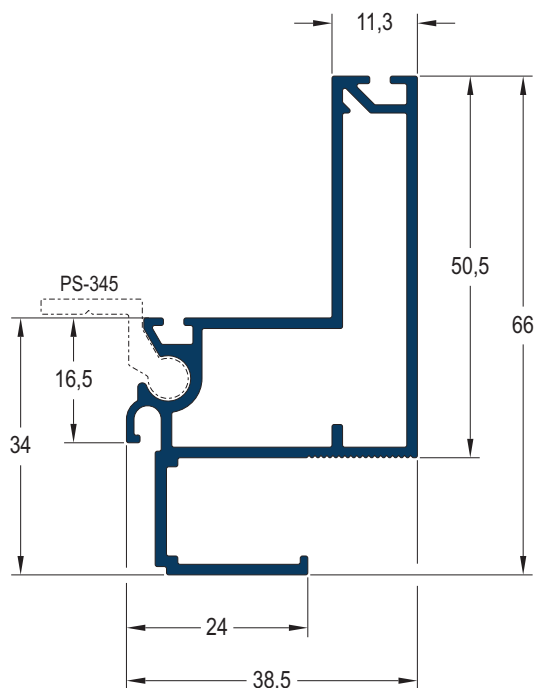


Nota: encaixa com o perfil PS-345

PS-366	Montante do módulo - 66 mm
0,857 kg/m	Pele de vidro

Jx	11,6766 cm ⁴	Wx	3,2388 cm ³
Jy	5,1527 cm ⁴	Wy	2,3747 cm ³

E perfil especial
fornecimento sob encomenda

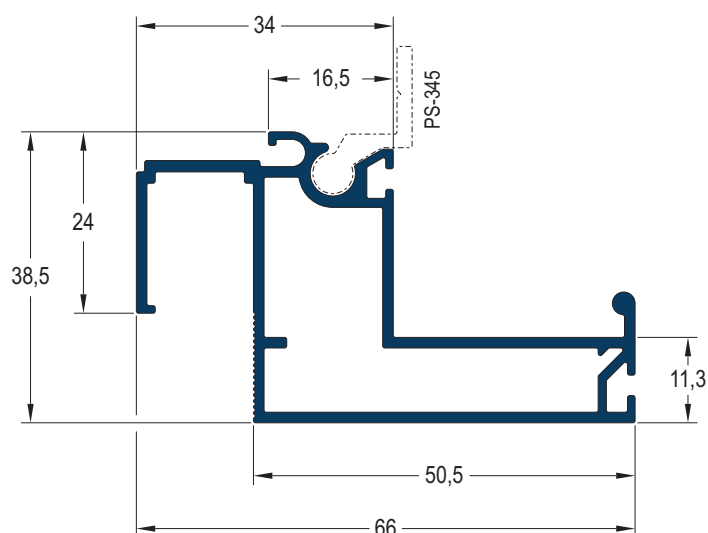


Nota: encaixa com o perfil PS-345

PS-367	Travessa superior do módulo - 66 mm
0,889 kg/m	Pele de vidro

Jx	4,1459 cm ⁴	Wx	2,3646 cm ³
Jy	12,5207 cm ⁴	Wy	3,6308 cm ³

E perfil especial
fornecimento sob encomenda



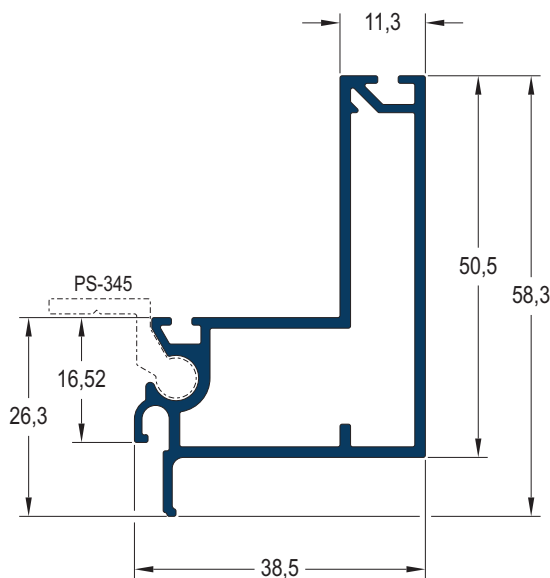
Nota: encaixa com o perfil PS-345

PS-364

0,747 kg/m

Montante do módulo
Fita VHB

Jx	7,4454 cm ⁴	Wx	2,3571 cm ³
Jy	4,4533 cm ⁴	Wy	1,9101 cm ³



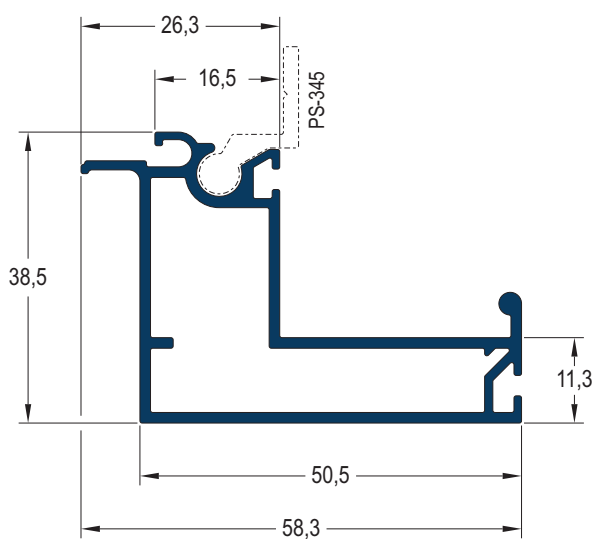
Nota: encaixa com o perfil PS-345

PS-365

0,779 kg/m

Travessa do módulo
Fita VHB

Jx	4,4567 cm ⁴	Wx	1,9098 cm ³
Jy	8,4937 cm ⁴	Wy	2,7998 cm ³



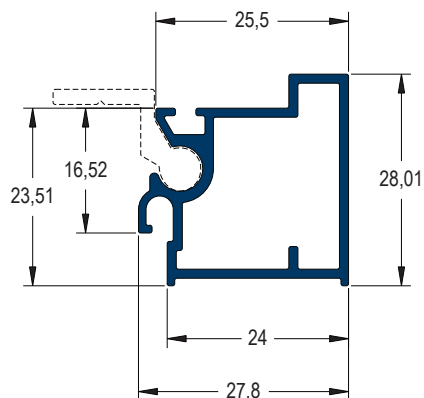
Nota: encaixa com o perfil PS-345

PS-377

0,409 kg/m

Montante da folha
Revestimento ACM

E perfil especial
fornecimento sob encomenda

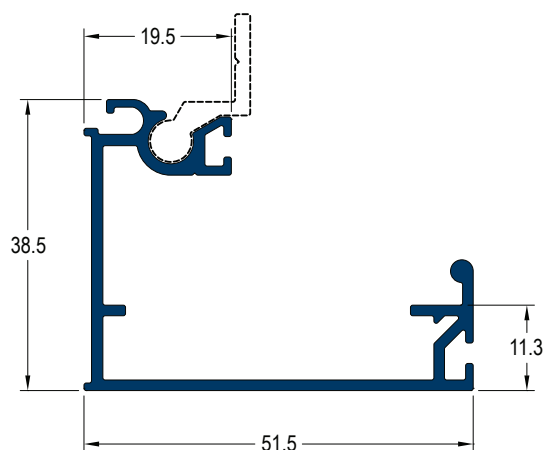


Nota: - utilizar macho de conexão CL007 e cunha CL046

PS-386

0,613 kg/m

Travessa superior da folha fixa
Structural Glazing



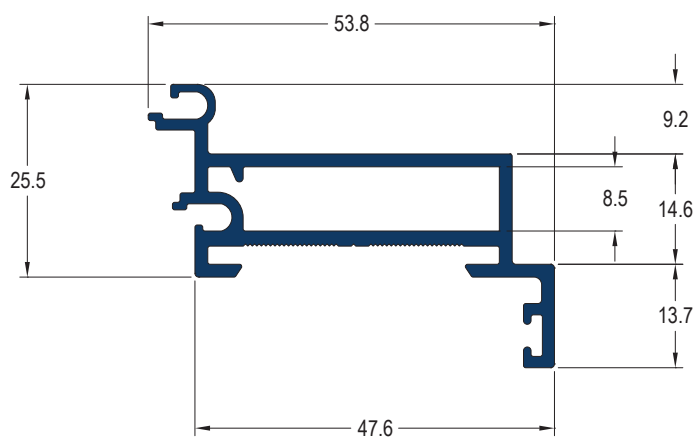
Nota: - módulos máximos de 1000 x 1600 mm (presilhas a cada 300mm em todo perímetro e macho de conexão de 50mm de aba.

- encaixa com os perfis PS-354 / PS-305
- fornecido em barras com liga especial 6063-T6

PS-382

0,769 kg/m

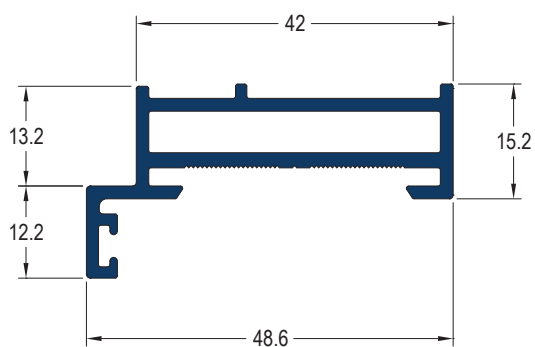
Marco Porta de Giro - Abrir para Fora



PS-387

0,633 kg/m

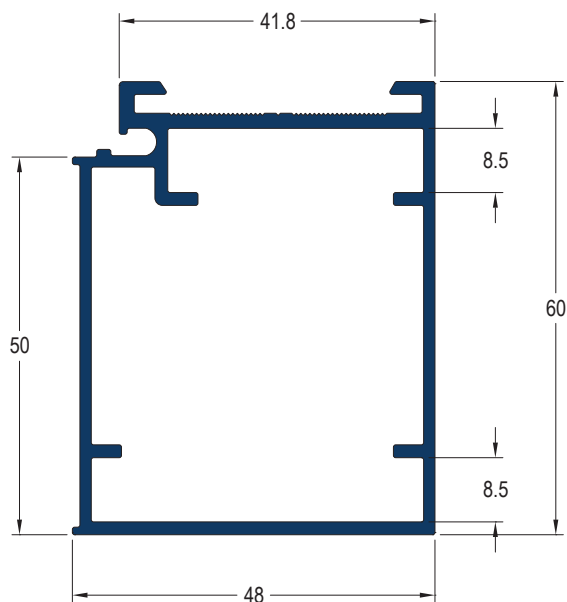
Marco Porta de Giro - Abrir para Dentro



PS-383

1,082 kg/m

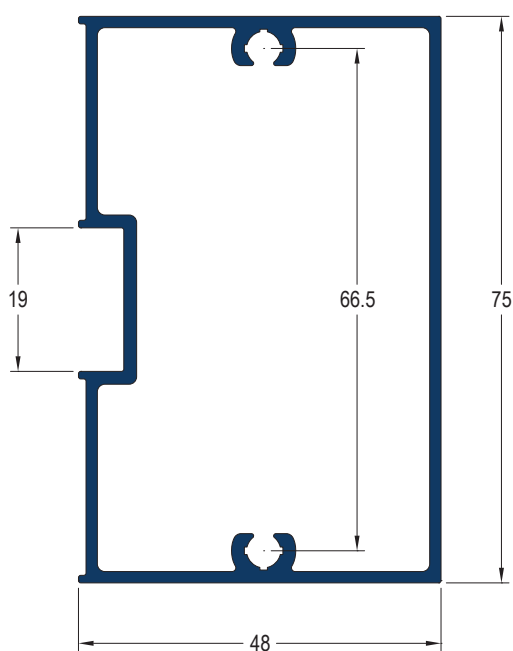
Montante e Travessa - Porta de Giro
Structural Glazing



PS-384

1,163 kg/m

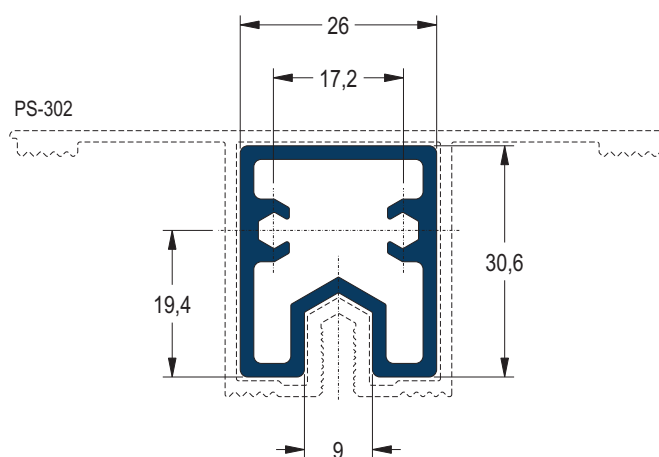
Travessa Intermediária - Porta de Giro
Structural Glazing



