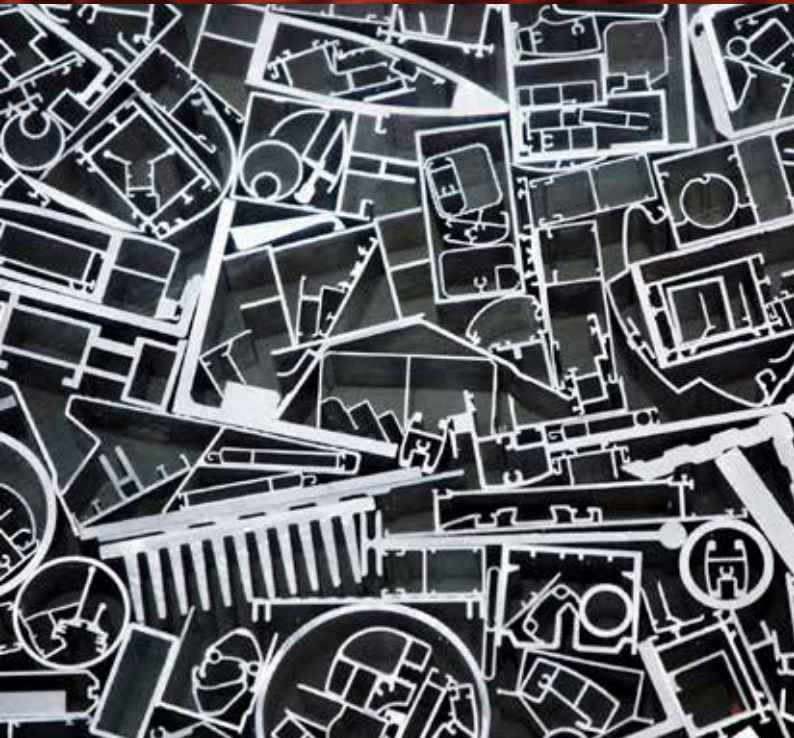


Hydro

ECO 2  
FAÇADE





## Hydro – A empresa de energia e alumínio

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

Hoje, possuímos e operamos vários negócios, além de investirmos em indústrias sustentáveis.

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

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



## Hydro Bauxita & Alumina

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

## Hydro Energia

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



# Hydro Extrusão

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

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





# Portfólio Hydro

Para todos os tipos e padrões de obras.

<p>Sistemas Comerciais</p>	<div> <div>ECO<sup>2</sup> FAÇADE</div> <div>UNIT</div> <div>CITTÀ</div> <div>ELEGANCE MIRROR</div> <div>WIND FAÇADE</div> </div>
<p>Sistemas Residenciais</p>	<div> <div>UNICA</div> <div>UNICA MINIMALIST</div> <div>INOVA</div> <div>PRODUTIVA25</div> <div>GOLD Slim</div> <div>NOVA GOLD</div> <div>MASTER</div> </div>
<p>Complementos de Arquitetura</p>	<div> <div>ESPLENDOOR</div> <div>SKYLINE</div> <div>UNIVERSAL VARANDA E GRADIL</div> <div>UNIVERSAL PORTÃO E GRADE</div> <div>UNIVERSAL BRISE</div> </div>

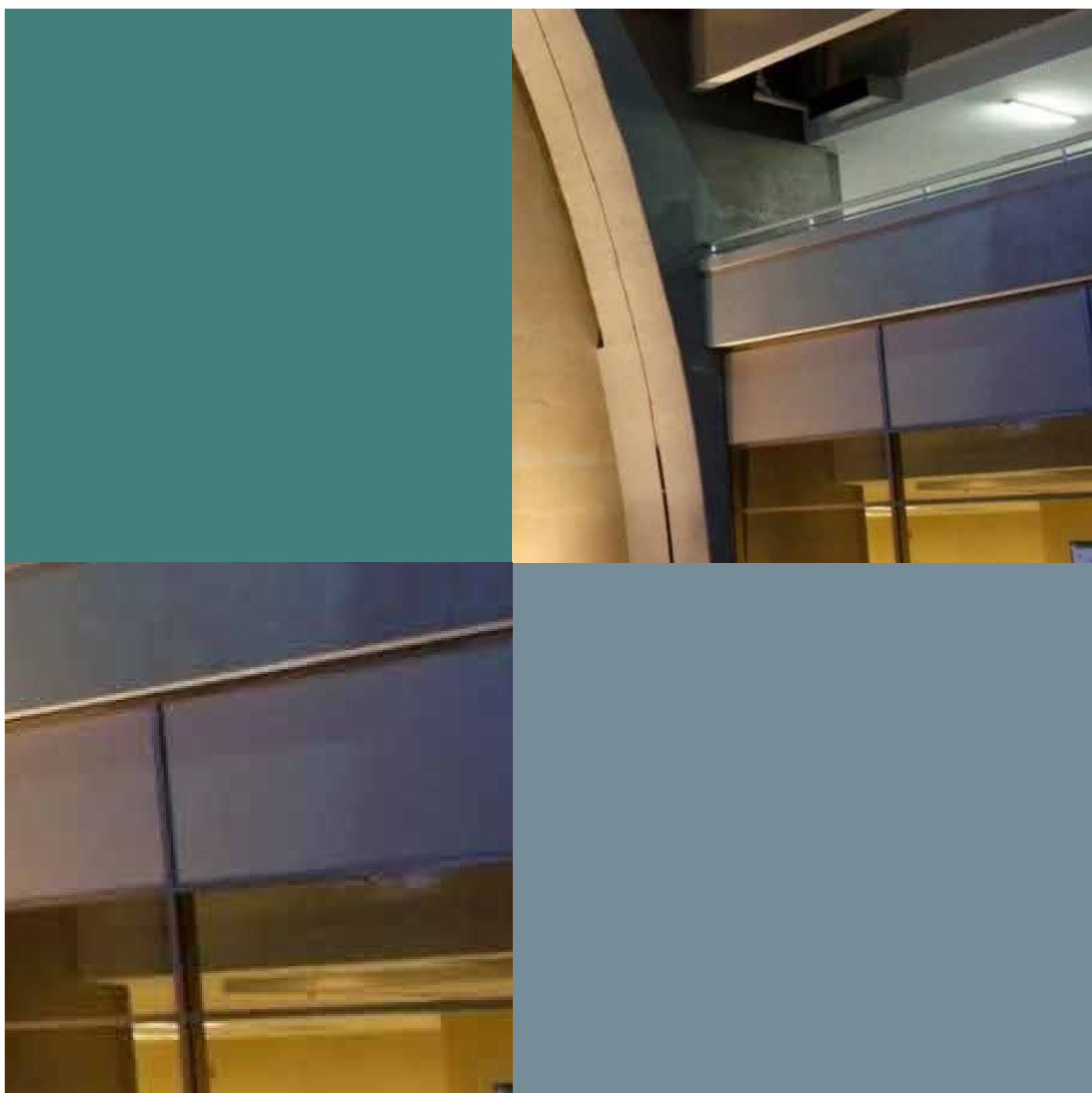




# Eco Façade – Fachadas Unitizadas

Sucesso em todo país, o sistema unitizado traz alto desempenho e produtividade para qualquer projeto, ainda mais se forem o sistema Eco Façade. Os painéis unitized, que incluem a estrutura em alumínio, os vidros e os complementos, saem do fabricante de esquadrias prontos, o que garante muito mais facilidade e rapi-

dez na instalação, prazos adequados e menores custos. Além disso, as exclusivas guarnições em EPDM e silicone permitem excelente estanqueidade e isolamento acústico, cada vez mais necessários em centros urbanos empresariais. A linha também é adequada para a fabricação de fachada-cortina e entre-vãos.



# Índice Geral

Normas e Ensaaios	8
Perfis	15
Acessórios	59
Características Geométricas	69
Construções	87



## NORMA ABNT NBR 10821-2017

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

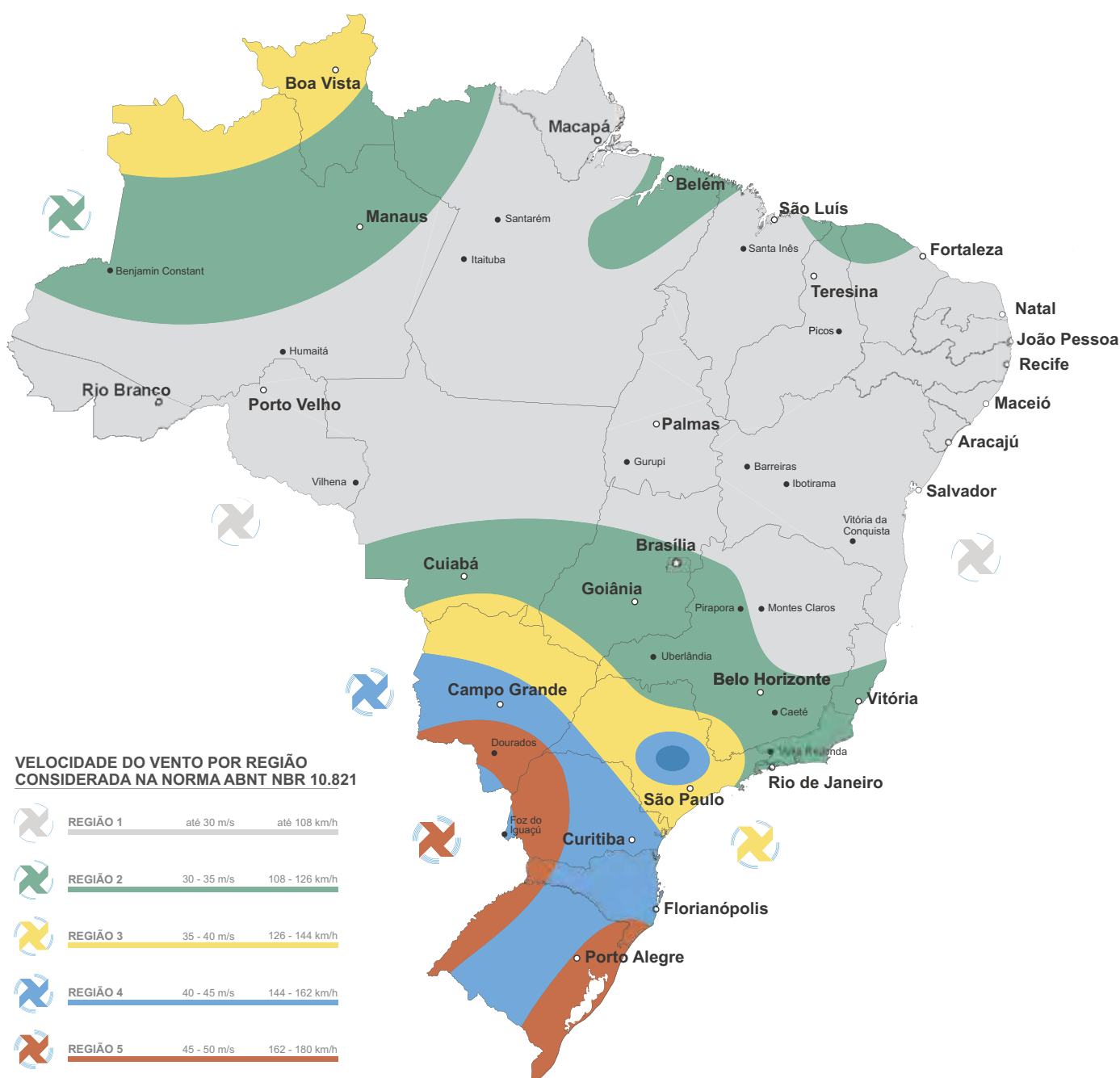
- Permeabilidade ao ar;
- Estanqueidade à água;
- Resistência às cargas uniformemente distribuídas (cargas de vento);
- Resistência às operações de manuseio

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

# MAPA DE VELOCIDADE DO VENTO POR REGIÃO NO BRASIL

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

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





É importante destacar que esta tabela não é válida para:

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

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

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

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

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

**ITEC**  
Instituto  
Tecnológico de  
Construção Civil

Laboratório de Ensaio acreditado pelo CONMETRO de acordo  
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CR. 009  
R. J. 204117  
Página 112

**Denominação do Ensaio: PE-0726173**

Interessado: **HYDRO ALUMINO AERO S/A**  
Rua Washington Camargo, 10542  
13088-910 - Ita - S.P.

Ensaio: (0111)

**1. MATERIAL ENSAIADO**

Uma fachada em alumínio, constituída por 02 (dois) quadros fixos, com dimensão total de 2810 mm x 7750 mm, análoga à instalada em nosso laboratório para interessado em 12/12/2012, conforme caracterizada a seguir e apresentada no projeto em anexo.

**Dimensões L x H**

- Quadros (02 unidades): (1285 x 2800) mm;
- Quadros (02 unidades): (1285 x 1300) mm;
- Quadros (02 unidades): (1285 x 3600) mm;

**VIDROS LAMINADOS L x H x E**

- (02 unidades): (1275 x 2800 x 10) mm;
- (02 unidades): (1275 x 2550 x 10) mm;
- (02 unidades): (1275 x 1320 x 10) mm;
- (02 unidades): (1275 x 1285 x 10) mm;

Os vidros utilizados no protótipo são de tipo laminado, conforme verificado.

Foram verificados três casos de drenagem, com dimensões aproximadas de (50 x 8) mm cada.

**2. CARACTERÍSTICAS DO PROTOTIPO**

Fabricante: HYDRO ALUMINIO  
Montagem: UNAC CONSULTORIA.

**2.1. Fixação no vão**

O protótipo foi fixado através de ancoragens instaladas em vigas metálicas, conforme indicado no projeto em anexo, sendo utilizado o sistema de fixação para o fechamento do vão entre o protótipo e a câmara de ensaio.

**2.2. Verificação do protótipo em relação ao projeto do mesmo em ensaio**

Após a 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 (bitolas, guarnição de borracha, espumas, etc.).

Conforme a verificação realizada constatou-se que a esquadria ensaiada coincide com o projeto apresentado em anexo.

Dr. Roberto de Jesus Costa, 127-A  
São Paulo - SP - CEP: 05508-000  
Fone: (011) 3339-1034  
www.itec.org.br

**ITEC**  
Instituto  
Tecnológico de  
Construção Civil

Laboratório de Ensaio acreditado pelo CONMETRO de acordo  
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CR. 009  
R. J. 204117  
Página 112

Pressão (Pa)	Máxima vazão de ar (m³/s)	Localização
50	0,00	
50 (*)	0,00	

(\*) Verificação da permeabilidade de ar após ensaio de comportamento sob cargas uniformemente distribuídas (informação).

Após a realização do ensaio de comportamento sob cargas uniformemente distribuídas, foi realizada a determinação da vazão de ar e o resultado sendo o apresentado a seguir.

DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE AR - Q <sub>50</sub>	
Vazão de Alimentação Q <sub>50</sub> (m³/s)	499
Vazão de Ar Q <sub>50</sub> (m³/s)	507
Vazão de Permeabilidade Q <sub>50</sub> (Q <sub>50</sub> - Q <sub>50</sub> )	48 m³/s
<b>CÁLCULO DA VAZÃO POR METRO LINEAR DE JUNTAS ABERTAS</b>	
Comprimento de Juntas Abertas (m)	150,16
Vazão de Permeabilidade por metro linear (Q <sub>50</sub> / Comprimento de Juntas Abertas)	Não se aplica
Verificação de acordo com Anexo B da NBR 10821-2	Não se aplica
<b>CÁLCULO DA VAZÃO POR ÁREA TOTAL DO VÃO</b>	
Área do vão (m²)	22,17
Vazão de Permeabilidade por área total do vão (Q <sub>50</sub> / Área Total do Vão)	2,30
Classificação de acordo com Anexo B da NBR 10821-2	Superior

**4.2. Verificação de estanqueidade à água - Método A (inspeções visuais)**

Pressão de Ensaio (Pa)	Período de Aplicação (min)	Ocorrências
0	05	
20	05	
40	05	
60	05	
80	05	
100	05	
120	05	

Nenhuma ocorrência de infiltração de água.

Dr. Roberto de Jesus Costa, 127-A  
São Paulo - SP - CEP: 05508-000  
Fone: (011) 3339-1034  
www.itec.org.br

**ITEC**  
Instituto  
Tecnológico de  
Construção Civil

Laboratório de Ensaio acreditado pelo CONMETRO de acordo  
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CR. 009  
R. J. 204117  
Página 112

Pressão de Ensaio (Pa)	Período de Aplicação (min)	Ocorrências
150	05	
180	05	
210	05	
240 (*)	05	
270 (*)	05	
300 (*)	05	
400 (*)	05	

(\*) Pressões adicionais solicitadas pelo interessado.

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

**Permeabilidade Isotérmica (PI):** taxa de vazamento de água no interior da esquadria no fim da prova, ocorrida a qualquer tempo, desde que a água não ultrapasse o plano do marco da esquadria, sem incluir o perfil de alumínio ou a face interna do perfil.

**Permeabilidade Externa (PE):** taxa de 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 (mm) - (mm) / (mm)
	01	02	03	
500	0,4	2,8	0,8	0,30
750	0,1	0,5	0,1	0,40
1000	0,8	4,8	1,1	3,90
1250	0,3	0,7	0,3	0,50
1500	1,3	7,7	2,1	4,00
1750	0,4	1,3	0,8	3,70

Deformação máxima observada nos 05 (cinco) pontos de medição, em acordo com a NBR 10821-3:2011 e verificação do projeto em anexo.

Deformação máxima observada nos 05 (cinco) pontos de medição, em acordo com a NBR 10821-3:2011 e verificação do projeto em anexo.

Deformação máxima observada nos 05 (cinco) pontos de medição, em acordo com a NBR 10821-3:2011 e verificação do projeto em anexo.

Dr. Roberto de Jesus Costa, 127-A  
São Paulo - SP - CEP: 05508-000  
Fone: (011) 3339-1034  
www.itec.org.br

**ITEC**  
Instituto  
Tecnológico de  
Construção Civil

Laboratório de Ensaio acreditado pelo CONMETRO de acordo  
com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CR. 009  
R. J. 204117  
Página 112

**5.3. "As opiniões e interpretações expressas neste item não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório".**

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

**5.3.1.2.** No ensaio de verificação da permeabilidade de ar, o protótipo atendeu às especificações do Item 5.2.1 da NBR 10821-2:2011, obtendo classificação quanto ao nível de desempenho superior.

**5.3.1.3.** Quanto ao ensaio de verificação de estanqueidade à água os resultados obtidos atenderam às exigências da NBR 10821-2:2011, Item 5.2.2, até a pressão de 300 Pa, sendo classificada quanto ao nível de desempenho superior.

**5.3.1.4.** Para o ensaio de verificação do comportamento quando submetido a cargas uniformemente distribuídas, os resultados obtidos atenderam às exigências do Item 5.2.3 da NBR 10821-2:2011 para a pressão de ensaio (Pa) de 1200 Pa.

**6.3. É PARTE INTEGRANTE DESTA RELATÓRIO DE ENSAIO E O COMPLEMENTO O DESENHO DO PROTOTIPO FORNECIDO PELO INTERESSADO, COM CARRISO E RUBRICA DESTA LABORATÓRIO.**

**6.4. Foto do protótipo ensaiado (fotos nº. 01 a 05).**

**6.5. Pedido de ensaio - PE-01164**

**6.6. Ensaio realizado no dia 10/01/2013 e verificação do protótipo em relação ao projeto em 05/02/2013 após recebimento dos projetos.**

São Paulo, 15 de fevereiro de 2013

**ITEC**  
Instituto Tecnológico de Construção Civil

**ITEC**  
Instituto Tecnológico de Construção Civil

Dr. Roberto de Jesus Costa, 127-A  
São Paulo - SP - CEP: 05508-000  
Fone: (011) 3339-1034  
www.itec.org.br

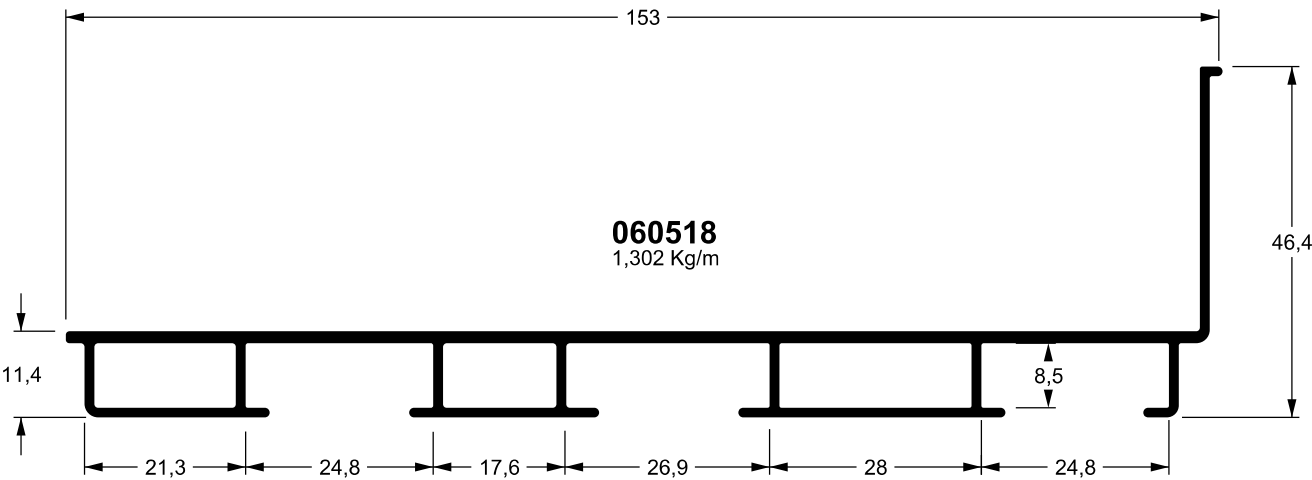
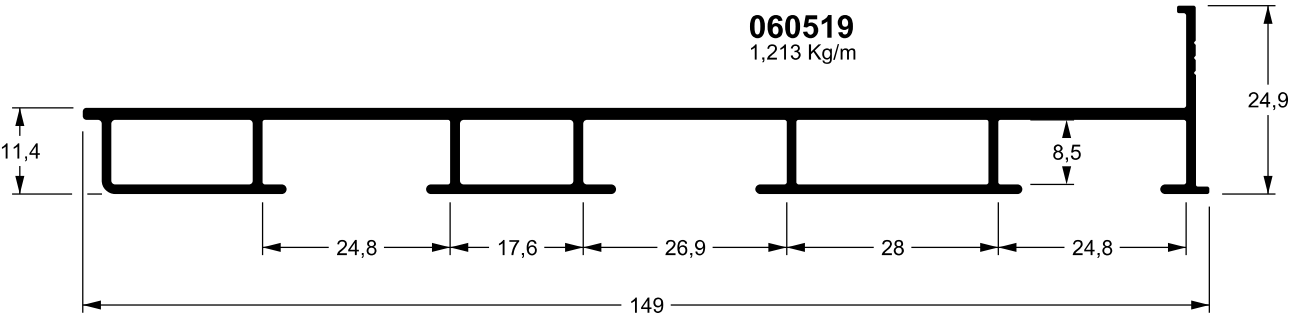
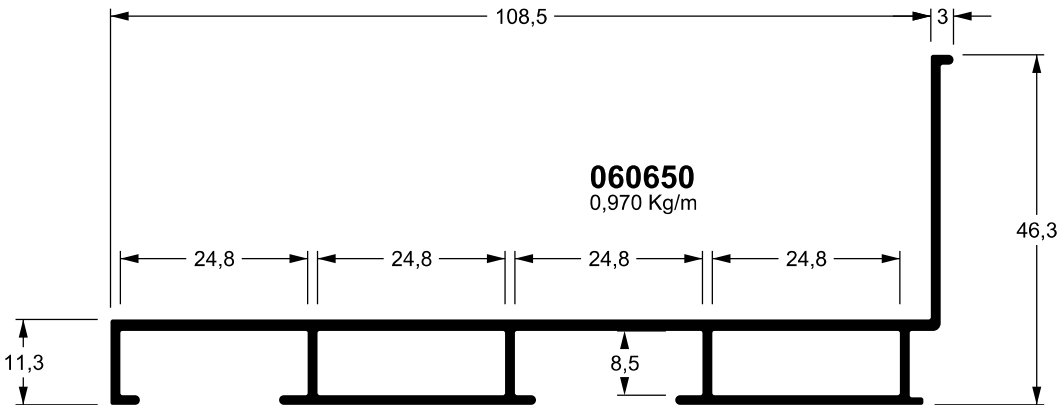
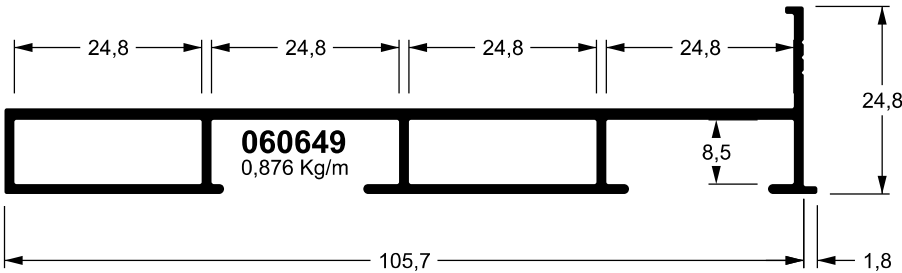




Contramarcos	15
Arremates	17
Ancoragens	18
Perfis Eco I de 85 mm	25
Perfis Eco II de 85 mm	28
Perfis Eco I e Eco II de 85 mm	30
Perfis Eco I de 105 mm	35
Perfis Eco II de 105 mm	37
Perfis Eco I e Eco II de 105 mm	39
Perfis Eco I de 125 mm	44
Perfis Eco II de 125 mm	46
Perfis Eco I e Eco II de 125 mm	48
Perfis Eco I e Eco II	53

[illegible]

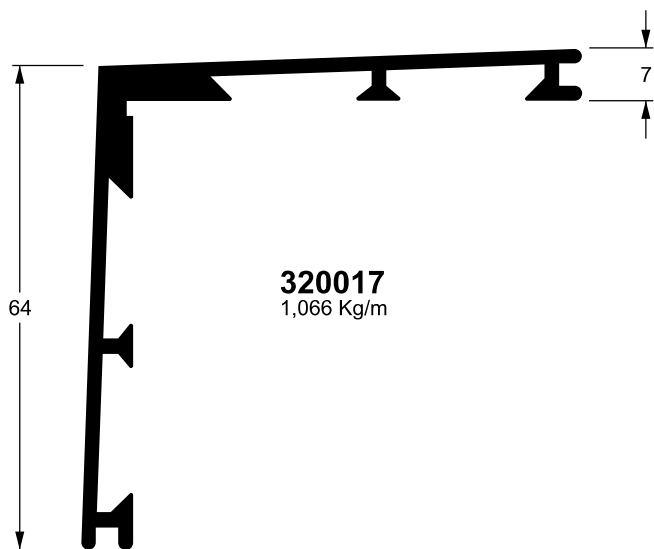
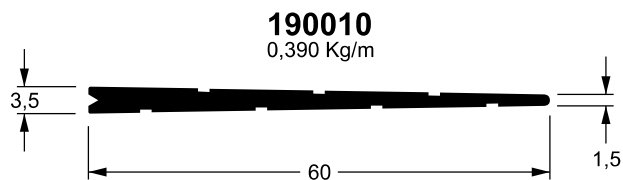
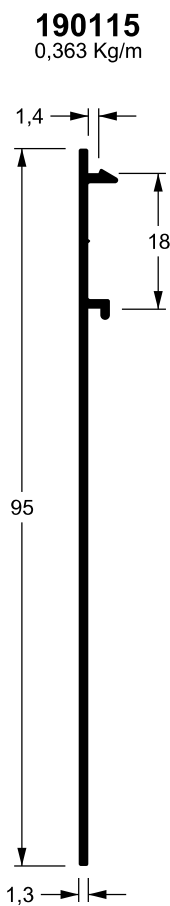
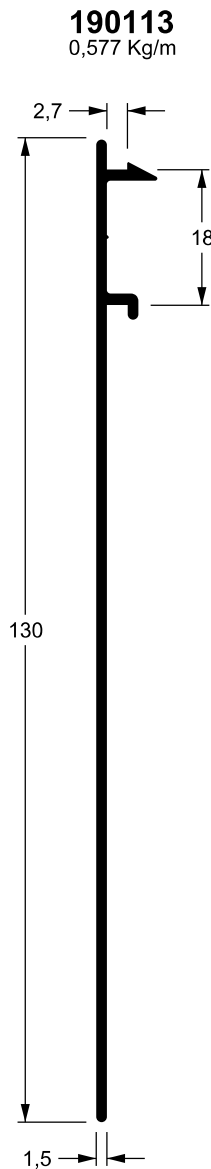
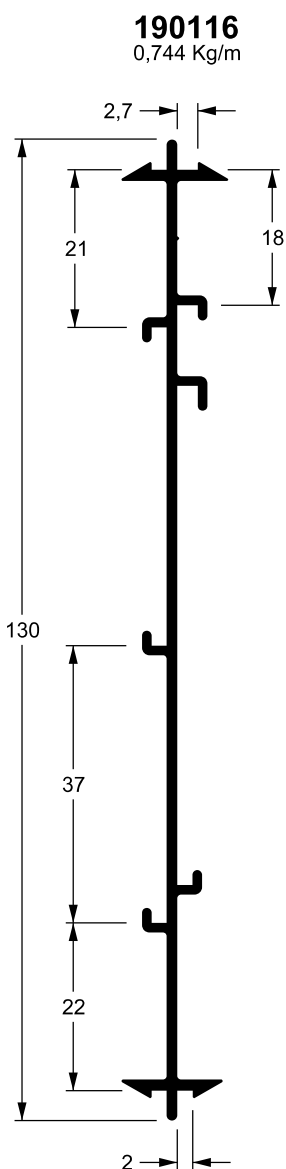
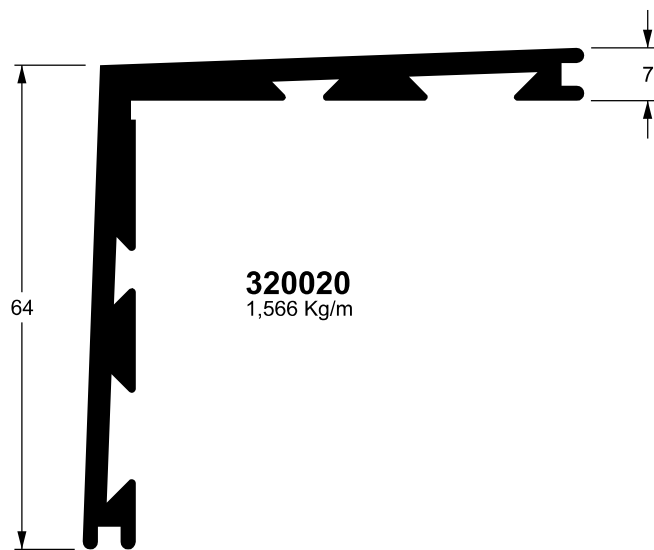
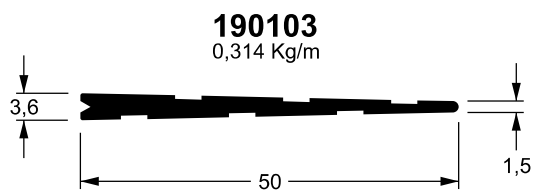
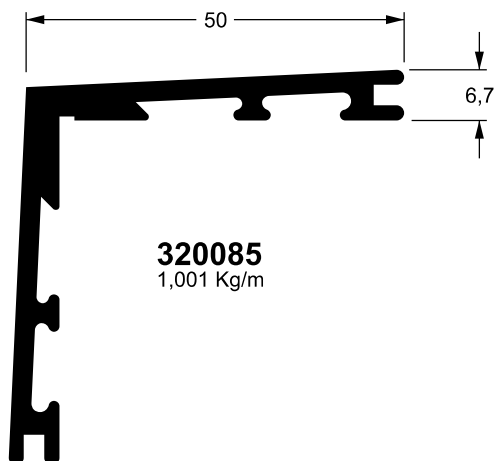
Perfis Eco I e II



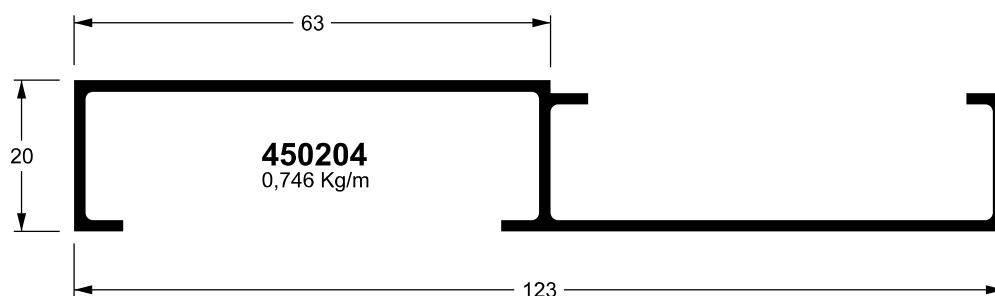
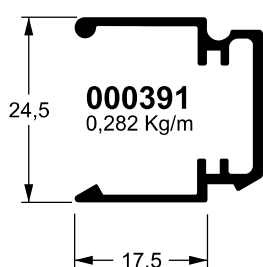
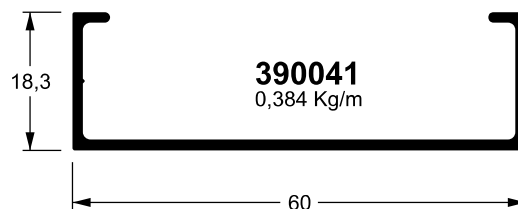
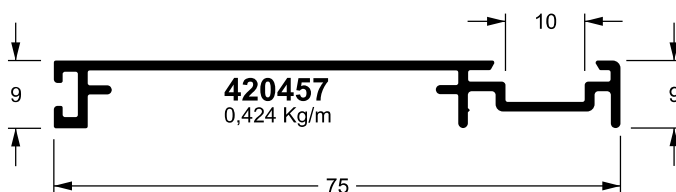
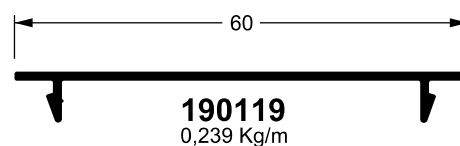
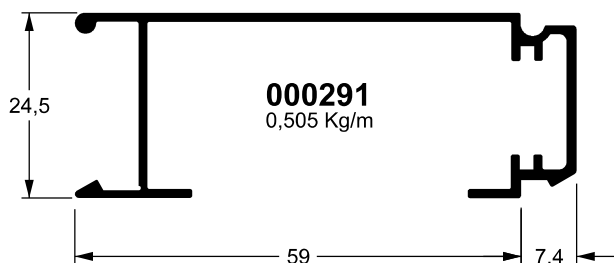
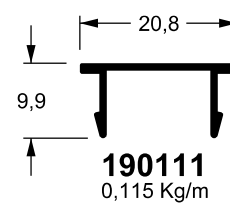
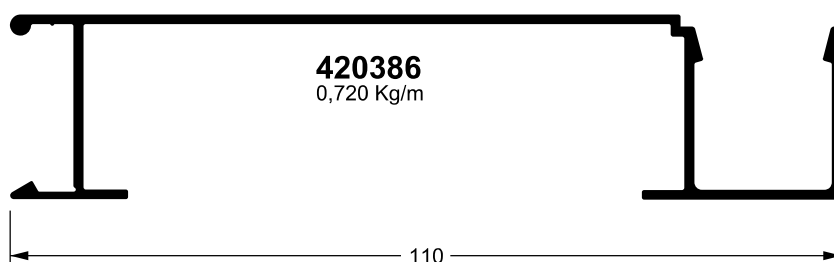
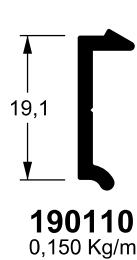
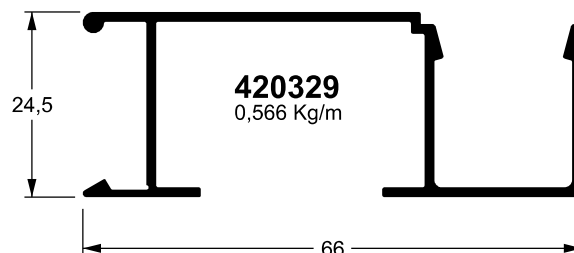
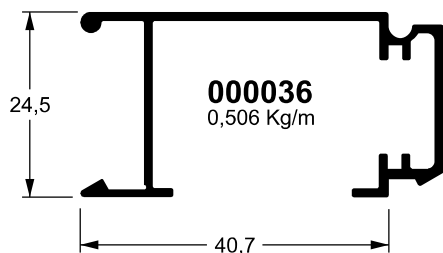
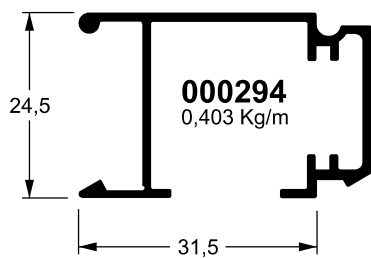
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.



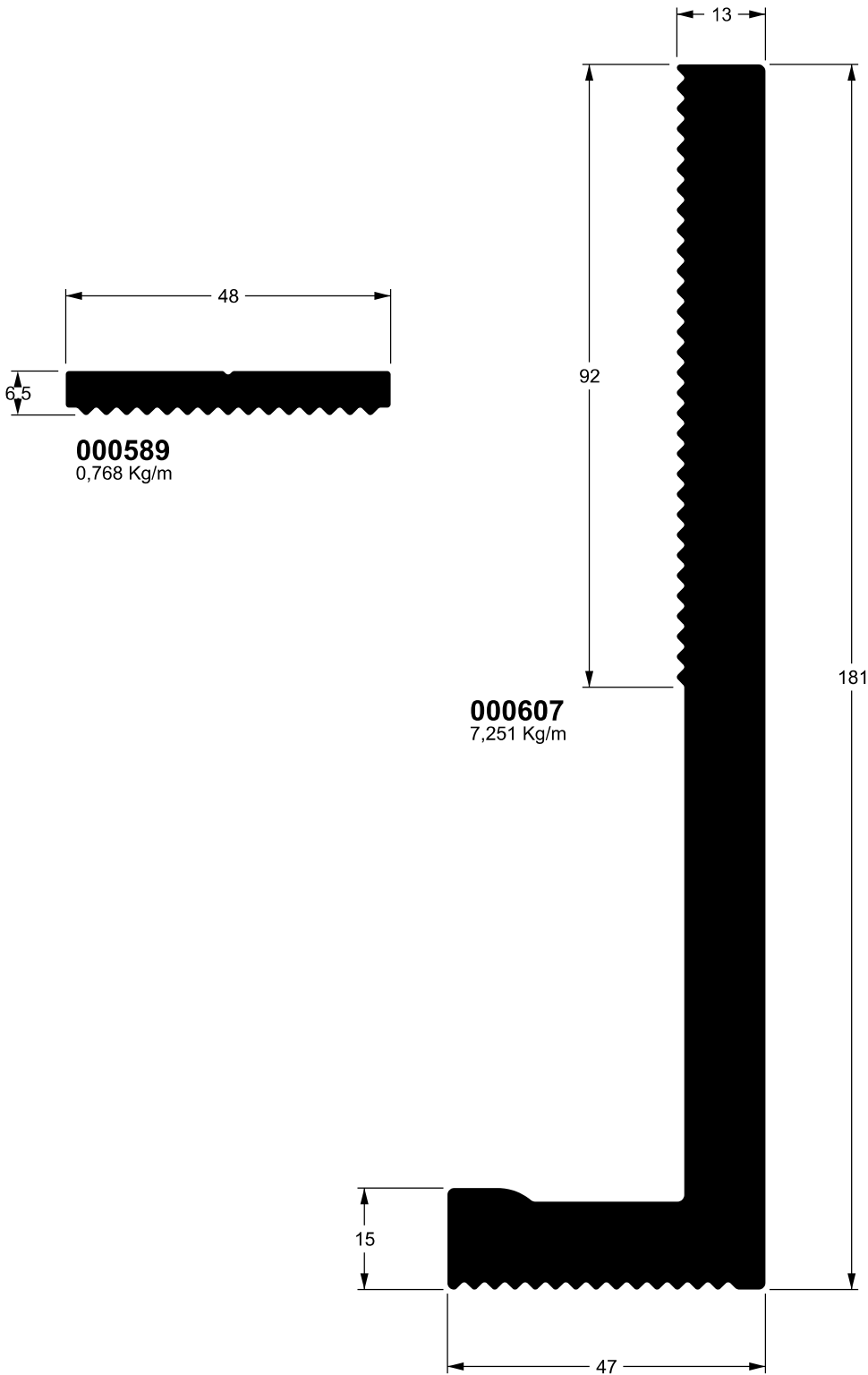
## Perfis Eco I e II



## Perfis Eco I e II

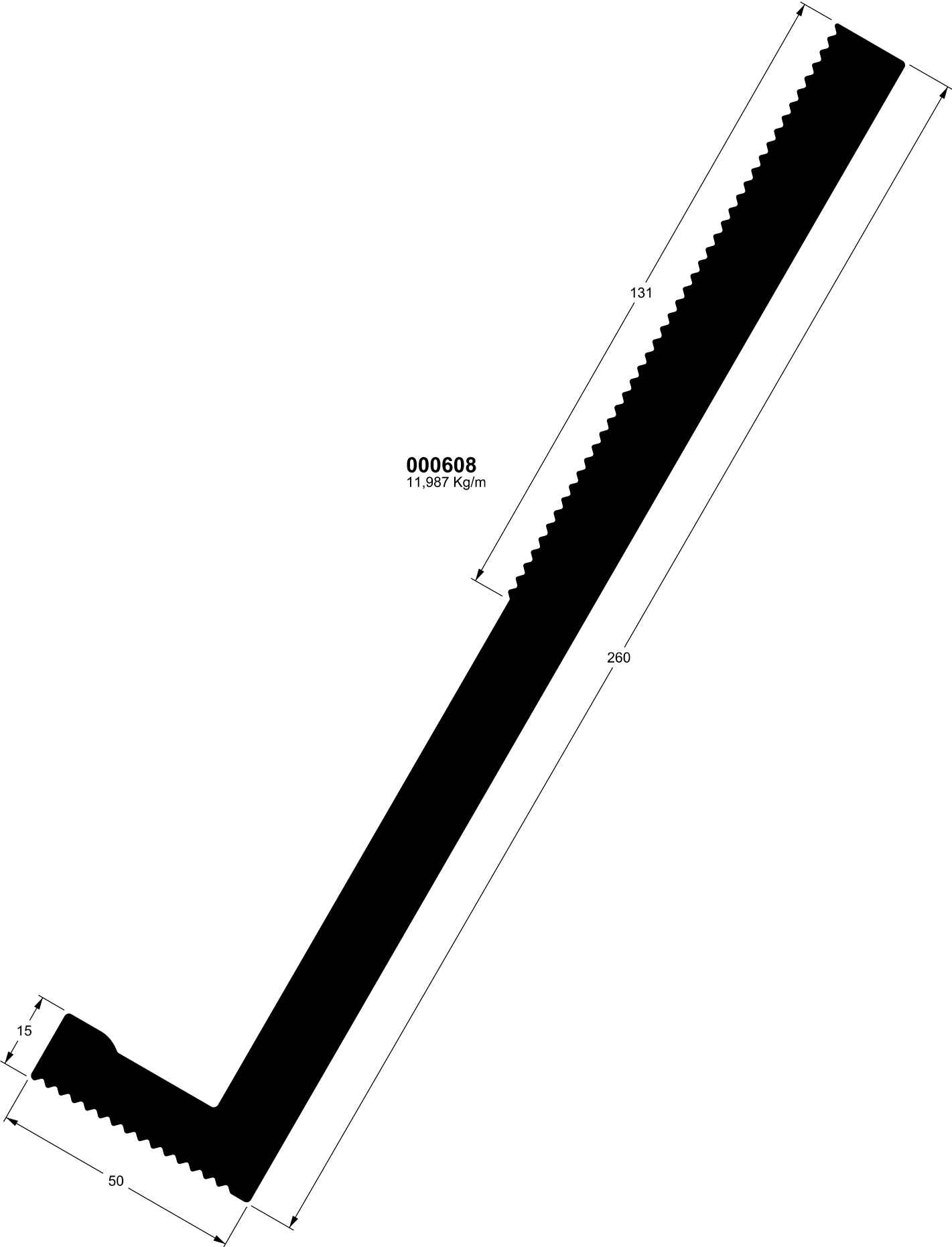


Perfis Eco I e II



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

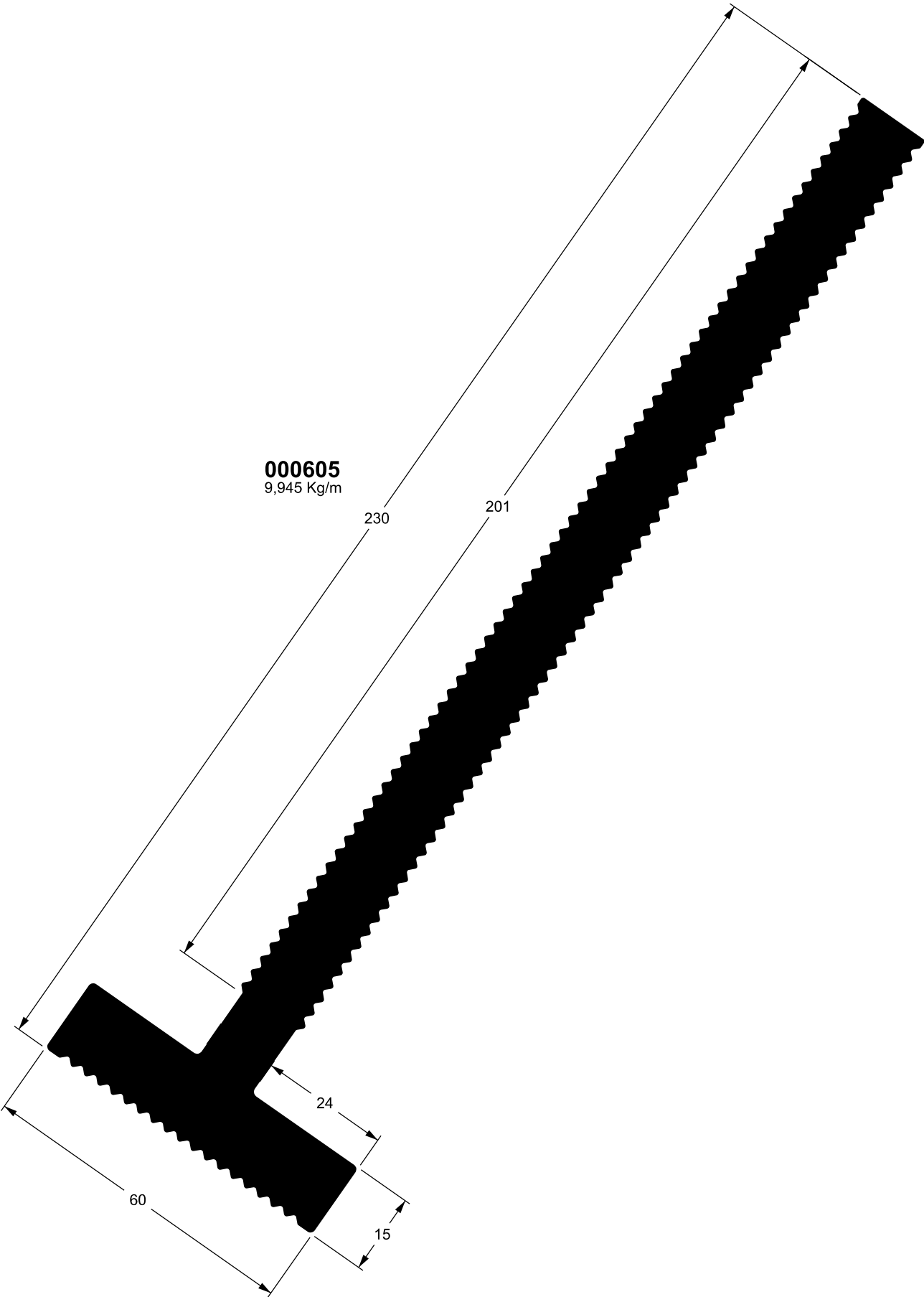
Perfis Eco I e II



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

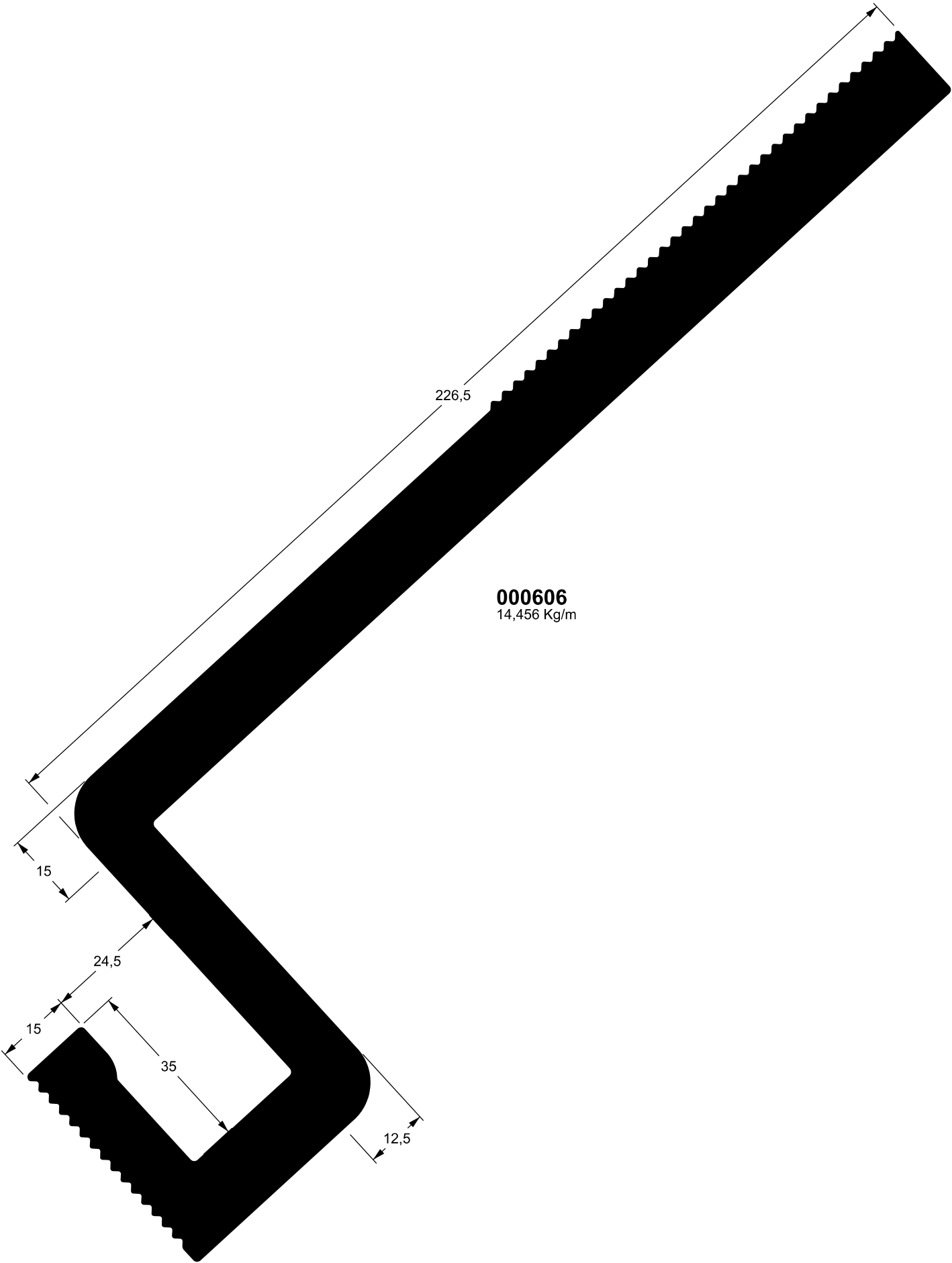


Perfis Eco I e II



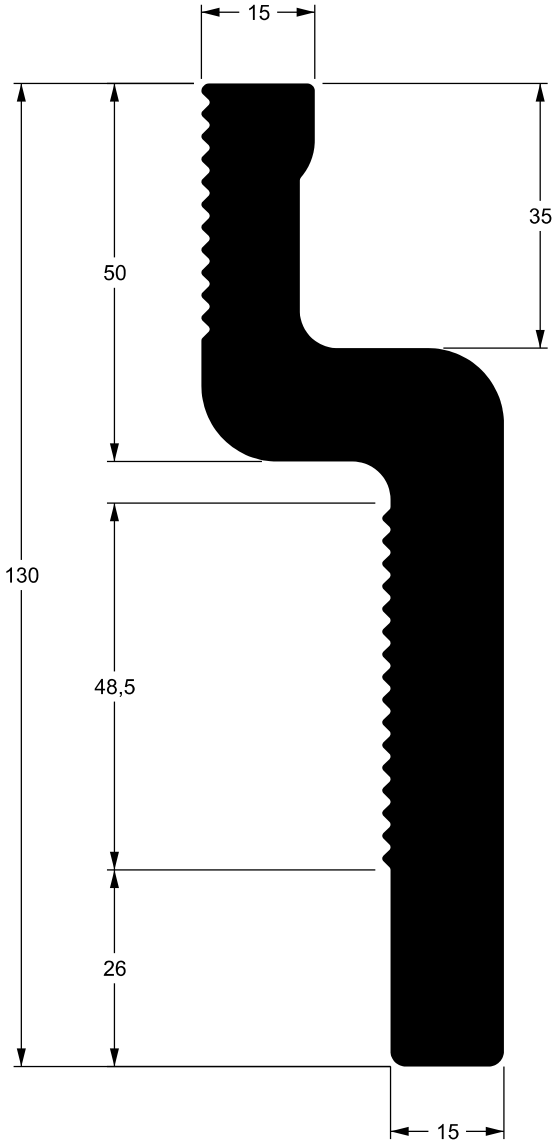
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco I e II



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

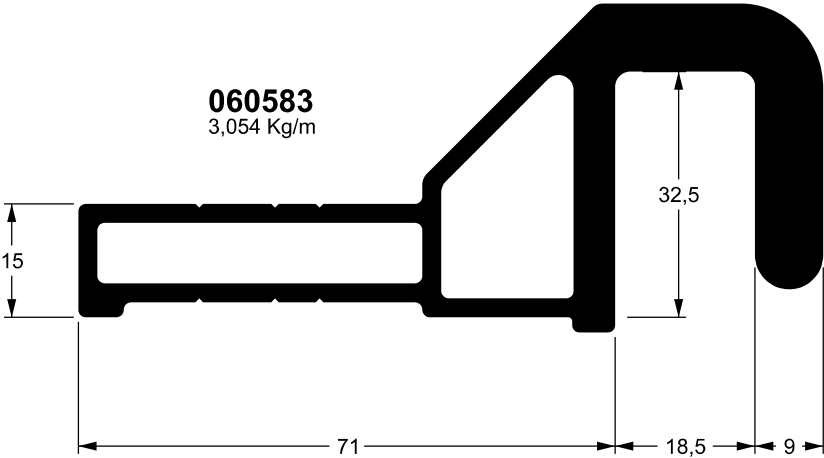
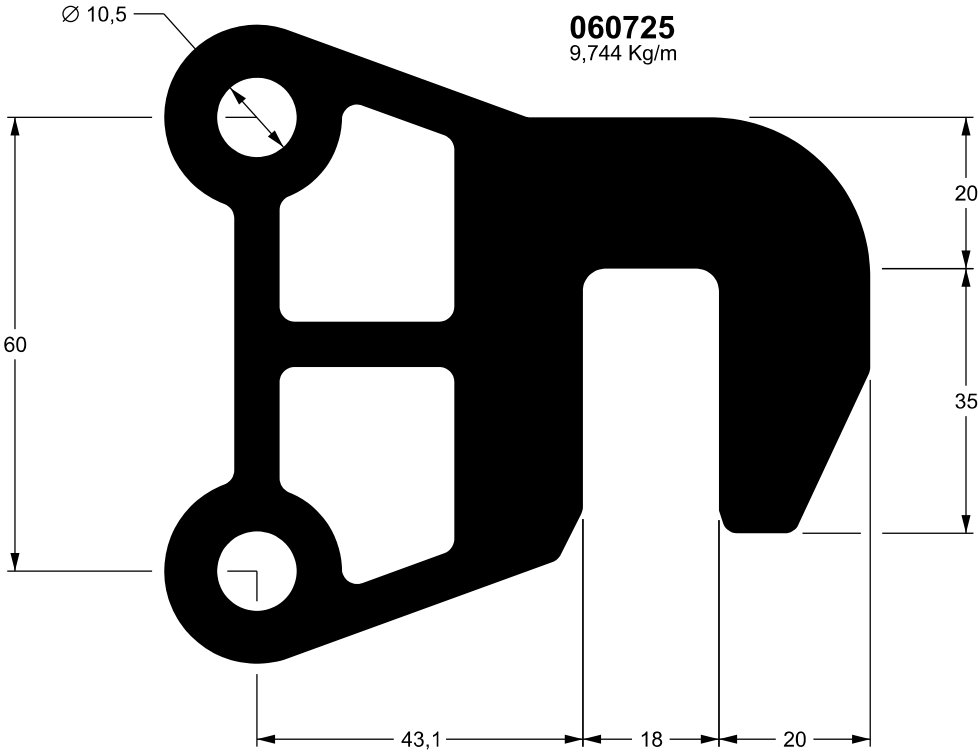
Perfis Eco I e II