PS-324

0,724 kg/m

Luva montante central

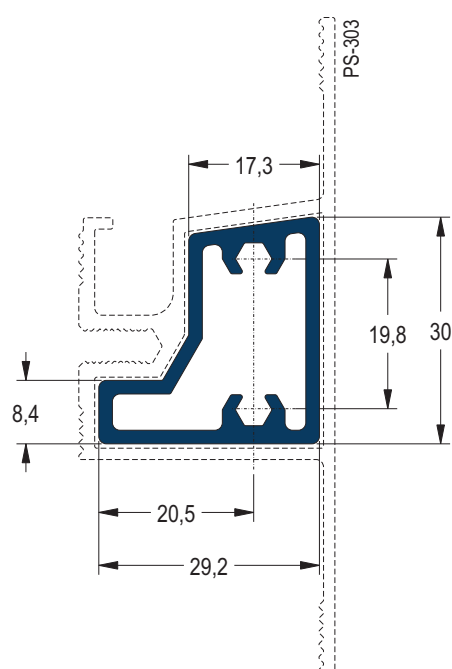


Nota: encaixa com o perfil PS-302

PS-325

0,636 kg/m

Luva travessa intermediária

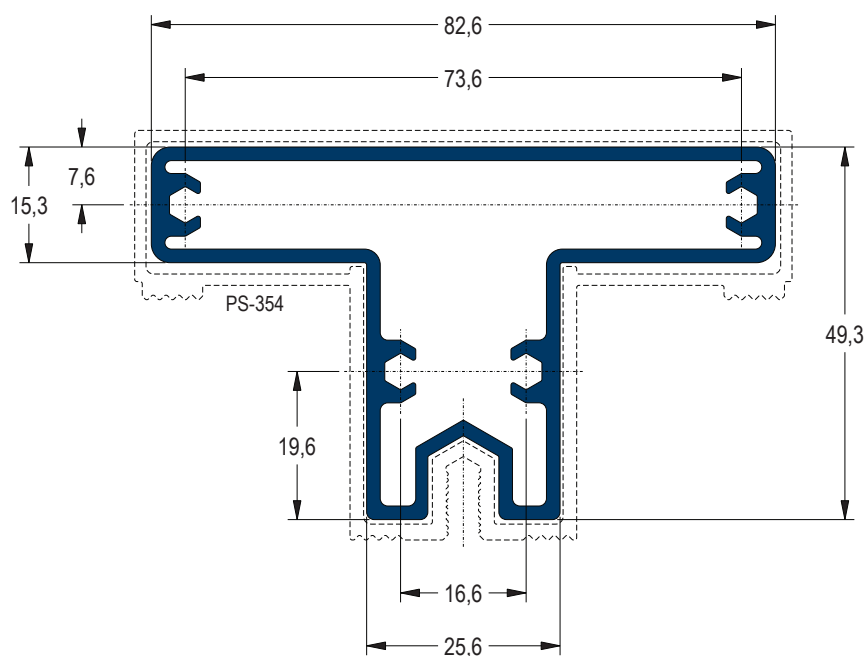


Nota: encaixa com os perfis PS-303 / PS-304

PS-356

1,554 kg/m

Luva montante central 54 mm

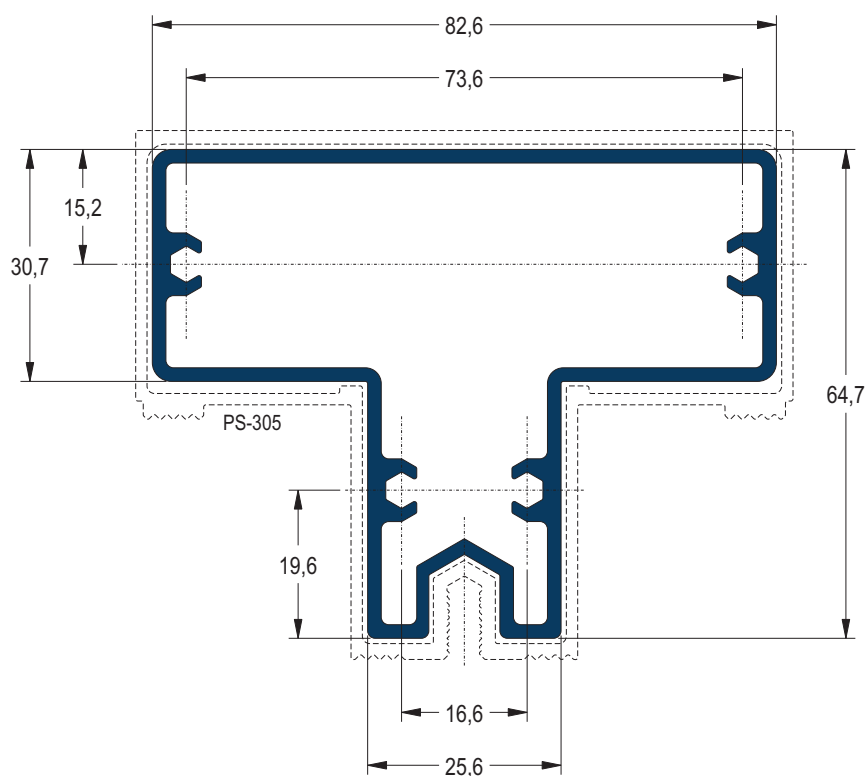


Nota: encaixa com o perfil PS-354

PS-326

1,705 kg/m

Luva montante central - 70 mm

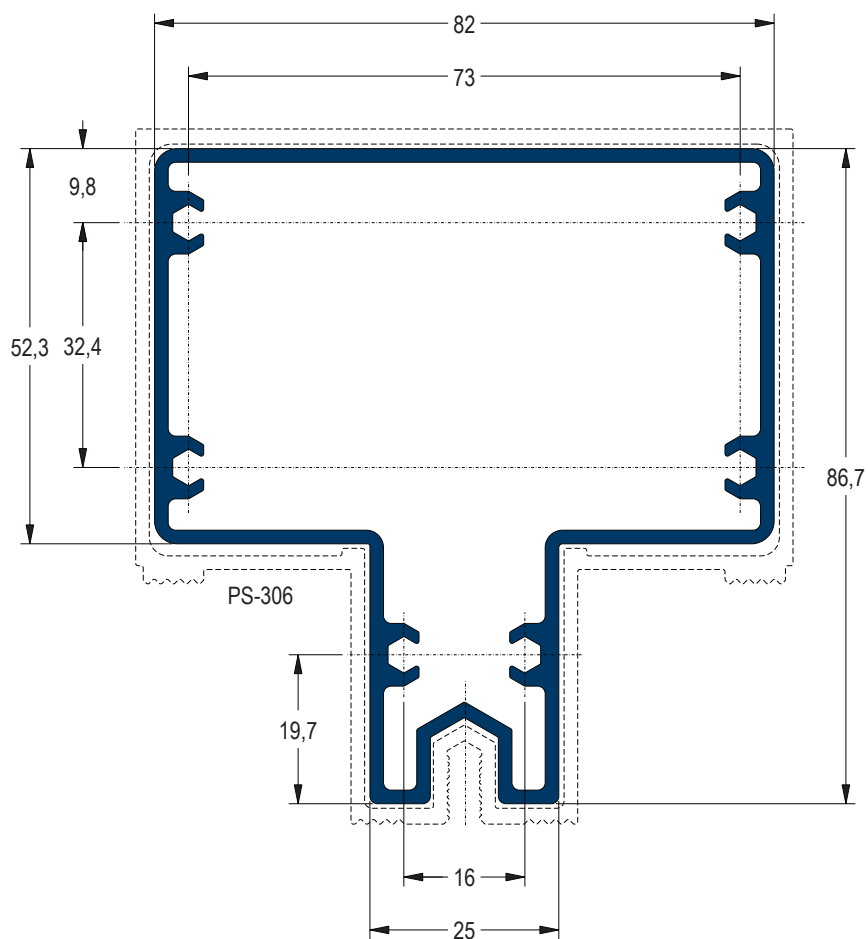


Nota: encaixa com o perfil PS-305

PS-327

2,034 kg/m

Luva montante central - 92 mm



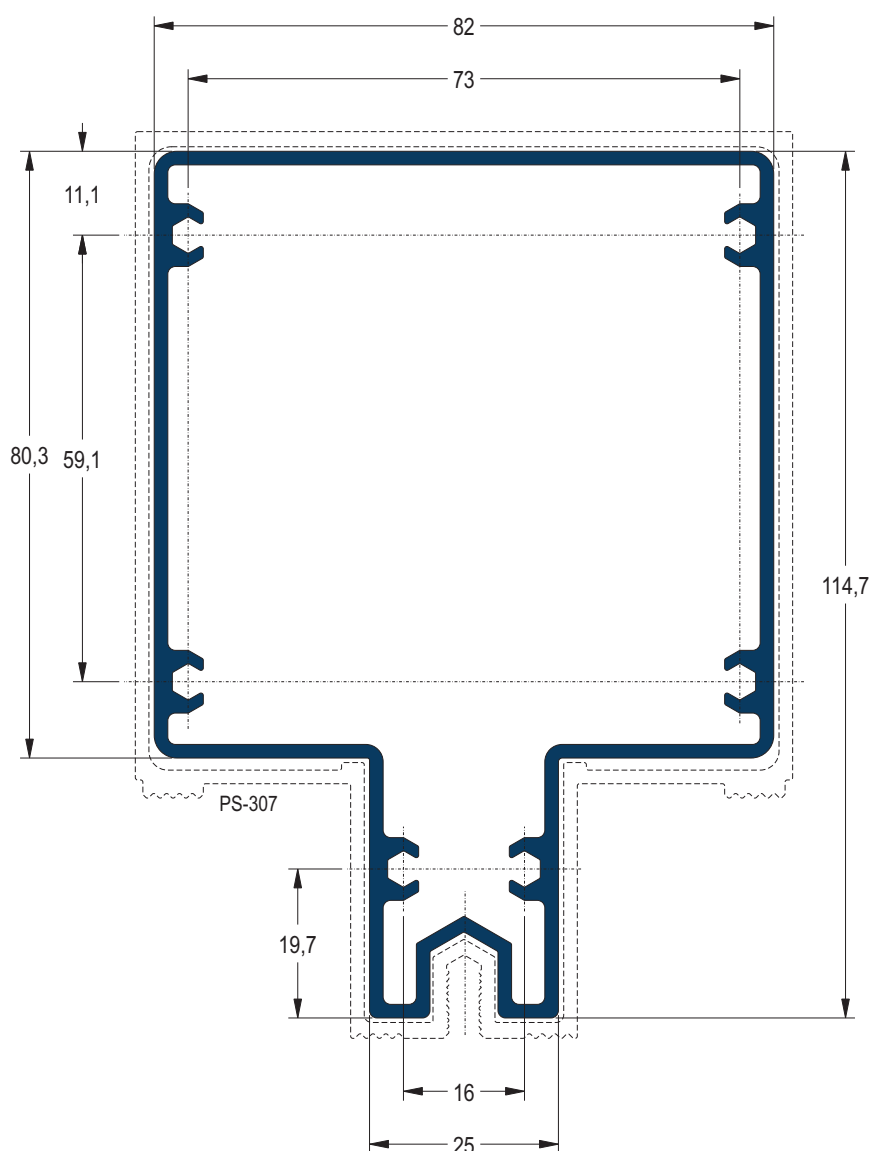
Nota: encaixa com o perfil PS-306

PS-328

2,307 kg/m

Luva montante central - 120 mm

E perfil especial
fornecimento sob encomenda

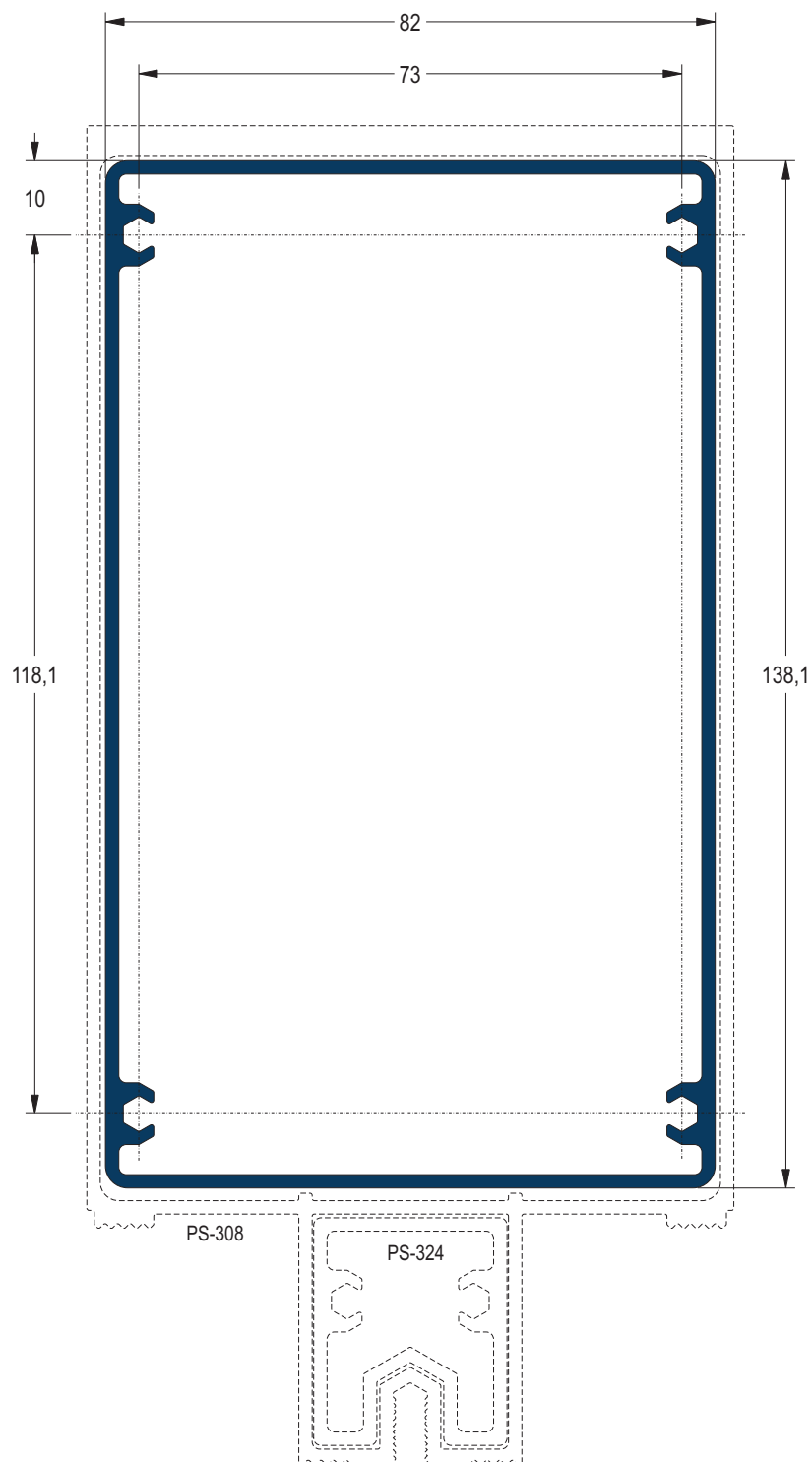


Nota: encaixa com o perfil PS-307

PS-329

2,332 kg/m

Luva montante central - 180 mm

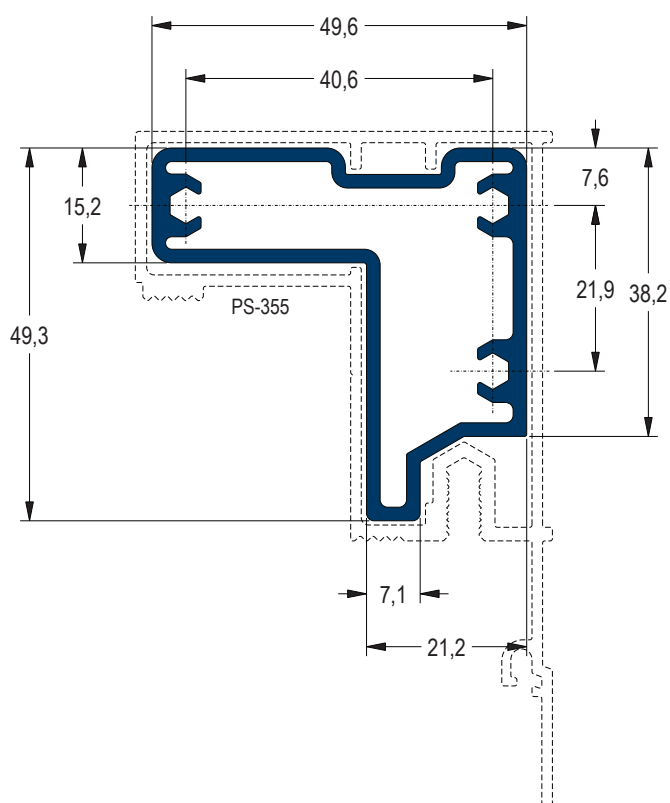


Nota: encaixa com o perfil PS-308

PS-357

1,110 kg/m

Luva do marco para coluna 54 mm

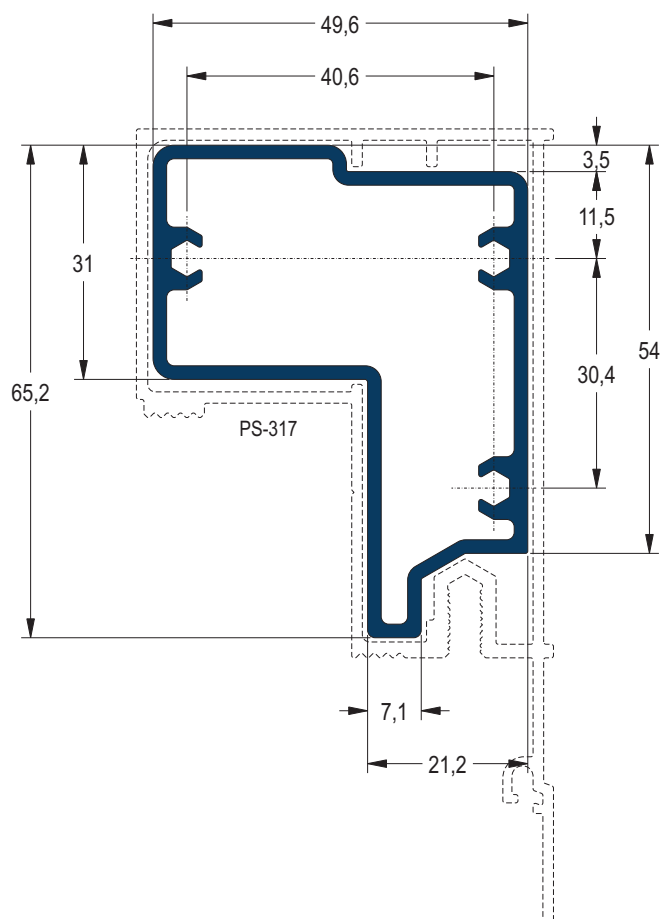


Nota: encaixa com o perfil PS-355

PS-339

1,230 kg/m

Luva do marco para coluna 70 mm

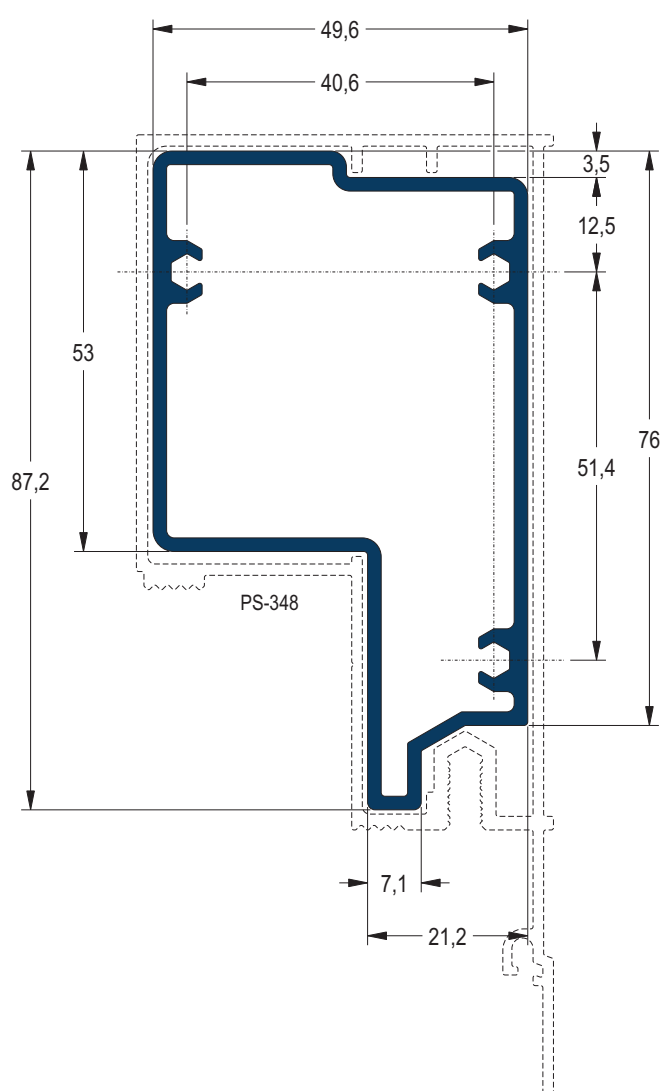


Nota: encaixa com o perfil PS-317

PS-351

1,444 kg/m

Luva do marco para coluna 92 mm



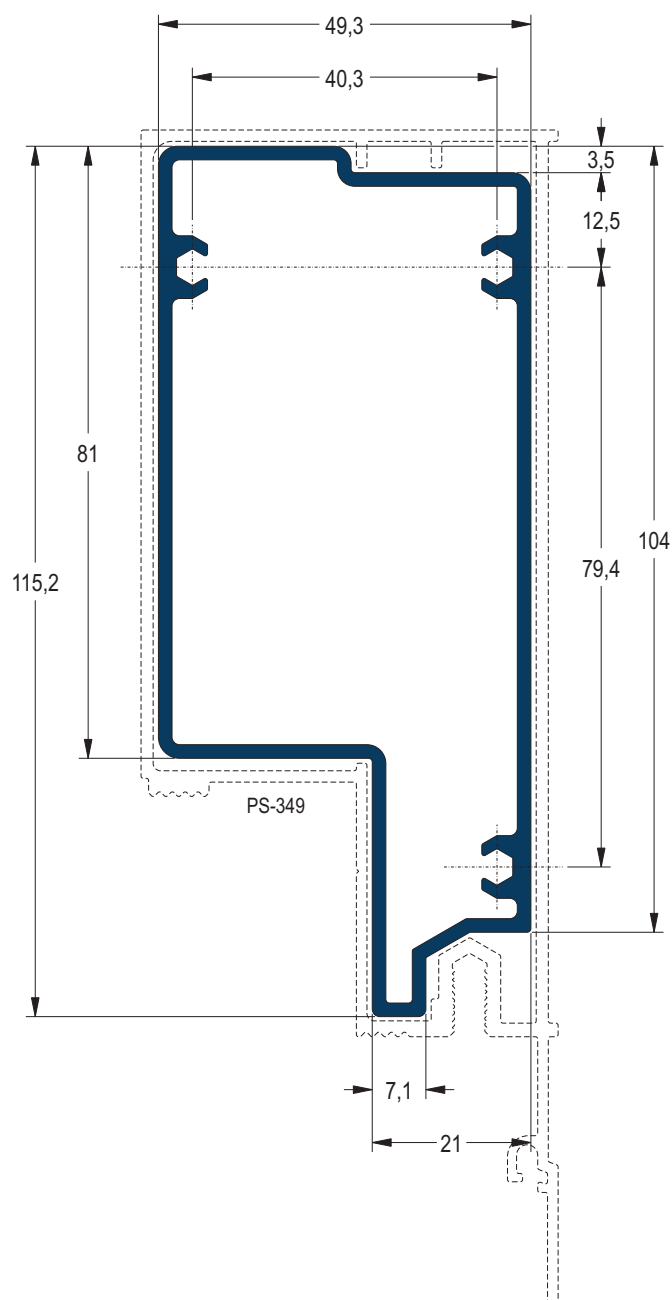
Nota: encaixa com o perfil PS-348

PS-352

1,715 kg/m

Luva do marco para coluna 120 mm

E perfil especial
fornecimento sob encomenda



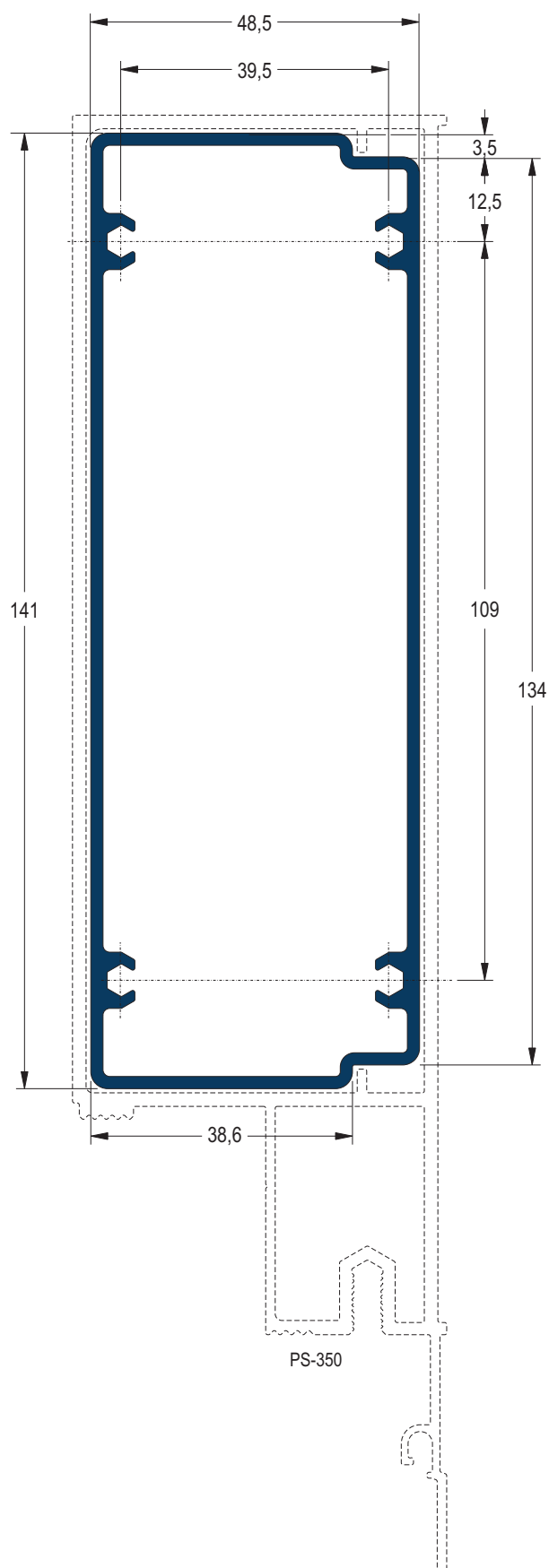
Nota: encaixa com o perfil PS-349

PS-353

2,027 kg/m

Luva do marco para coluna 180 mm

E perfil especial
fornecimento sob encomenda

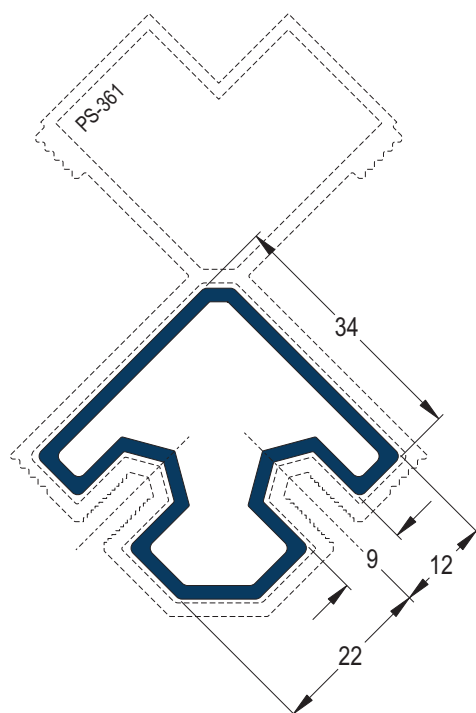


Nota: encaixa com o perfil PS-350

PS-336

0,775 kg/m

Luva montante central 20 mm

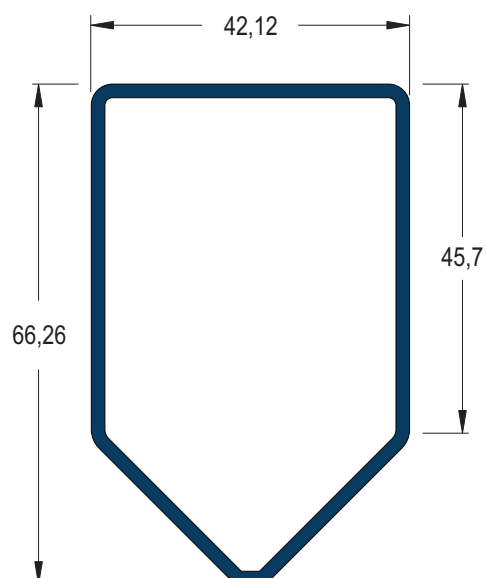


Nota: encaixa com o perfil PS-314 / PS-315 / PS-361

PS-335

0,906 kg/m

Luva para colunas de canto 90° interno



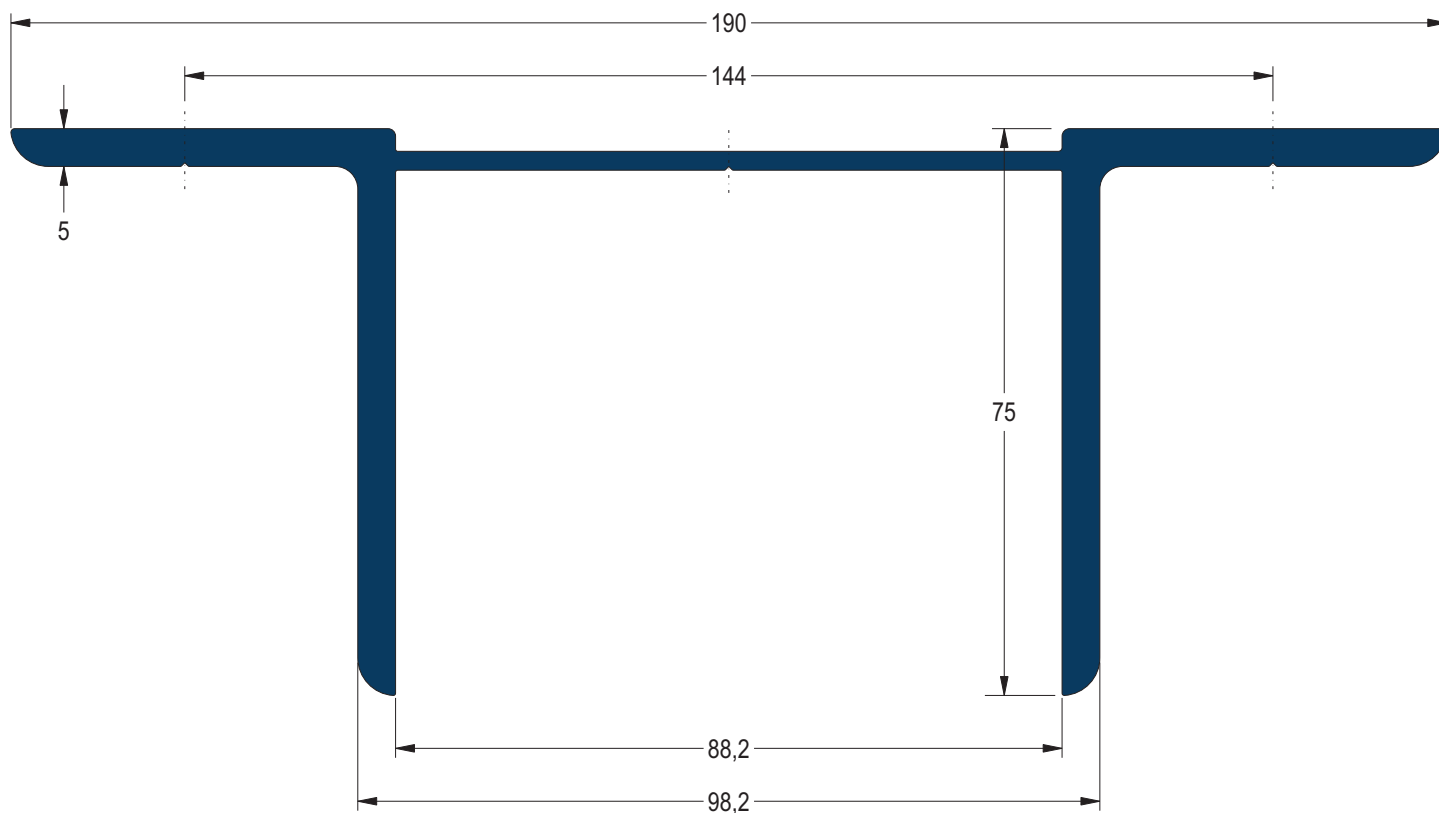
Nota: encaixa com os perfis PS-314 / PS-315

PS-340

3,823 kg/m

Ancoragem central - 88 mm

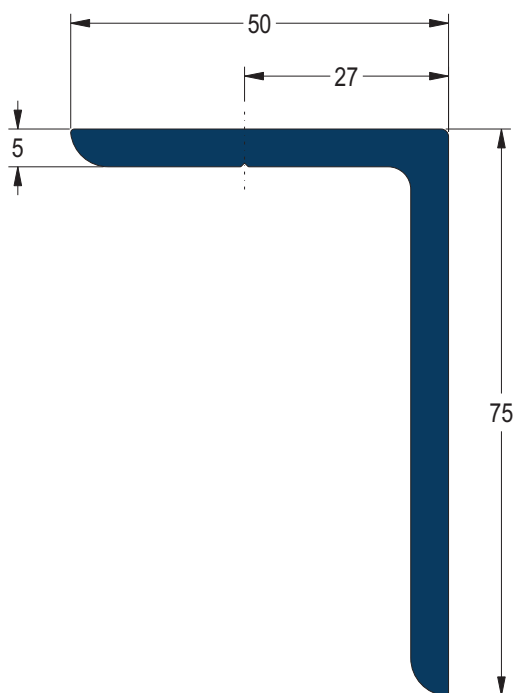
Jx	74,3307 cm ⁴	Wx	13,7233 cm ³
Jy	412,4652 cm ⁴	Wy	43,4174 cm ³



Nota: - encaixa com os perfis PS-305 / PS-306 / PS-307 / PS-308
- fornecido em barras com liga especial 6351-T6

PS-342	Ancoragem lateral
1,601 kg/m	

Jx	33,3599 cm ⁴	Wx	6,5498 cm ³
Jy	11,8997 cm ⁴	Wy	3,0985 cm ³

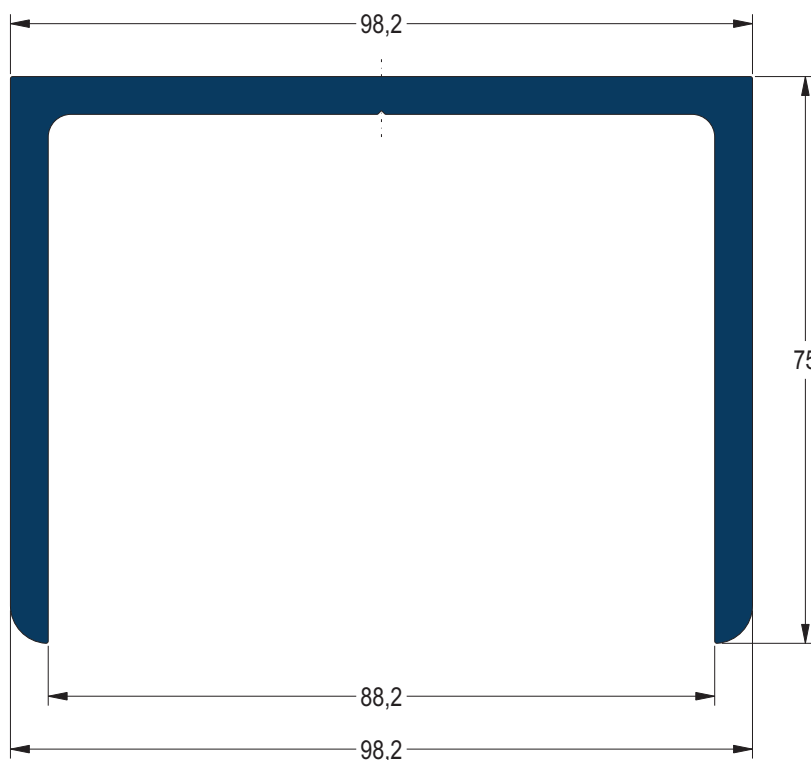


Nota: Fornecido em barras com liga especial 6351-T6

PS-343	Ancoragem "U" - 75 x 88 mm
3,208 kg/m	

Jx	66,7504 cm ⁴	Wx	13,0991 cm ³
Jy	189,8621 cm ⁴	Wy	37,2112 cm ³

E perfil especial
fornecimento sob encomenda



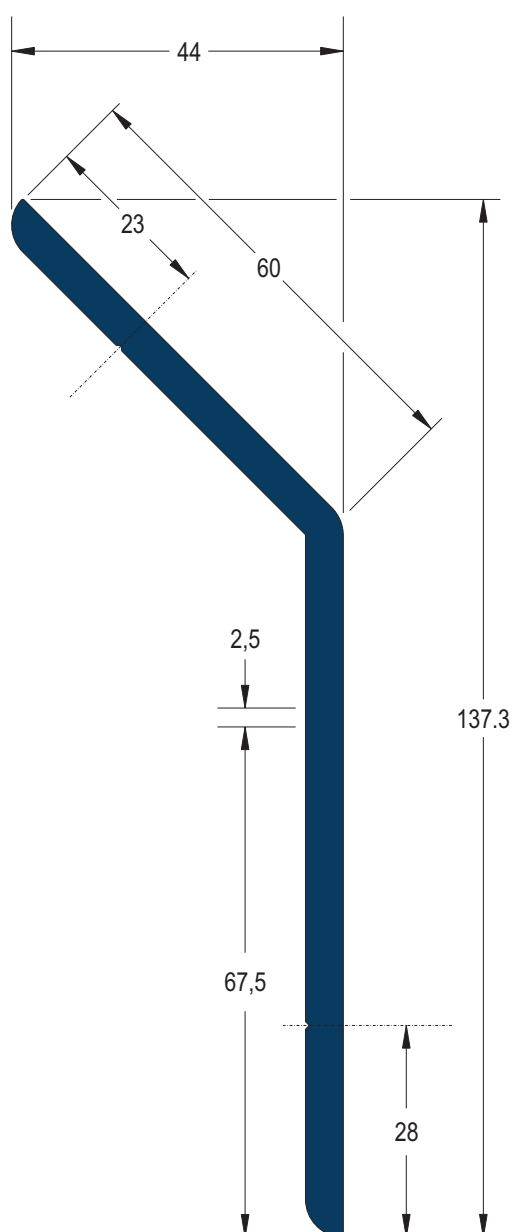
Nota: Fornecido em barras com liga especial 6351-T6

PS-359

2,035 kg/m

Ancoragem coluna 90°

Jx	117,2842 cm ⁴	Wx	16,0193 cm ³
Jy	11,6270 cm ⁴	Wy	3,4565 cm ³

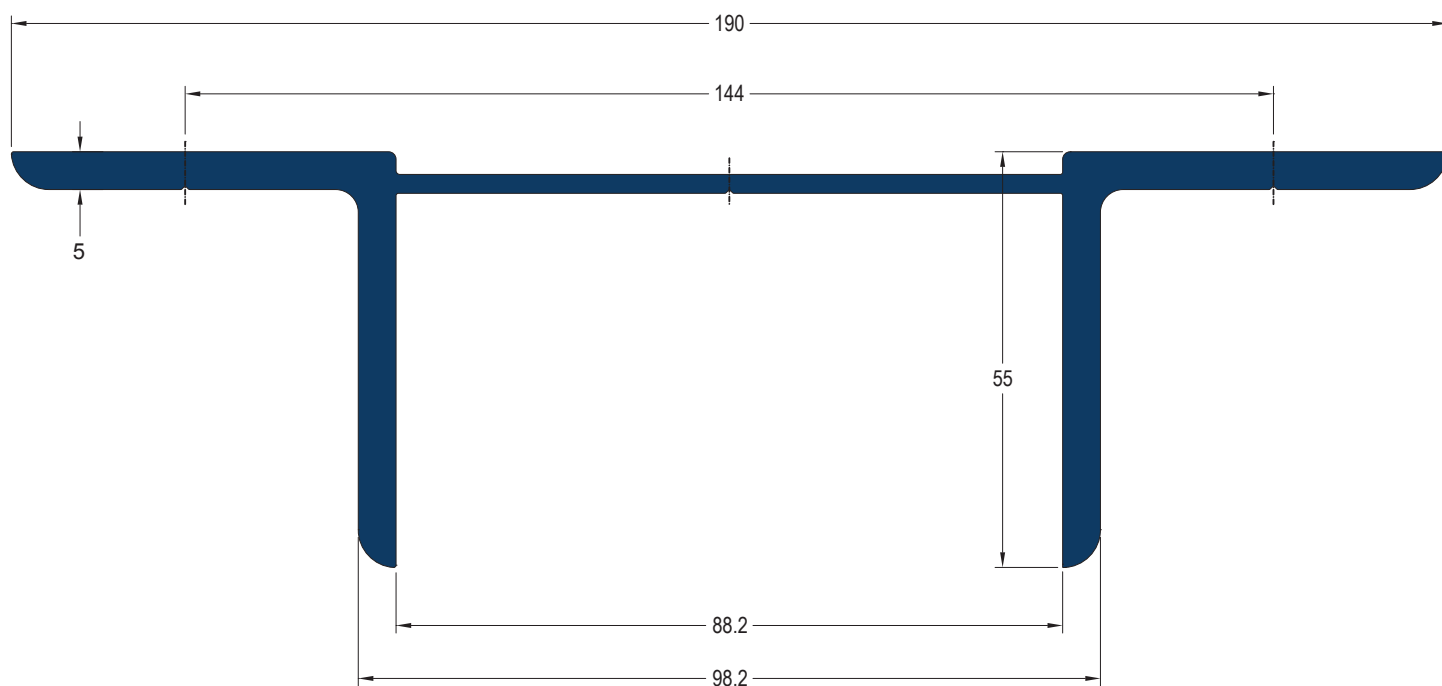


Nota: Fornecido em barras com liga especial 6351-T6

PS-381

3,380 kg/m

Ancoragem central - 88 mm

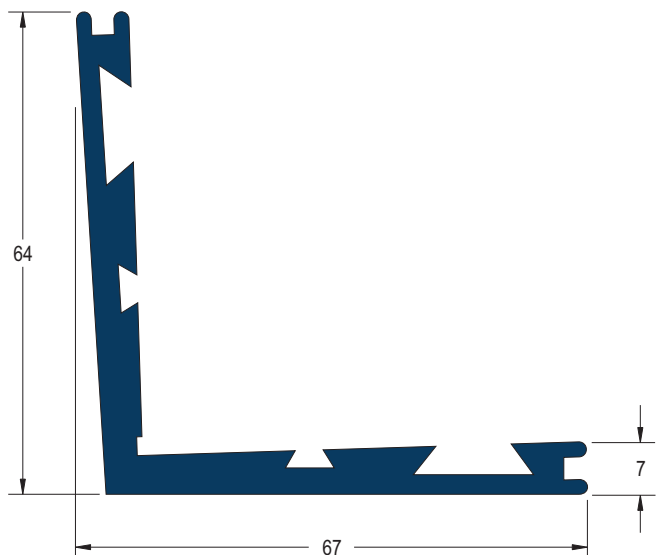


Nota: - encaixa com os perfis PS-354 / PS-305
- fornecido em barras com liga especial 6351-T6