000635  
6,100 Kg/m

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

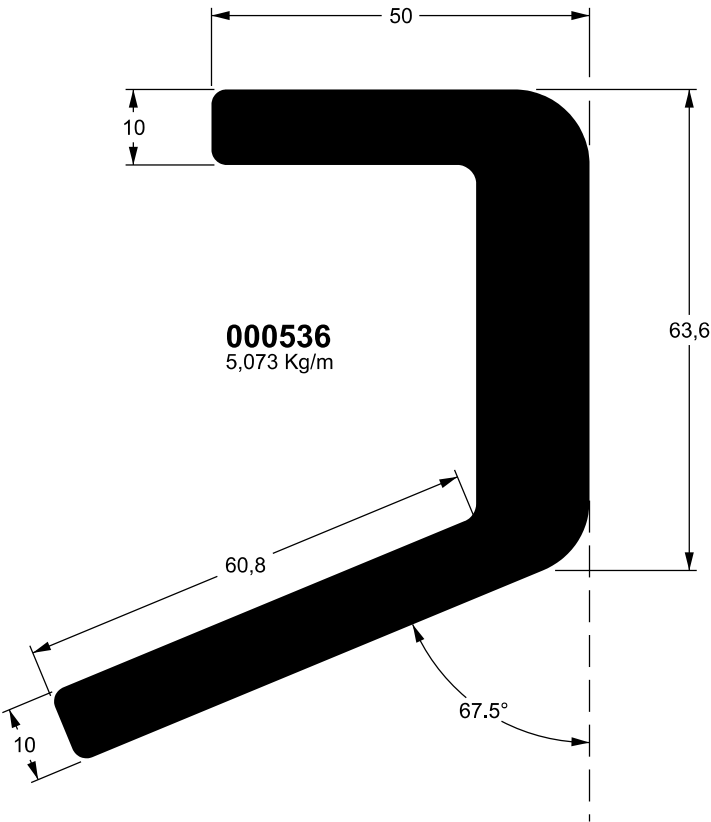
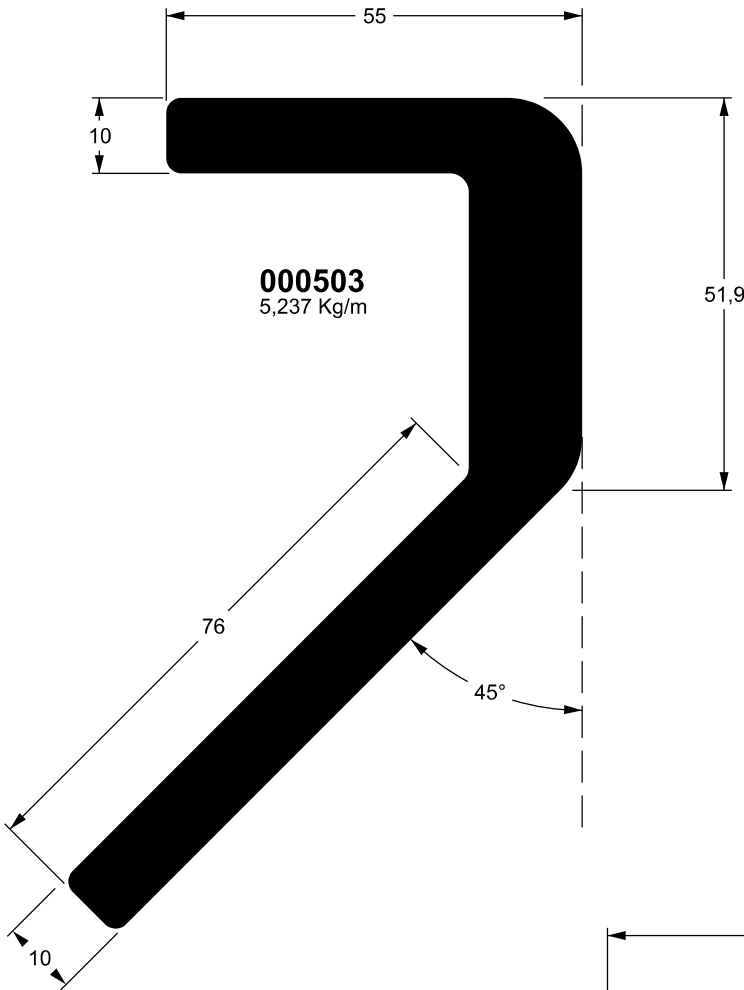
Perfis Eco I e II



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

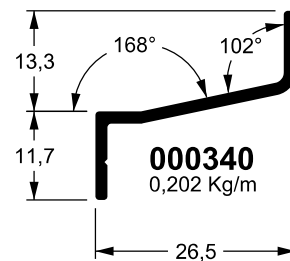
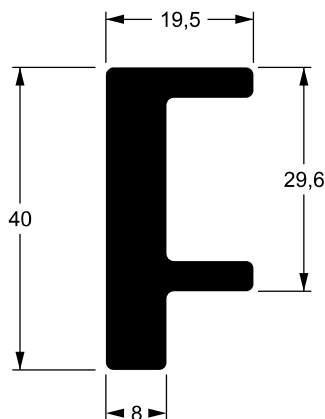
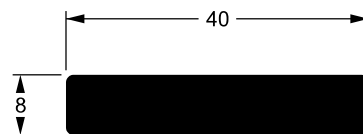
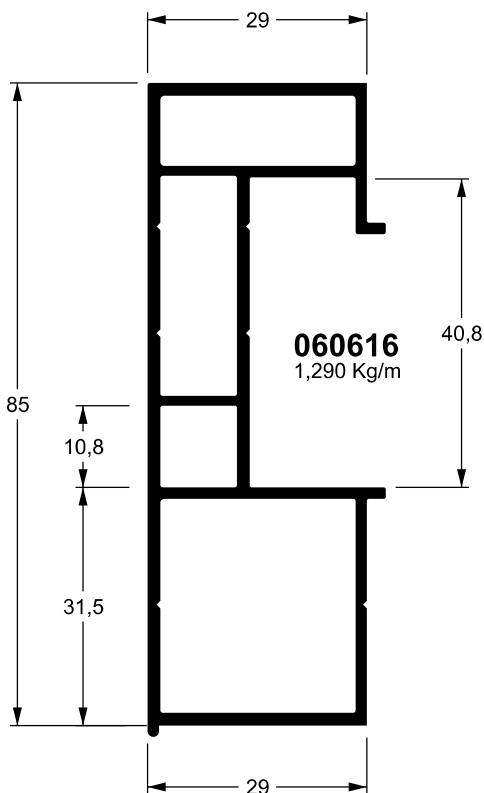
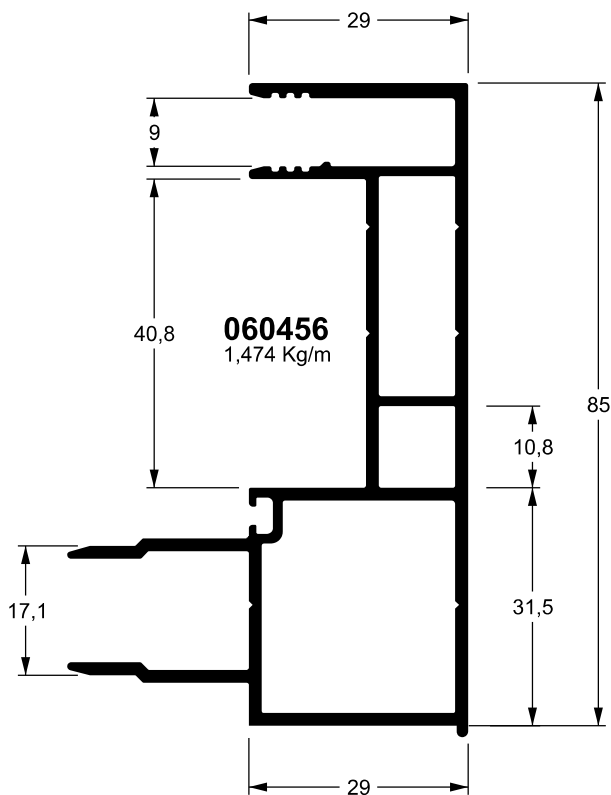
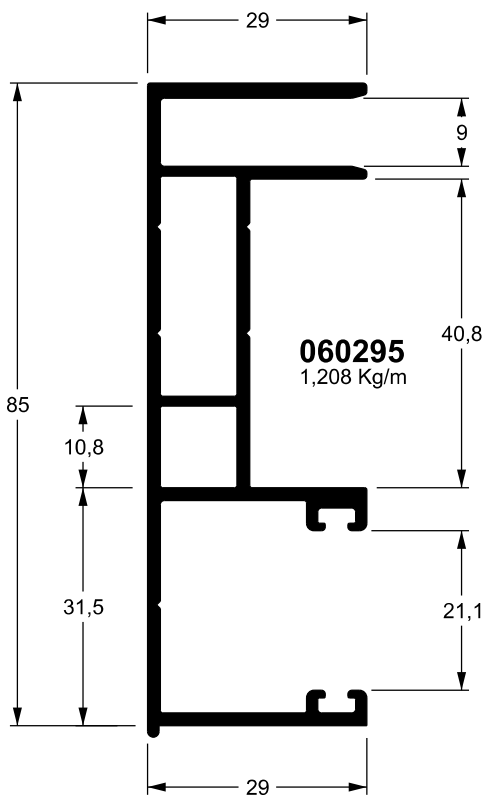


Perfis Eco I e II



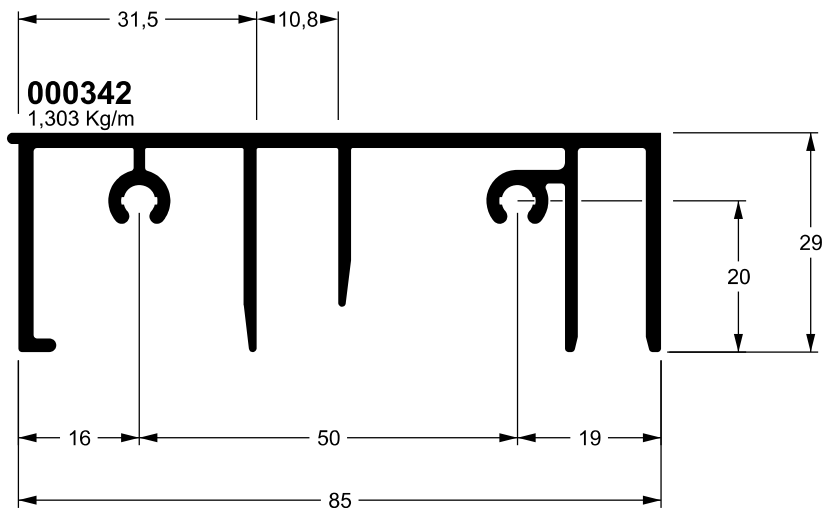
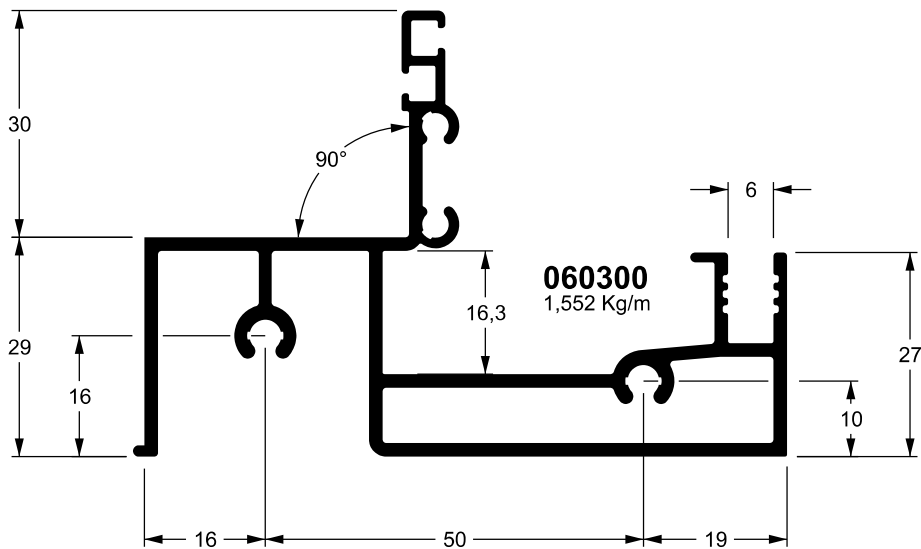
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco I

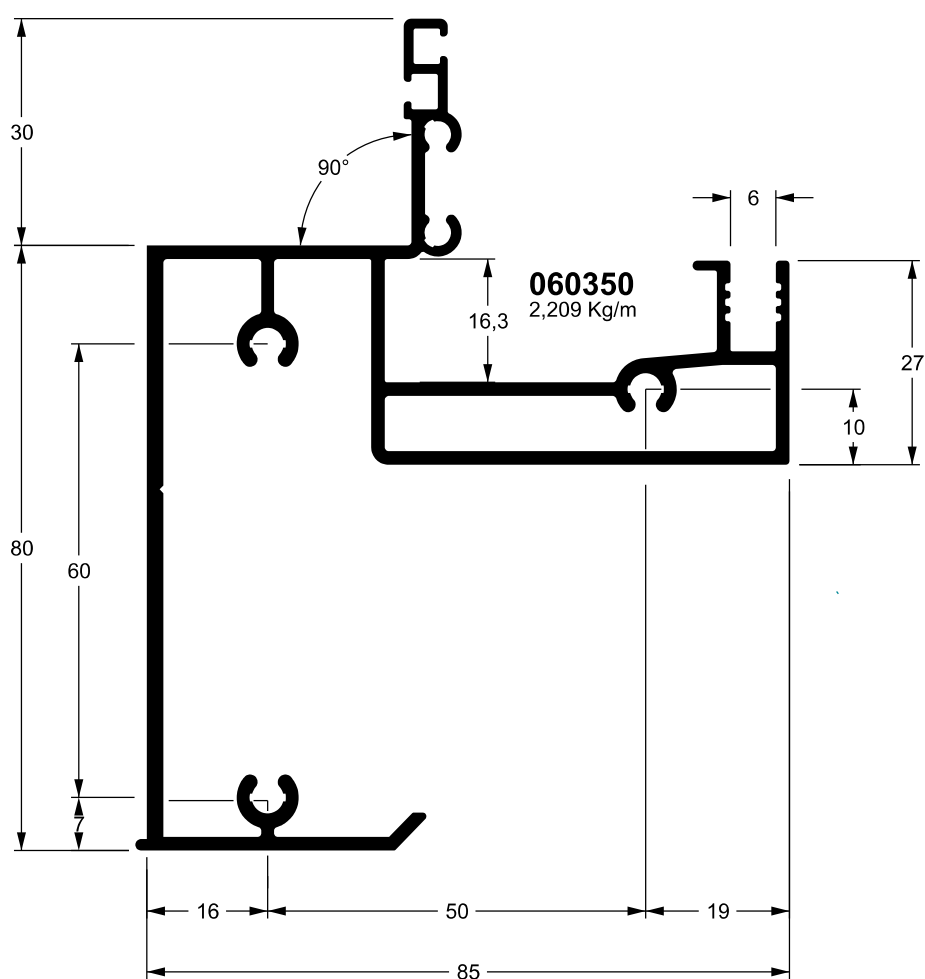


Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco I

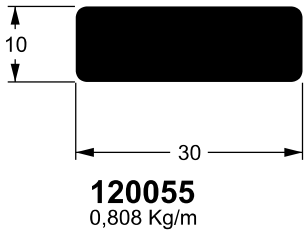
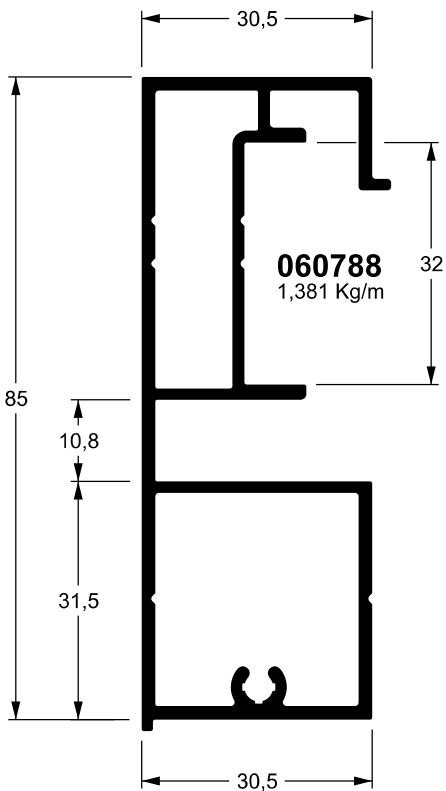
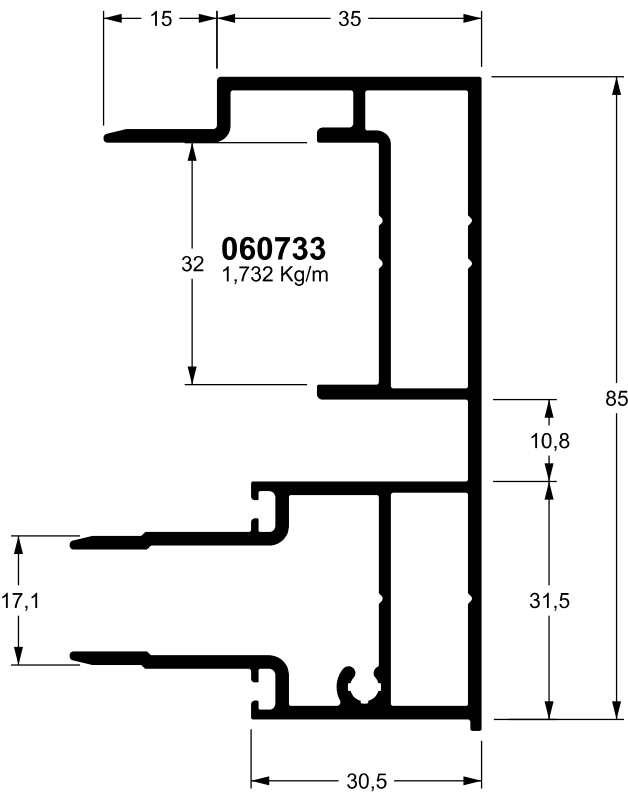
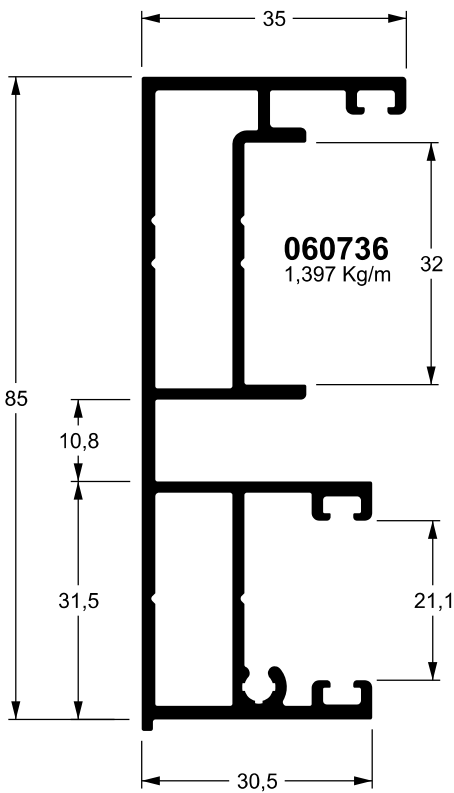


## Perfis Eco I



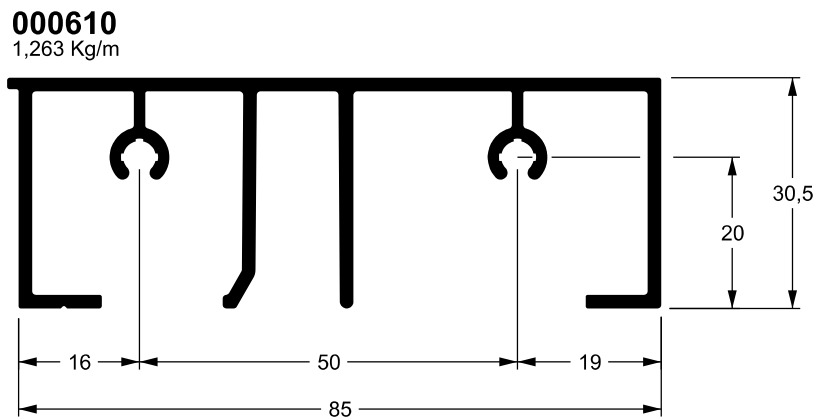
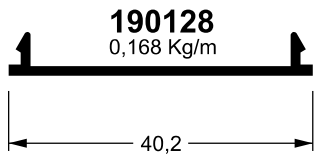
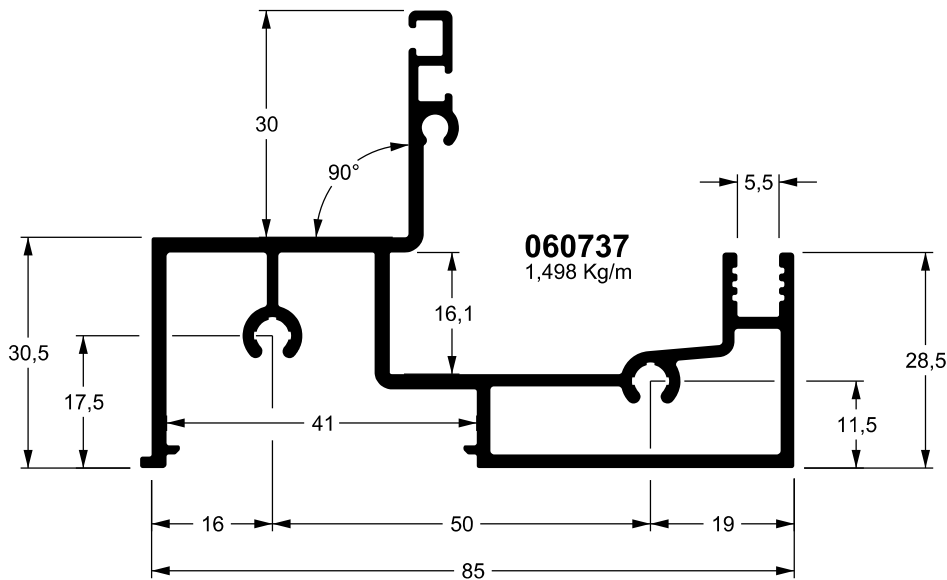


Perfis Eco II

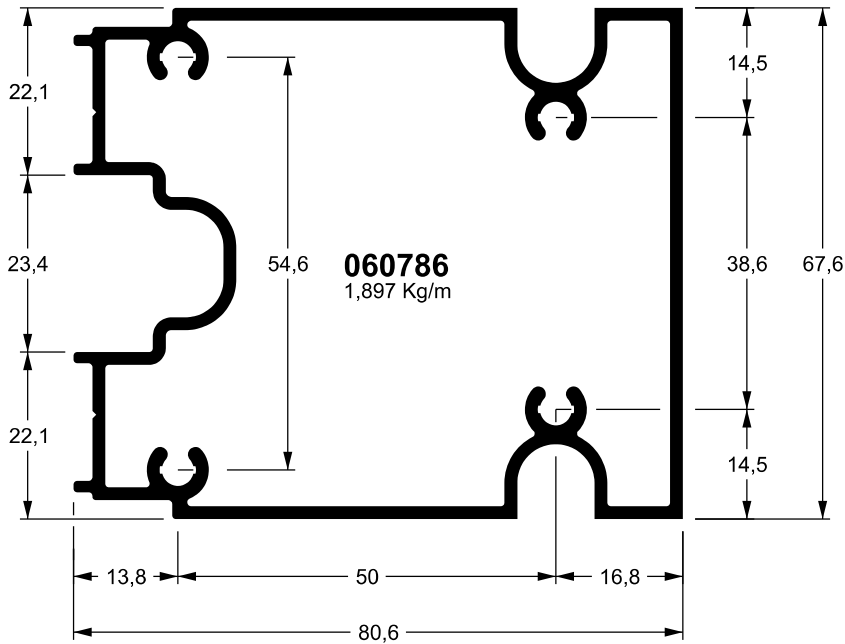
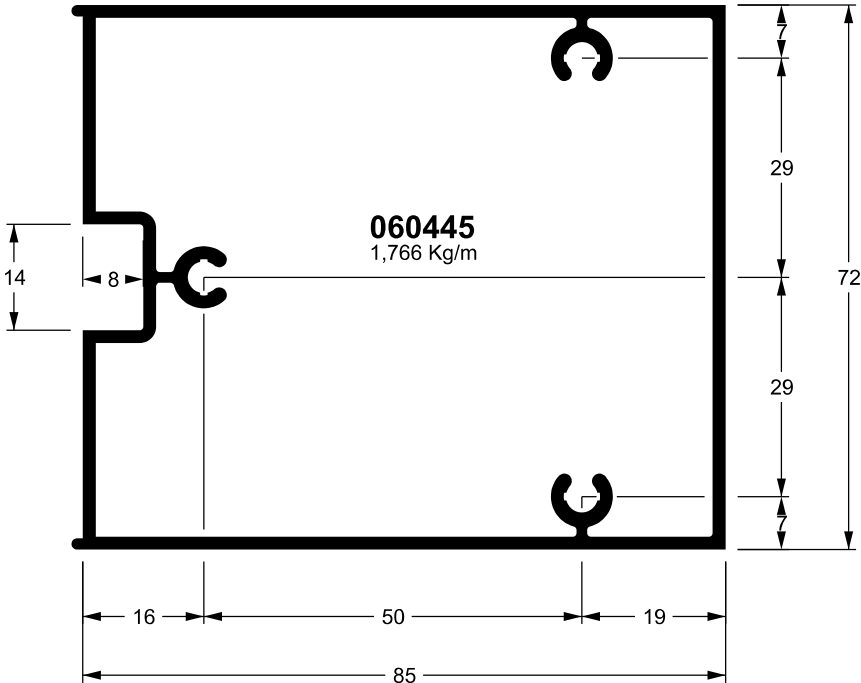


Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco II

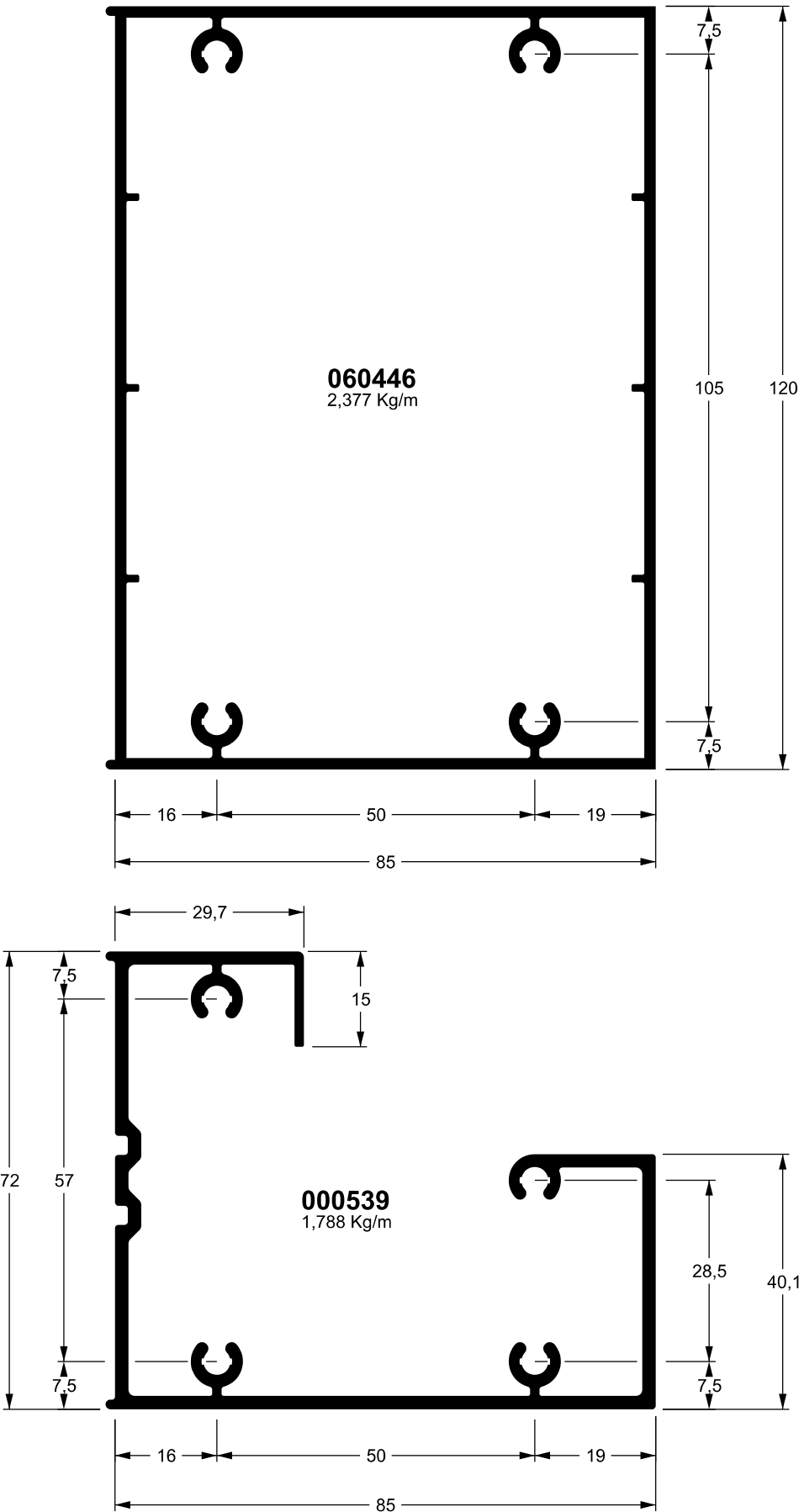


Perfis Eco I e II



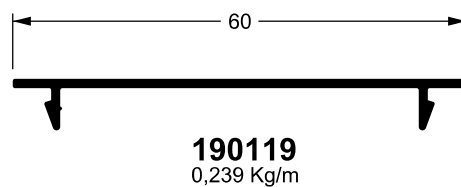
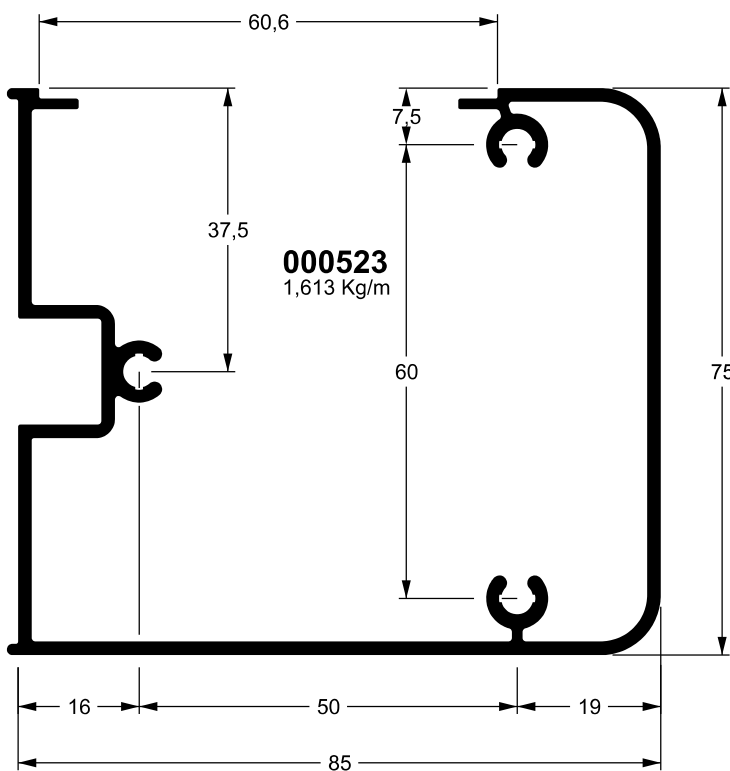
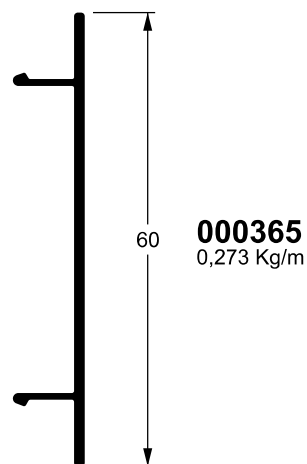
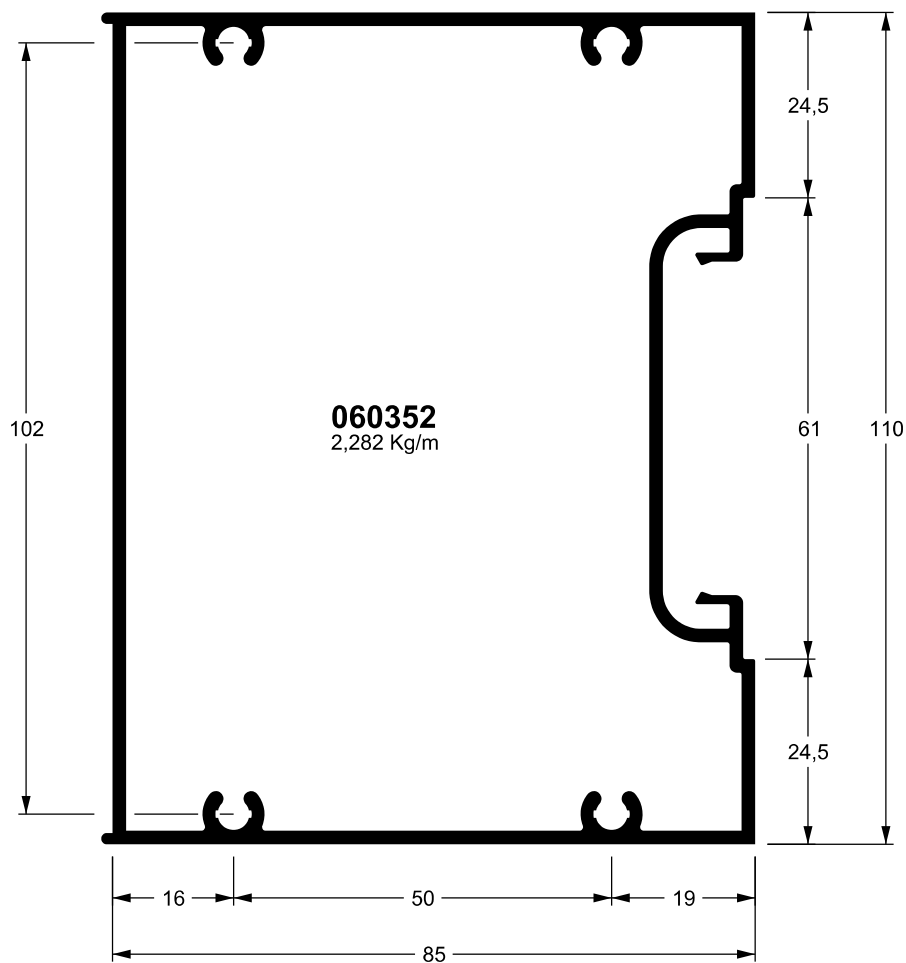
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco I e II