CL-009

1,585 kg/m

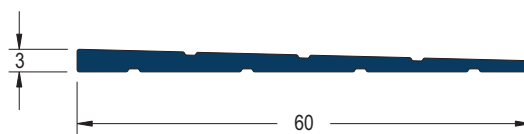
Macho de conexão



CL-010

0,389 kg/m

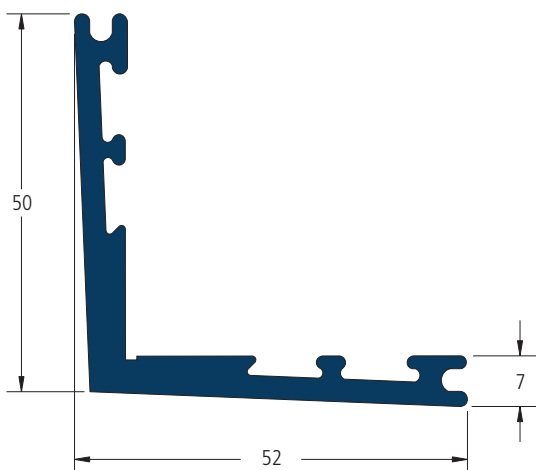
Cunha de conexão



CL-006

1,007 kg/m

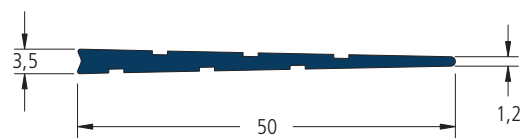
Macho de conexão



CL-011

0,317 kg/m

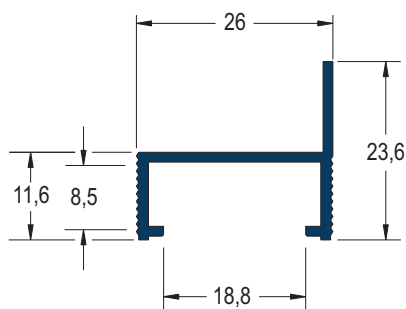
Cunha de conexão



CM-200

0,167 kg/m

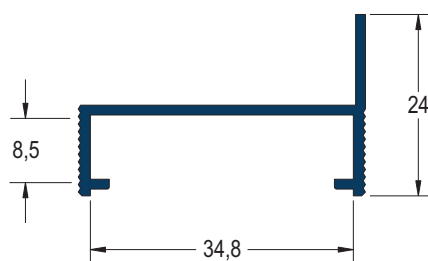
Contramarco



CM-060

0,276 kg/m

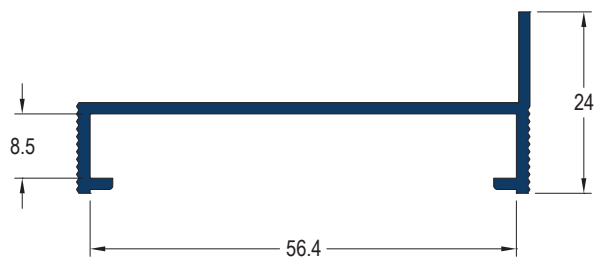
Contramarco



CM-174

0,490 kg/m

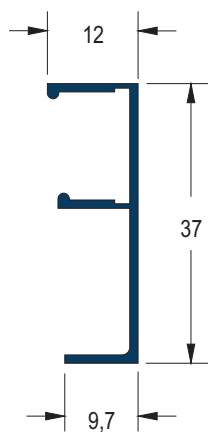
Contamarco



MP-347

0,197 kg/m

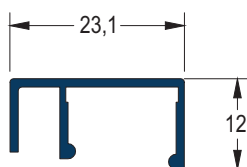
Arremate



ME-092

0,160 kg/m

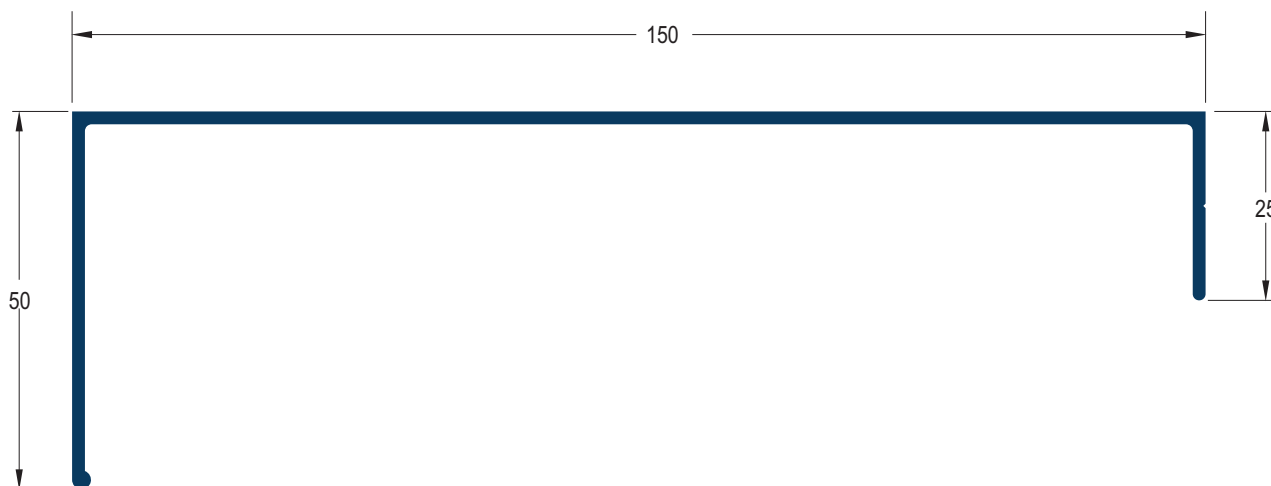
Arremate



FC-087

1,025 kg/m

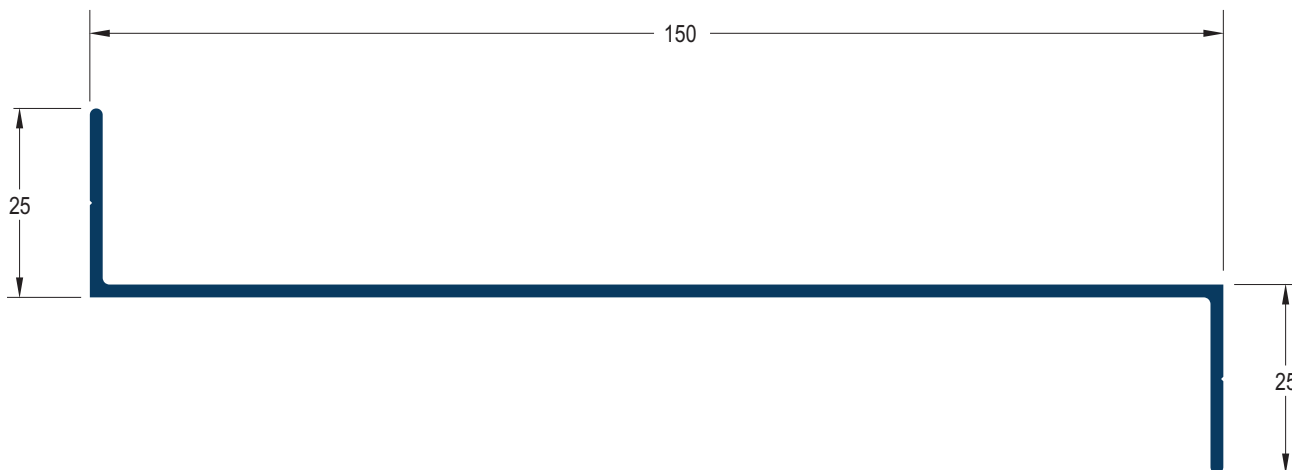
Perfil rufo



FC-088

0,906 kg/m

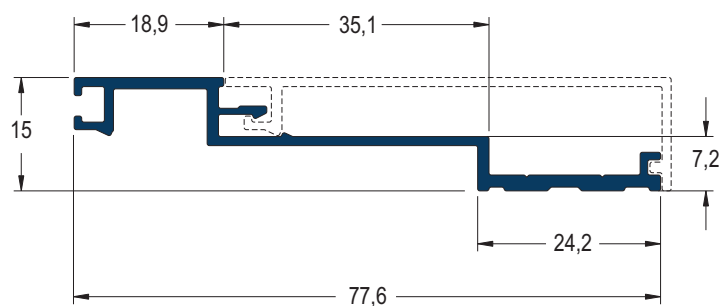
Perfil complementar do rufo



PS-374

0,433 kg/m

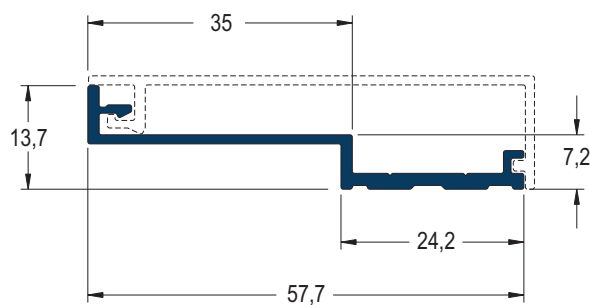
Arremate do vidro para coluna de 20 mm



PS-368

0,307 kg/m

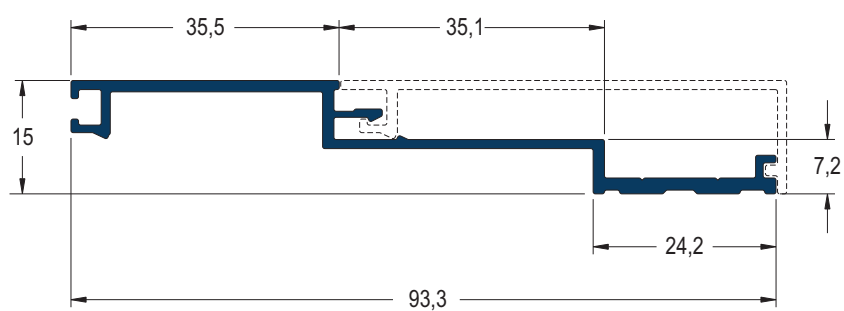
Arremate de peitoril



PS-372

0,491 kg/m

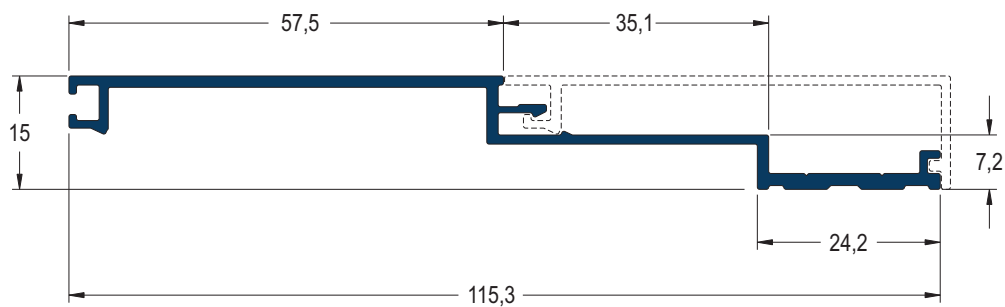
Arremate do vidro para coluna de 65,9 mm



PS-373

0,586 kg/m

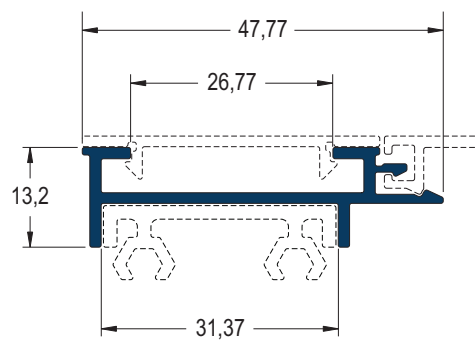
Arremate do vidro para coluna de 92 mm



PS-370

0,319 kg/m

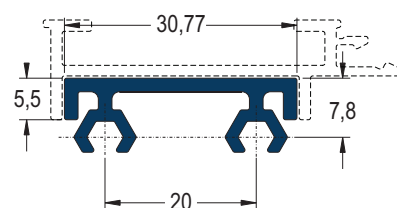
Perfil arremate no vidro



PS-375

0,329 kg/m

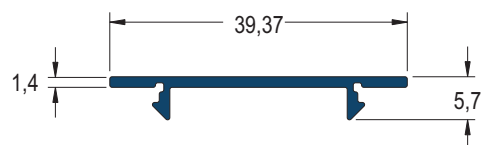
Base fixação arremate no vidro



PS-378

0,180 kg/m

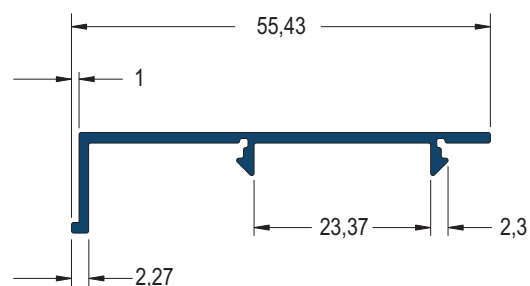
Tampa do arremate no vidro



PS-371

0,280 kg/m

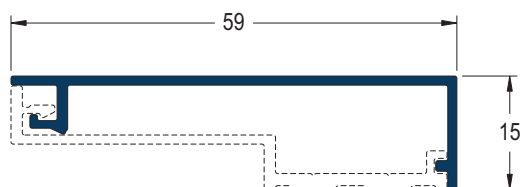
Tampa estendida arremate no vidro



PS-369

0,279 kg/m

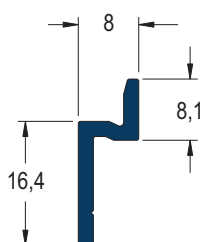
Tampa do arremate



PS-376

0,153 kg/m

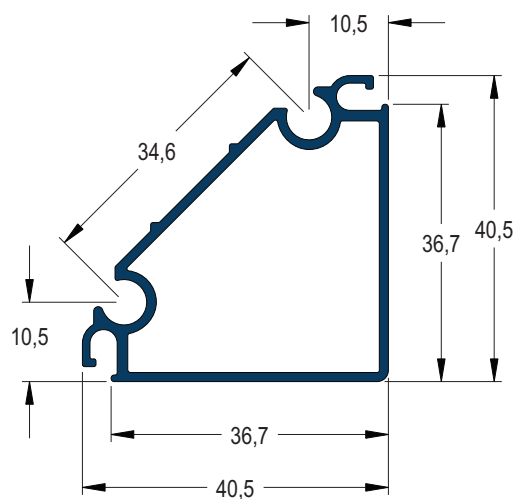
Presilha de apoio do arremate na travessa



PS-358

0,529 kg/m

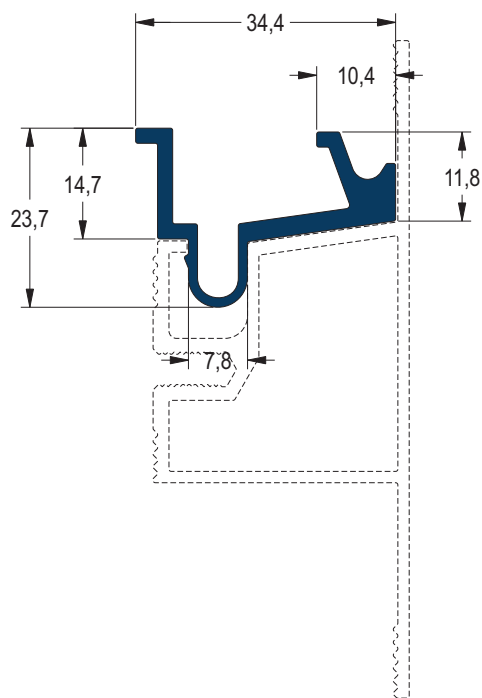
Arremate de canto a 90°



PS-346

0,439 kg/m

Presilha de apoio do módulo fixo

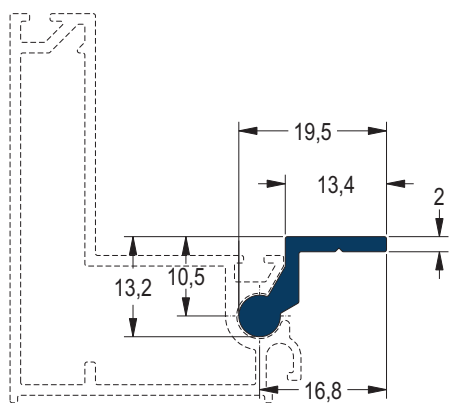


Nota: encaixa com os perfis PS-302 / PS-305

PS-345

0,191 kg/m

Presilha de fixação frontal



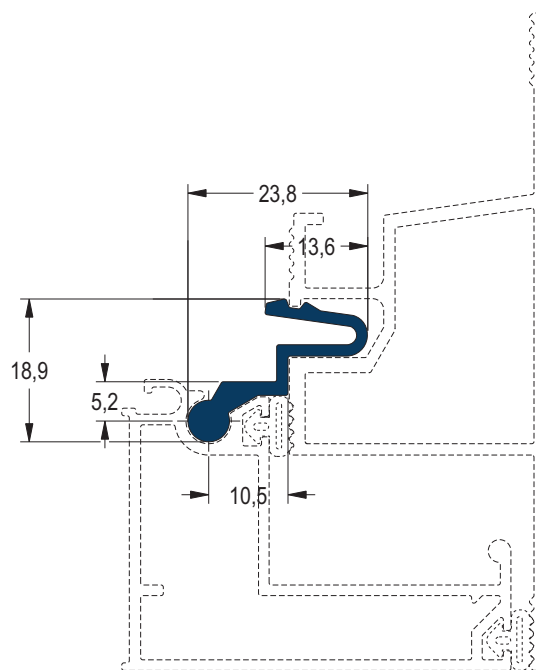
Nota: encaixa com os perfis PS-320 / PS-321 / PS-322 / PS-323

PS-347

0,256 kg/m

Presilha de fixação transversal

E perfil especial
fornecimento sob encomenda

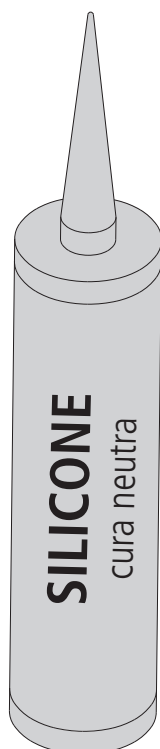


Nota: encaixa com os perfis PS-304 / PS-321

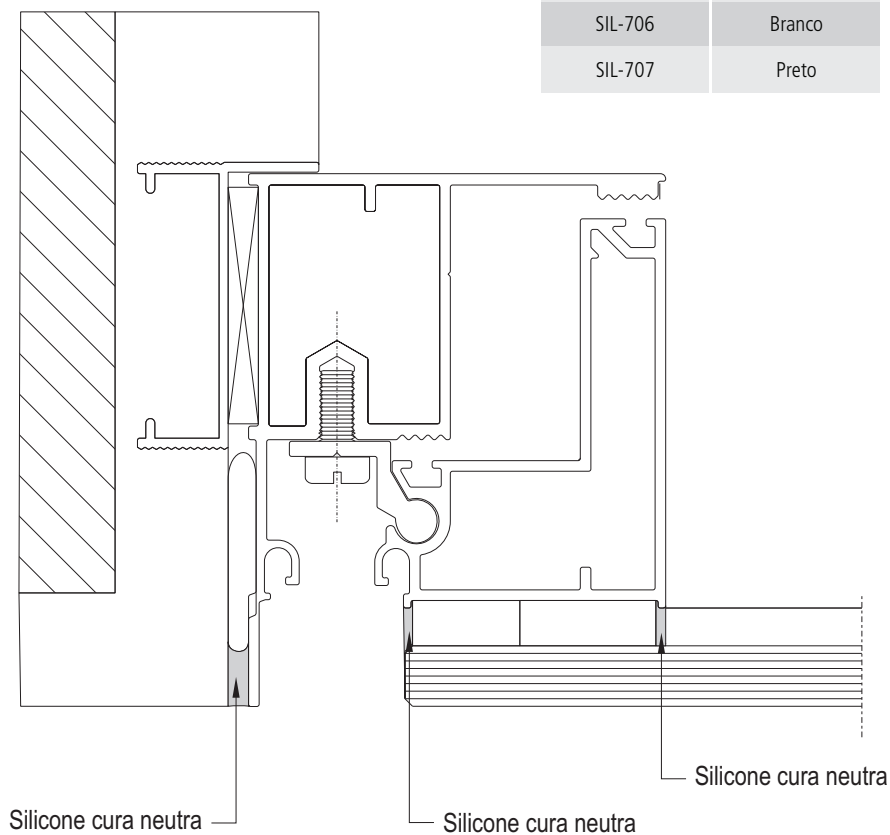
SILICONE

Silicone cura neutra para vedação

UTILIZAÇÃO: NAS ETAPAS DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO DA ESQUADRIA, DEVE SER APLICADO O SILICONE NEUTRO EM TODOS OS CANTOS, ENCONTRO ENTRE PERFIS, APLICAÇÃO DOS COMPONENTES DE FIXAÇÃO E JUNTAS DE DILATAÇÃO.



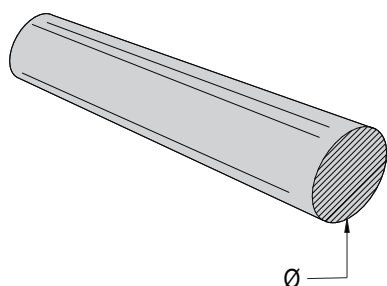
Código SIL	Cor
SIL-705	Incolor
SIL-706	Branco
SIL-707	Preto



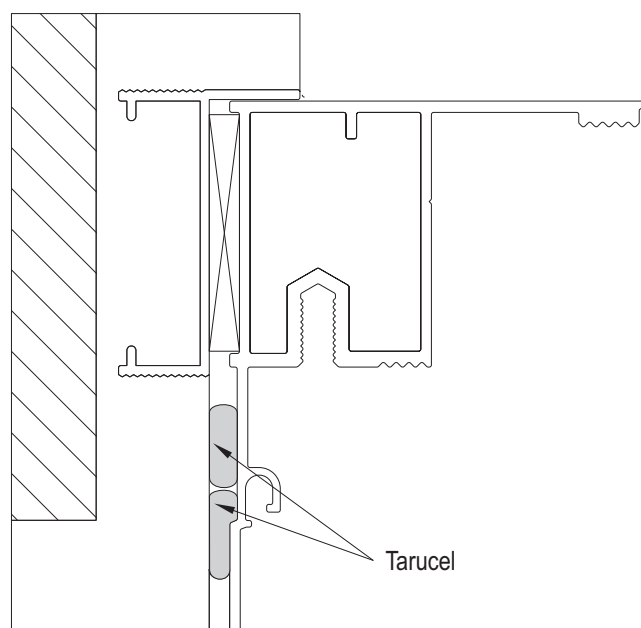
DETALHE DE UTILIZAÇÃO
escala 1:1

TARUCEL

Tarucel em polietileno expandido



Ø mm
08
10
12
15
20
25
30



DETALHE DE UTILIZAÇÃO
escala 1:1

SILICONE

Selante de silicone estrutural
(Conforme norma ASTM C1184)

apresentação

volume

cores

Tubo

300 ml

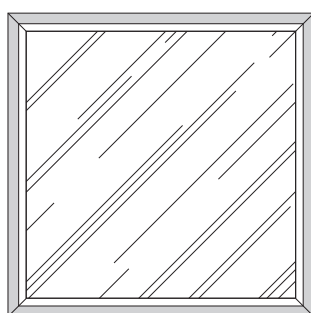
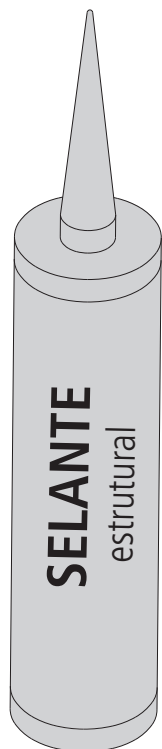
Branco

Tubo

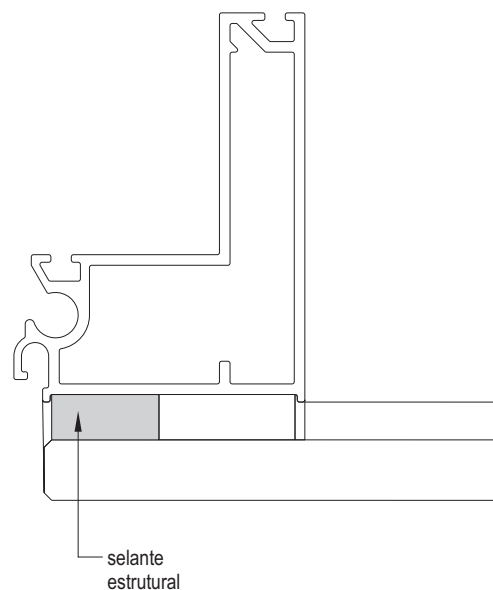
300 ml

Preto

ATENÇÃO: O DIMENSIONAMENTO DA JUNTA ESTRUTURAL
É DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE DO SELANTE.
UTILIZAÇÃO: DEVE SER APLICADO CONFORME NORMA NBR-15737.



ESQUEMA DE APLICAÇÃO DO
SELANTE ESTRUTURAL

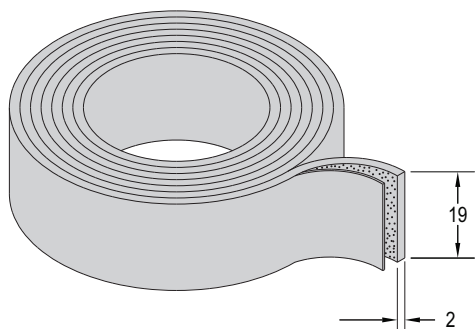


DETALHE DE UTILIZAÇÃO
escala 1:1

FITA VHB

Fita VHB para envidraçamento
estrutural 19 x 2 mm

FORNECIMENTO MEDIANTE APROVAÇÃO DO PROJETO PELA 3M

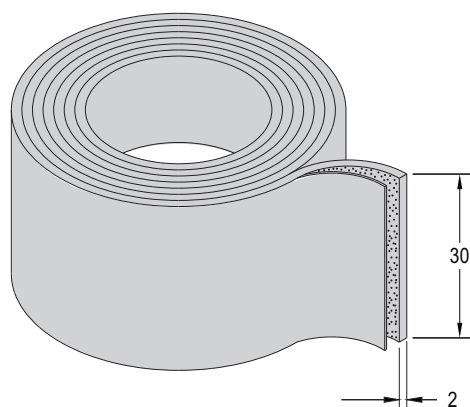


UTILIZAÇÃO: DEVE SER APLICADO CONFORME NORMA NBR-15919

FITA VHB

Fita VHB para envidraçamento
estrutural 30 x 2 mm

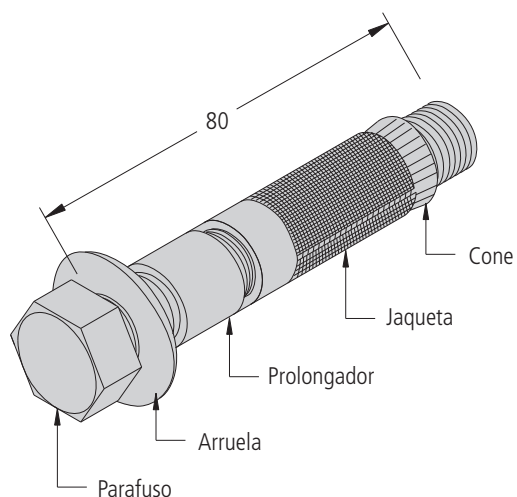
FORNECIMENTO MEDIANTE APROVAÇÃO DO PROJETO PELA 3M



UTILIZAÇÃO: DEVE SER APLICADO CONFORME NORMA NBR-15919

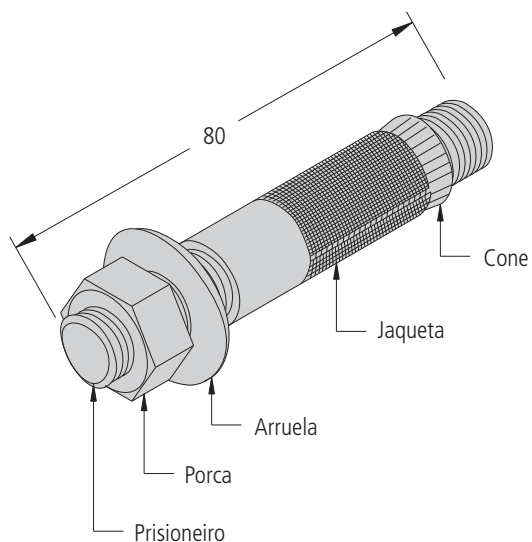
CHU-819

Chumbador expansivo com
prolongador 1/4" X 80 mm



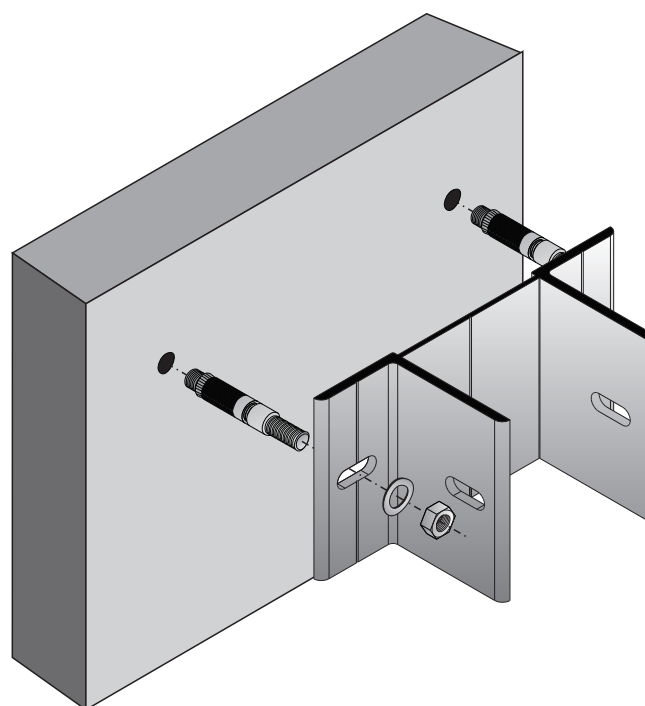
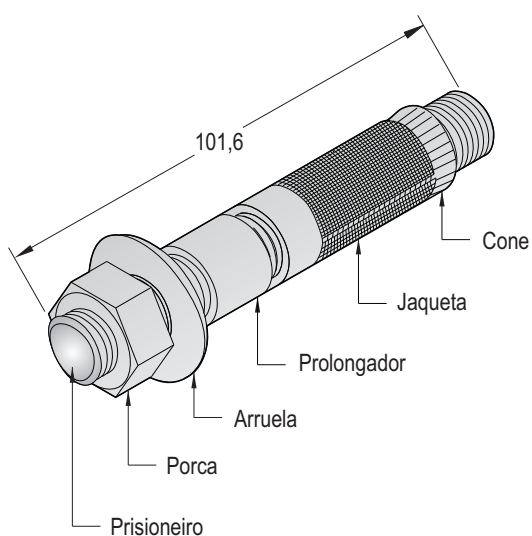
CHU-820

Chumbador expansivo com
prolongador 3/8" X 80 mm



CHU-818

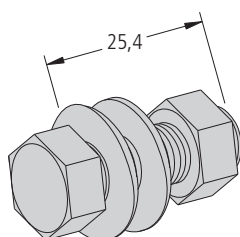
Chumbador expansivo com
prolongador 3/8" X 101,6mm



DETALHE DE APLICAÇÃO
sem escala

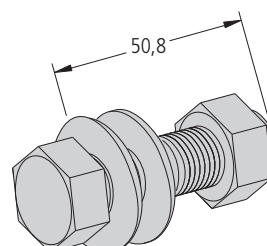
PAR-707

Prisioneiro cabeça sextavada
3/8" x 1" com 1 porca e 2 arruelas



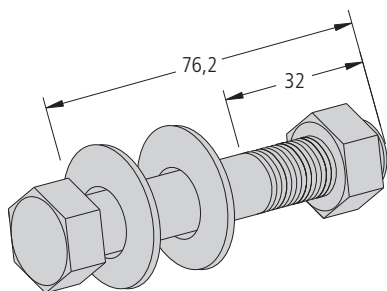
PAR-708

Prisioneiro cabeça sextavada
3/8" x 2" com 1 porca e 2 arruelas



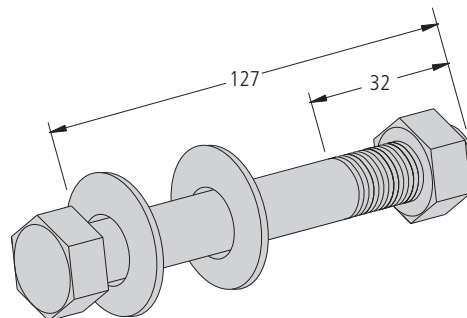
PAR-777

Prisioneiro cabeça sextavada
3/8" x 3" com 1 porca e 2 arruelas



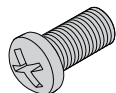
PAR-716

Prisioneiro cabeça sextavada
3/8" x 5" com 1 porca e 2 arruelas



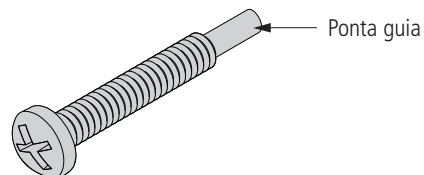
PAR-M5X12

Parafuso rosca mecânica
cabeça panela phillips M5 x 12 mm



PAR-428PH

Parafuso Auto Atarrachante
cabeça panela phillips Ø 4,8 x 32 mm



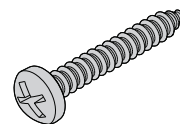
PAR-995PH

Parafuso Auto Atarrachante
cabeça panela phillips Ø 4,2 x 13 mm



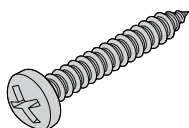
PAR-693PH

Parafuso Auto Atarrachante
cabeça panela phillips Ø 4,2 x 25 mm



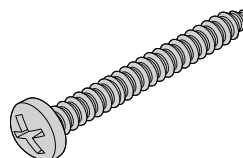
PAR-694PH

Parafuso Auto Atarrachante
cabeça panela phillips Ø 4,2 x 32 mm



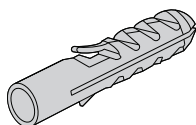
PAR-237PH

Parafuso Auto Atarrachante
cabeça panela phillips Ø 4,8 x 50 mm



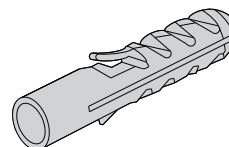
BUC-753

Bucha S6



BUC-755

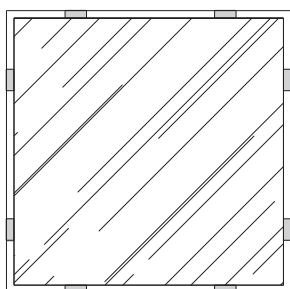
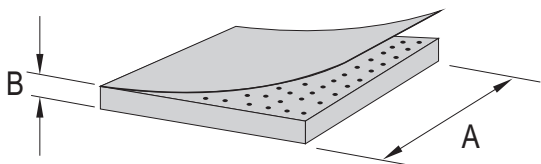
Bucha S8



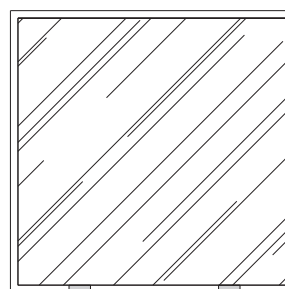
CALÇO

Calço de apoio do vidro

Código	A	B	Aplicação
GUA-171	11 mm	2 mm	GLAZING
GUA-258	11 mm	4 mm	PELE DE VIDRO
GUA-157	11 mm	6 mm	ARREMATE



ESQUEMA DE DISTRIBUIÇÃO
DOS CALÇOS - PELE DE VIDRO

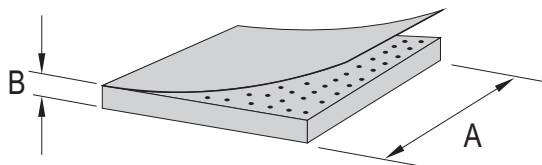


ESQUEMA DE DISTRIBUIÇÃO
DOS CALÇOS - GLAZING

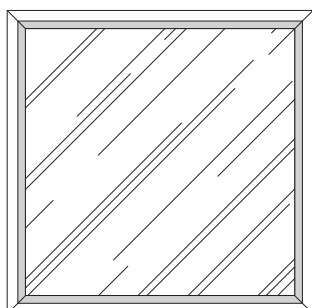
CALÇO

Calço perimetral

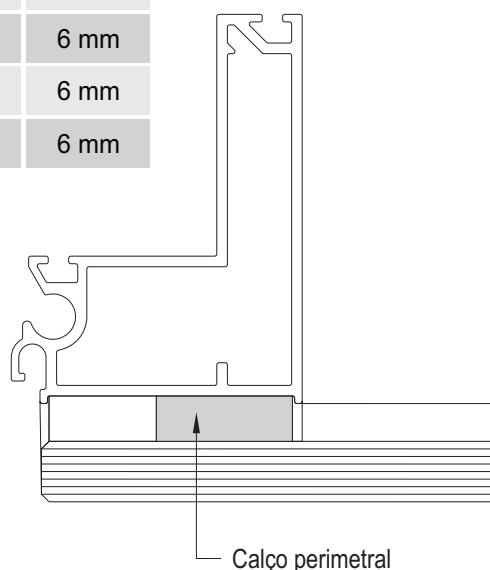
Código	A	B
GUA-1606	16 mm	6 mm
GUA-1706	18 mm	6 mm
GUA-2006	20 mm	6 mm
GUA-2206	22 mm	6 mm



ATENÇÃO: O DIMENSIONAMENTO (A e B) DO CALÇO PERIMETRAL É DETERMINADO EM FUNÇÃO DA JUNTA ESTRUTURAL QUE É DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE DO SELANTE.



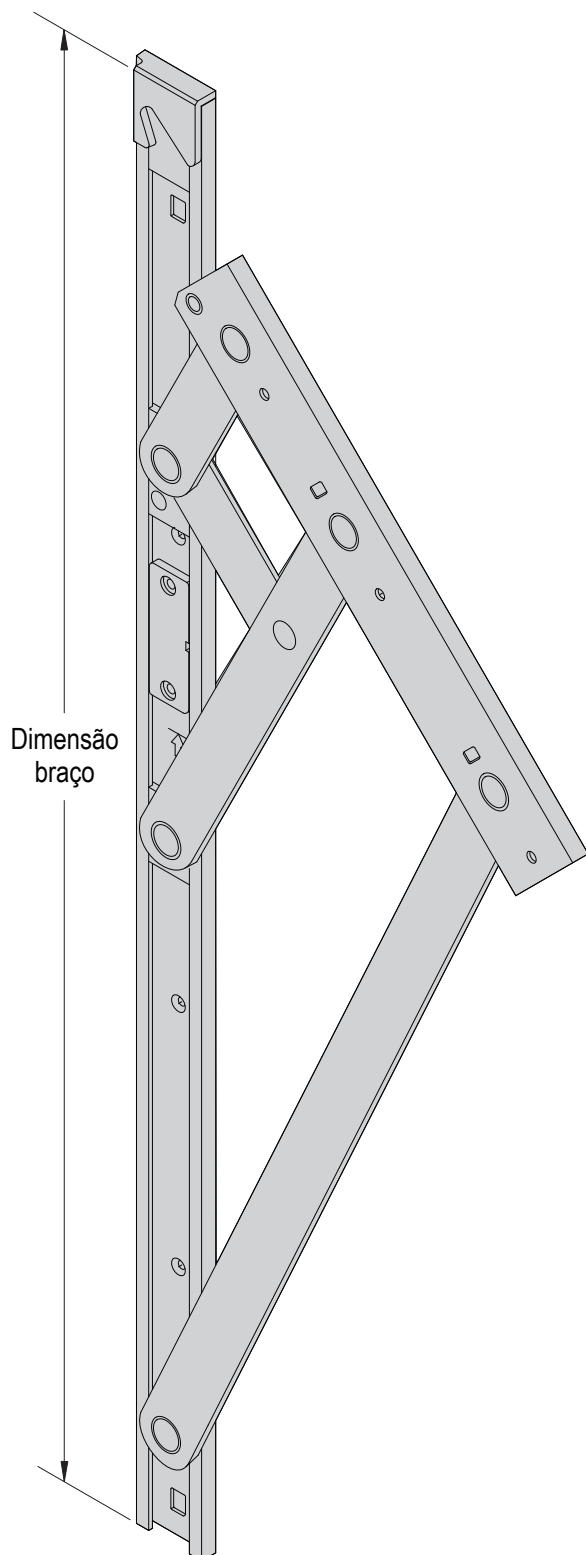
ESQUEMA DE APLICAÇÃO DO
CALÇO PERIMETRAL - GLAZING



DETALHE DE UTILIZAÇÃO
escala 1:1

BRAÇOS

Braço duplo freio em alumínio (caixa 17 mm)



Código	Dimensão braço	Dimensão máxima da folha		Carga KG
		L Máximo	H Máximo	
BRA-588	342	1500	600	22
BRA-589	600	1500	1000	35
BRA-590	951	1500	1200	42
BRA-591	1200	1500	1500	74

Nota: - obrigatório o uso de limitador de abertura para folha com altura acima de 1200mm

FECHO

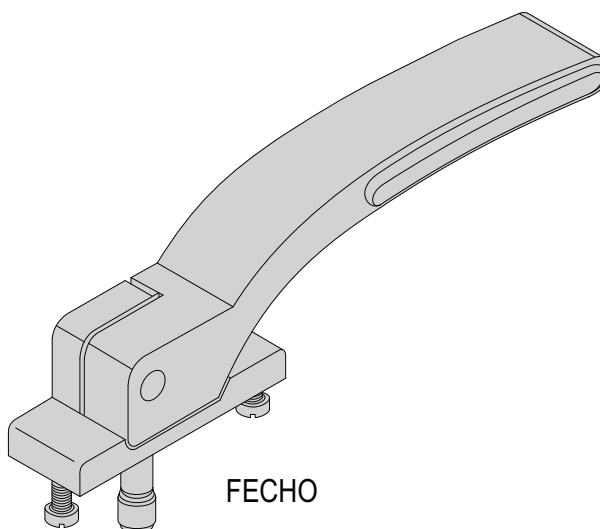
Fecho punho sem chave
para Maxim-ar

FEC-480

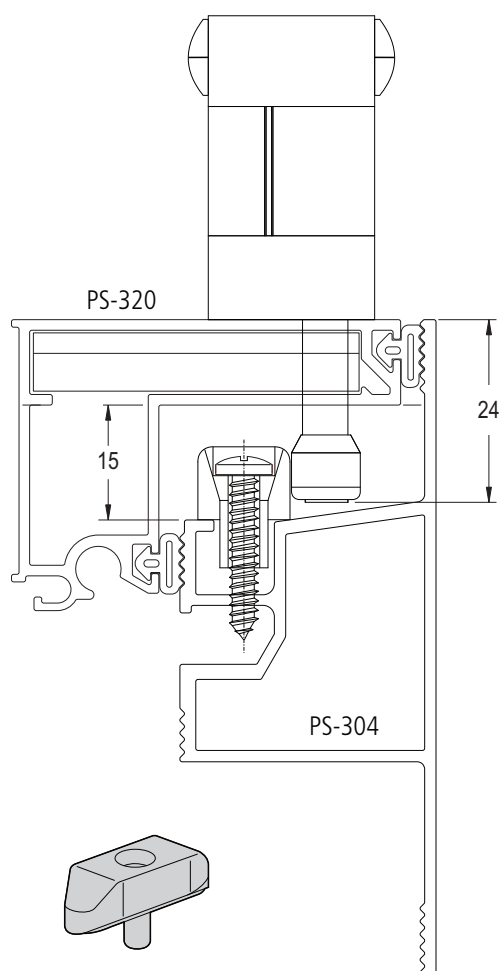
DIREITO

FEC-481

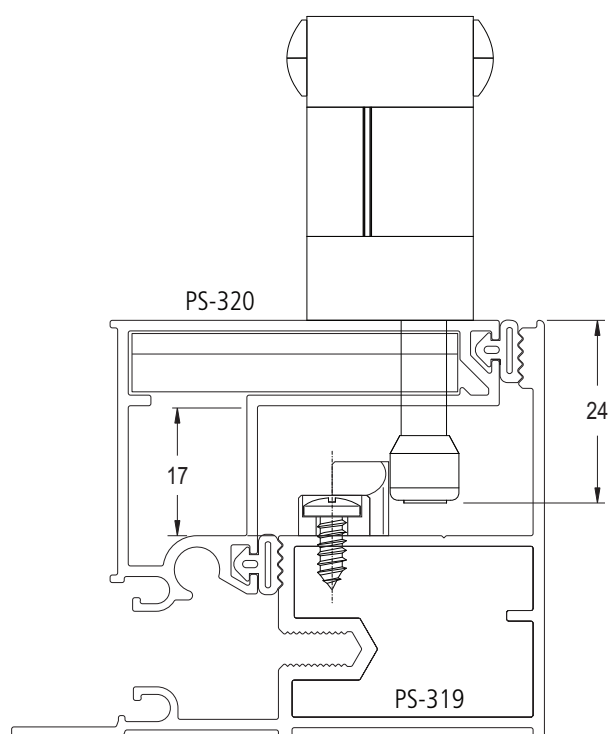
ESQUERDO



FECHO



CONTRAFECHO



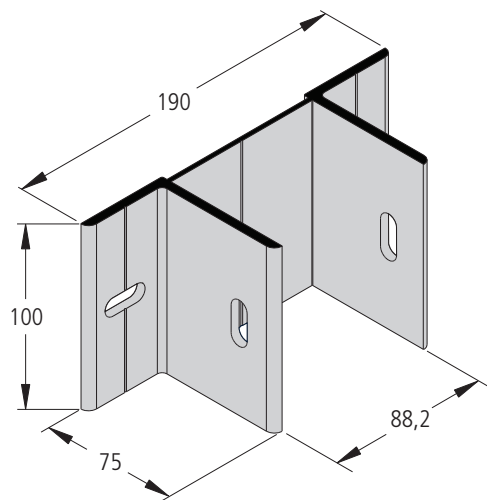
CONTRAFECHO

DETALHES DE UTILIZAÇÃO

Obs.: Nas folhas acima de 1000 mm, utilizar 2 fechos

ANCORAGEM

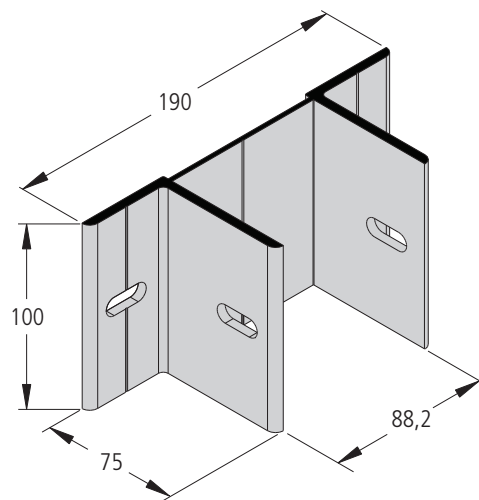
Ancoragem central - 88 mm



Nota: Perfil de origem PS-340 (Fornecido somente em barras)

ANCORAGEM

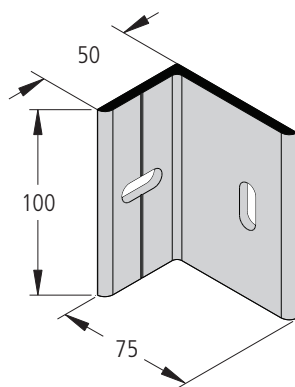
Ancoragem central - 88 mm



Nota: Perfil de origem PS-340 (Fornecido somente em barras)

ANCORAGEM

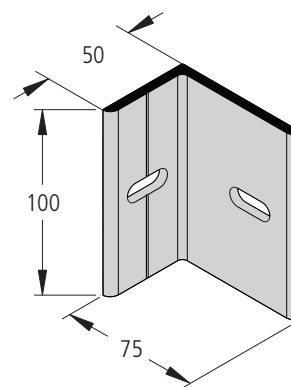
Ancoragem lateral



Nota: Perfil de origem PS-342 (Fornecido somente em barras)

ANCORAGEM

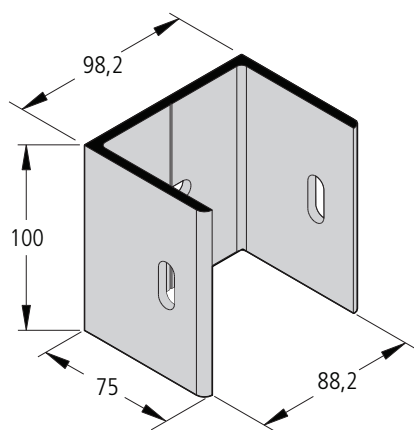
Ancoragem lateral



Nota: Perfil de origem PS-342 (Fornecido somente em barras)

ANCORAGEM

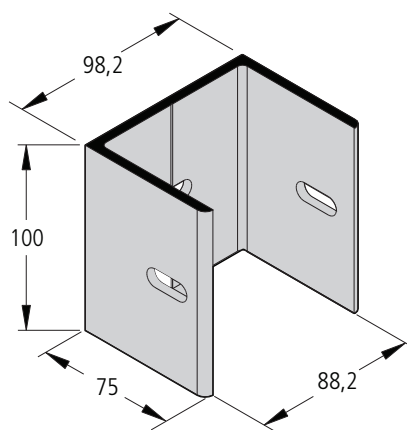
Ancoragem "U" - 75 x 88 mm



Nota: Perfil de origem PS-343 (Fornecido somente em barras)

ANCORAGEM

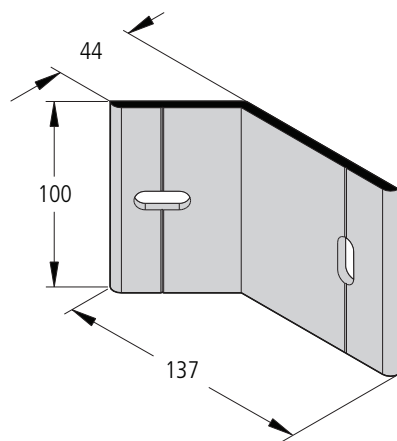
Ancoragem "U" - 75 x 88 mm



Nota: Perfil de origem PS-343 (Fornecido somente em barras)

ANCORAGEM

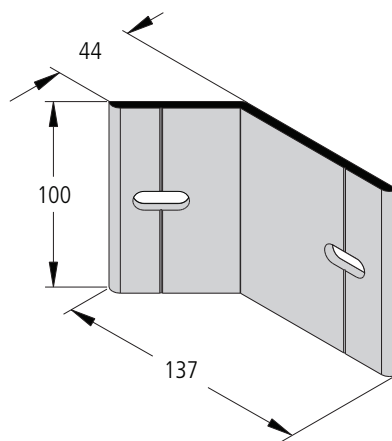
Ancoragem coluna 90°



Nota: Perfil de origem PS-359 (Fornecido somente em barras)

ANCORAGEM

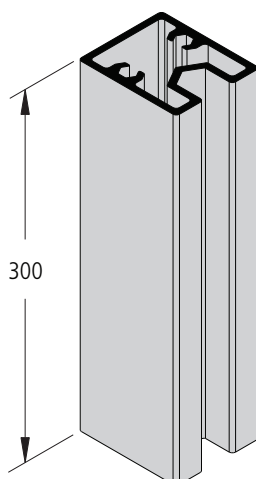
Ancoragem coluna 90°



Nota: Perfil de origem PS-359 (Fornecido somente em barras)

LUVA

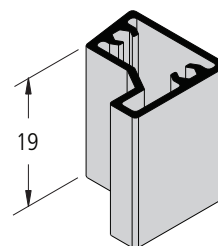
Luva montante central



Nota: Perfil de origem PS-324 (Fornecido somente em barras)

LUVA

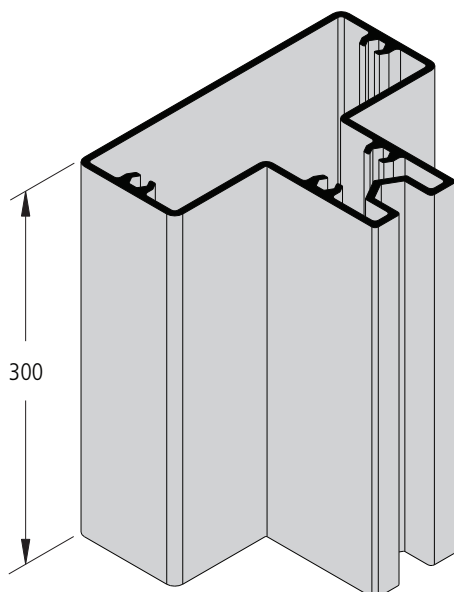
Luva travessa intermediária



Nota: Perfil de origem PS-325 (Fornecido somente em barras)