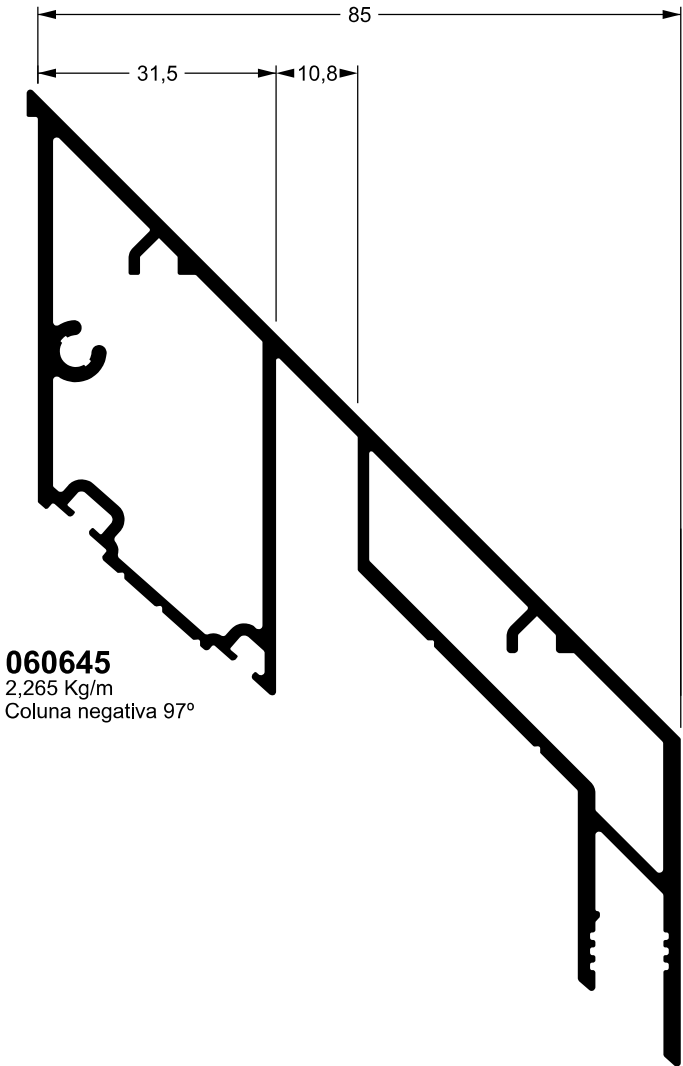
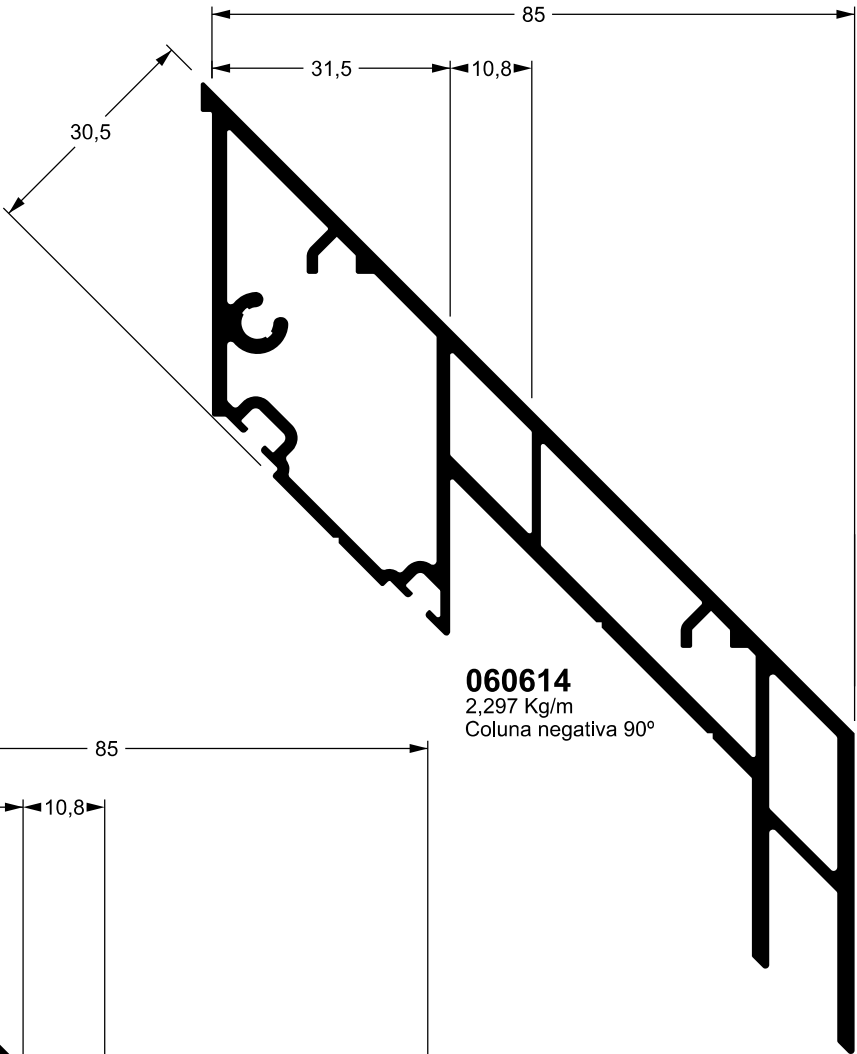


Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

## Perfis Eco I e II

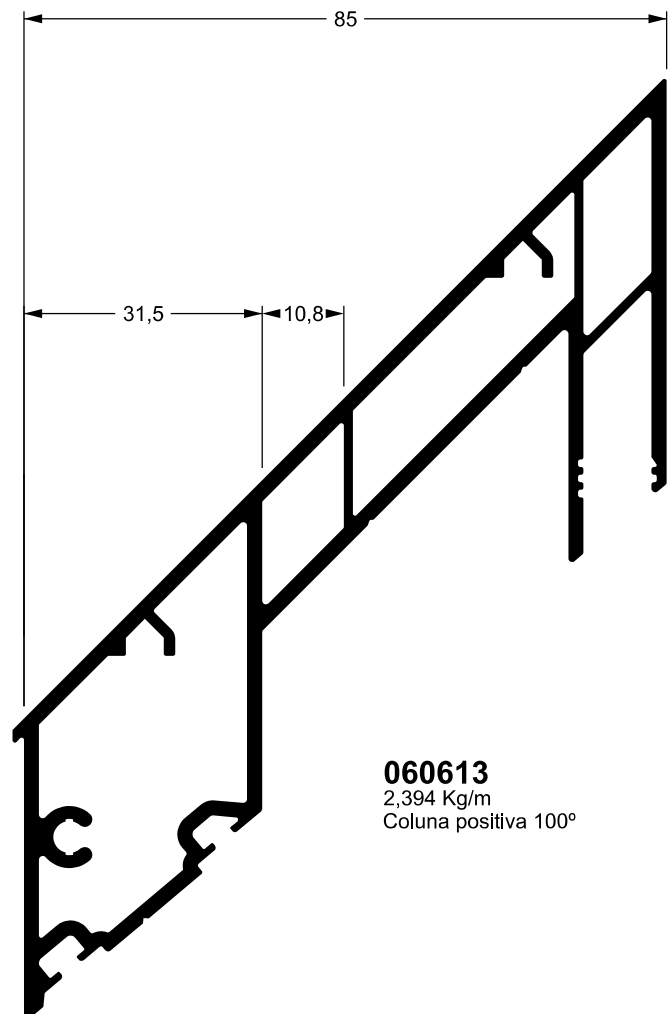
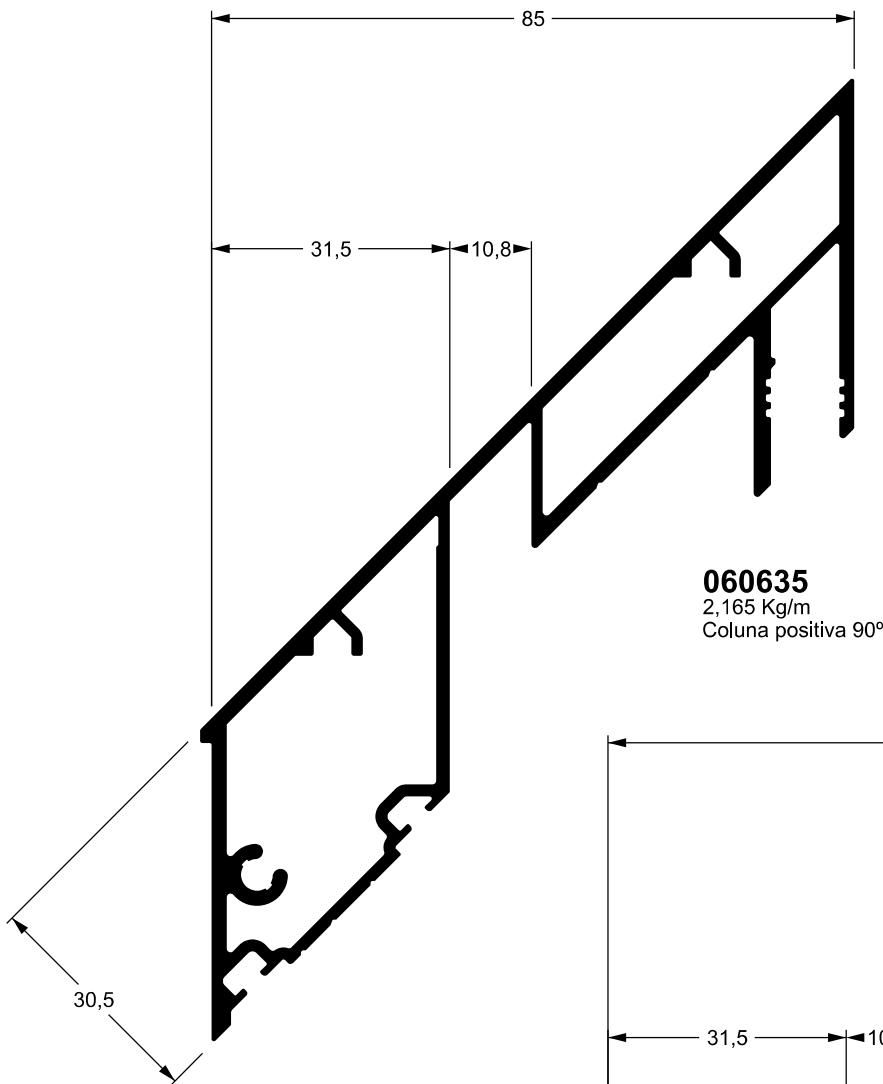


Perfis Eco I e II

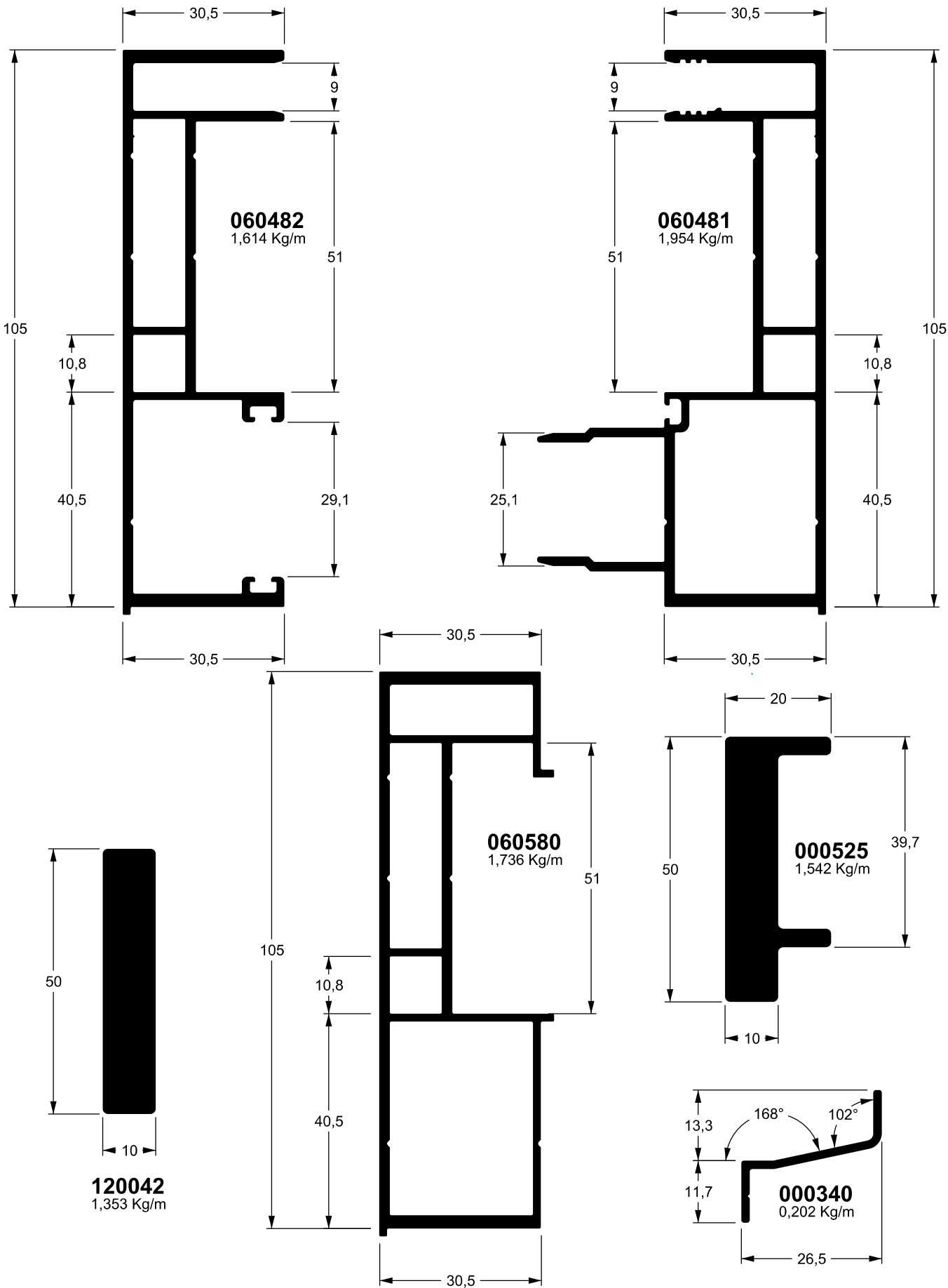


Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

## Perfis Eco I e II



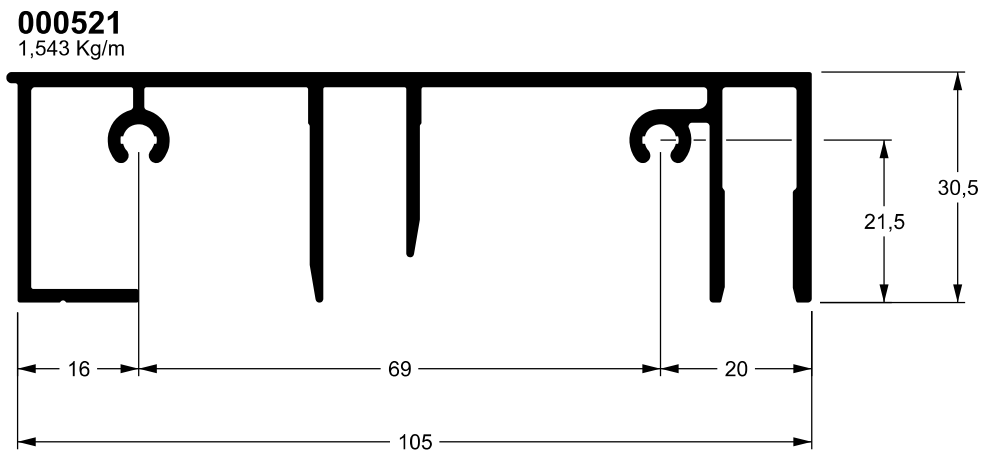
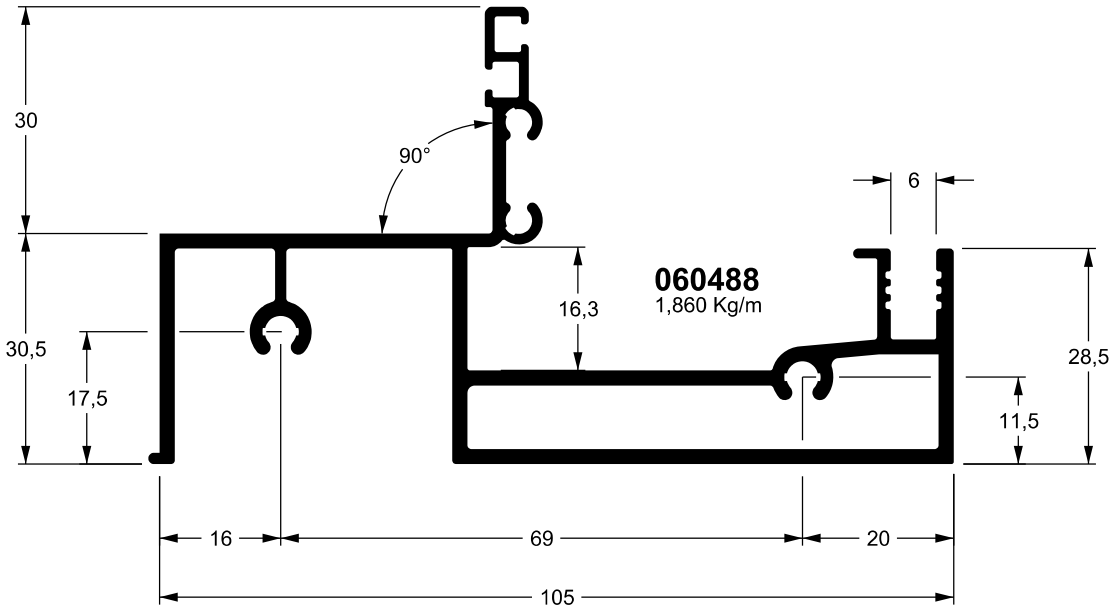
Perfis Eco I



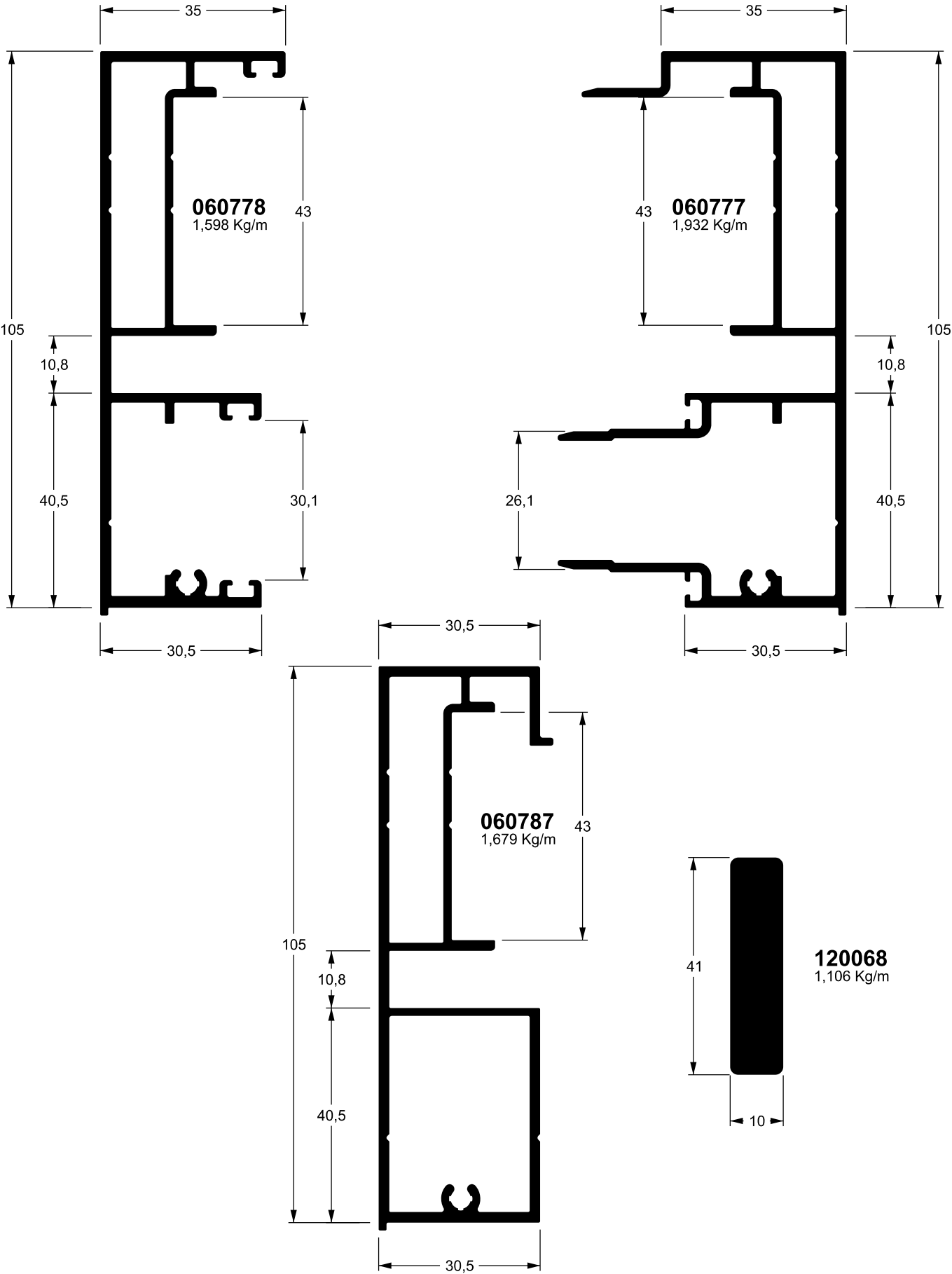
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.