LUVA

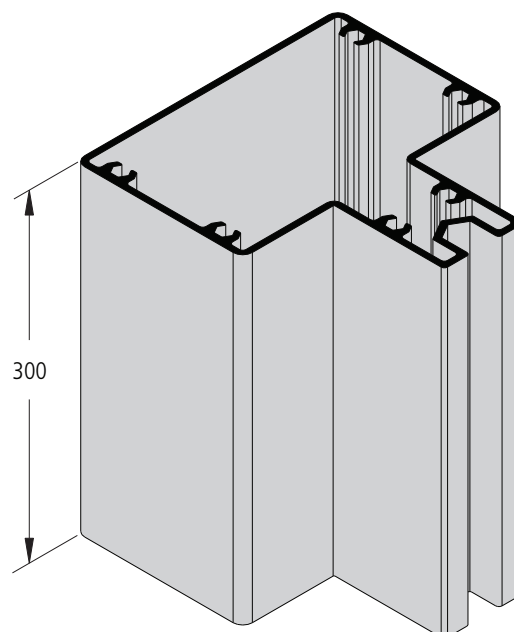
Luva montante central 70 mm



Nota: Perfil de origem PS-326 (Fornecido somente em barras)

LUVA

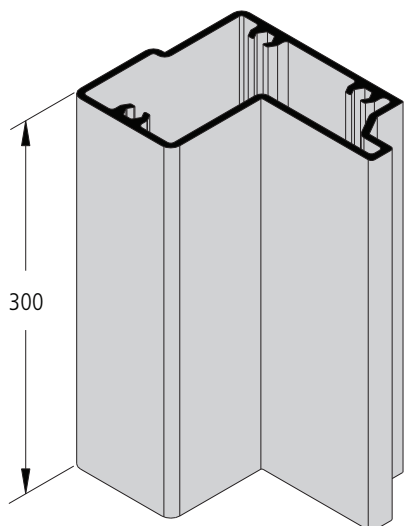
Luva montante central 100 mm



Nota: Perfil de origem PS-327 (Fornecido somente em barras)

LUVA

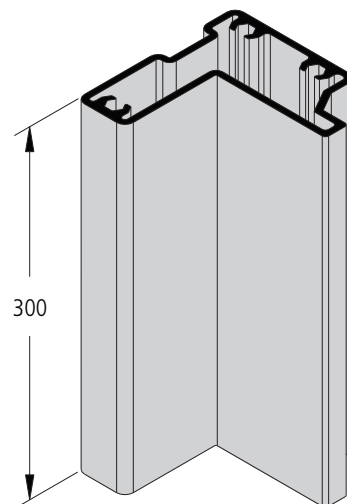
Luva marco coluna 70 mm



Nota: Perfil de origem PS-339 (Fornecido somente em barras)

LUVA

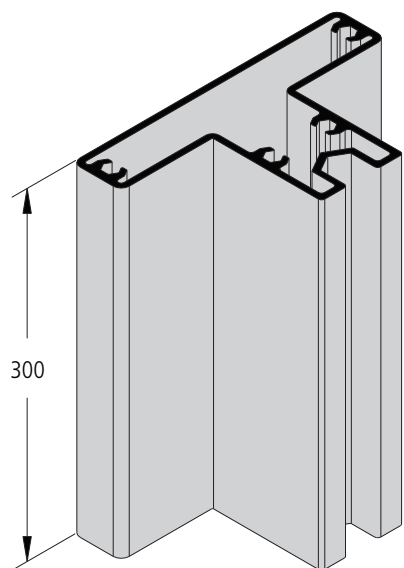
Luva do marco para coluna 20 mm



Nota: Perfil de origem PS-357 (Fornecido somente em barras)

LUVA

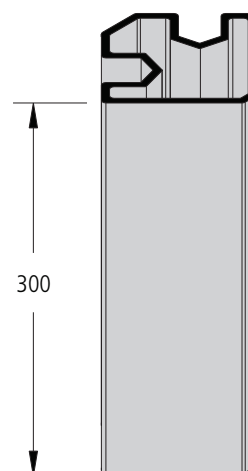
Luva montante central 20 mm



Nota: Perfil de origem PS-354 (Fornecido somente em barras)

LUVA

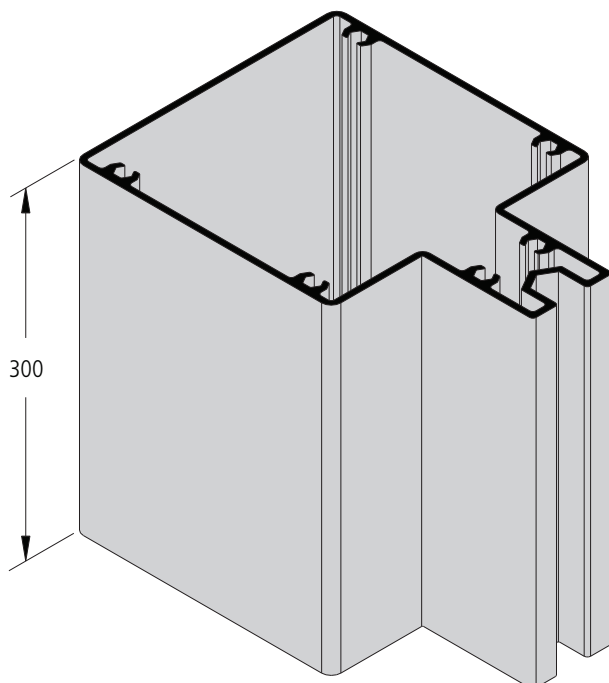
Luva montante central 20 mm



Nota: Perfil de origem PS-356 (Fornecido somente em barras)

LUVA

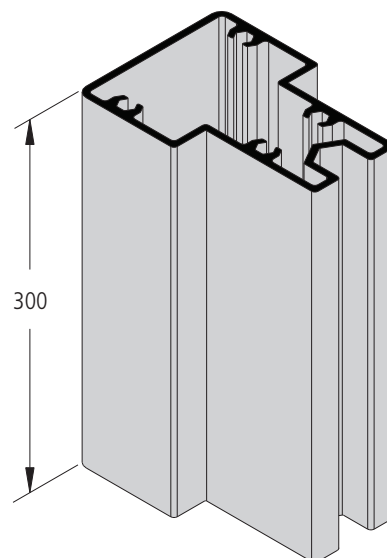
Luva montante central 120 mm
(PS-307)



Nota: Perfil de origem PS-328 (Fornecido somente em barras)

LUVA

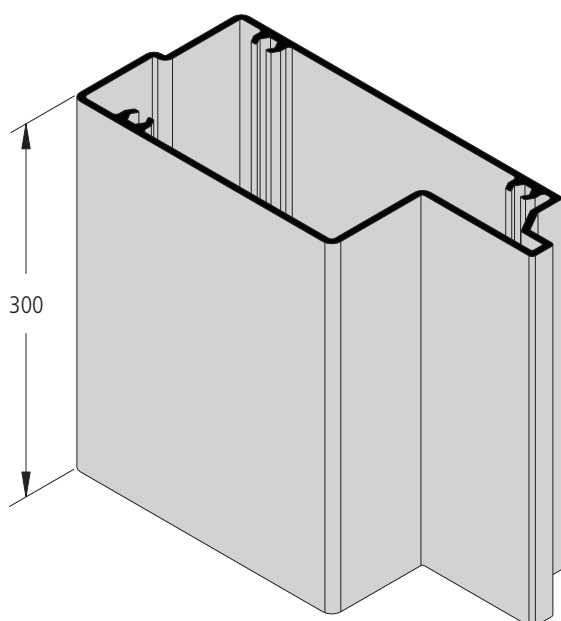
Luva montante central 70 mm com rebaixo
(PS-309)



Nota: Perfil de origem PS-330 (Fornecido somente em barras)

LUVA

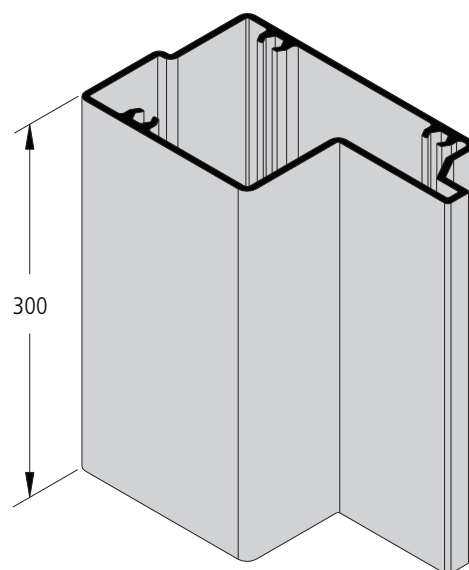
Luva do marco para coluna 120 mm
(PS-349)



Nota: Perfil de origem PS-352 (Fornecido somente em barras)

LUVA

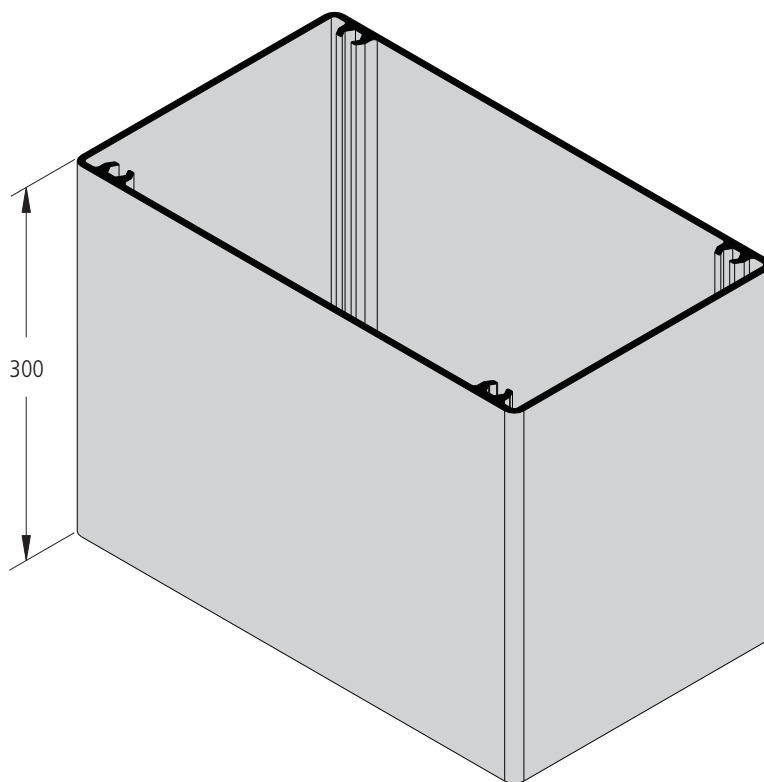
Luva do marco para coluna 92 mm
(PS-348)



Nota: Perfil de origem PS-351 (Fornecido somente em barras)

LUVA

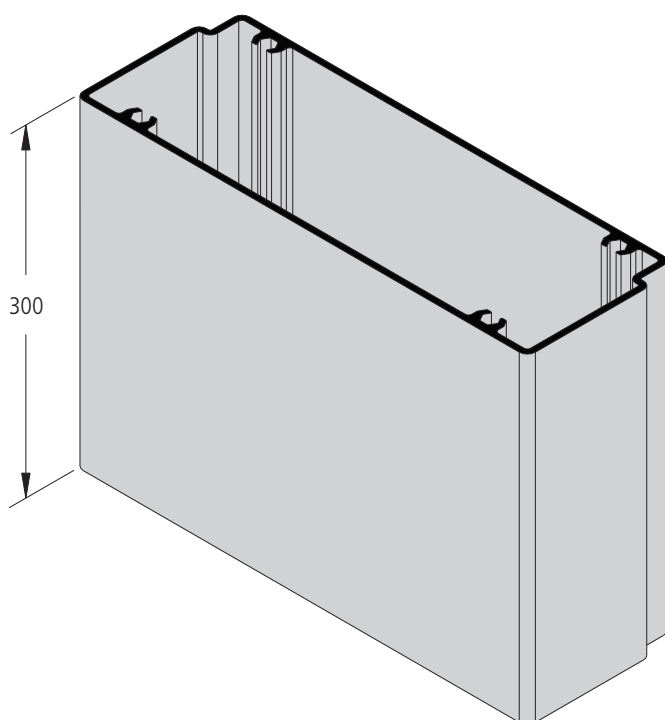
Luva montante central 180 mm
(PS-308)



Nota: Perfil de origem PS-329 (Fornecido somente em barras)

LUVA

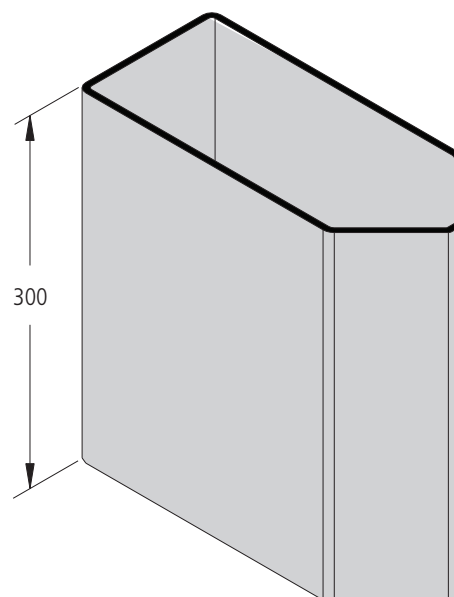
Luva do marco para coluna 180 mm
(PS-350)



Nota: Perfil de origem PS-353 (Fornecido somente em barras)

LUVA

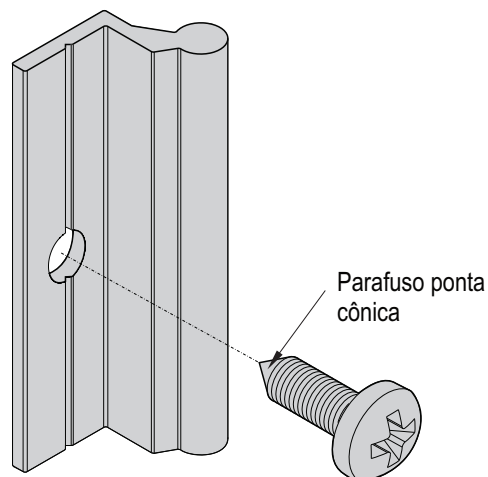
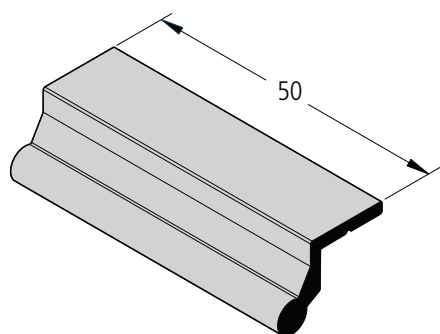
Luva



Nota: Perfil de origem PS-335 (Fornecido somente em barras)

PRESILHA

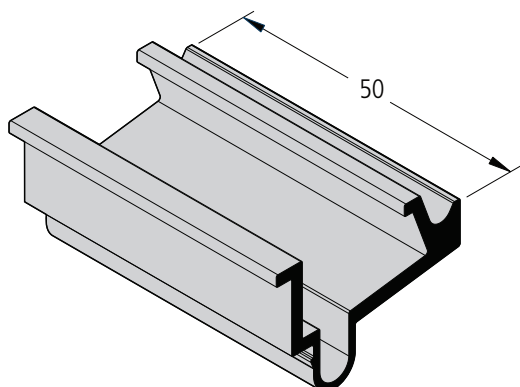
Presilha de fixação frontal
(PS-320 / PS-321 / PS-322 / PS-323)



Nota: Perfil de origem PS-345 (Fornecido somente em barras)

PRESILHA

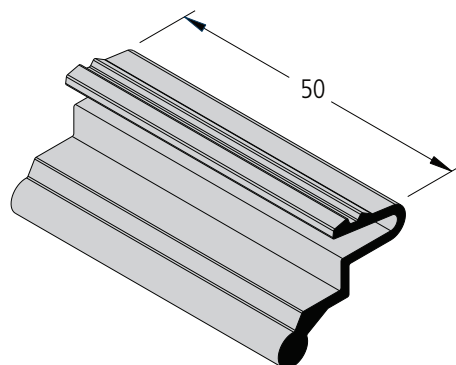
Presilha de apoio do módulo fixo
(PS-302 / PS-305)



Nota: Perfil de origem PS-346 (Fornecido somente em barras)

PRESILHA

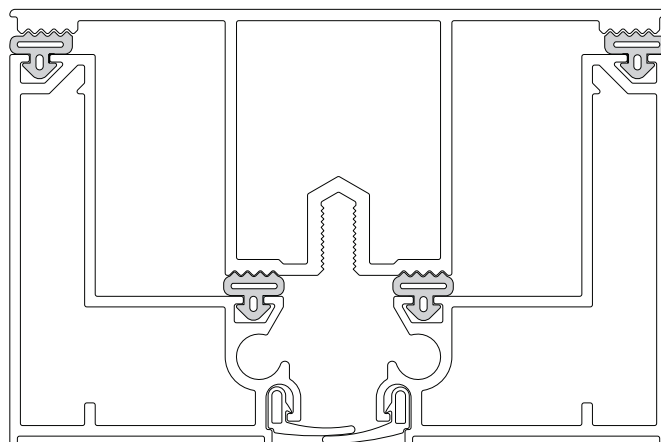
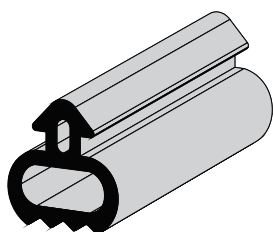
Presilha de fixação transversal
(PS-304 / PS-321)



Nota: Perfil de origem PS-347 (Fornecido somente em barras)

PSC-001

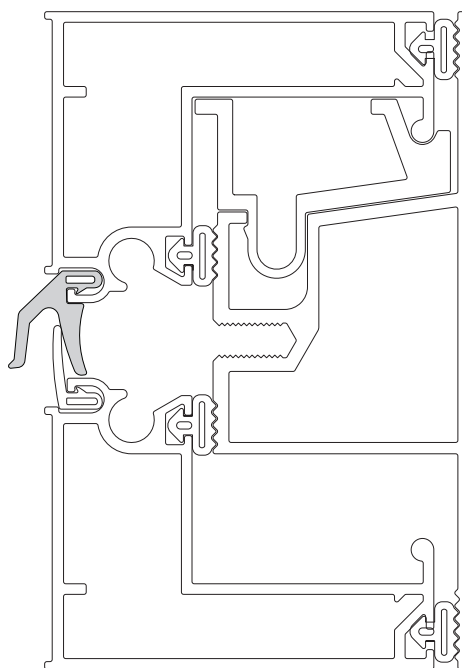
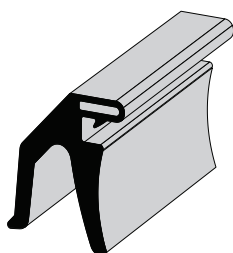
Gaxeta da coluna e travessa



Nota: Todos os cantos da gaxeta com corte a 45°, deverão ser vulcanizados

PSC-003

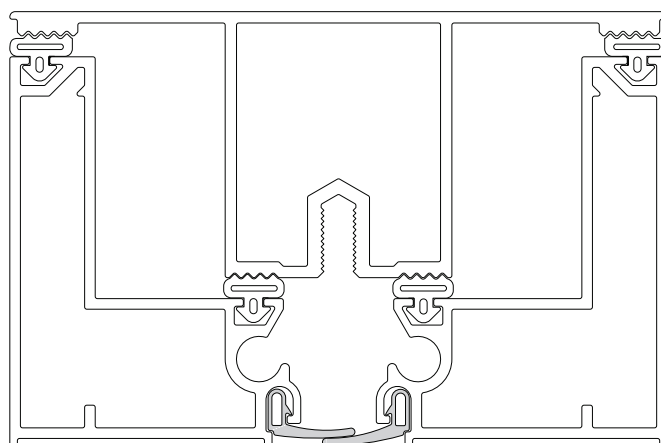
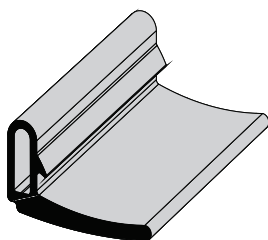
Gaxeta pingadeira da
folha maxim-ar



Nota: Todos os cantos da gaxeta com corte a 45°, deverão ser vulcanizados

PSC-002

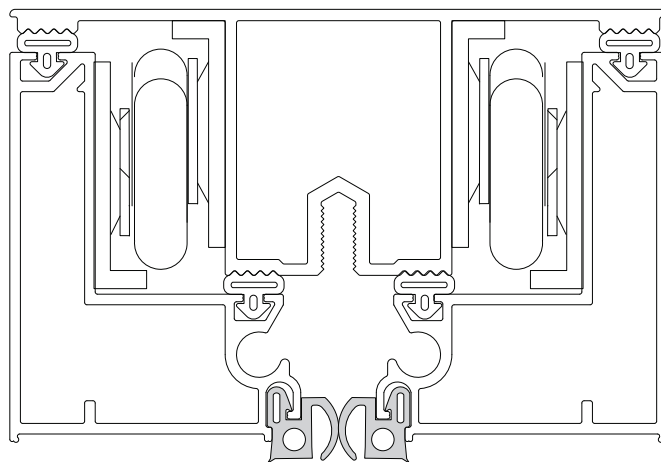
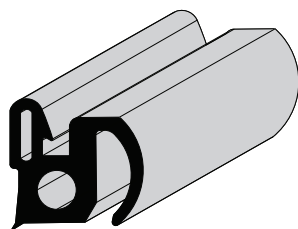
Gaxeta externa flap



Nota: Todos os cantos da gaxeta com corte a 45°, deverão ser vulcanizados

PSC-004

Gaxeta externa maxim-ar (duas folhas móveis)