Perfis Eco I

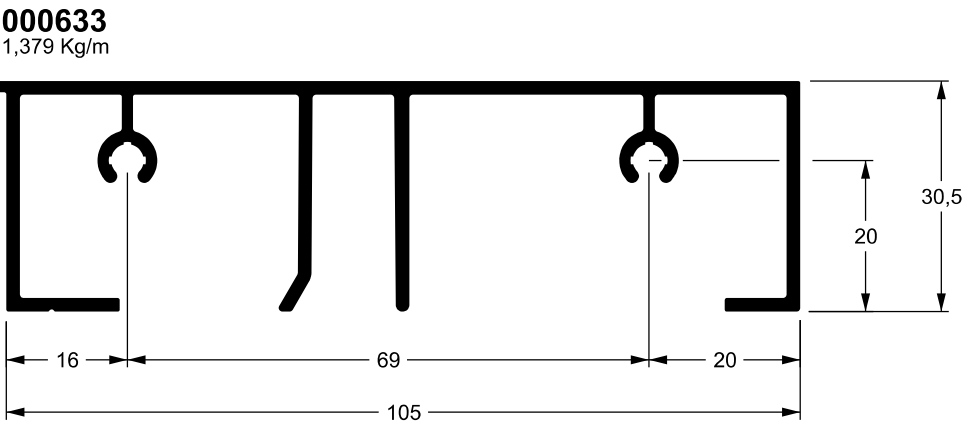
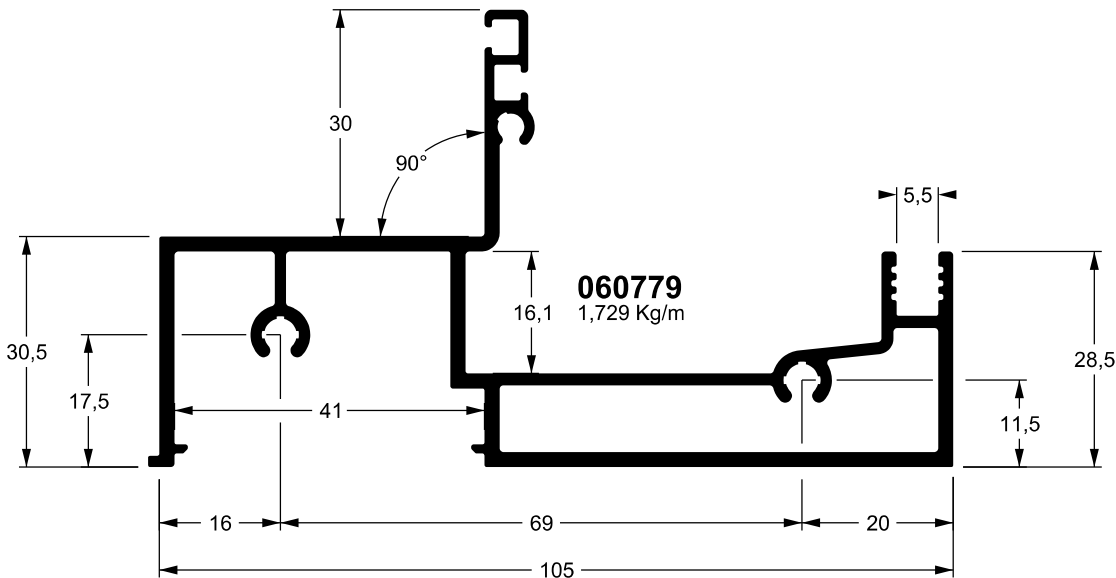


Perfis Eco II

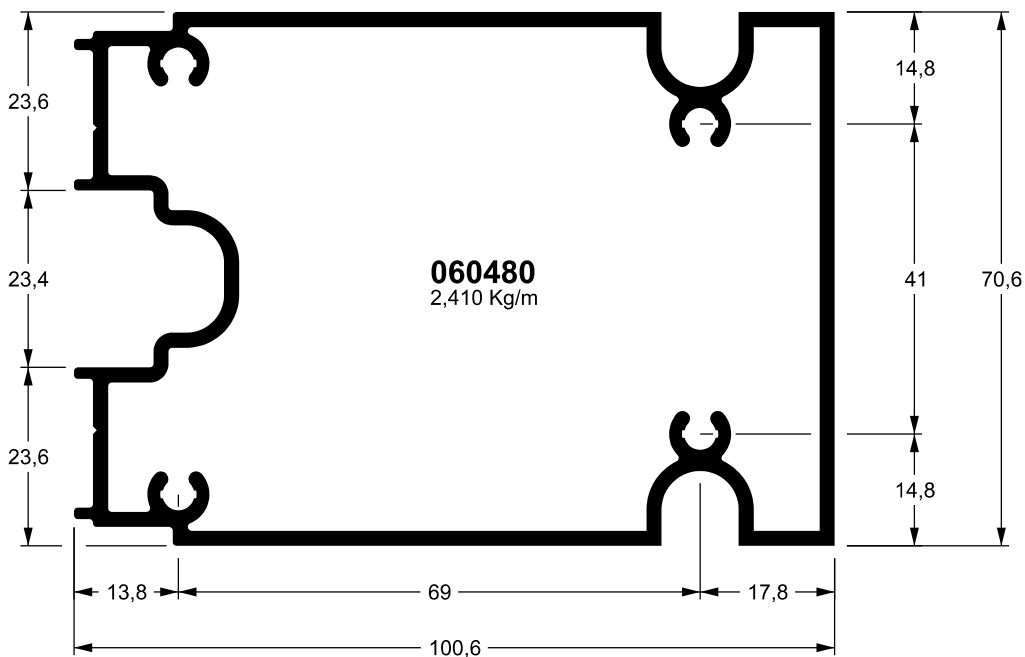
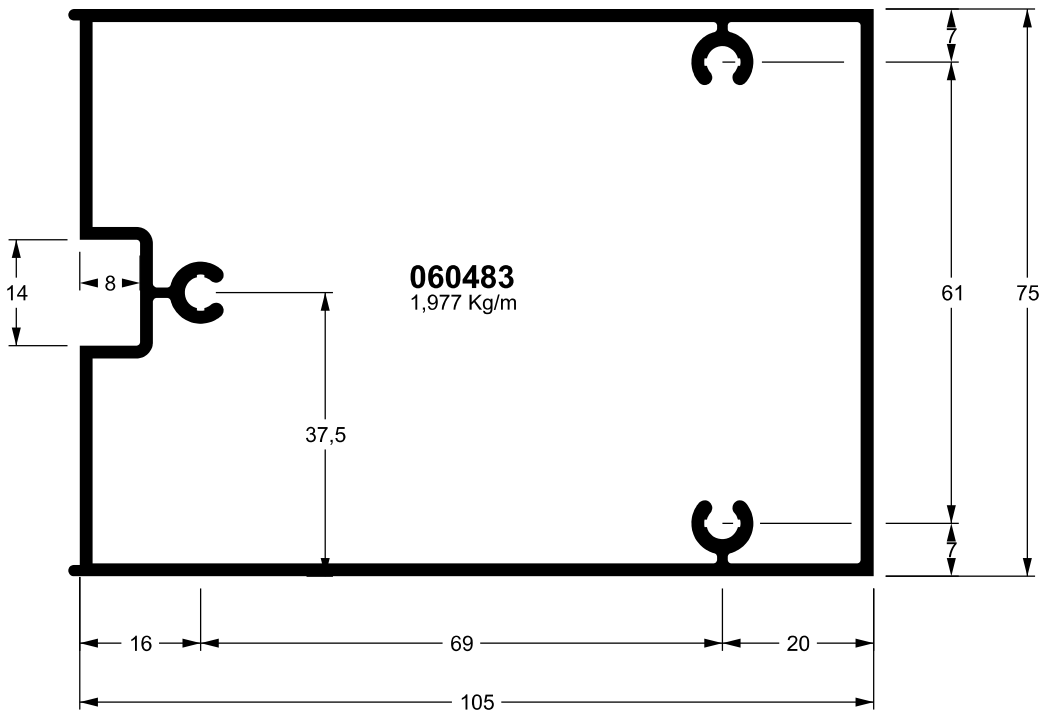


Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco II

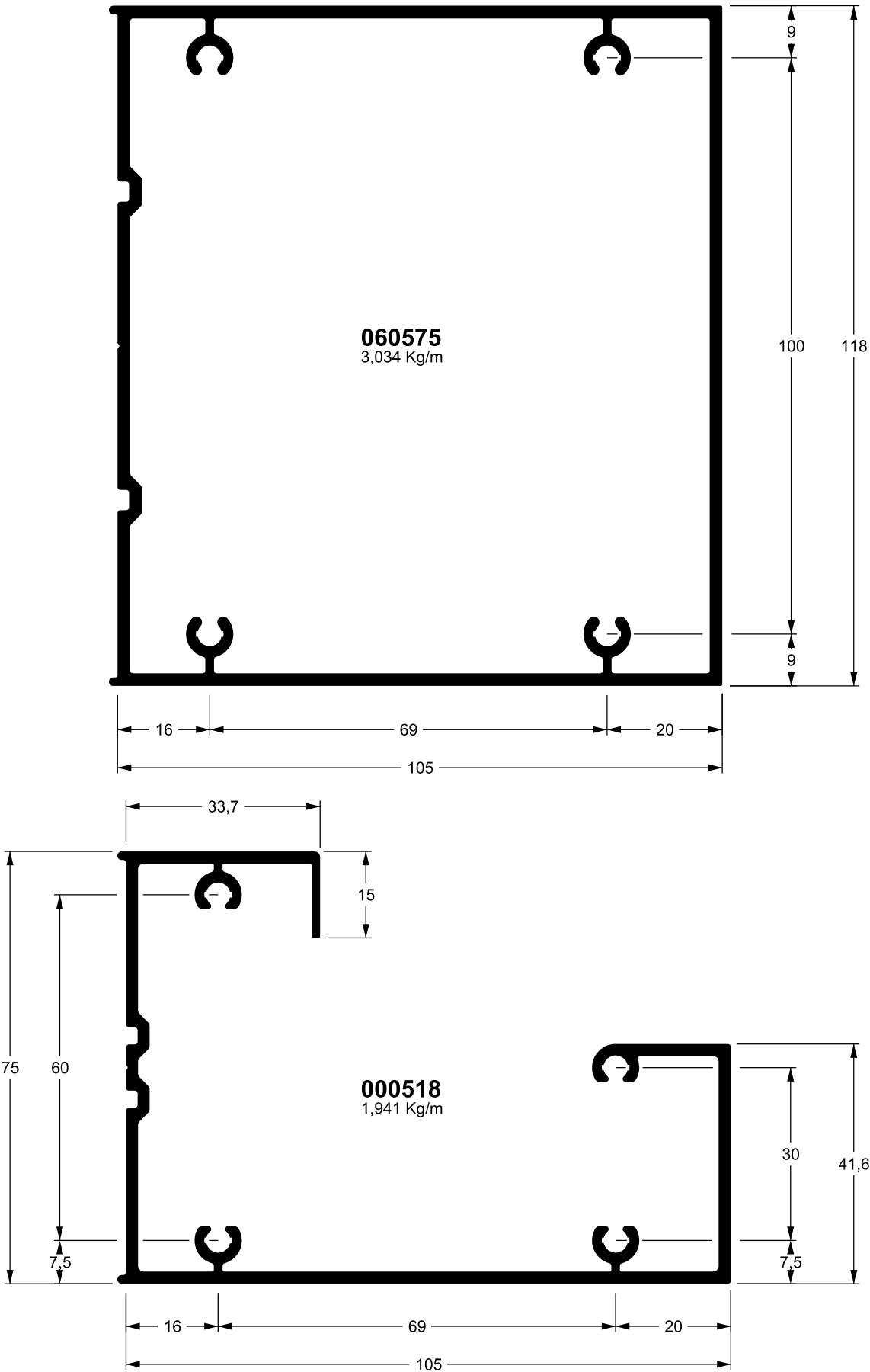


Perfis Eco I e II



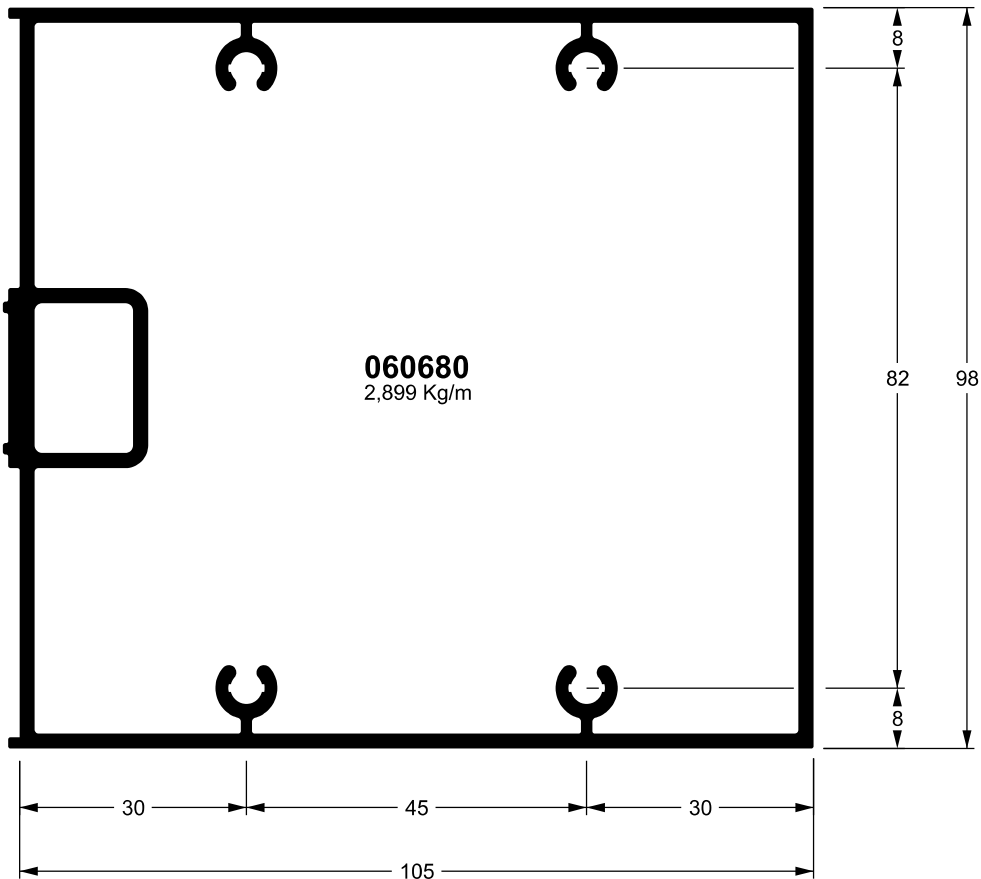
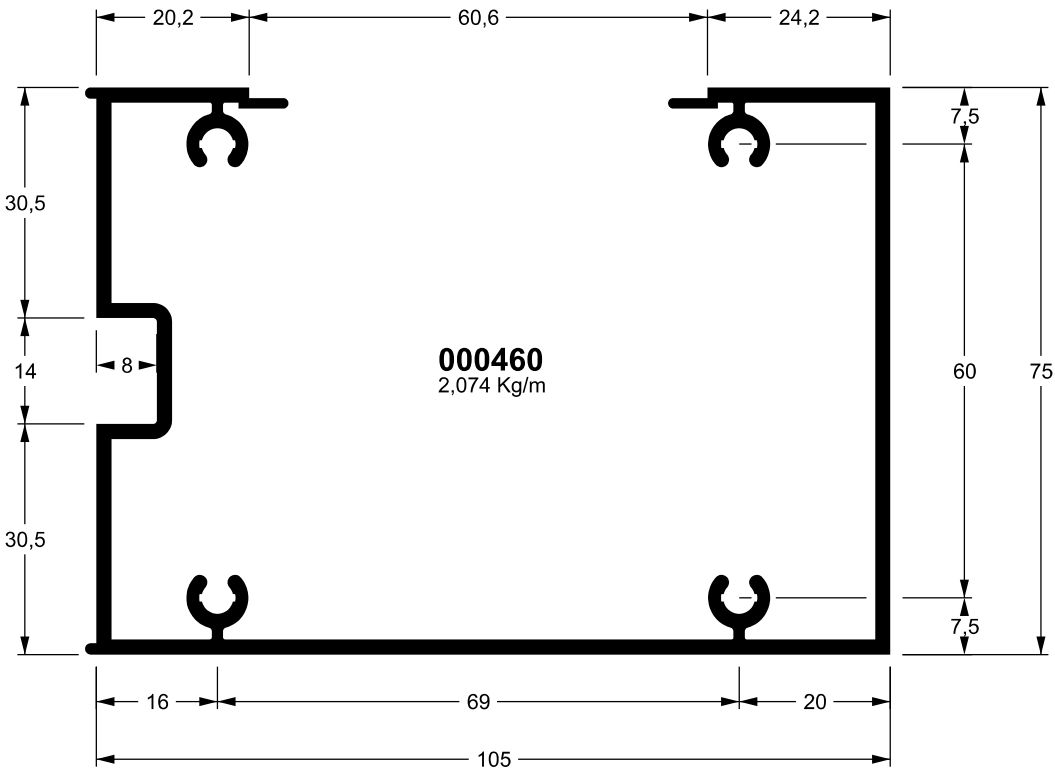
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco I e II



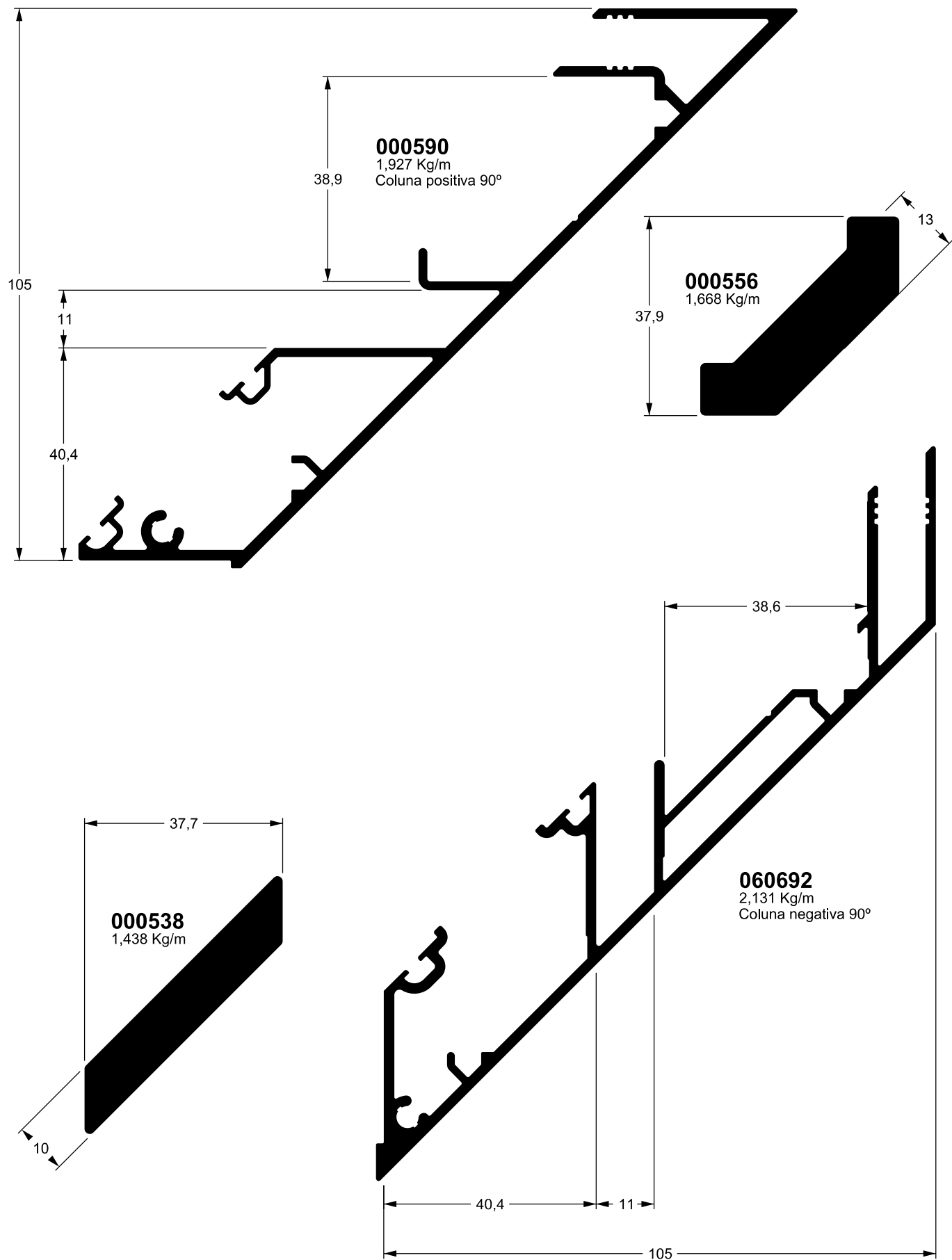
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco I e II



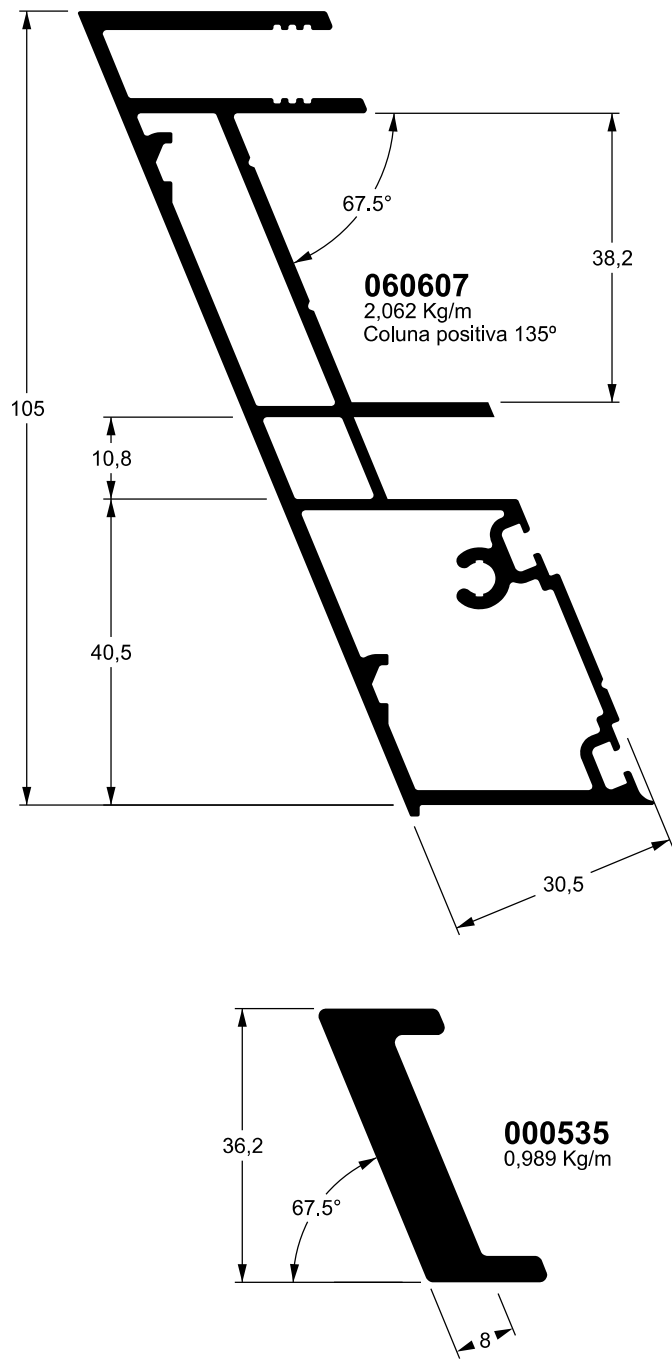
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco I e II



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

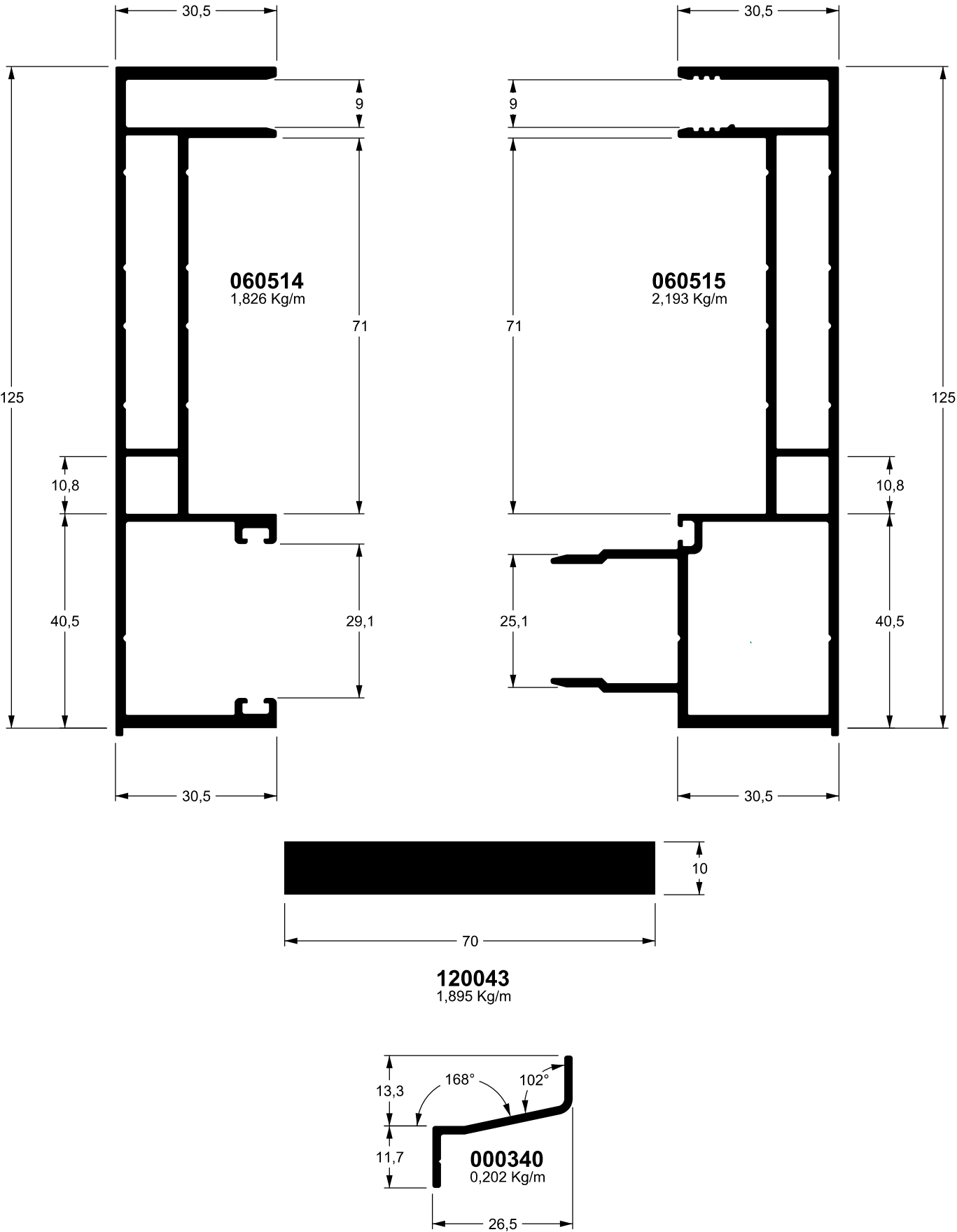
Perfis Eco I e II



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

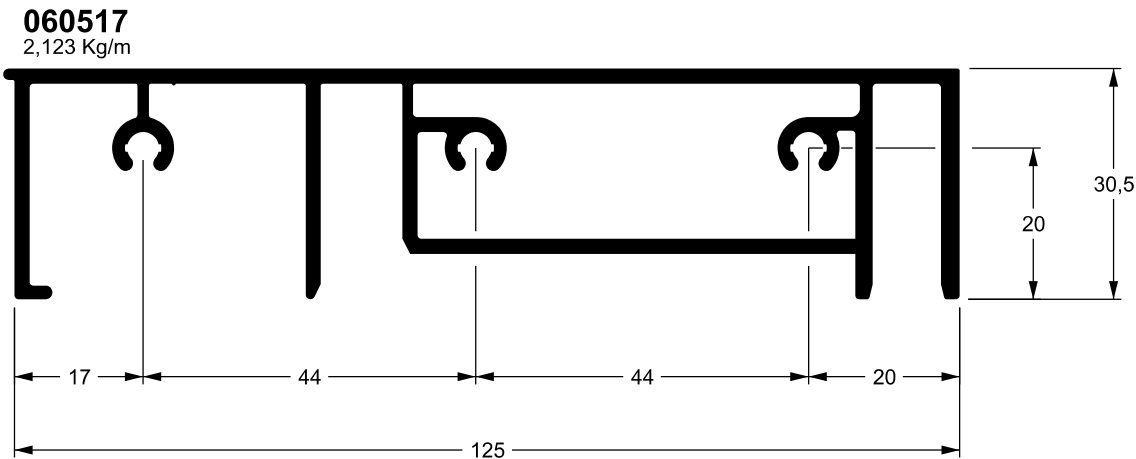
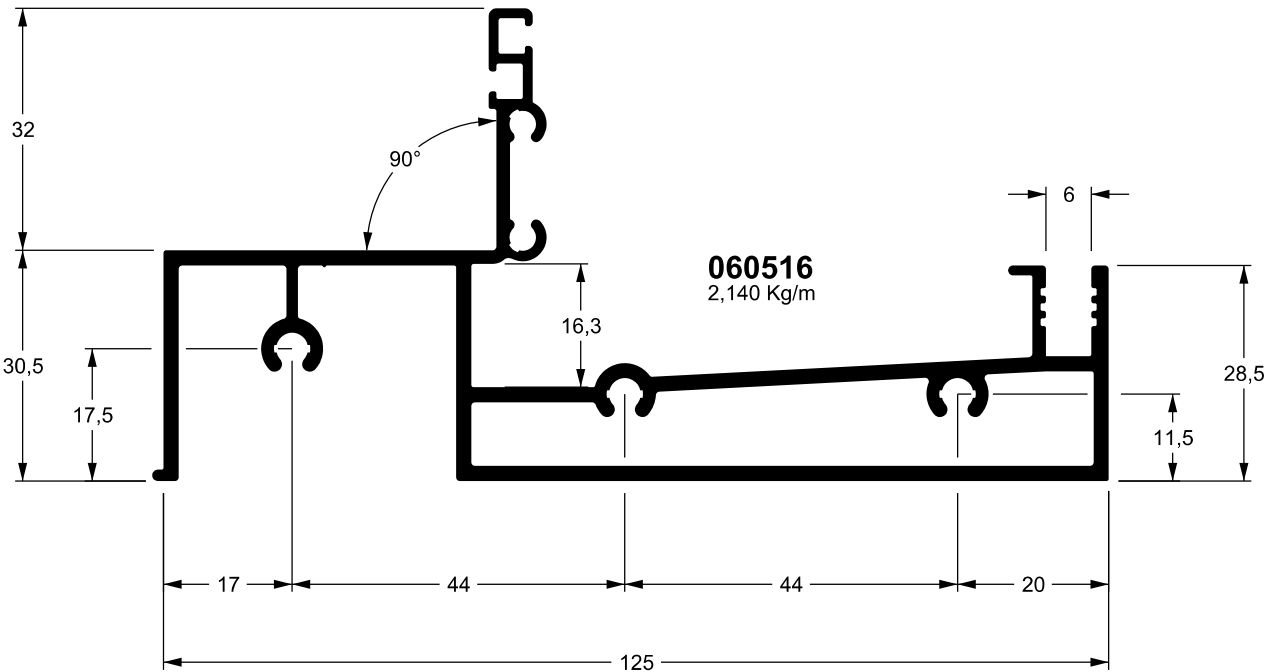


Perfis Eco I

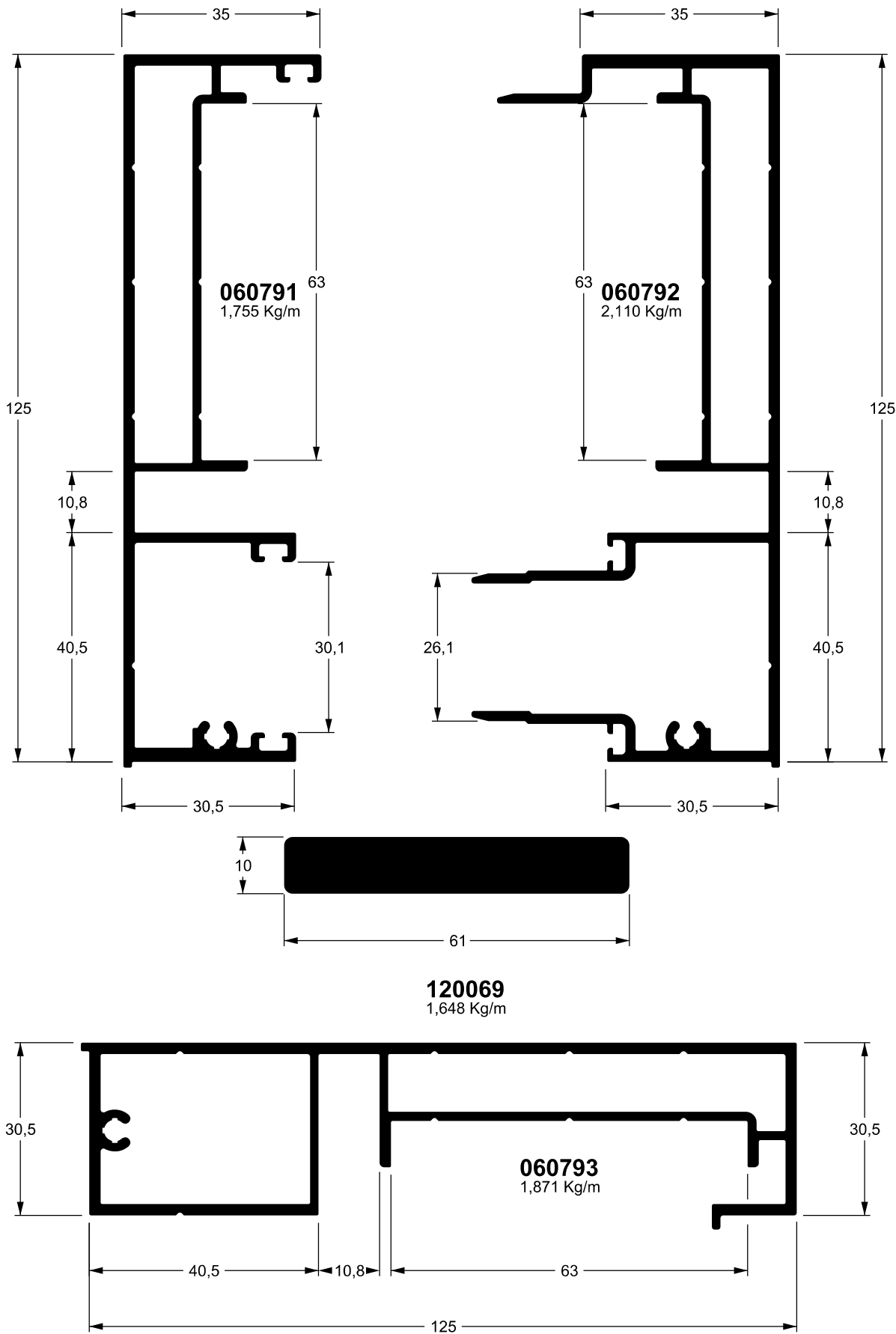


Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco I

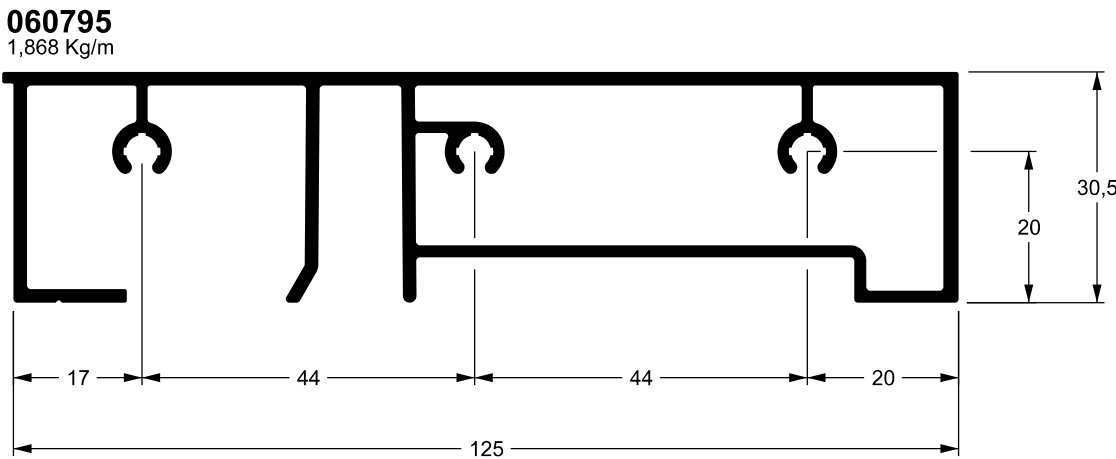
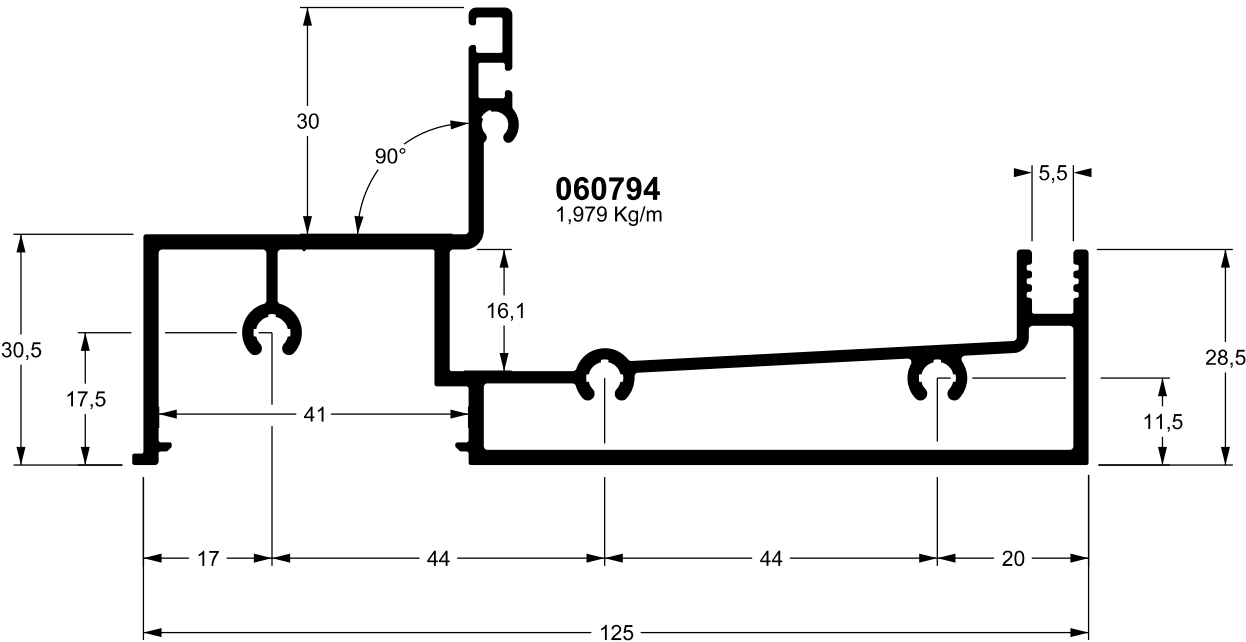


Perfis Eco II

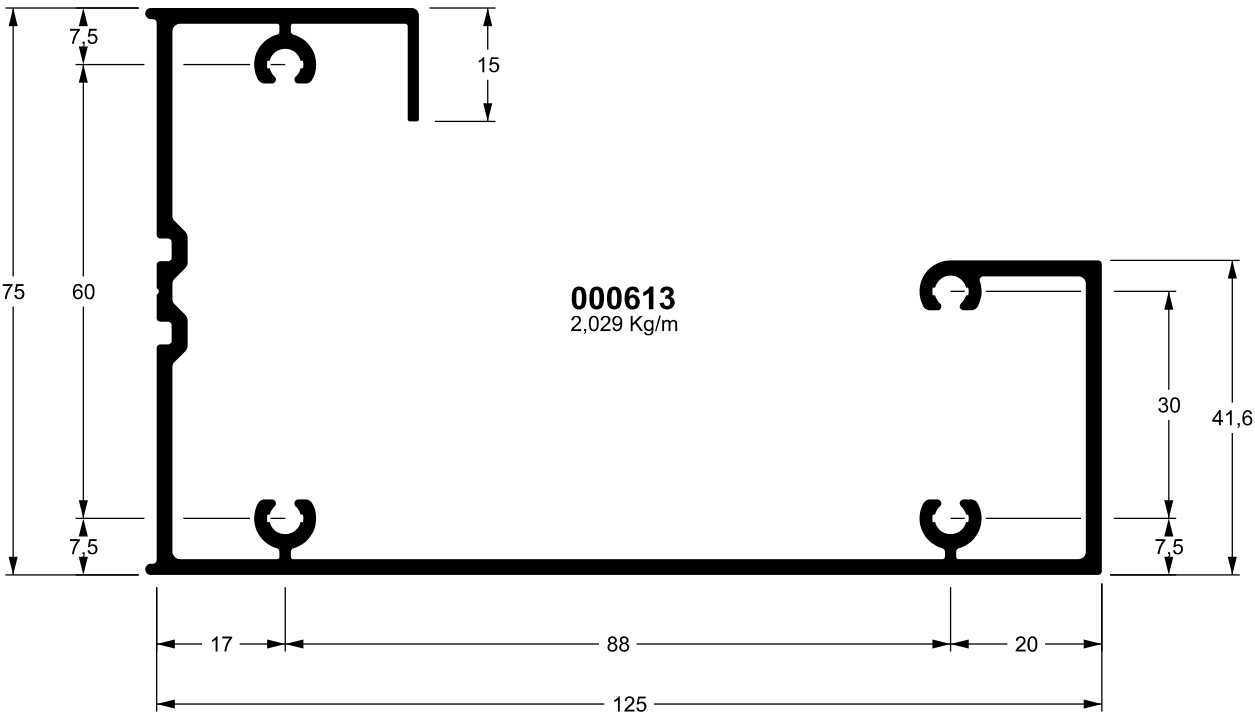
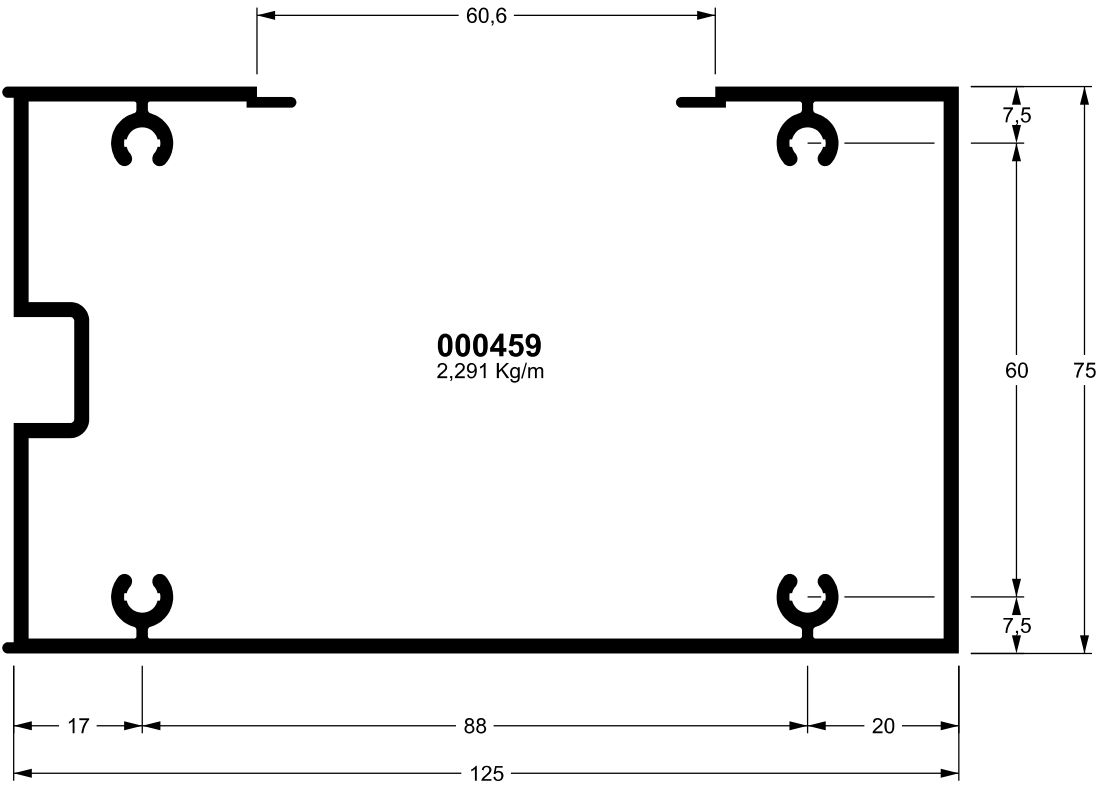


Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco II

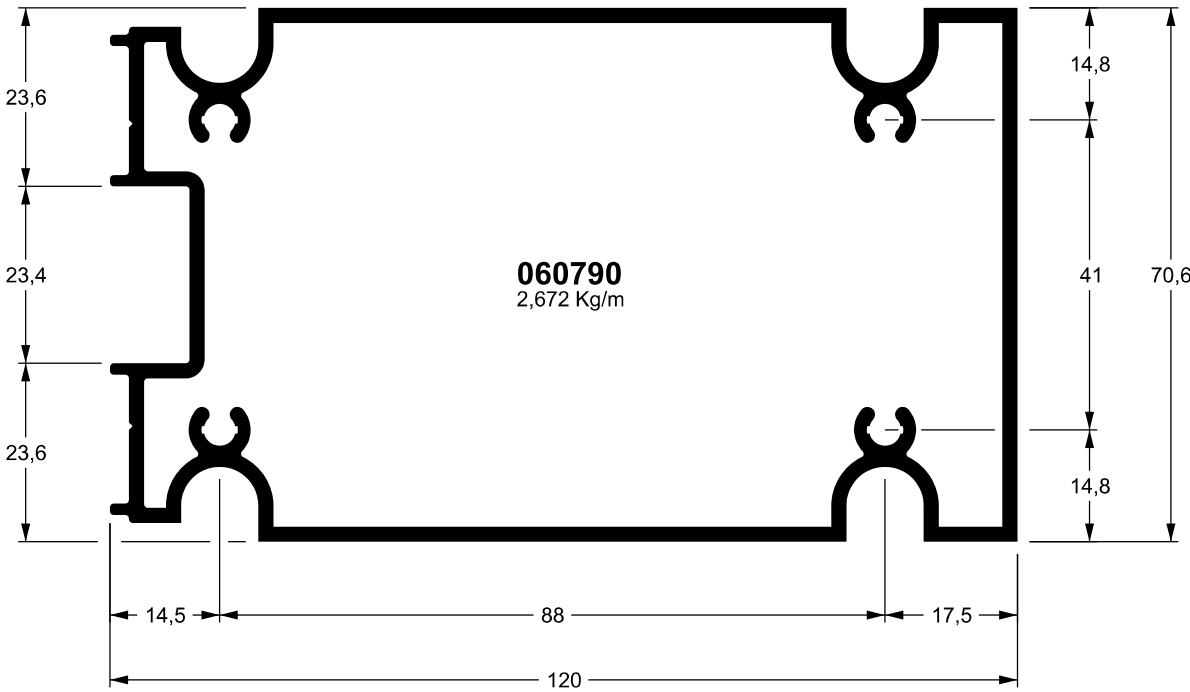
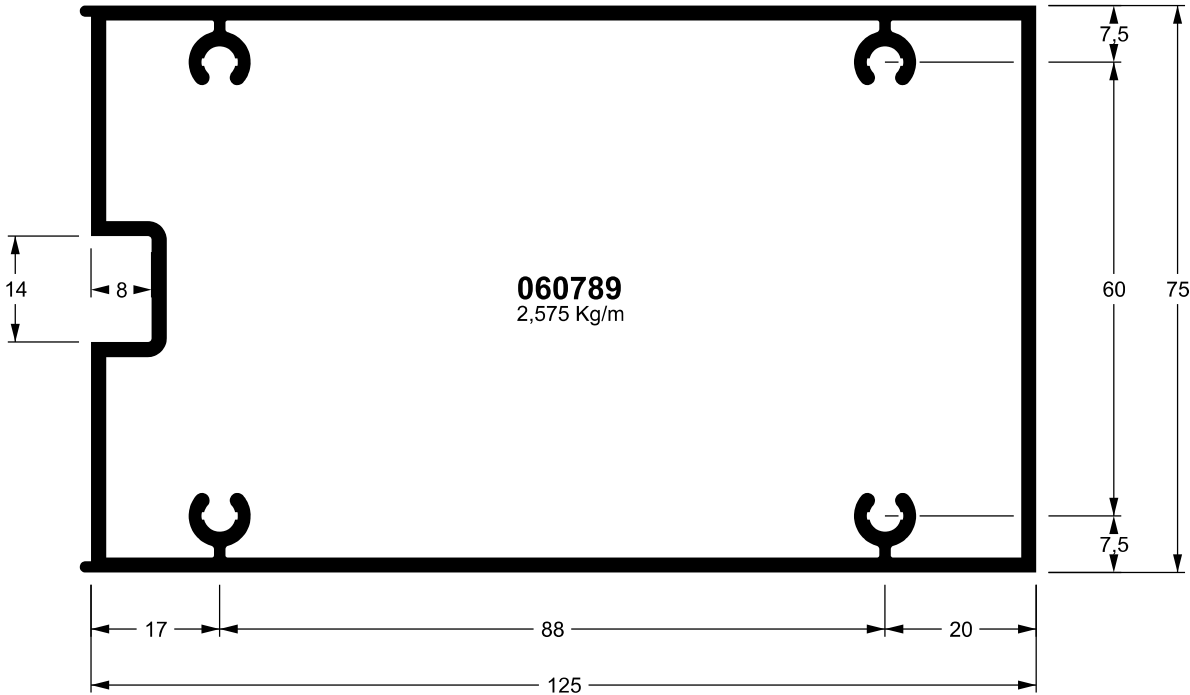


Perfis Eco I e II



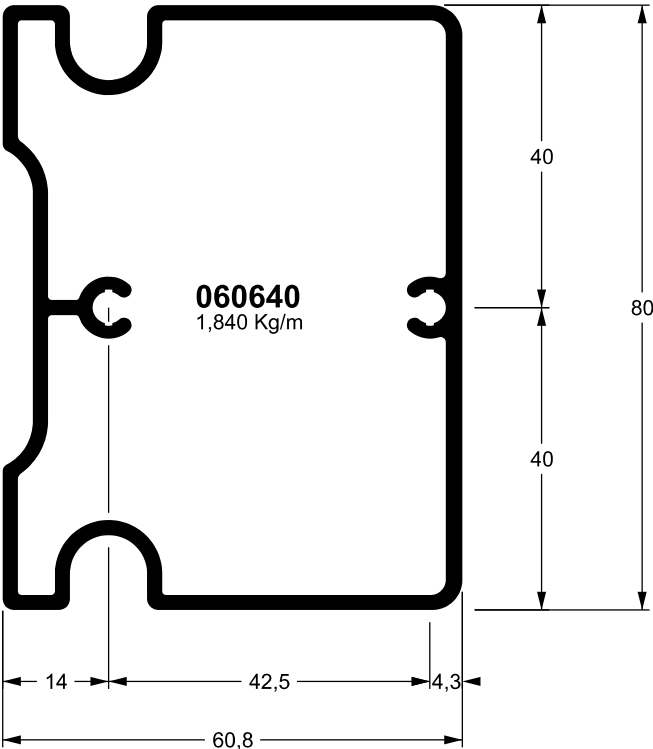
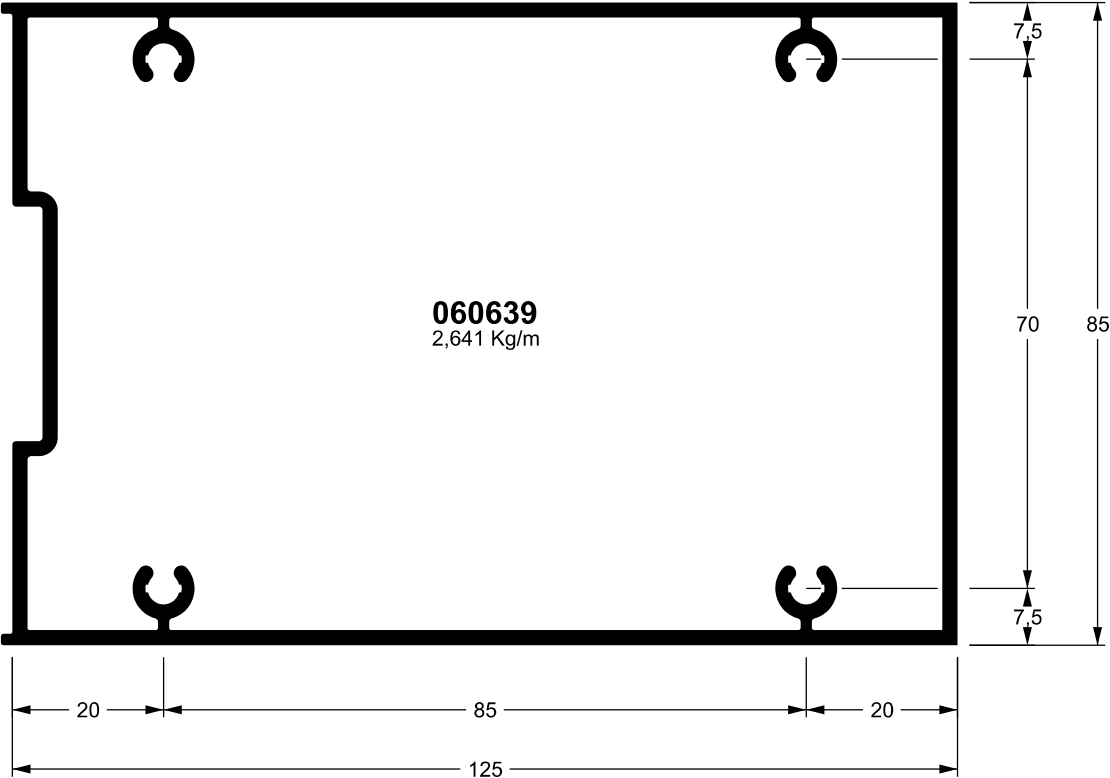
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco I e II



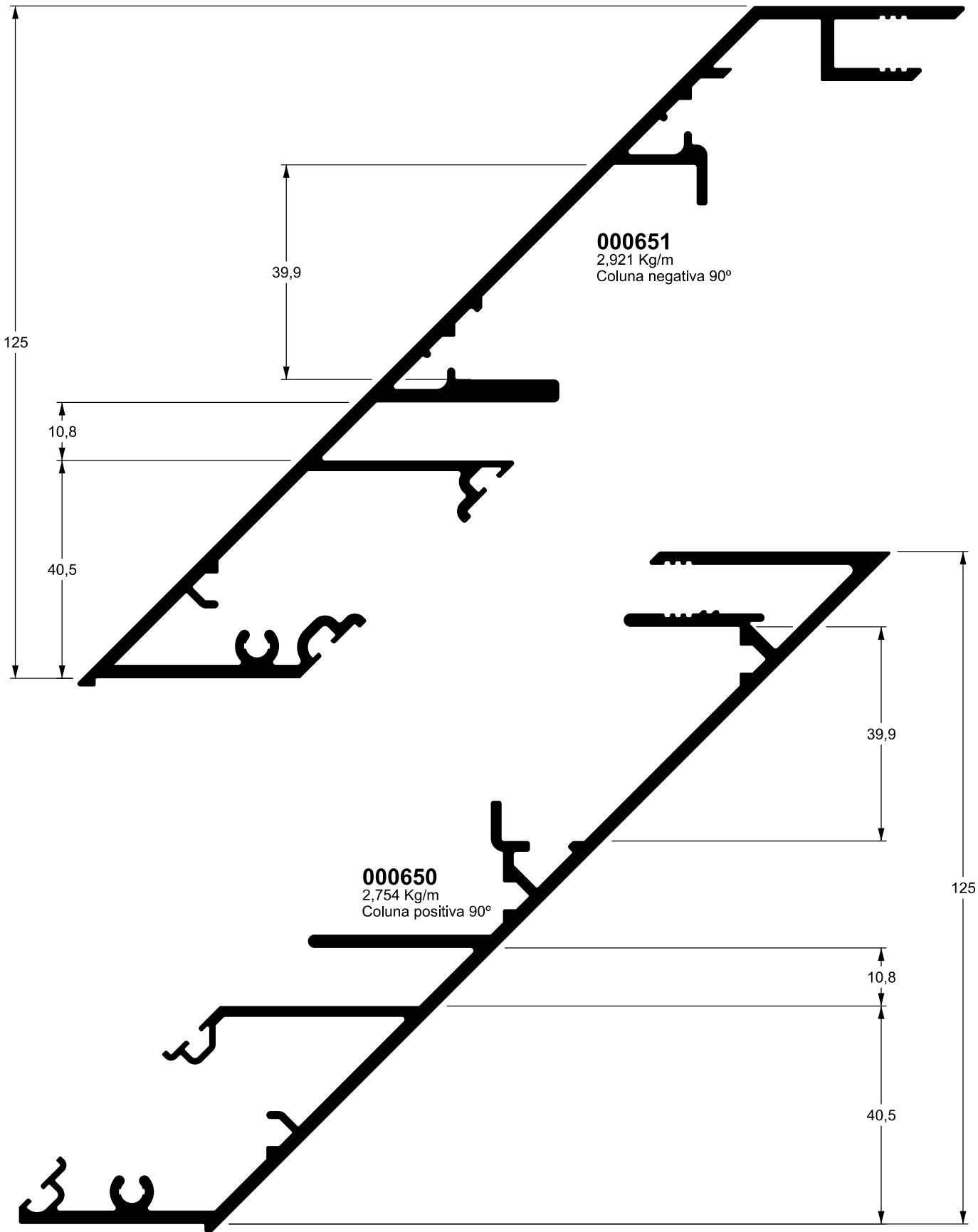
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco I e II



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

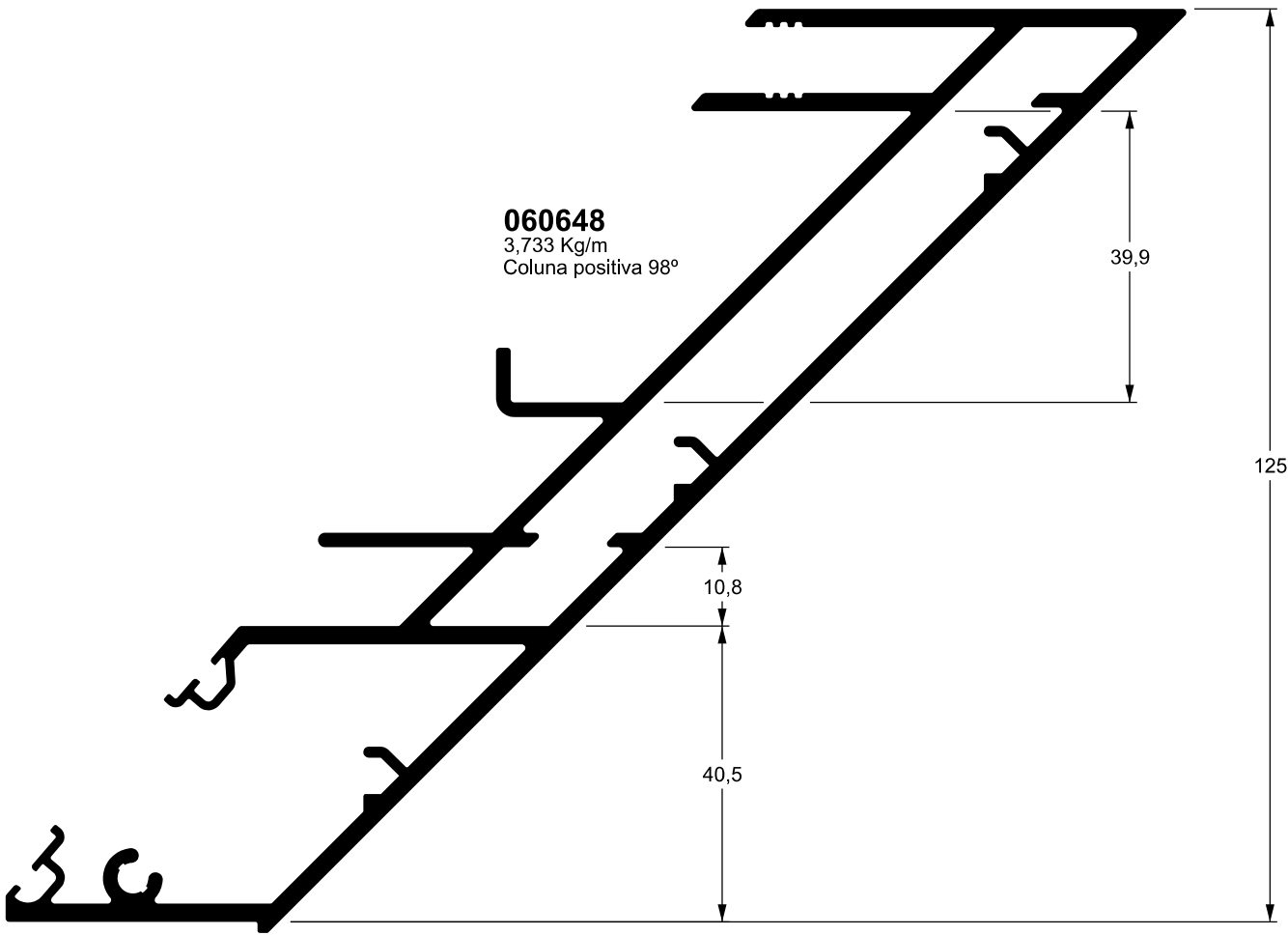
Perfis Eco I e II



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

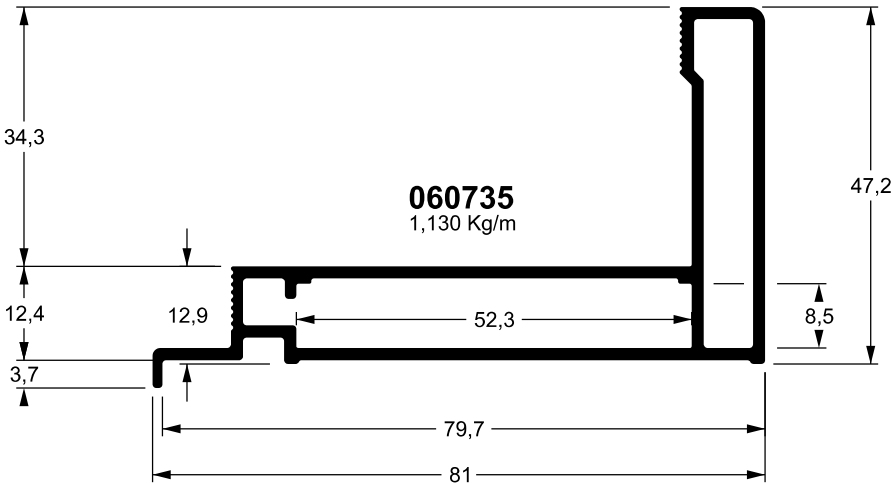
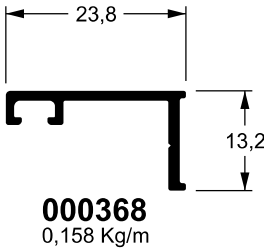
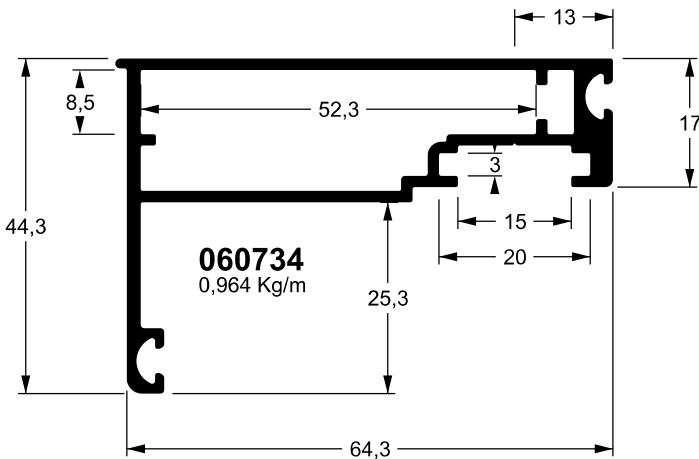
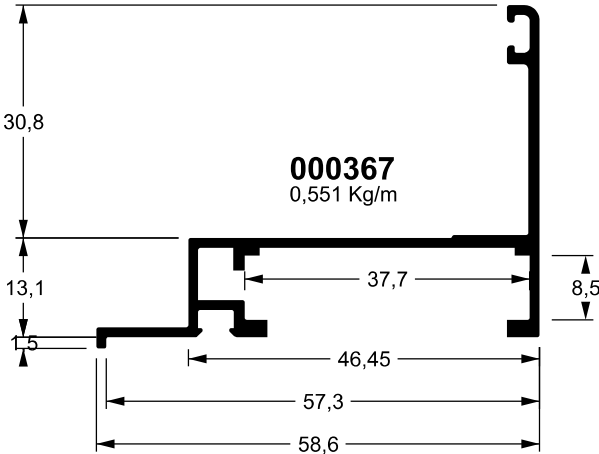
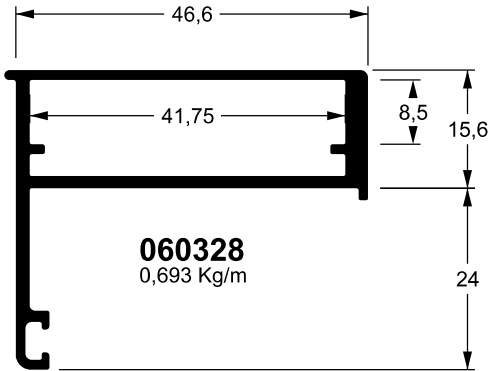