Nota: Todos os cantos da gaxeta com corte a 45°, deverão ser vulcanizados

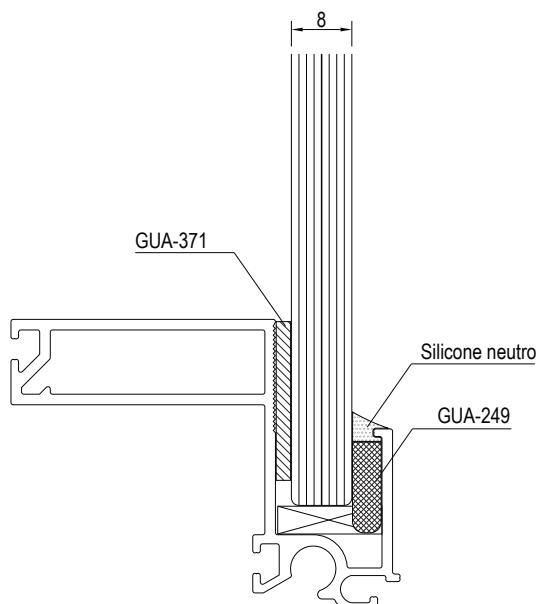
GUA-371

Espuma neopreme de 3 x 21 mm

GUA-249

Calço rígido de polietileno 4 x 12 mm

vidro 8 mm



Detalhe de aplicação

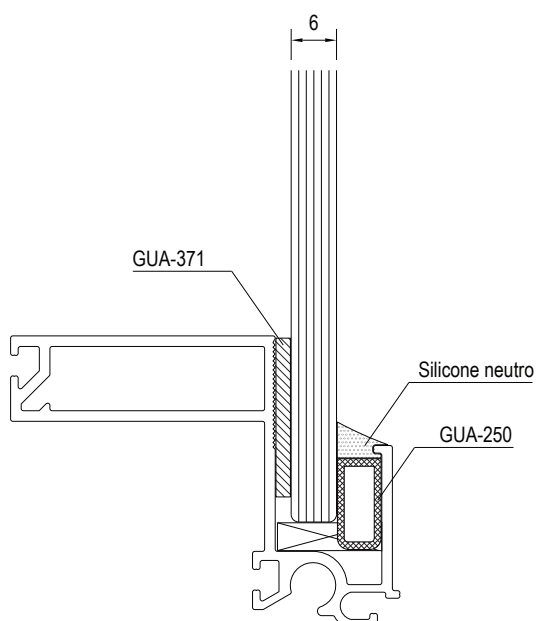
GUA-371

Espuma neopreme de 3 x 21 mm

GUA-250

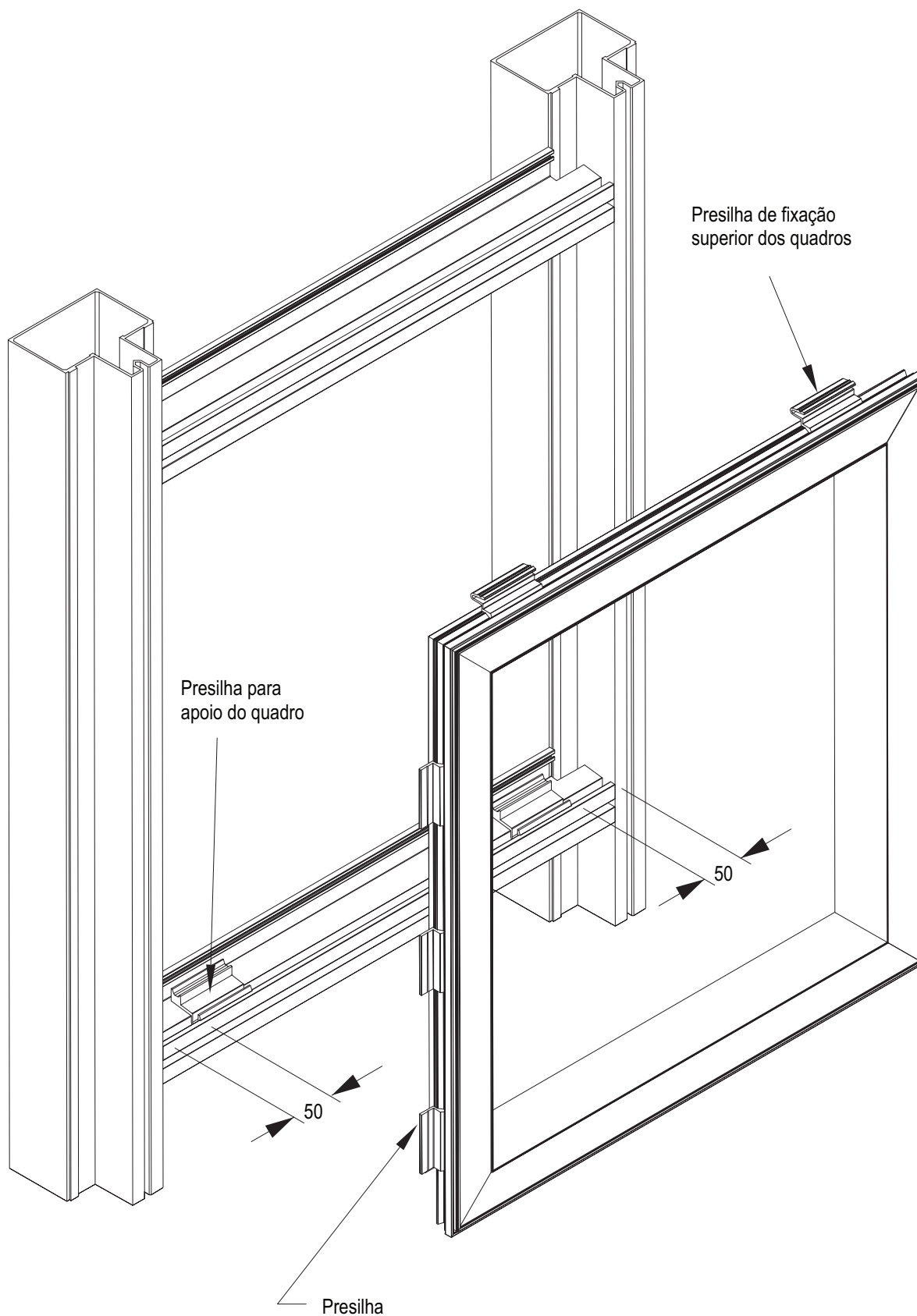
Calço rígido de polietileno 6 x 12 mm

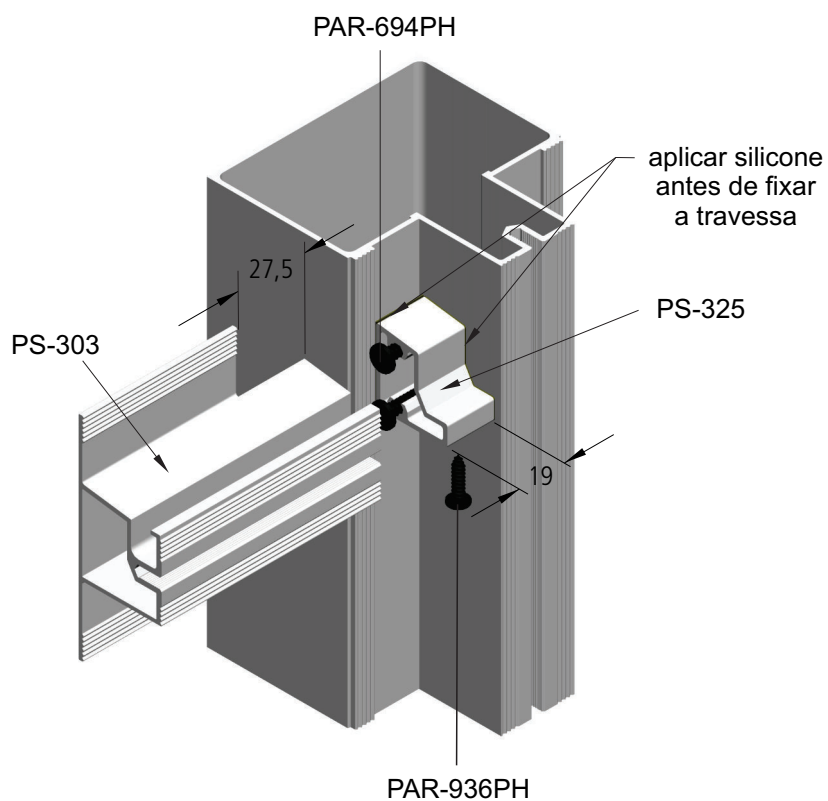
vidro 6 mm



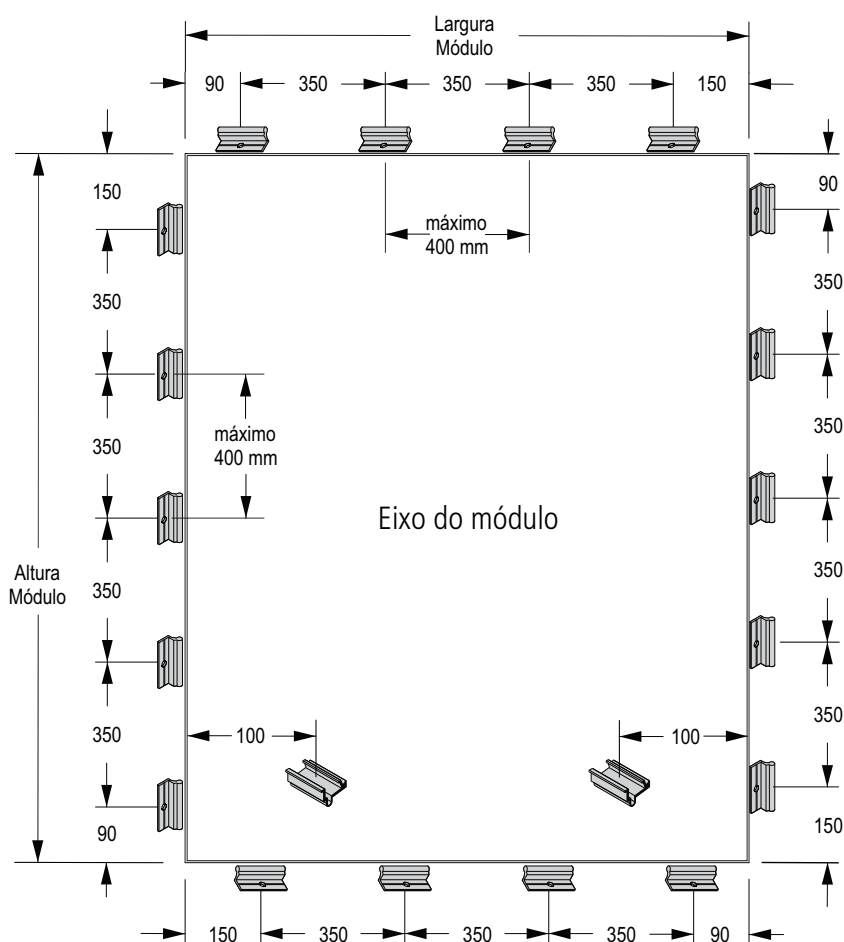
Detalhe de aplicação

POSICIONAMENTO DAS PRESILHAS

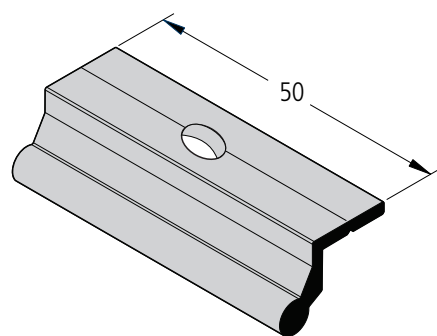




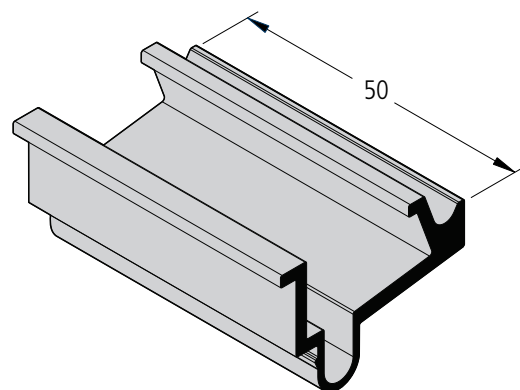
MONTAGEM DA TRAVESSA



POSICIONAMENTO DAS PRESILHAS E APOIOS

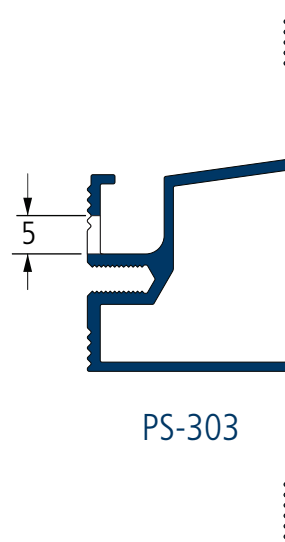
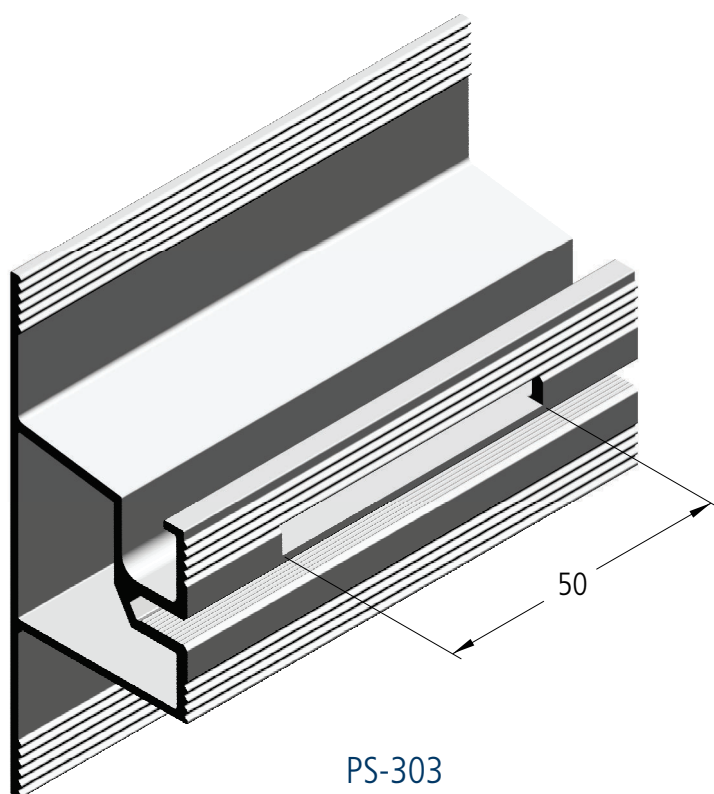


PS-346

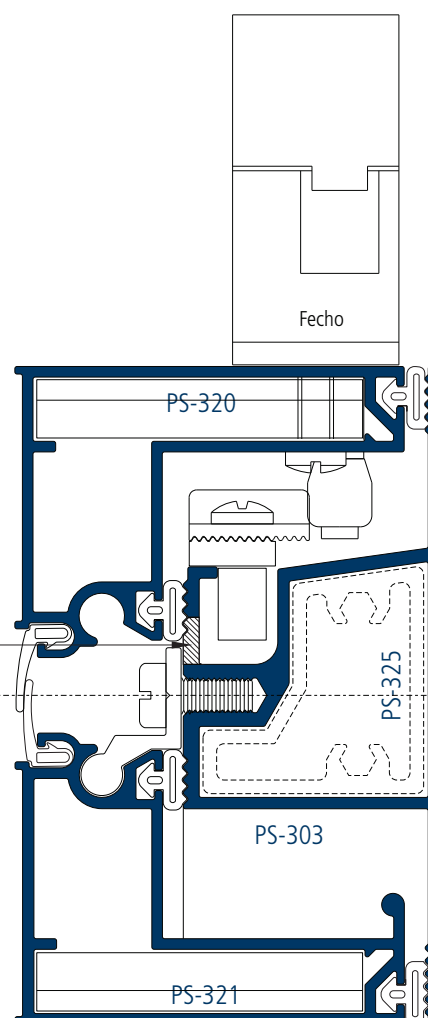


PS-345

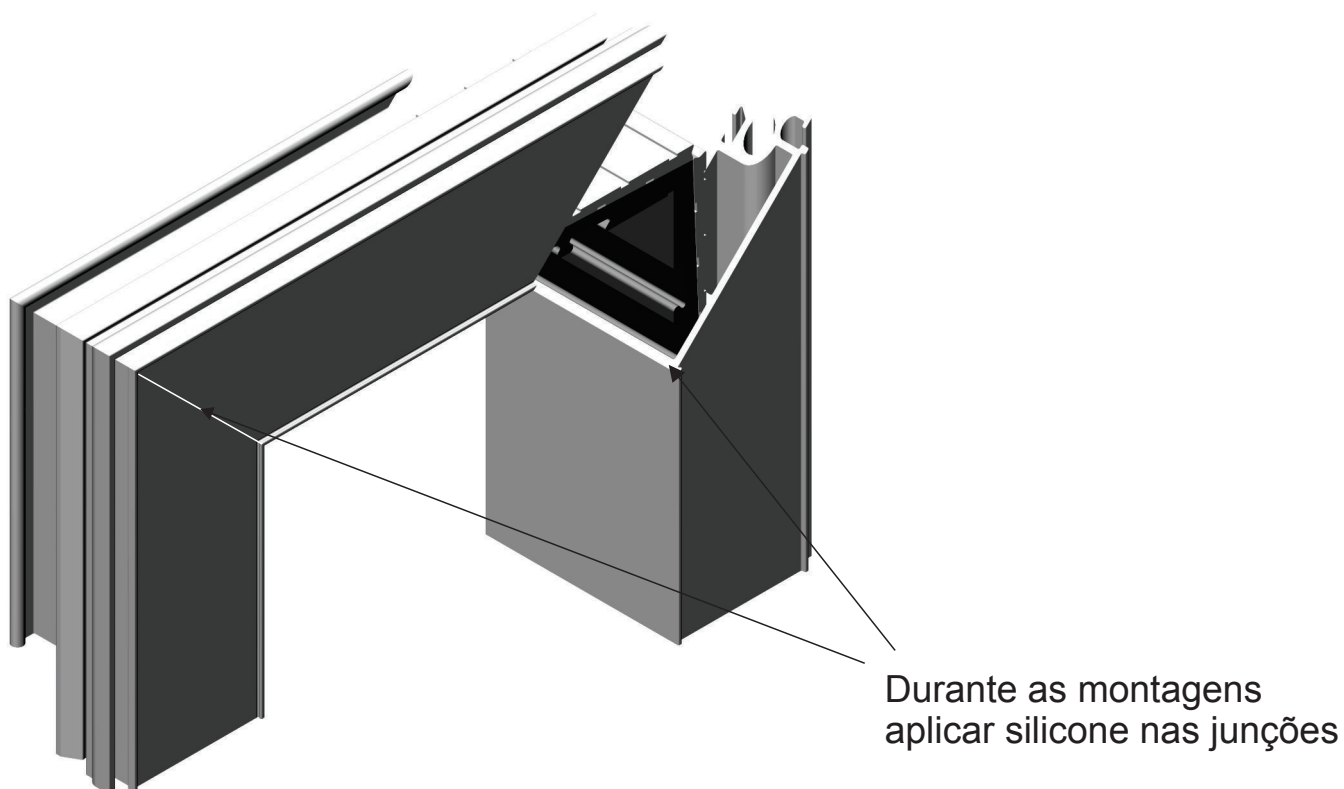
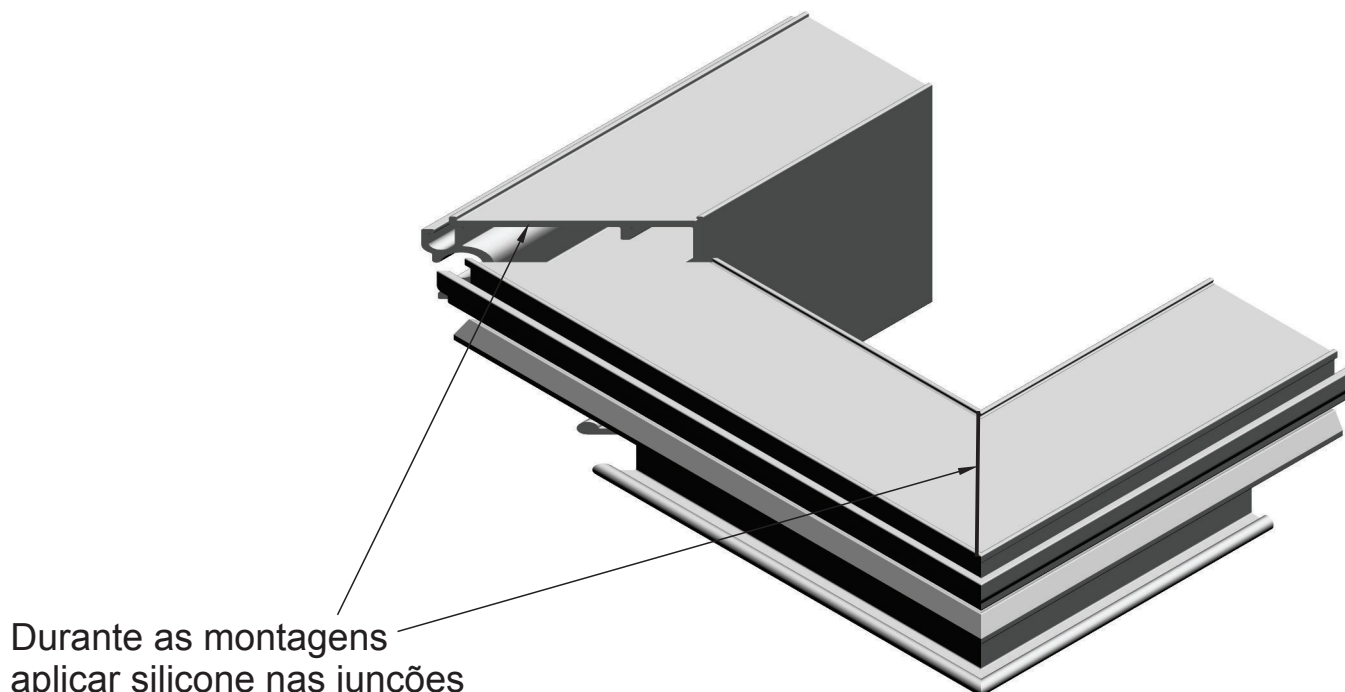
USINAGEM PARA DRENO



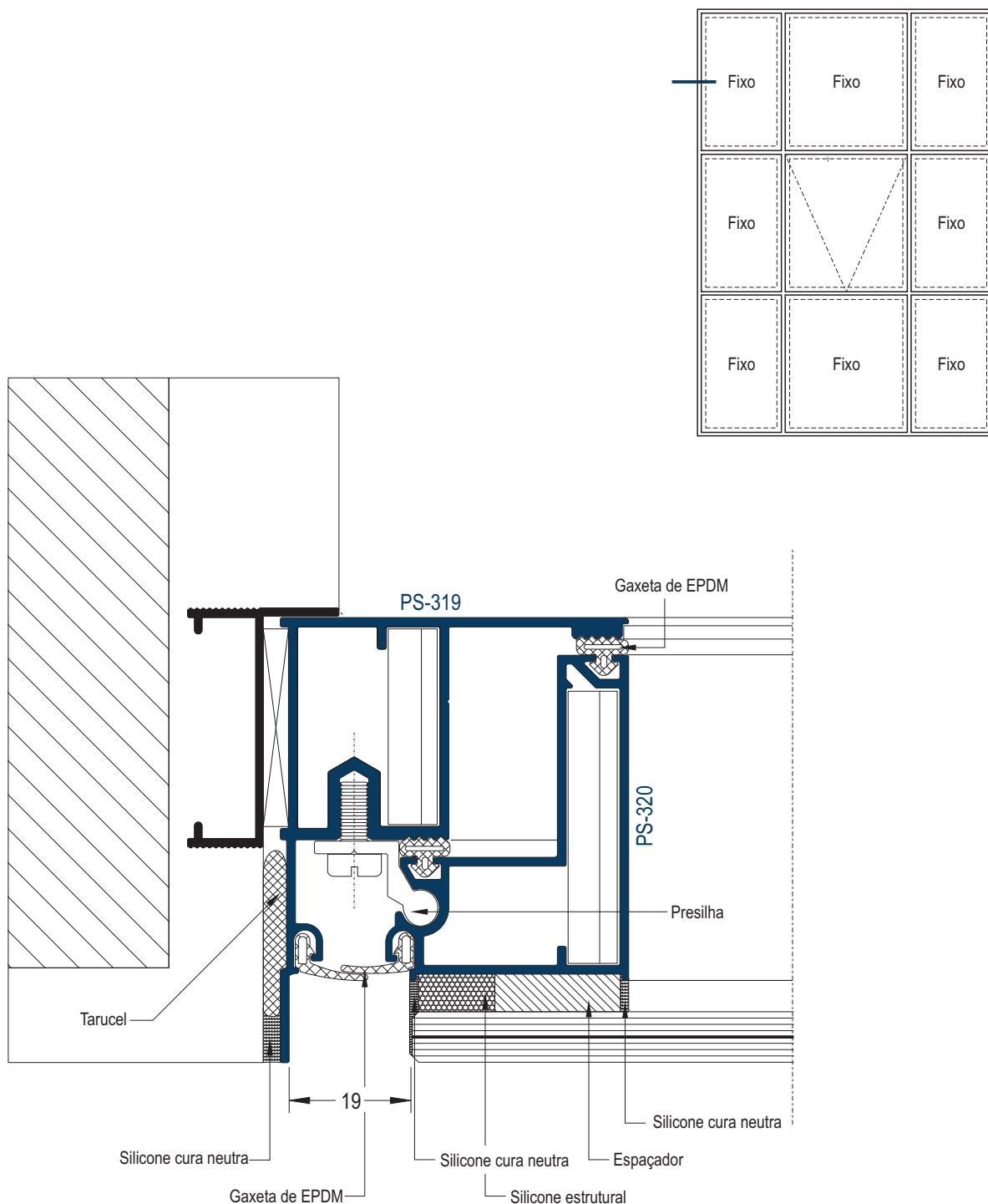
Observar posicionamento dos drenos para não coincidir com o parafuso das presilhas de fixação do quadro inferior e também a usinagem dos fechos



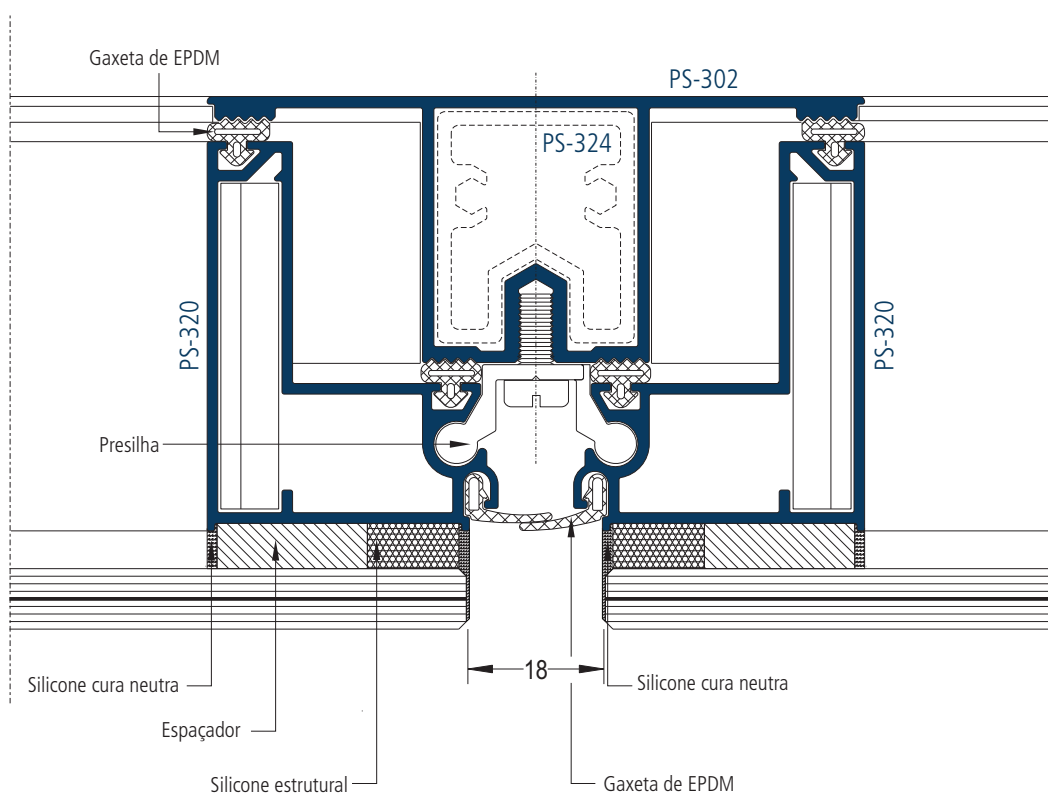
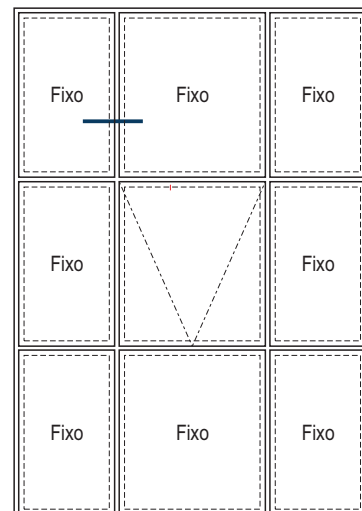
APLICAÇÃO DE SILICONE NAS JUNÇÕES



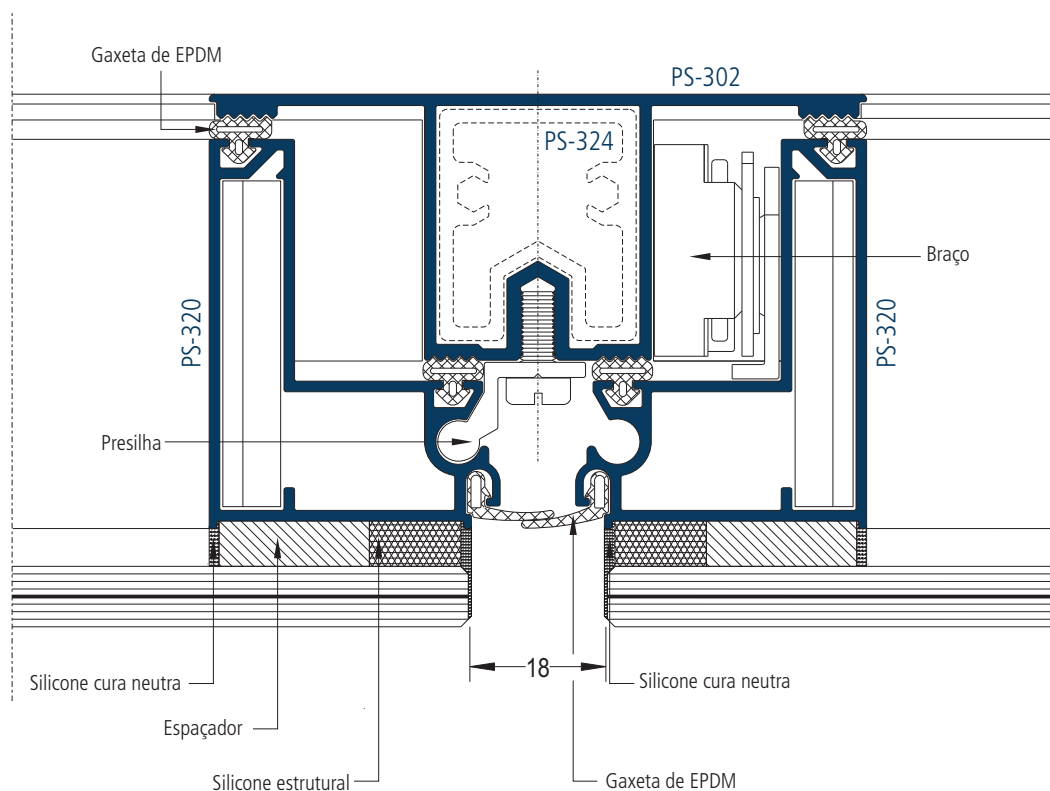
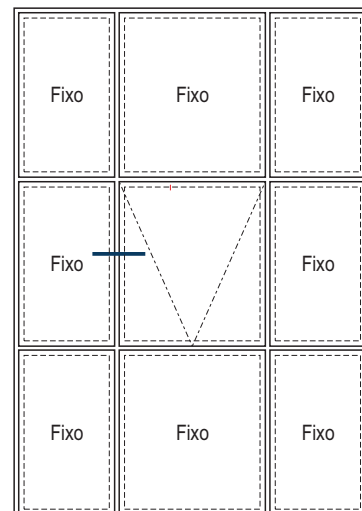
Nota: - todos os cantos em 45° deveram ser usados macho e cunha de conexão CL009 e CL010 (exceto PS-377)