Perfis Eco I e II



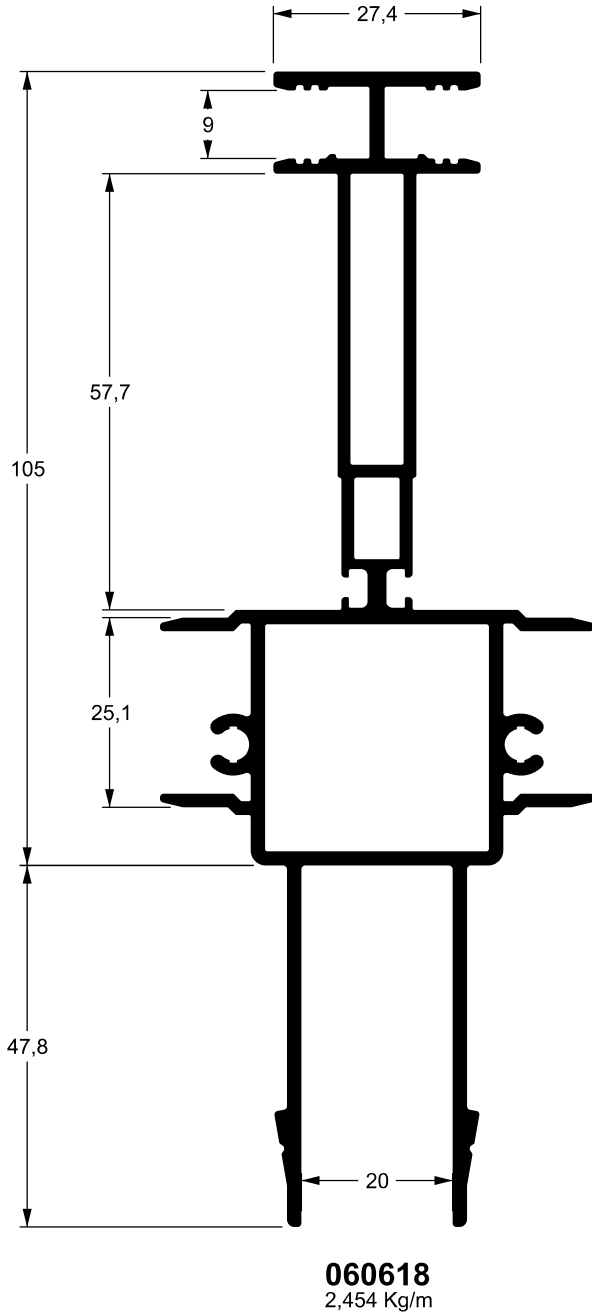
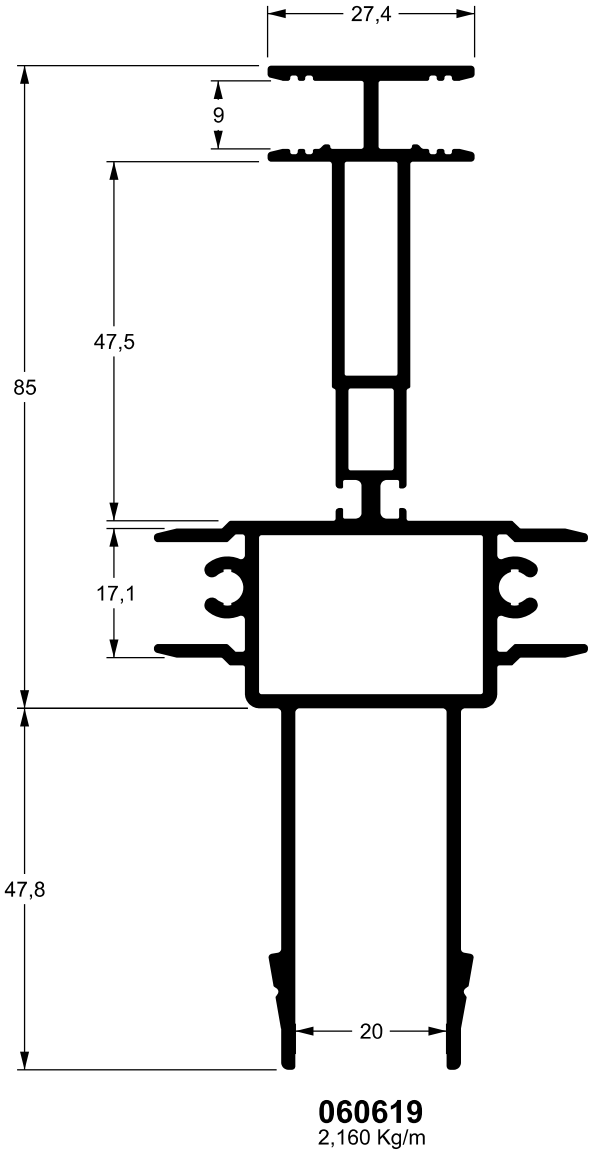
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco I e II



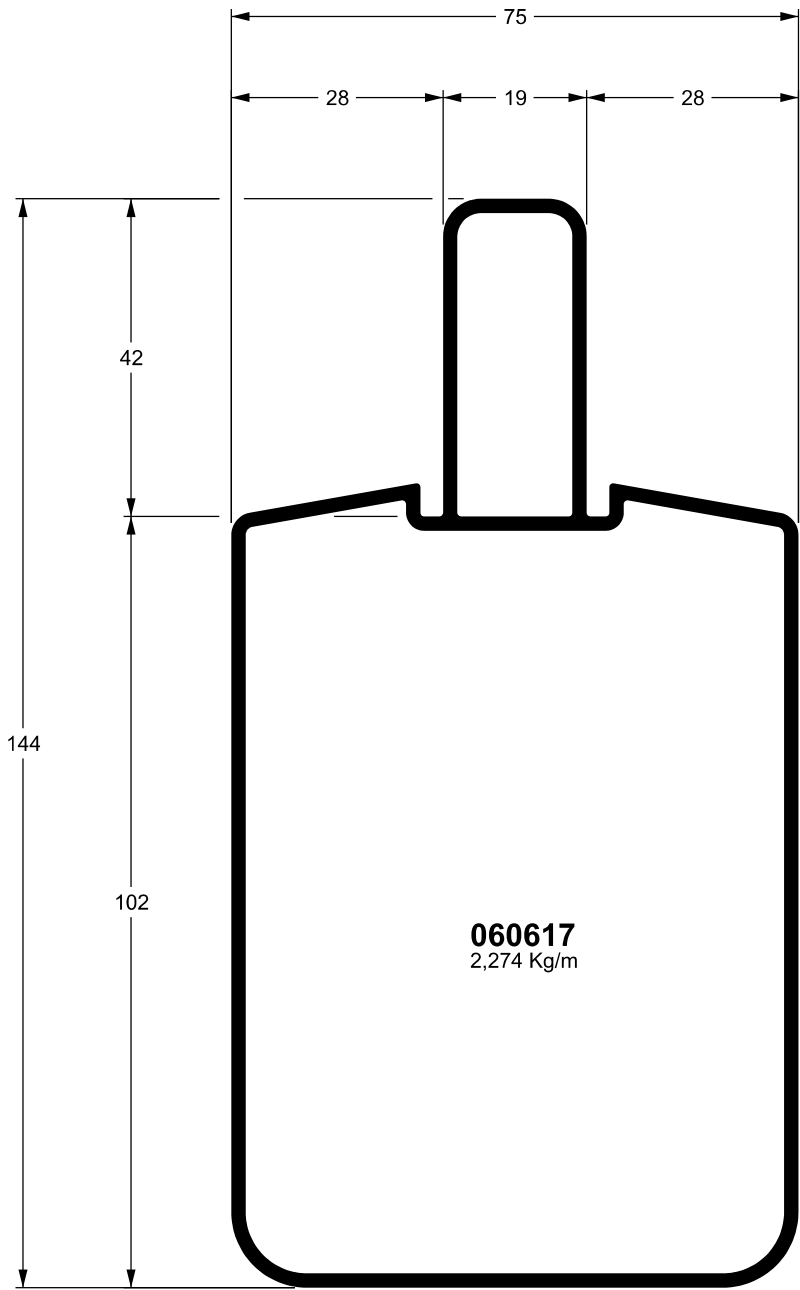
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco I



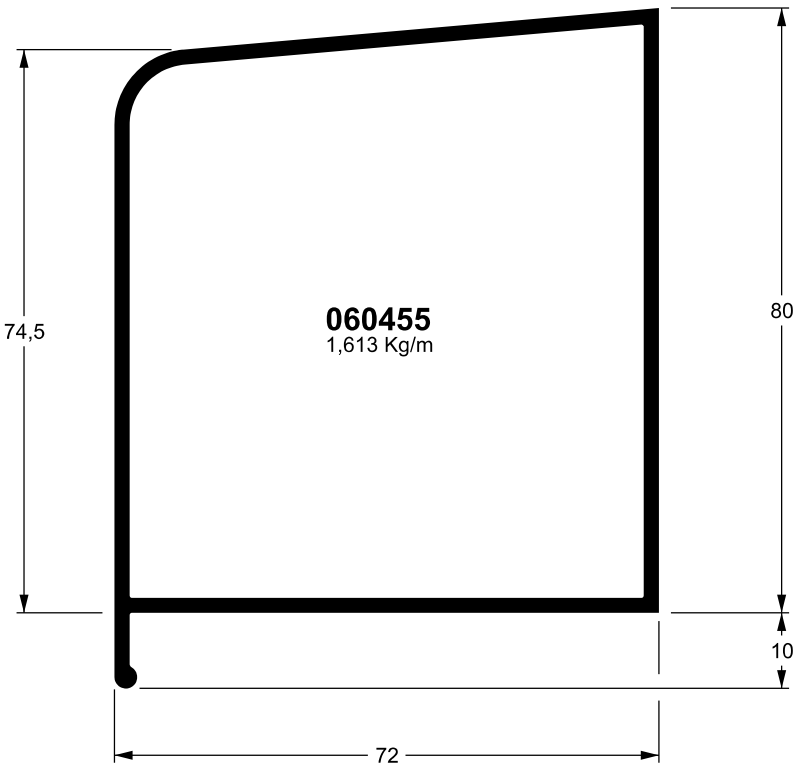
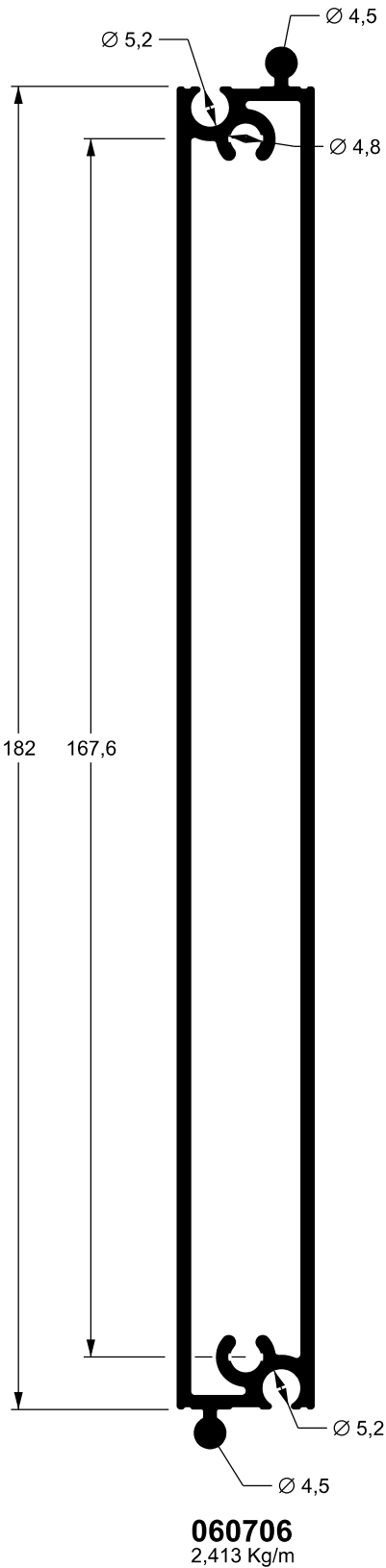
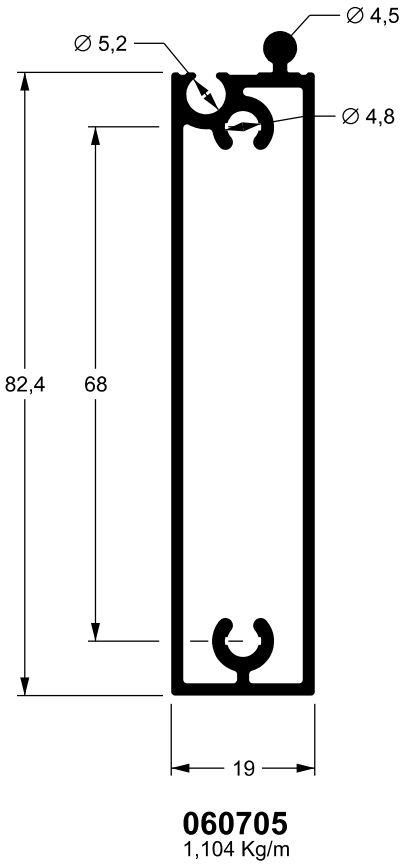
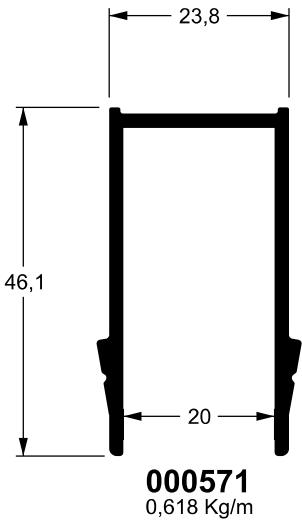
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco I



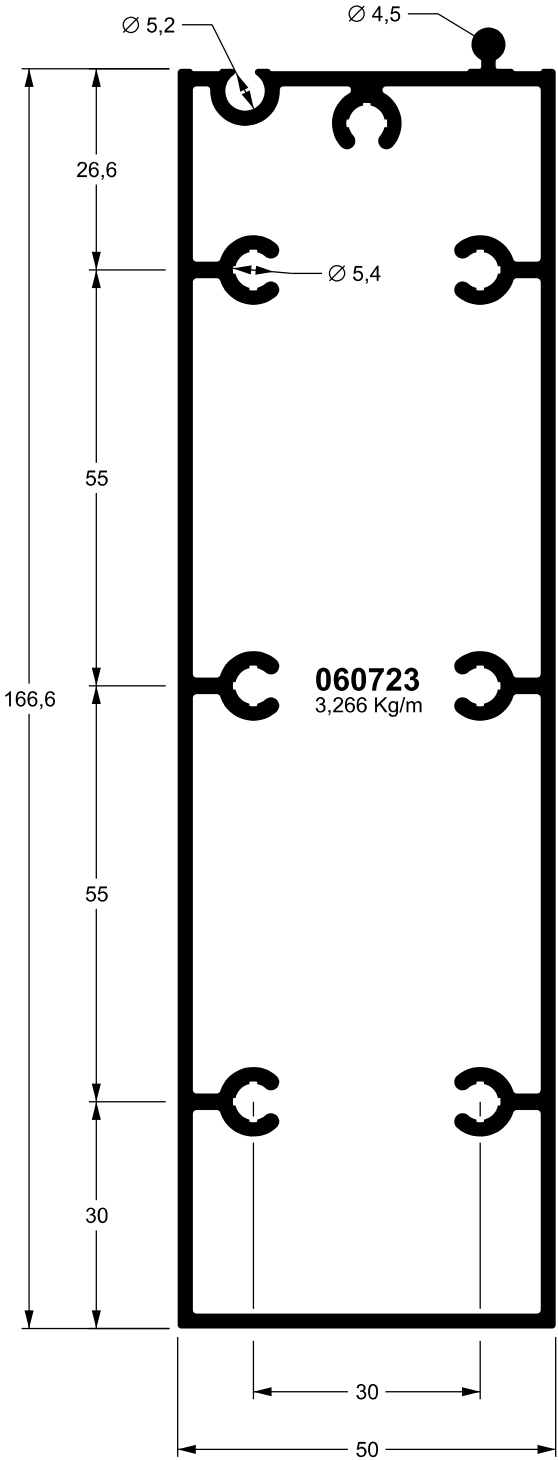
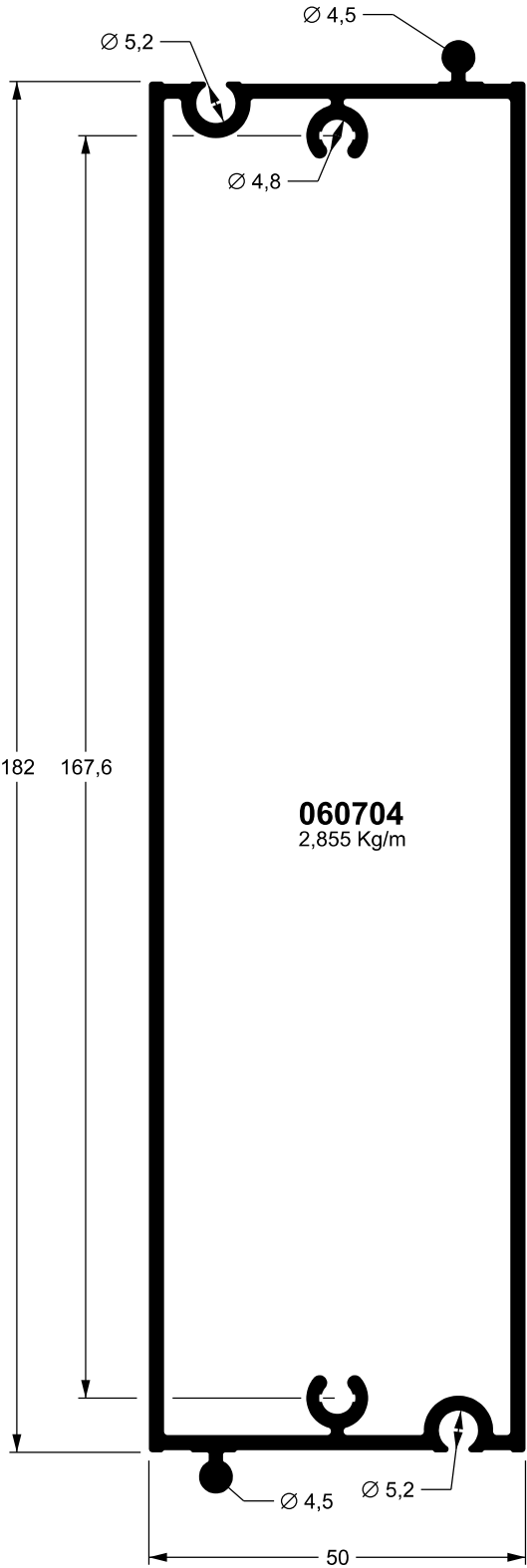
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco I



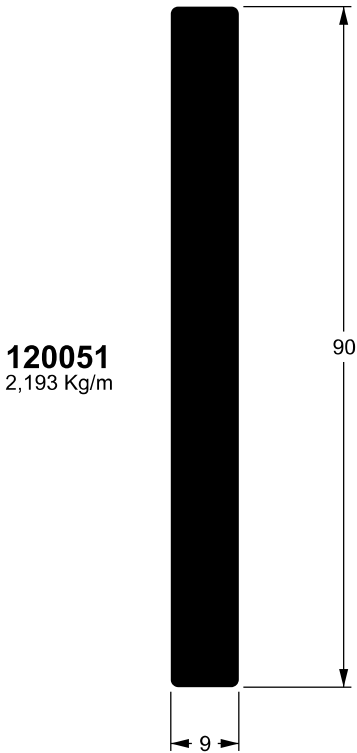
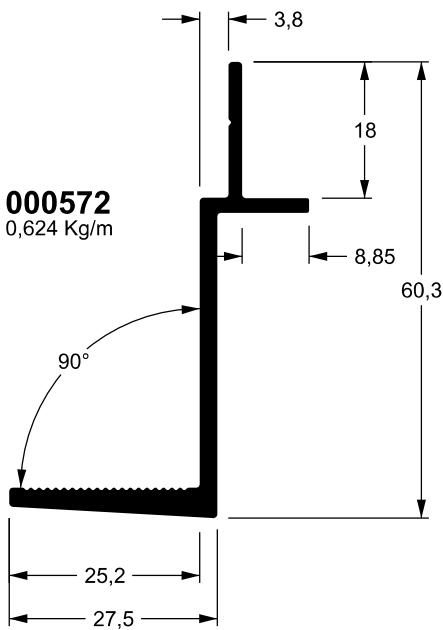
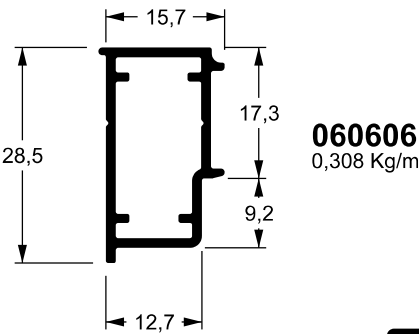
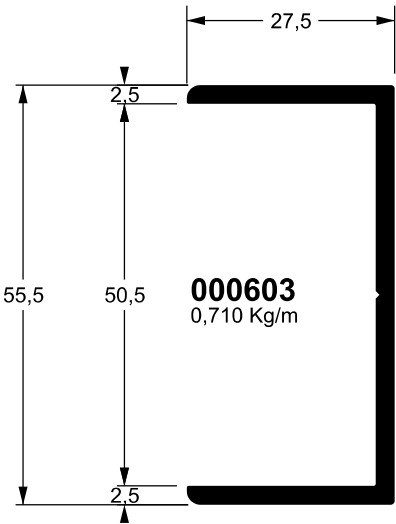
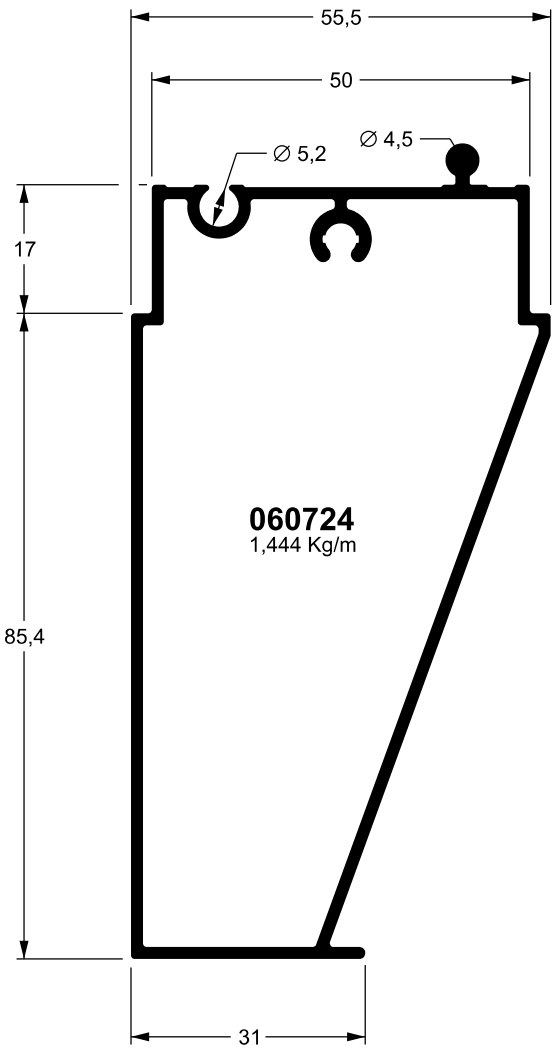
Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis Eco I e II



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

Perfis Eco I e II




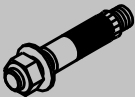




Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.


