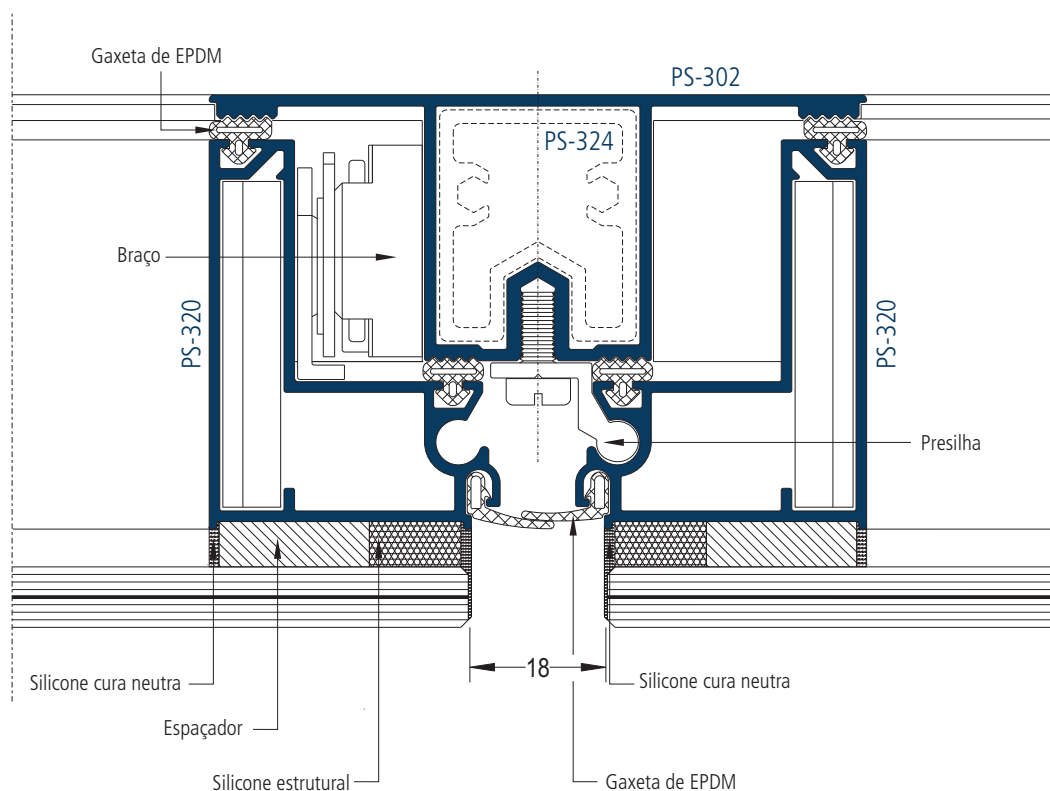
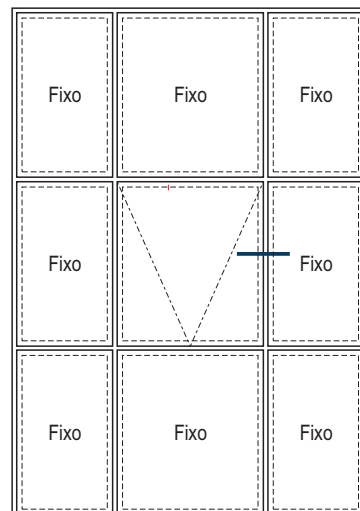
LADO EXTERNO



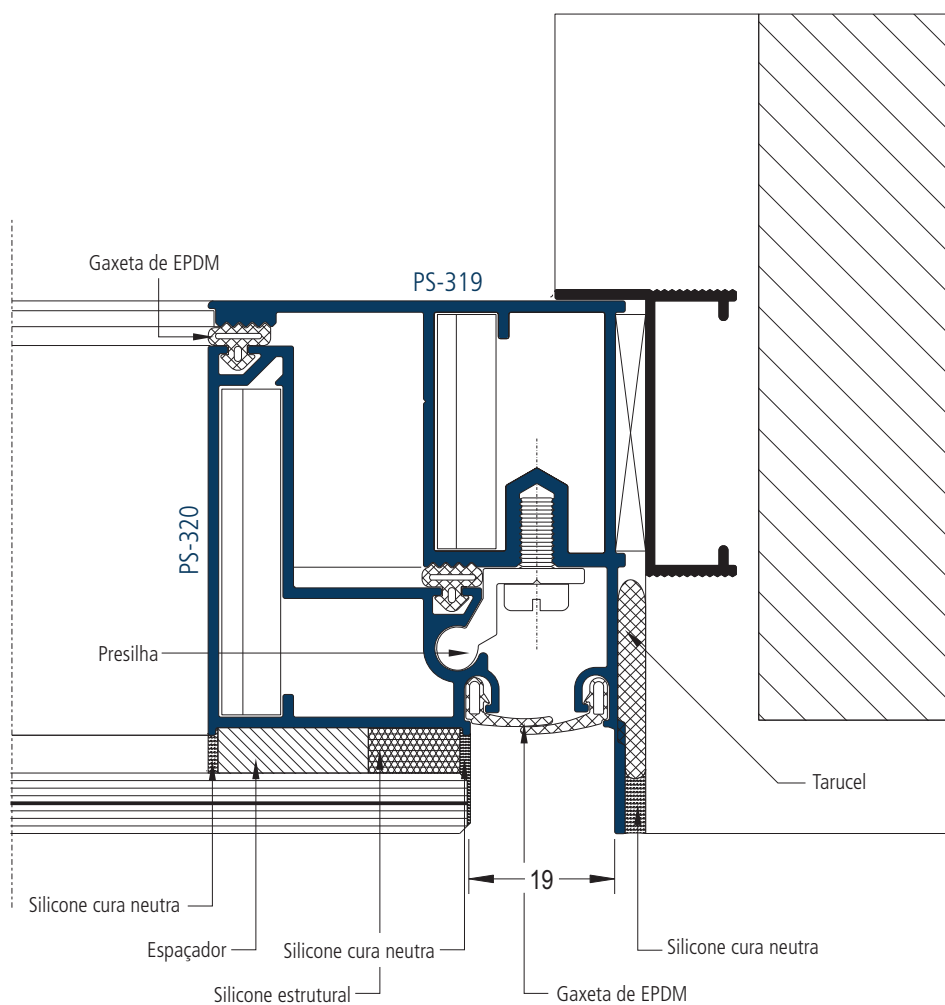
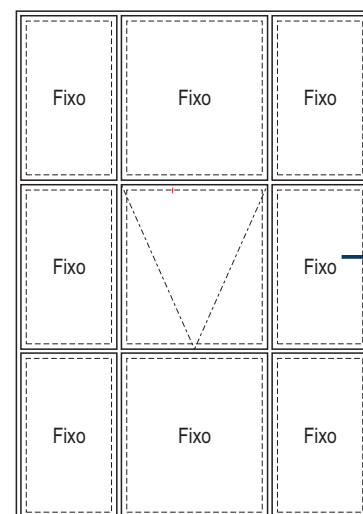
LADO EXTERNO



LADO EXTERNO

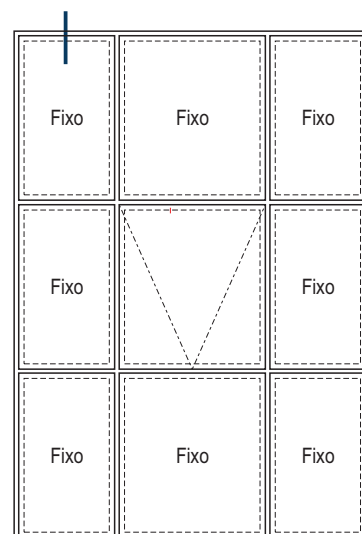


LADO EXTERNO

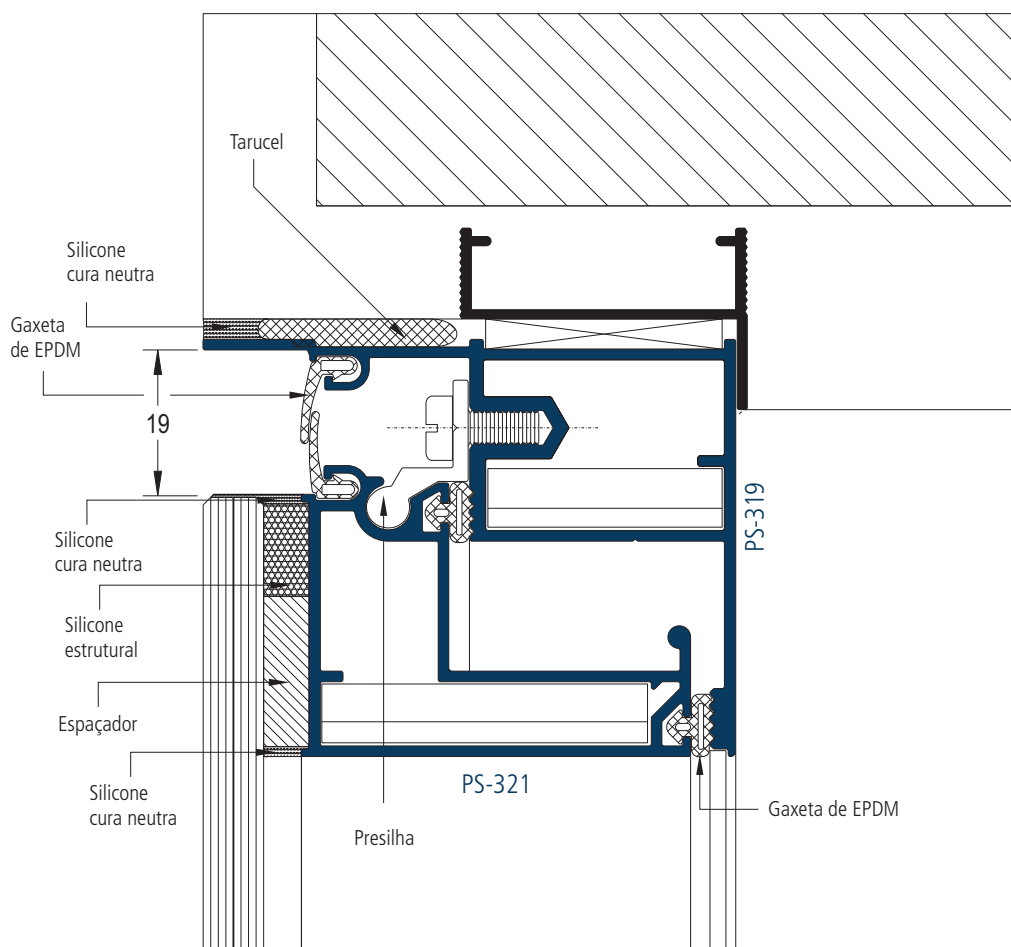


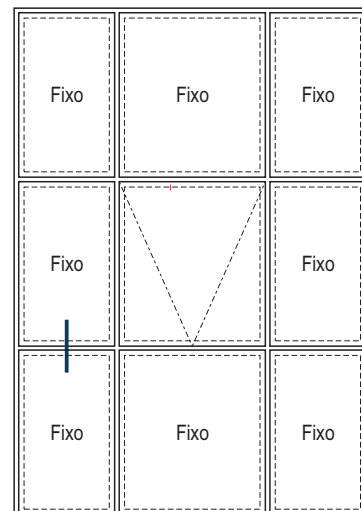
LADO EXTERNO

Escala 1 : 1

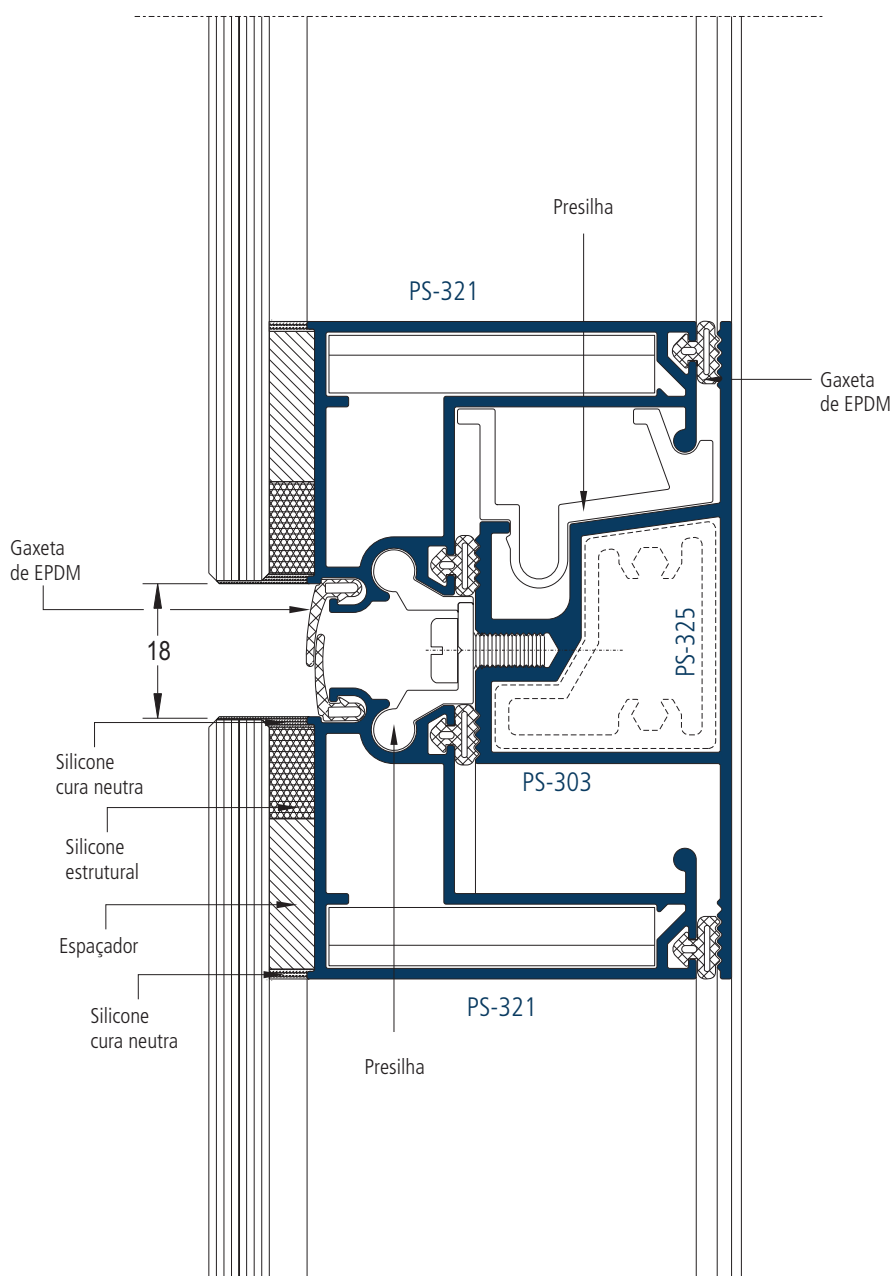


LADO EXTERNO

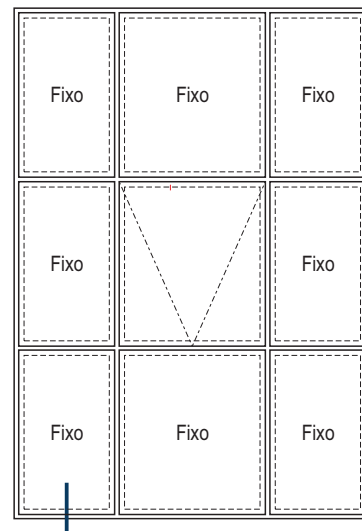




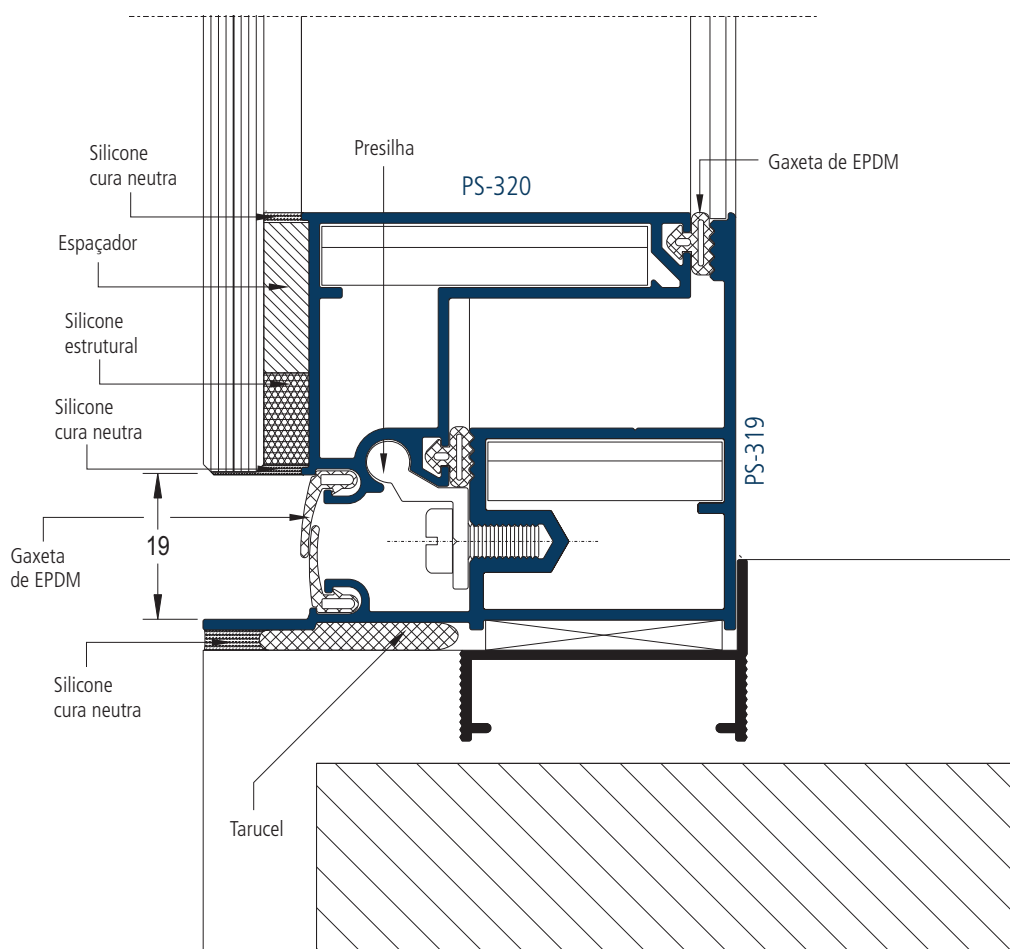
LADO EXTERNO



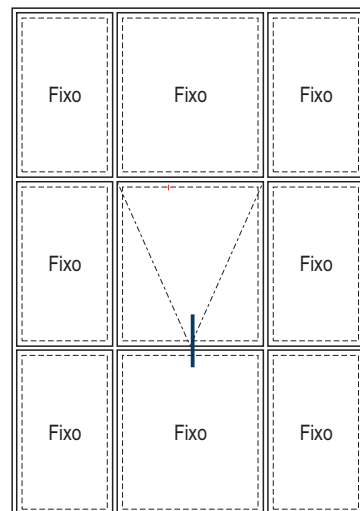
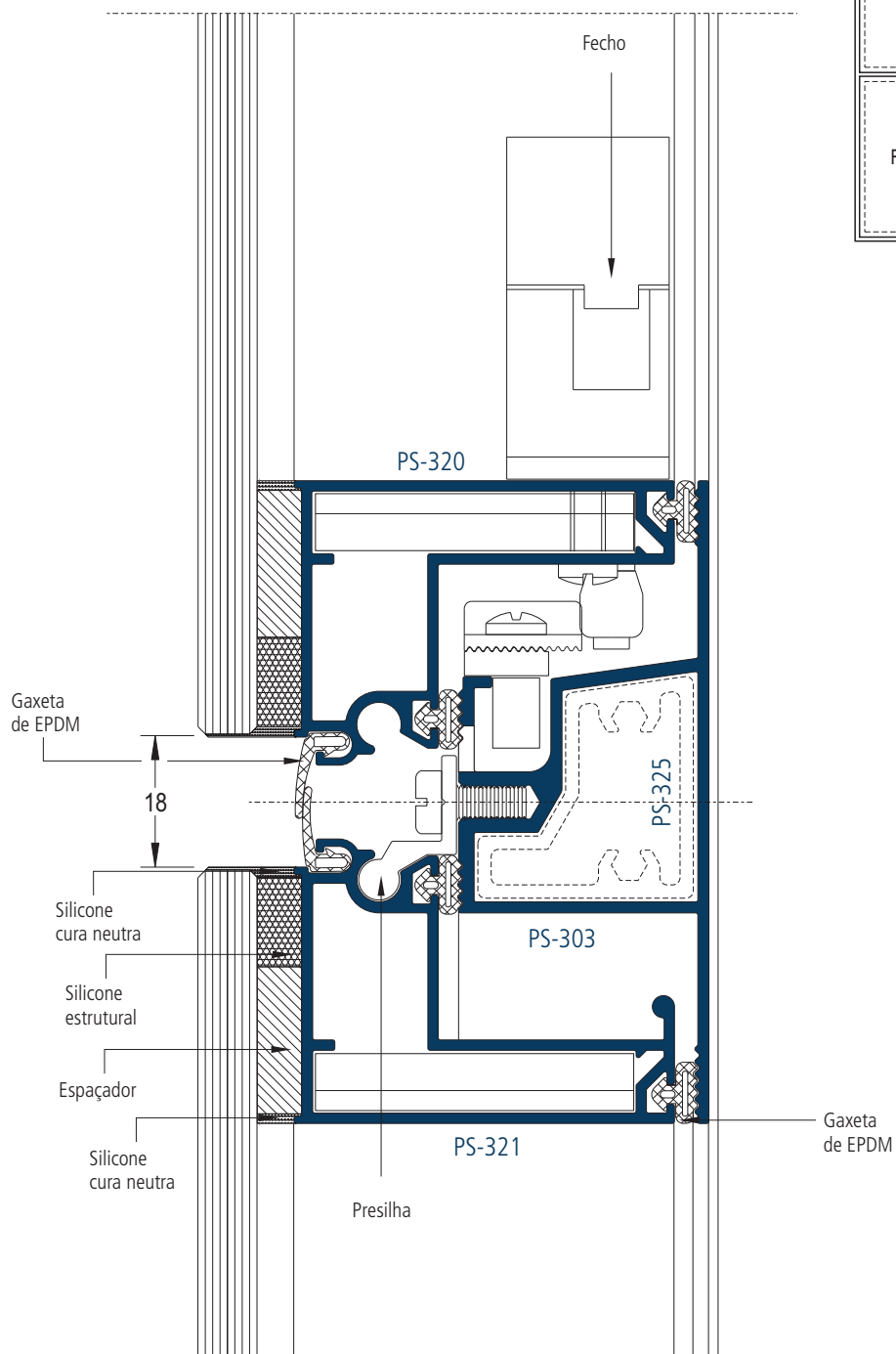
Escala 1 : 1

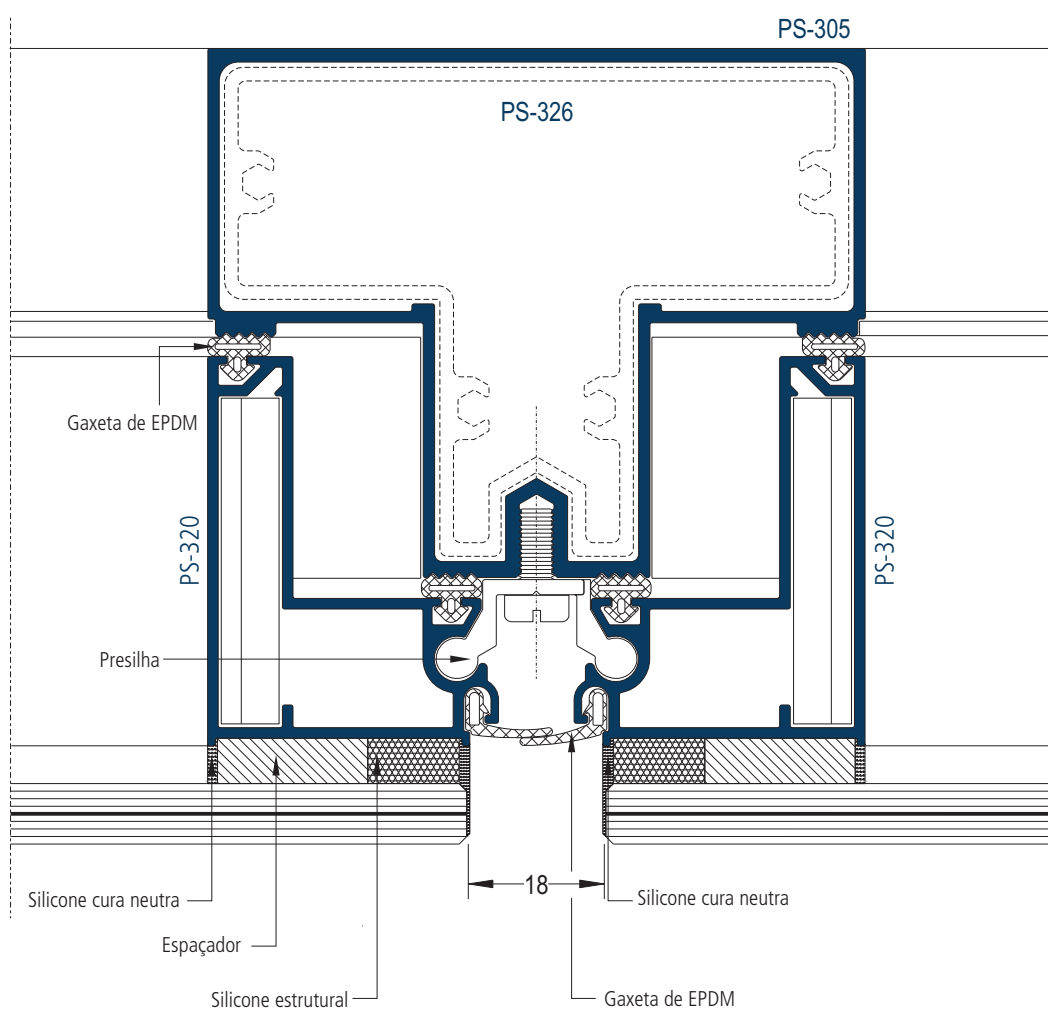
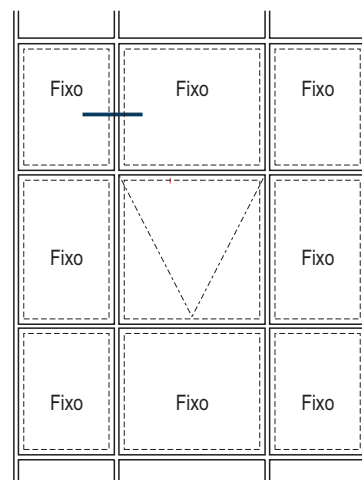


LADO EXTERNO



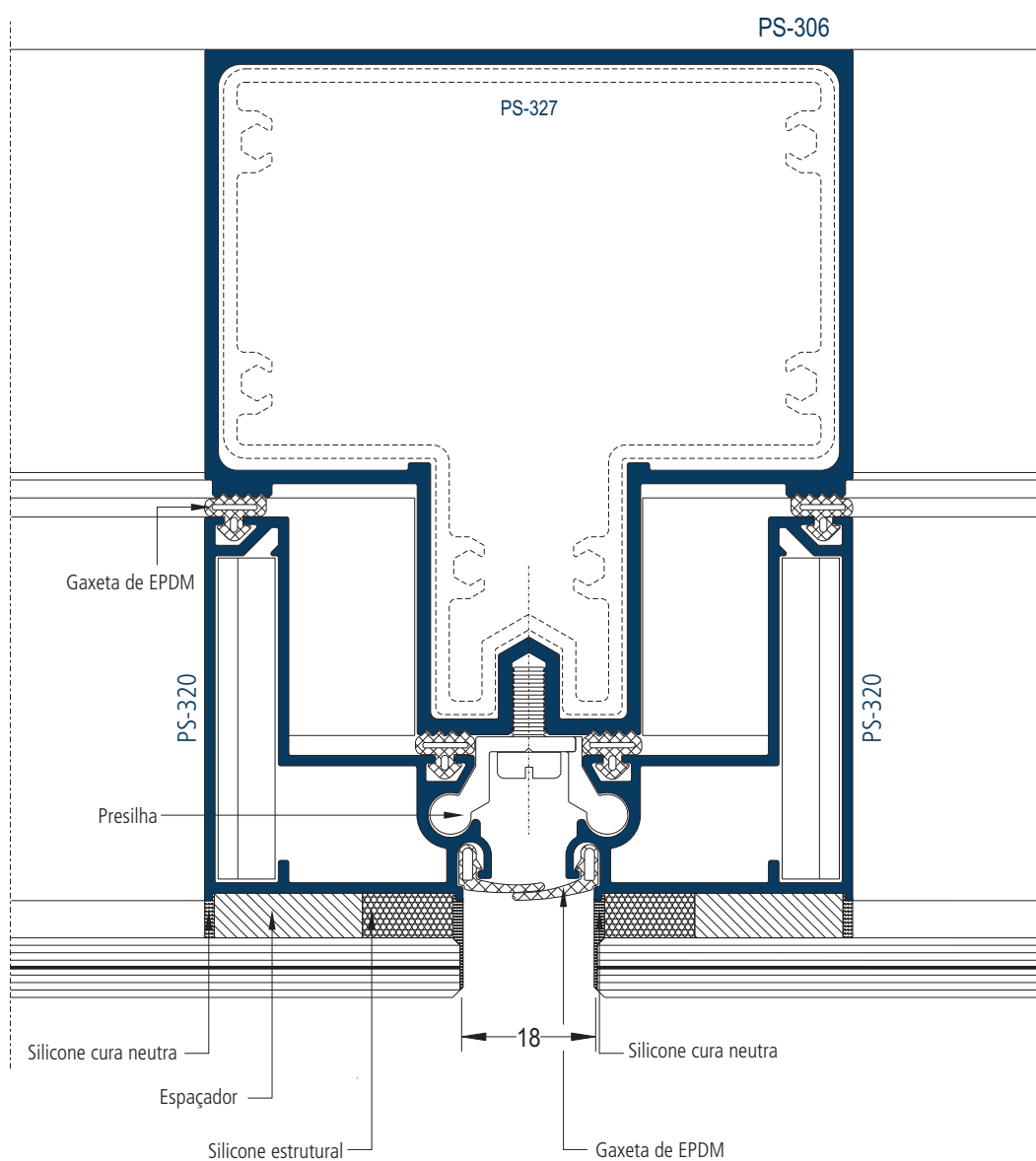
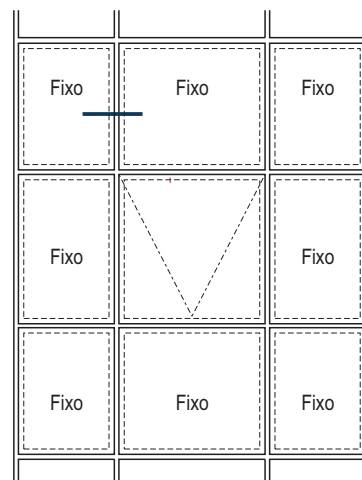
LADO EXTERNO





Escala 1 : 1

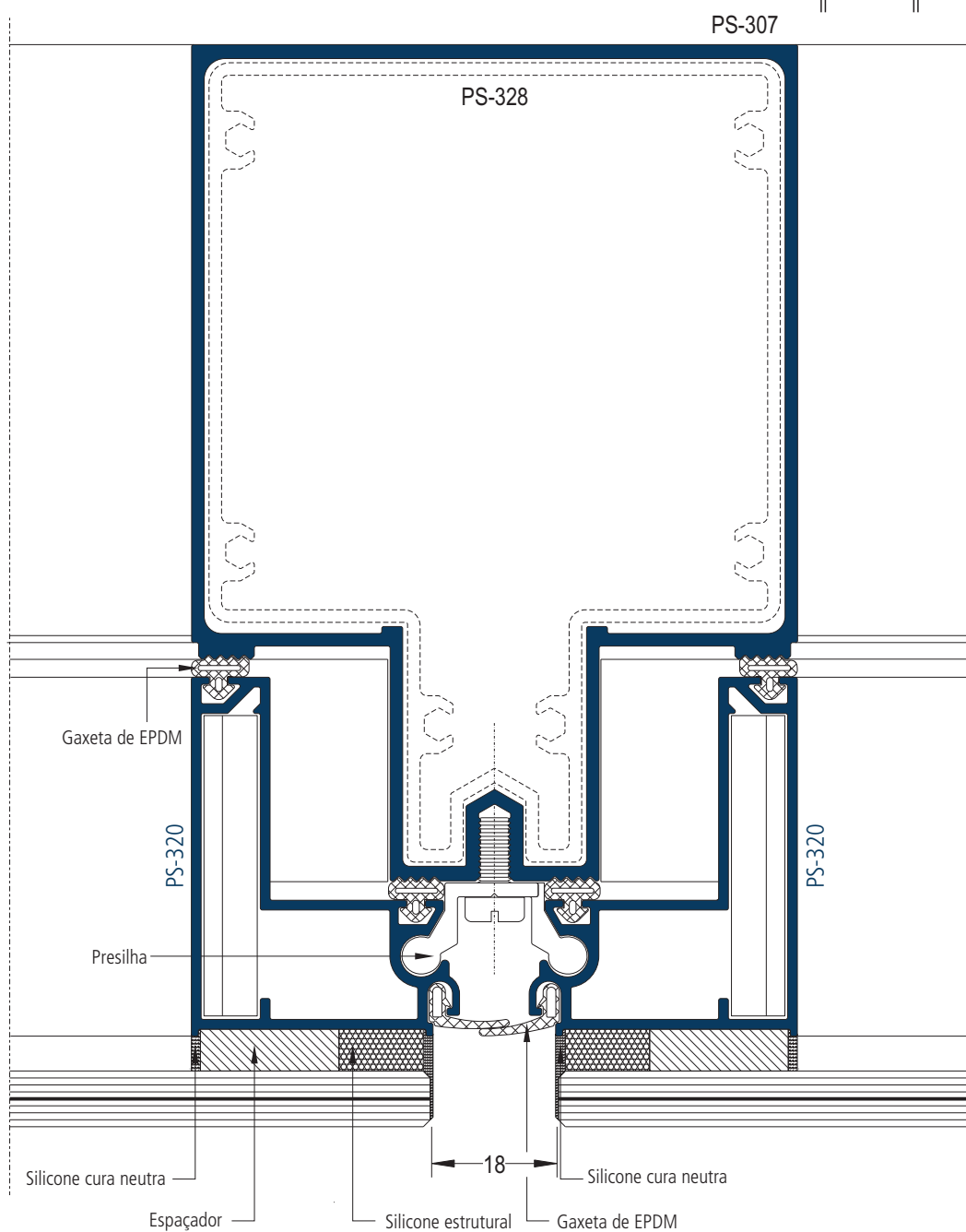
LADO EXTERNO



Escala 1 : 1

LADO EXTERNO

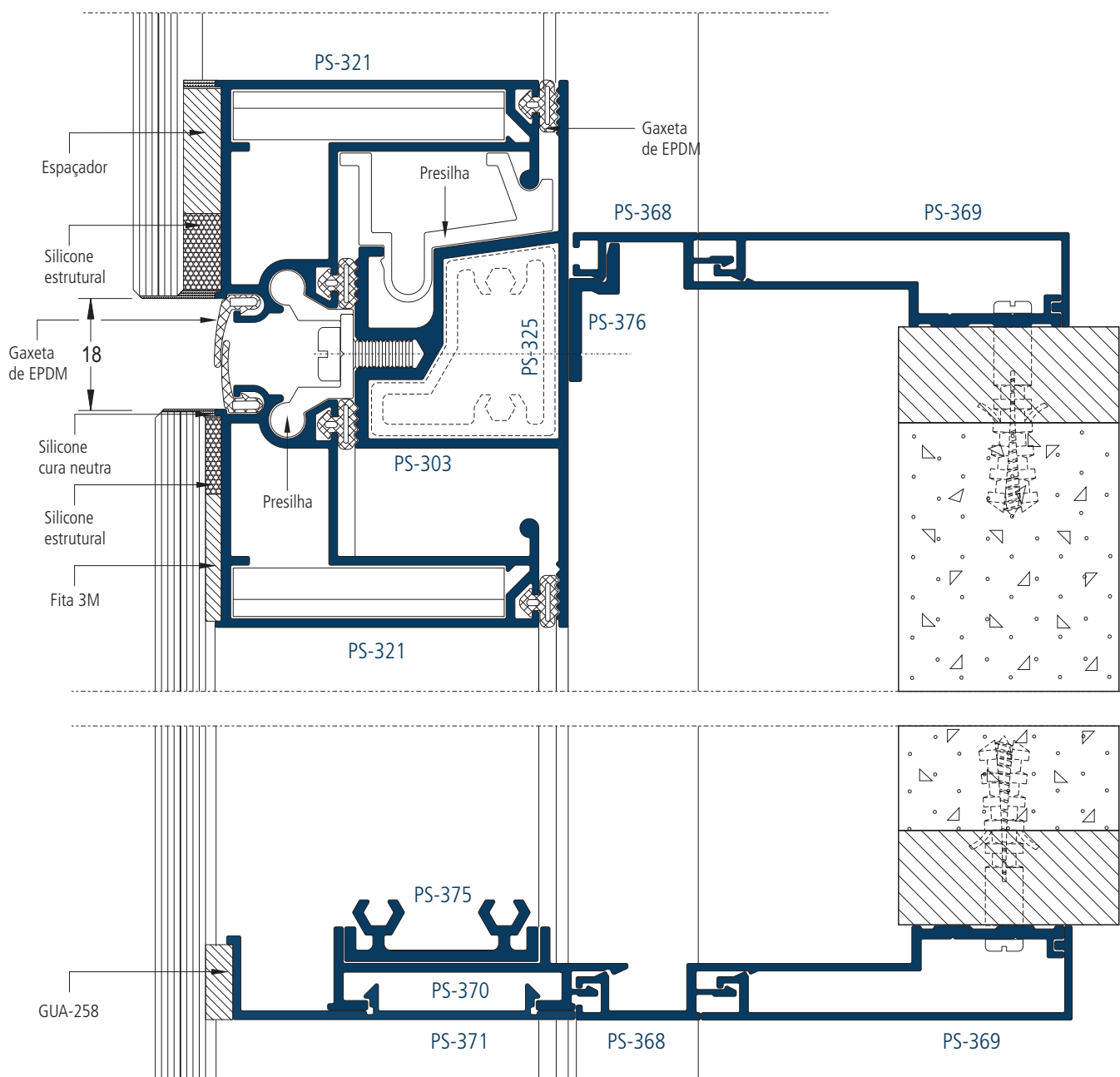
Fixo	Fixo	Fixo
Fixo		Fixo
Fixo	Fixo	Fixo

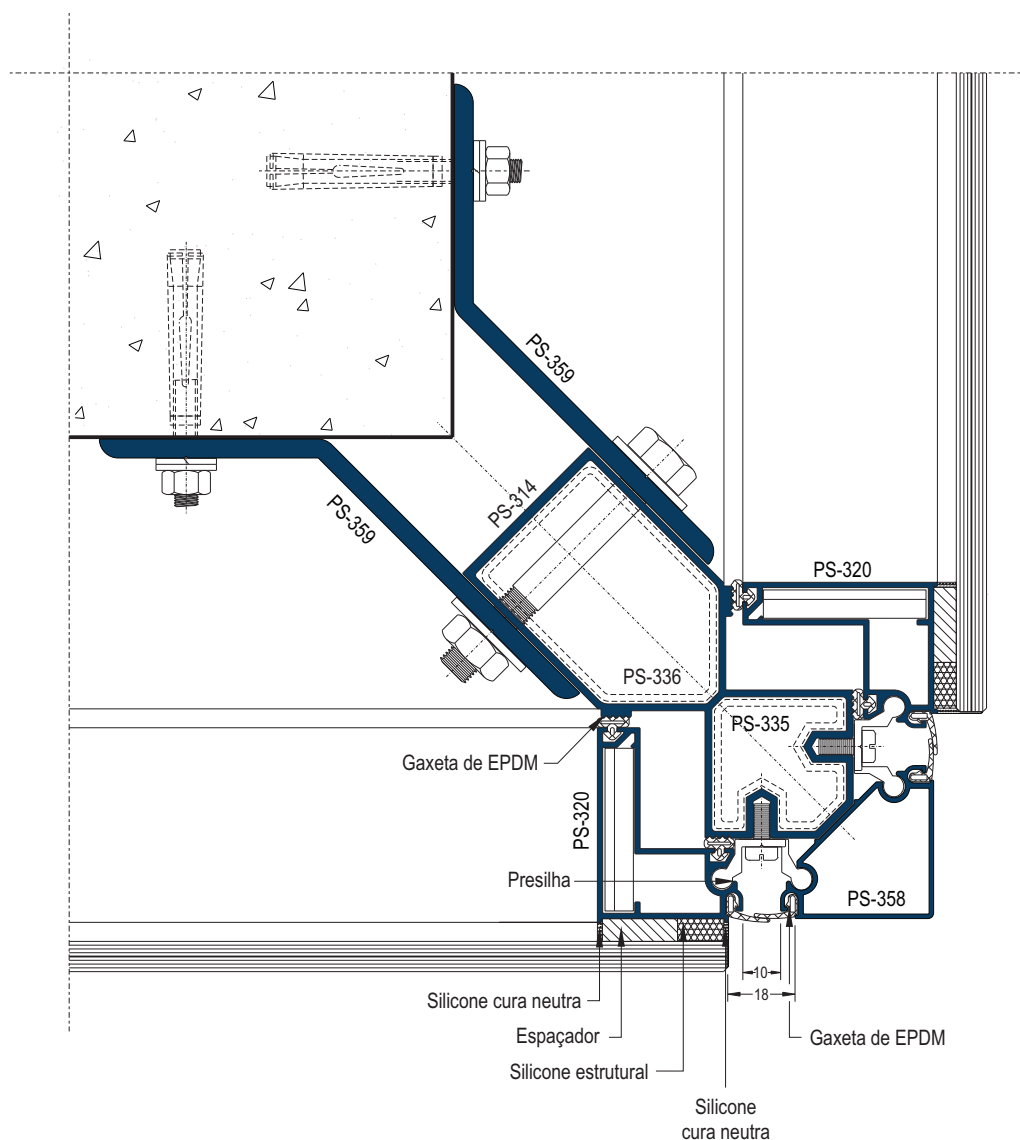


Escala 1 : 1

LADO EXTERNO

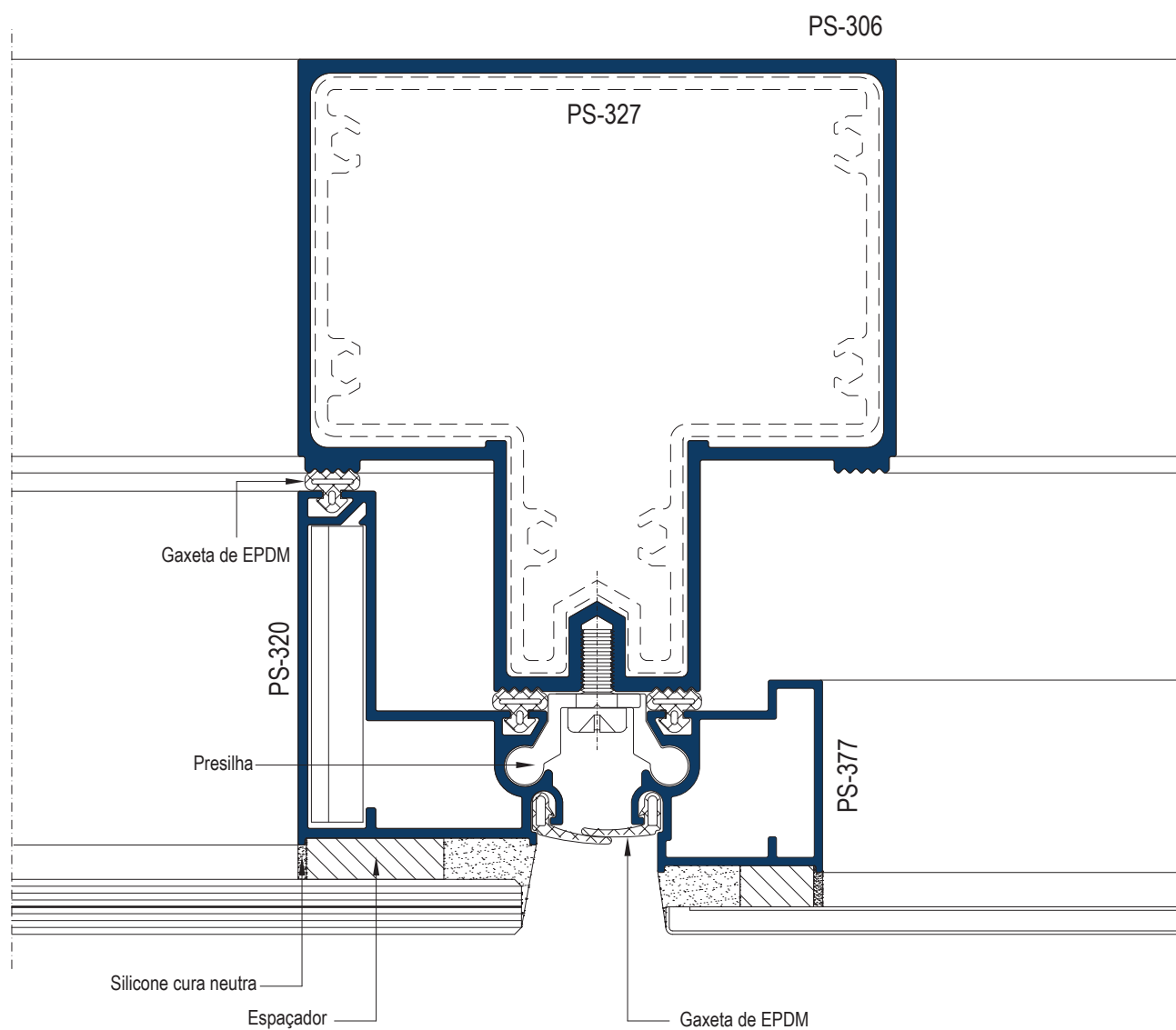
LADO EXTERNO





CANTO DE 90°

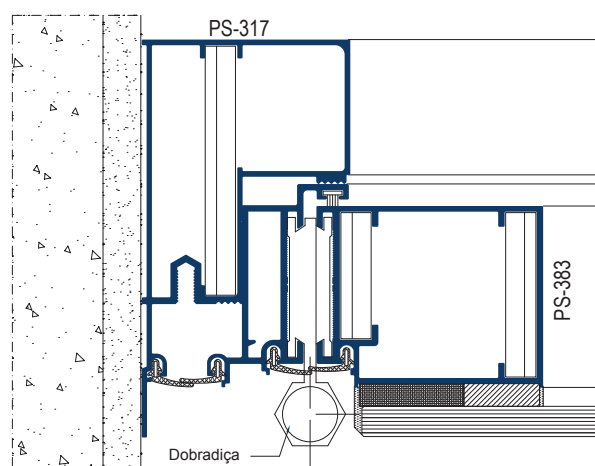
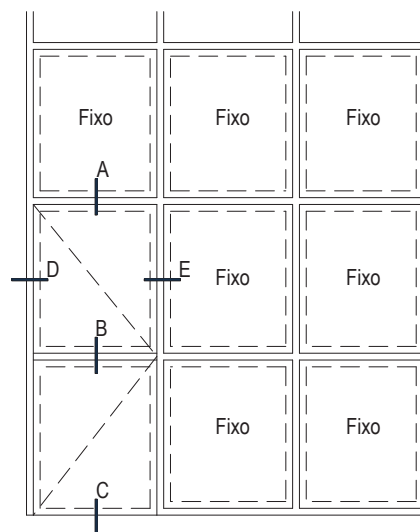
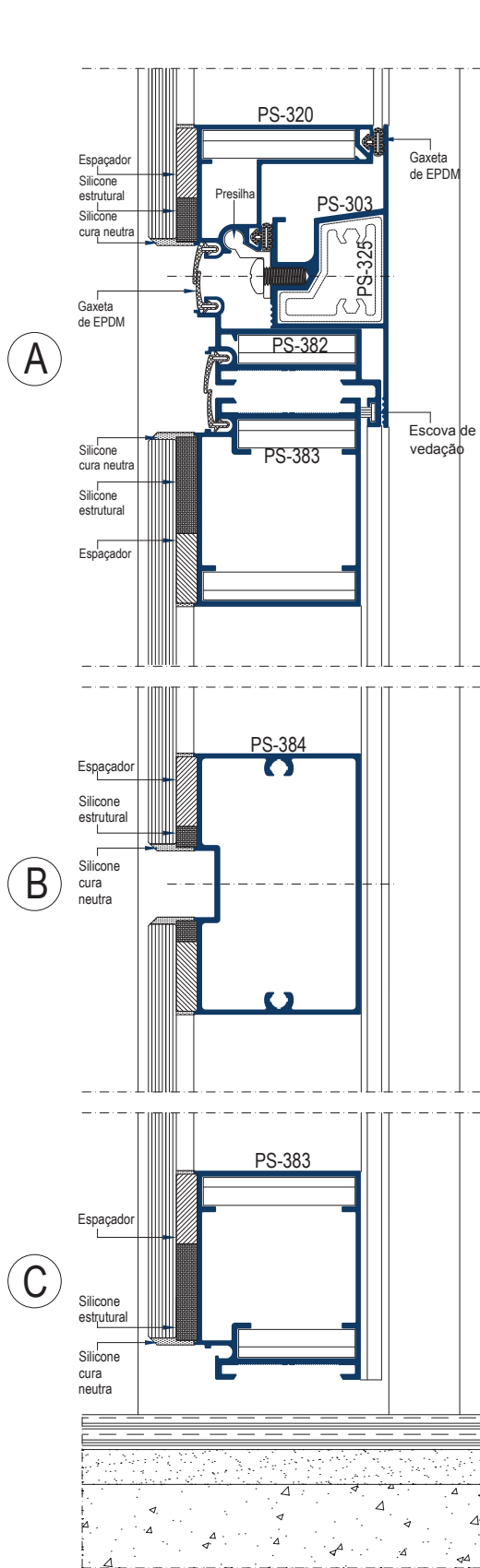
LADO EXTERNO



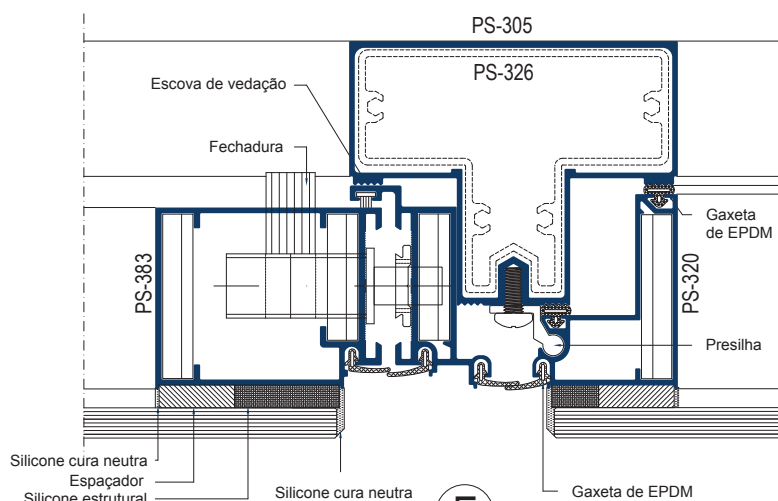
LADO EXTERNO

Escala 1 : 1

LADO EXTERNO



LADO EXTERNO

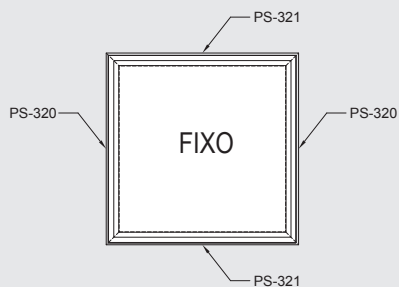


LADO EXTERNO

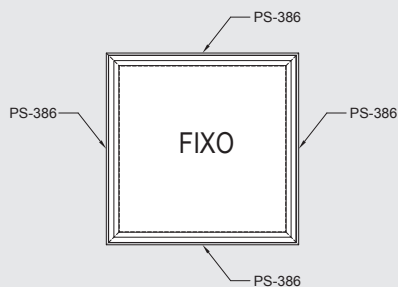
Escala 1 : 2

STRUCTURAL GLAZING

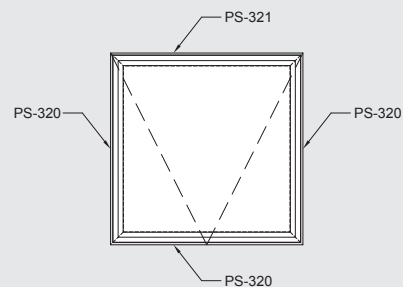
QUADRO FIXO - OPÇÃO "A"



QUADRO FIXO - OPÇÃO "B"

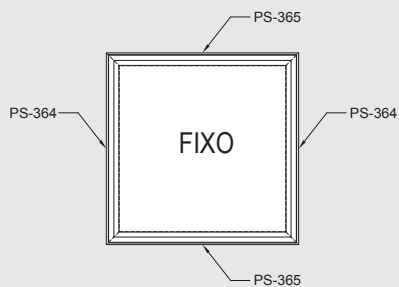


QUADRO MÓVEL

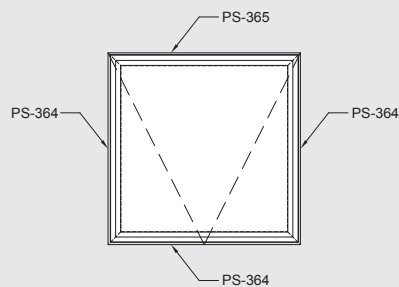


FITA VHB

QUADRO FIXO

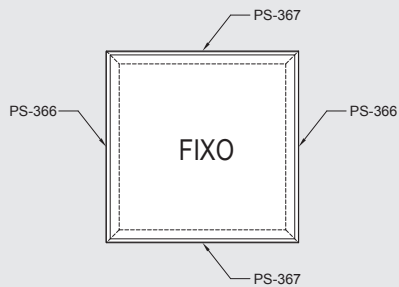


QUADRO MÓVEL

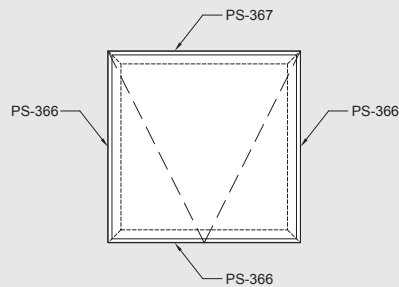


ENCAIXILHADO

QUADRO FIXO



QUADRO MÓVEL



catálogo de perfis

EcoStick®

FACHADA ESTRUTURAL EM ALUMÍNIO

VENDAS:

adelpvendas@globo.com

(21) 2702-6904

www.alunense.com.br

Responsabilidade Social e Cidadania:



Associado à:



Distribuidor Autorizado



www.alunense.com.br