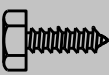




Barra Roscada, Chumbadores Expansivos e Porcas	62
Porcas, Arruelas e Parafusos	63
Buchas e Manta de Silicone	64
Guarnições	65
Silicone	66
Braços, Limitadores, Fechos e Kit Multiponto	67







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



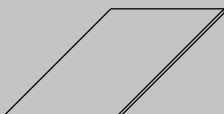
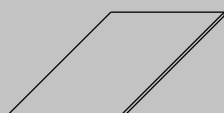
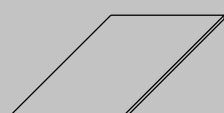
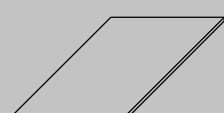
Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<b>P190002</b> Chumbador Expansivo 3/8" x 3 1/2" Inox  Peça		Chumbador expansivo Aço Inox ANSI 304 3/8" x 3 1/2" com prisioneiro, porca e arruela  Os chumbadores devem ser dimensionados pelo fabricante dos mesmos
<b>P190030</b> Chumbador Expansivo 3/8" x 3 3/4" Inox  Peça		Chumbador expansivo Aço Inox ANSI 304 3/8" x 3 3/4" com prisioneiro, porca e arruela  Os chumbadores devem ser dimensionados pelo fabricante dos mesmos
<b>P190031</b> Chumbador Expansivo 3/8" x 5" Inox  Peça		Chumbador expansivo Aço Inox ANSI 304 3/8" x 5" com prisioneiro, porca e arruela  Os chumbadores devem ser dimensionados pelo fabricante dos mesmos
<b>P190028</b> Chumbador Expansivo 1/2" x 5 1/2" Inox  Peça		Chumbador expansivo Aço Inox ANSI 304 1/2" x 5 1/2" com prisioneiro, porca e arruela  Os chumbadores devem ser dimensionados pelo fabricante dos mesmos
<b>P190029</b> Chumbador Expansivo 1/2" x 7" Inox  Peça		Chumbador expansivo Aço Inox ANSI 304 1/2" x 7" com prisioneiro, porca e arruela  Os chumbadores devem ser dimensionados pelo fabricante dos mesmos
<b>P060119</b> Cone e Jaqueta 40mm para Chumbador 3/8" Inox  Peça		Aço Inox ANSI 304  Os chumbadores devem ser dimensionados pelo fabricante dos mesmos







Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<b>P060120</b> Cone e Jaqueta 50mm para Chumbador 1/2" Inox  Peça		Aço Inox ANSI 304  Os chumbadores devem ser dimensionados pelo fabricante dos mesmos
<b>P060121</b> Prolongador 30mm para Chumbador 3/8" Inox  Peça		Aço Inox ANSI 304  Os chumbadores devem ser dimensionados pelo fabricante dos mesmos
<b>P060122</b> Prolongador 40mm para Chumbador 1/2" Inox  Peça		Aço Inox ANSI 304  Os chumbadores devem ser dimensionados pelo fabricante dos mesmos
<b>P060114</b> Barra Roscada 3/8" Inox  Peça		Aço Inox ANSI 304 Barra com 1.000mm
<b>P060113</b> Barra Roscada 1/2" Inox  Peça		Aço Inox ANSI 304 Barra com 1.000mm
<b>P060116</b> Porca 3/8" Inox  Peça		Aço Inox ANSI 304







Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<b>P060115</b> Porca 1/2" Inox  Peça		Aço Inox ANSI 304
<b>P060118</b> Arruela Lisa 3/8" Inox  Peça		Aço Inox ANSI 304
<b>P060117</b> Arruela Lisa 1/2" Inox  Peça		Aço Inox ANSI 304
<b>P060139</b> Parafuso Cab. Sext. M10 x 50 Inox  Peça	Fixação da barra de ligação na coluna	Parafuso Cabeça Sextavada M10 x 50mm com porca e duas arruelas ANSI 304
<b>P060140</b> Parafuso Cab. Sext. M10 x 70 Inox  Peça	Fixação do gancho na coluna (Quando não há interferência com a barra de ligação)	Parafuso Cabeça Sextavada M10 x 70mm com porca e duas arruelas ANSI 304
<b>P060141</b> Parafuso Cab. Sext. M10 x 80 Inox  Peça	Fixação da barra de ligação + gancho na coluna	Parafuso Cabeça Sextavada M10 x 80mm com porca e duas arruelas ANSI 304







Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<b>P060142</b> Parafuso Cab. Sext. M10 x 40 Inox  Peça	Parafuso de regulagem do gancho na ancoragem	Parafuso Cabeça Sextavada M10 x 40mm ANSI 304
<b>P060143</b> Parafuso AACCS 5,5 x 32 Inox  Peça	Parafuso de fixação do brise 060723 (ver guia técnico de fabricação)	Parafuso Cabeça Sextavada Ø 5,5mm x 32mm ANSI 304
<b>P060024</b> Parafuso AACCP PH 4,2 x 16 Inox  Peça		Parafuso Auto atarraxante Cabeça Panela Ø 4,2mm x 16mm Fenda Phillips ANSI 304
<b>P060010</b> Parafuso AACCP PH 4,2 x 32 Inox  Peça		Parafuso Auto atarraxante Cabeça Panela Ø 4,2mm x 32mm Fenda Phillips ANSI 304
<b>P060062</b> Parafuso AACCP PH 4,8 x 9,5 Inox  Peça	Parafuso de fixação da presilha do arremate peitoril e fundo de viga	Parafuso Auto atarraxante Cabeça Panela Ø 4,8mm x 9,5mm Fenda Phillips ANSI 304
<b>P060002</b> Parafuso AACCP PH 4,8 x 13 Inox  Peça		Parafuso Auto atarraxante Cabeça Panela Ø 4,8mm x 13mm Fenda Phillips ANSI 304




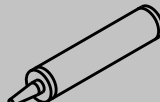


Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<b>P060003</b> Parafuso AACP PH 4,8 x 16 Inox  Peça		Parafuso Auto atarraxante Cabeça Panela Ø 4,8mm x 16mm Fenda Phillips ANSI 304
<b>P060008</b> Parafuso AACP PH 4,8 x 25 Inox  Peça		Parafuso Auto atarraxante Cabeça Panela Ø 4,8mm x 25mm Fenda Phillips ANSI 304
<b>P060013</b> Parafuso AACP PH 4,8 x 32 Inox  Peça	Parafuso de fixação de todas as travessas (superior, inferior e Intermediárias)	Parafuso Auto atarraxante Cabeça Panela Ø 4,8mm x 32mm Fenda Phillips ANSI 304
<b>P060002</b> Parafuso AACP PH 4,8 x 13 Inox  Peça		Parafuso Auto atarraxante Cabeça Panela Ø 4,8mm x 13mm Fenda Phillips ANSI 304
<b>P060022</b> Parafuso AACP PH 4,8 x 50 Inox  Peça		Parafuso Auto atarraxante Cabeça Panela Ø 4,8mm x 50mm Fenda Phillips ANSI 304
<b>P060014</b> Bucha S6 Nylon Cinza  Peça		


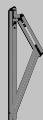
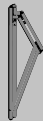

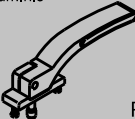
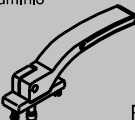
Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<b>P060015</b> Bucha S8 Nylon Cinza  Peça		
<b>P060112</b> Bucha S10 Nylon Cinza  Peça		
<b>M050401</b> Manta em silicone 50mm x 1mm  Metro	Manta em silicone para vedação entre painéis (ver guia técnico de fabricação) para colunas 85 Eco I	Manta em silicone o seu comprimento de uso deverá ser com 80mm
<b>M050403</b> Manta em silicone 60mm x 1mm  Metro	Manta em silicone para vedação entre painéis (ver guia técnico de fabricação) para colunas 105 e 125 Eco I	Manta em silicone o seu comprimento de uso deverá ser com 80mm
<b>M050402</b> Manta em silicone 55mm x 1mm  Metro	Manta em silicone para vedação entre painéis (ver guia técnico de fabricação) para colunas 85 Eco II	Manta em silicone o seu comprimento de uso deverá ser com 80mm
<b>M050404</b> Manta em silicone 65mm x 1mm  Metro	Manta em silicone para vedação entre painéis (ver guia técnico de fabricação) para colunas 105 e 125 Eco II	Manta em silicone o seu comprimento de uso deverá ser com 80mm



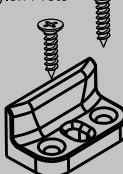

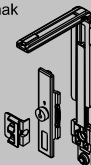
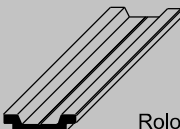
Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<b>M050340</b> Guarnição Coluna Eco I EPDM Preto  Metro	060456 060481 060515	
<b>M050341</b> Guarnição Travessa Superior - Eco I EPDM Preto  Metro	060300 060350 060488 060516	
<b>M050342</b> Guarnição Coluna Eco I e II EPDM Preto  Metro	060456 060481 060515 060733 060777 060792	
<b>M050343</b> Guarnição Coluna Eco I e II EPDM Preto  Metro	060295 060736 060482 060514 060778 060791	
<b>M050399</b> Guarnição Travessa Superior - Eco I e II Silicone  Metro	060300 060350 060488 060516 060737 060779 060794	
<b>M050406</b> Guarnição Travessa Superior - Eco II EPDM Preto  Metro	060737 060779 060794	

Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<b>M050012</b> Guarnição Maxim-ar Folha e Marco Eco I e II EPDM Preto  Metro	060328 000367	Maxim-ar padrão
<b>M050060</b> Guarnição Coluna de Canto - Eco I e II Silicone  Metro	060614 060635 060645 060613 000590 060692 060607 000554 000555 060648	Todas as colunas de canto
<b>M050062</b> Guarnição Maxim-ar Pingadeira Eco I e II EPDM Preto  Metro	000368	
<b>M050326</b> Guarnição Maxim-ar Folha e Marco Eco I e II EPDM Preto  Metro	060734 060735	Maxim-ar Multiponto
<b>M050370</b> Guarnição Coluna de Canto 135° - Eco I e II EPDM Preto  Metro	060607	
<b>M050386</b> Guarnição Coluna de Canto 90° a 100° Eco I e II EPDM Preto  Metro	000554 000555 000590 060613 060614 060635 060645 060648 060692	

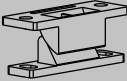
Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<b>M050397</b> Guarnição Reforço Eco I EPDM Preto  Metro	060618 060619	
<b>M050119</b> Guarnição Arremate EPDM Preto  Metro	420457	
<b>M110075</b> Espaçador 6mm x 15mm Polietileno Célula fechada 60Kg Preto  Metro		Aplicação vidro colado com silicone estrutural  <b>Importante:</b> A especificação correta deste item deverá ser fornecida pelo fabricante do silicone
<b>M110076</b> Espaçador 6mm x 17mm Polietileno Célula fechada 60Kg Preto  Metro		Aplicação vidro colado com silicone estrutural  <b>Importante:</b> A especificação correta deste item deverá ser fornecida pelo fabricante do silicone
<b>M110080</b> Tarugo Polietileno Célula fechada Ø 6mm Cinza  Metro		
<b>M110077</b> Tarugo Polietileno Célula fechada Ø 10mm Cinza  Metro		

Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<b>M110078</b> Tarugo Polietileno Célula fechada Ø 13mm Cinza  Metro		
<b>M110079</b> Tarugo Polietileno Célula fechada Ø 15mm Cinza  Metro		
<b>M110081</b> Tarugo Polietileno Célula fechada Ø 25mm Cinza  Metro		
<b>P110013</b> (Preto) <b>P110061</b> (Branco) <b>P110070</b> (Incolor) Silicone Neutro  Tubo		Calafetar junções e conexões
<b>P110037</b> (Preto) <b>P110068</b> (Branco) <b>P110069</b> (Incolor) Silicone Acético  Tubo		Calafetar junções e conexões
<b>P110043</b> Silicone Estrutural Preto  Tubo		Adesivo para Silicone Glazing

Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<b>F080499</b> (Branco) <b>F080500</b> (Natural) <b>F080501</b> (Preto) Braço 290mm Fachada Eco Cx 17 Alumínio  Par	000367 060328 060734 060735	Braço com articulação Carga máxima * 32Kg  <b>*Importante:</b> A especificação correta deste item deverá levar em conta os dados estruturais do perfil da folha mais as especificações fornecida pelo fabricante do braço
<b>F080502</b> (Branco) <b>F080503</b> (Natural) <b>F080504</b> (Preto) Braço 450mm Fachada Eco Cx 17 Alumínio  Par	000367 060328 060734 060735	Braço com articulação Carga máxima * 42Kg  <b>* Importante:</b> A especificação correta deste item deverá levar em conta os dados estruturais do perfil da folha mais as especificações fornecida pelo fabricante do braço
<b>F080505</b> (Branco) <b>F080506</b> (Natural) <b>F080507</b> (Preto) Braço 695mm Fachada Eco Cx 17 Alumínio  Par	000367 060328 060734 060735	Braço com articulação Carga máxima * 100Kg  <b>* Importante:</b> A especificação correta deste item deverá levar em conta os dados estruturais do perfil da folha mais as especificações fornecida pelo fabricante do braço
<b>P170152</b> Limitador Max Fachada Cx. 17 Nylon Preto  Par	000367 060328 060734 060735	<b>Importante:</b> A especificação correta deste item deverá levar em conta os dados estruturais do perfil da folha mais as especificações fornecida pelo fabricante do braço
<b>F080401</b> (Branco) <b>F080402</b> (Natural) <b>F080403</b> (Preto) Fecho Direito Max Fachada Cx 17 Alumínio  Peça	060328	
<b>F080404</b> (Branco) <b>F080405</b> (Natural) <b>F080406</b> (Preto) Fecho Esquerdo Max Fachada Cx 17 Alumínio  Peça	060328	<b>Importante:</b> A especificação correta deste item deverá levar em conta os dados estruturais do perfil da folha

Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<b>F080407</b> (Branco) <b>F080408</b> (Natural) <b>F080409</b> (Preto) Fecho Maxim-ar Segurança Fachada Cx 17 Alumínio  Peça	060328	
<b>F080508</b> (Branco) <b>F080509</b> (Natural) <b>F080510</b> (Preto) Fecho Cremona Maxim-ar multiponto Fachada Alumínio  Peça	060734	
<b>F080495</b> Contra Fecho Fachada Nylon Preto  Peça	060735	<b>Importante:</b> A especificação correta deste item deverá levar em conta os dados estruturais do perfil da folha
<b>F080511</b> Ponto de Fechamento Fachada Alumínio  Peça	060734	<b>Importante:</b> A especificação correta deste item deverá levar em conta os dados estruturais do perfil da folha
<b>F080498</b> Transmissão Angular Fachada Zamak  Peça	060734	<b>Importante:</b> A especificação correta deste item deverá levar em conta os dados estruturais do perfil da folha
<b>M090009</b> Barra de Comando Fachada Nylon Preto  Rolo	060734	<b>Importante:</b> A especificação correta deste item deverá levar em conta os dados estruturais do perfil da folha



Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<div><b>P080497</b> Trava superior para Maxim-ar Fachada Zamak</div> <div></div> <div>Peça</div>	000367 060328 060734 060735	<b>Importante:</b> A especificação correta deste item deverá levar em conta os dados estruturais do perfil da folha

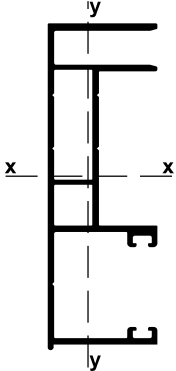
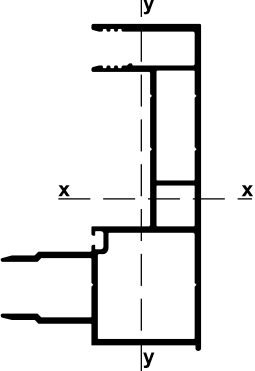
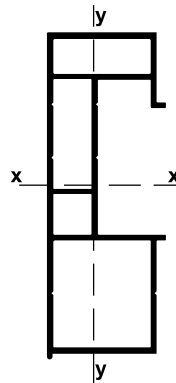
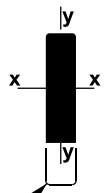
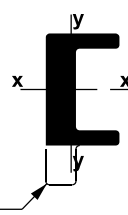
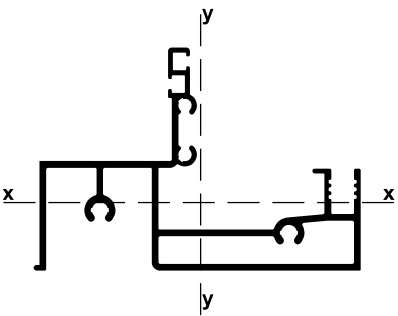
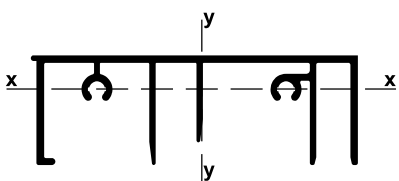
Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações

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

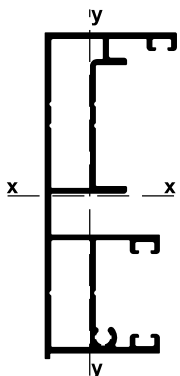
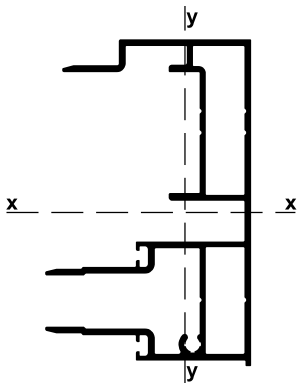
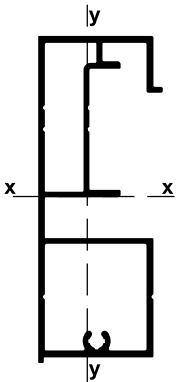
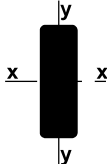
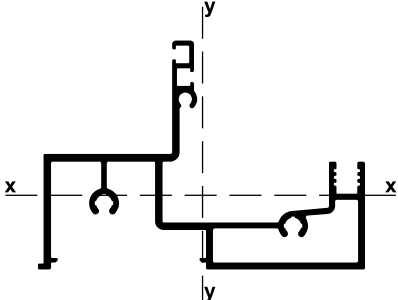
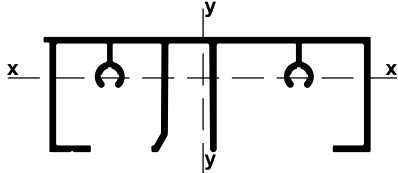


Colunas, Travessas Superior e Inferior - Eco I 85mm	71
Colunas, Travessas Superior e Inferior - Eco II 85mm	72
Colunas em Angulo - Eco I e II 85mm	73
Travessas Intermediarias - Eco I e II 85mm	74
Colunas, Travessas Superior e Inferior - Eco I 105mm	75
Colunas, Travessas Superior e Inferior - Eco II 105mm	76
Colunas em Angulo - Eco I e II 105mm	77
Travessas Intermediarias - Eco I e II 105mm	78
Colunas, Travessas Superior e Inferior - Eco I 125mm	79
Colunas, Travessas Superior e Inferior - Eco II 125mm	80
Colunas em Angulo - Eco I e II 125mm	81
Travessas Intermediarias - Eco I e II 125mm	82
Maxim-ares - Eco I e II	83
Perfis de Marcação vertical - Eco I	84
Informações complementares	85

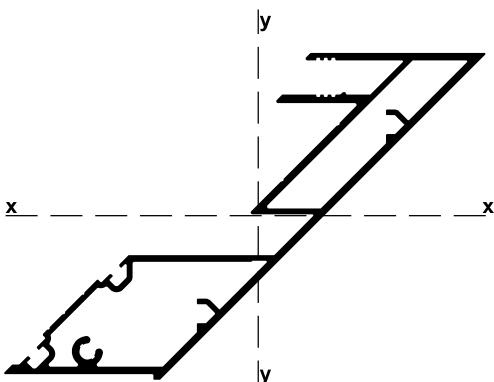
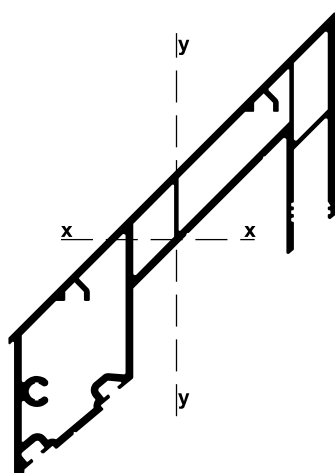
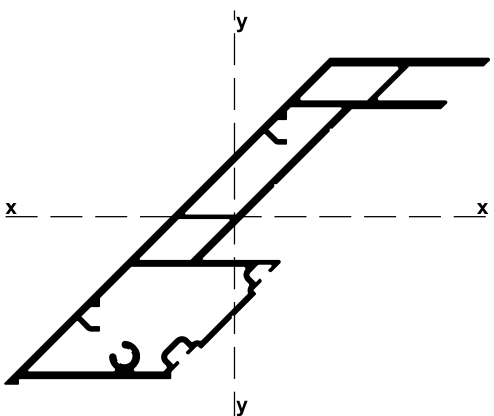
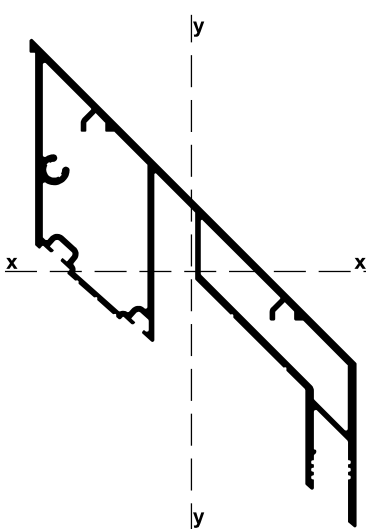
### Perfis - Eco Façade I (85)

Perfis	Dados	Perfis	Dados
	<b>060295</b> $Jx = 34,398 \text{ cm}^4$ $Wx = 7,478 \text{ cm}^3$ $Jy = 3,676 \text{ cm}^4$ $Wy = 1,997 \text{ cm}^3$		<b>060456</b> $Jx = 41,681 \text{ cm}^4$ $Wx = 9,021 \text{ cm}^3$ $Jy = 10,648 \text{ cm}^4$ $Wy = 2,862 \text{ cm}^3$
	<b>060616</b> $Jx = 36,962 \text{ cm}^4$ $Wx = 8,287 \text{ cm}^3$ $Jy = 5,171 \text{ cm}^4$ $Wy = 2,707 \text{ cm}^3$	 Refilar (*)	<b>120040</b> $Jx = 1,617 \text{ cm}^4$ $Wx = 1,115 \text{ cm}^3$ $Jy = 0,123 \text{ cm}^4$ $Wy = 0,307 \text{ cm}^3$
		(*) = Verificar guia técnico de fabricação	
		 Refilar	<b>000537</b> $Jx = 3,234 \text{ cm}^4$ $Wx = 2,185 \text{ cm}^3$ $Jy = 0,843 \text{ cm}^4$ $Wy = 0,658 \text{ cm}^3$
	<b>060300</b> $Jx = 11,844 \text{ cm}^4$ $Wx = 2,888 \text{ cm}^3$ $Jy = 37,559 \text{ cm}^4$ $Wy = 8,516 \text{ cm}^3$		<b>000342</b> $Jx = 3,415 \text{ cm}^4$ $Wx = 1,699 \text{ cm}^3$ $Jy = 39,523 \text{ cm}^4$ $Wy = 8,744 \text{ cm}^3$

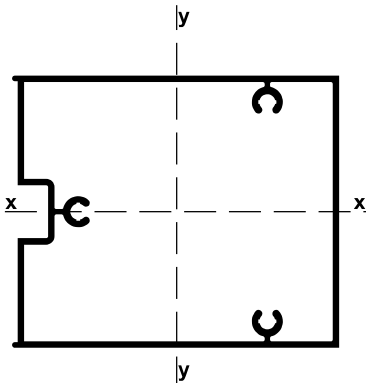
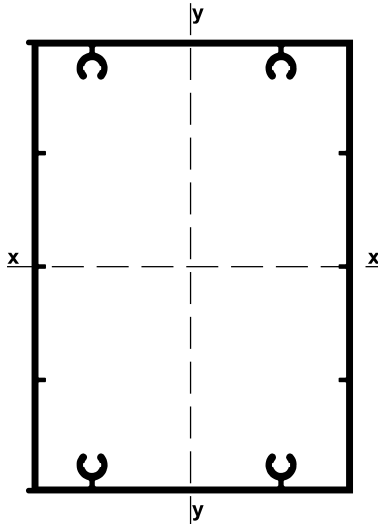
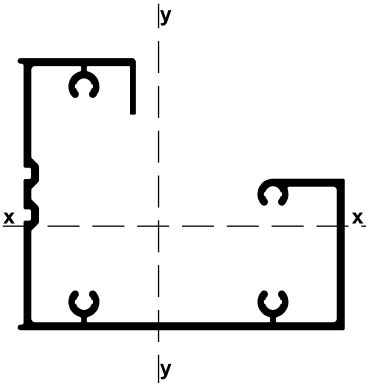
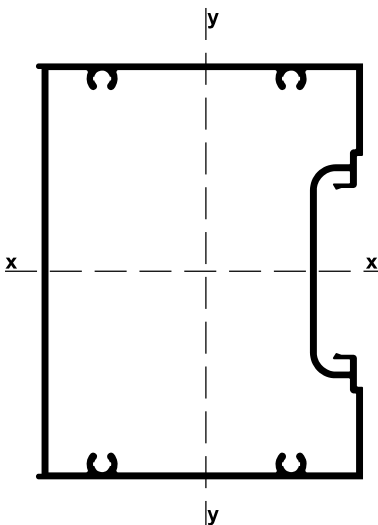
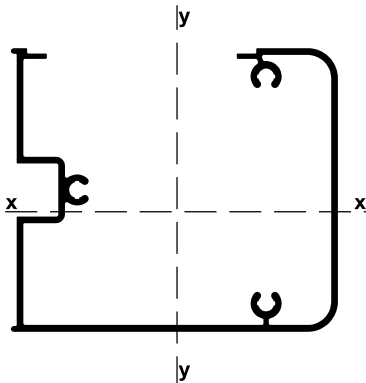
### Perfis - Eco Façade II (85)

Perfis	Dados	Perfis	Dados
	<b>060736</b> $Jx = 43,993 \text{ cm}^4$ $Wx = 10,183 \text{ cm}^3$ $Jy = 4,767 \text{ cm}^4$ $Wy = 2,072 \text{ cm}^3$		<b>060733</b> $Jx = 53,688 \text{ cm}^4$ $Wx = 11,748 \text{ cm}^3$ $Jy = 13,786 \text{ cm}^4$ $Wy = 3,736 \text{ cm}^3$
	<b>060788</b> $Jx = 43,346 \text{ cm}^4$ $Wx = 9,873 \text{ cm}^3$ $Jy = 5,777 \text{ cm}^4$ $Wy = 2,903 \text{ cm}^3$		<b>120055</b> $Jx = 2,208 \text{ cm}^4$ $Wx = 1,472 \text{ cm}^3$ $Jy = 0,245 \text{ cm}^4$ $Wy = 0,491 \text{ cm}^3$
	<b>060737</b> $Jx = 11,925 \text{ cm}^4$ $Wx = 2,922 \text{ cm}^3$ $Jy = 39,139 \text{ cm}^4$ $Wy = 8,997 \text{ cm}^3$		<b>000610</b> $Jx = 4,744 \text{ cm}^4$ $Wx = 2,436 \text{ cm}^3$ $Jy = 36,654 \text{ cm}^4$ $Wy = 8,273 \text{ cm}^3$

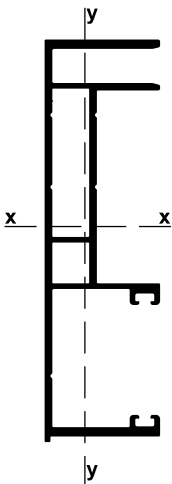
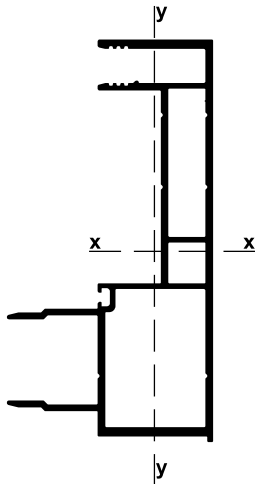
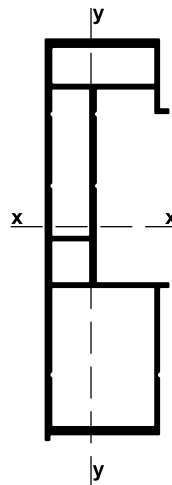
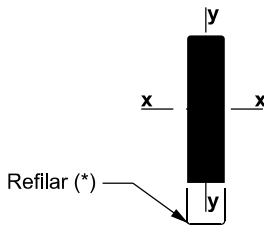
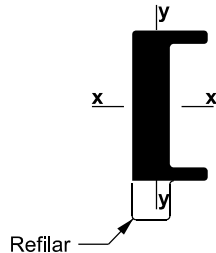
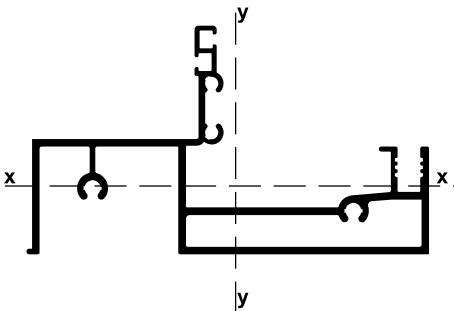
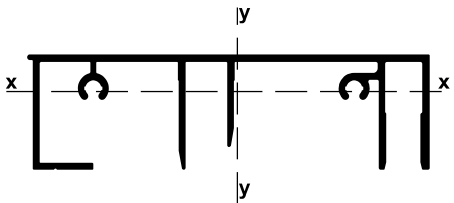
### Perfis - Eco Façade I e II (85)

Perfis	Dados	Perfis	Dados
	<p>060635</p> <p><math>Jx = 66,975 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 15,432 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 89,057 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 13,272 \text{ cm}^3</math></p>		<p>060613</p> <p><math>Jx = 91,132 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 14,150 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 72,576 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 16,346 \text{ cm}^3</math></p>
	<p>060614</p> <p><math>Jx = 71,144 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 16,019 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 80,695 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 11,954 \text{ cm}^3</math></p>		<p>060645</p> <p><math>Jx = 80,489 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 11,906 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 72,044 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 16,486 \text{ cm}^3</math></p>

### Perfis - Eco Façade I e II (85)

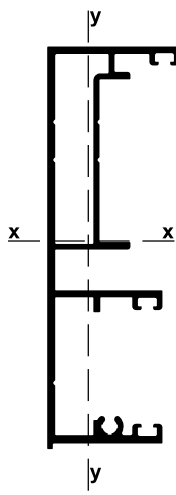
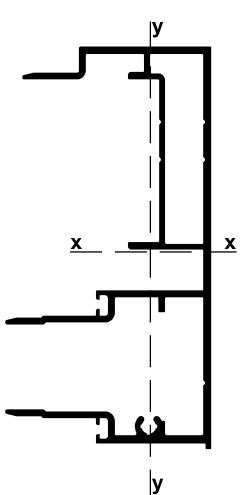
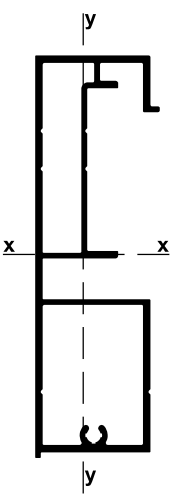
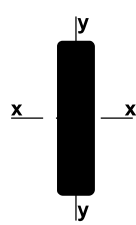
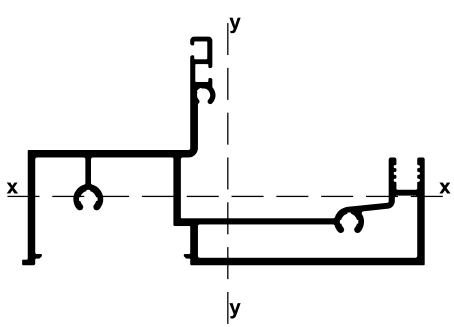
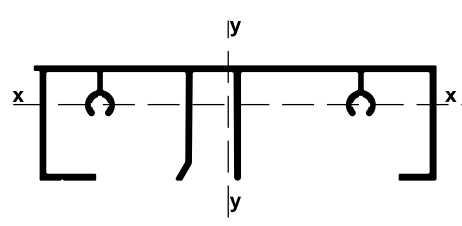
Perfis	Dados	Perfis	Dados
	<p>060445</p> <p><math>Jx = 51,462 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 14,295 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 66,960 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 15,393 \text{ cm}^3</math></p>		<p>060446</p> <p><math>Jx = 194,783 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 32,463 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 102,408 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 23,542 \text{ cm}^3</math></p>
	<p>000539</p> <p><math>Jx = 43,664 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 9,790 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 65,760 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 13,366 \text{ cm}^3</math></p>		<p>060352</p> <p><math>Jx = 153,719 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 27,948 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 91,081 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 20,285 \text{ cm}^3</math></p>
	<p>000523</p> <p><math>Jx = 43,032 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 9,961 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 67,292 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 15,328 \text{ cm}^3</math></p>		

### Perfis - Eco Façade I (105)

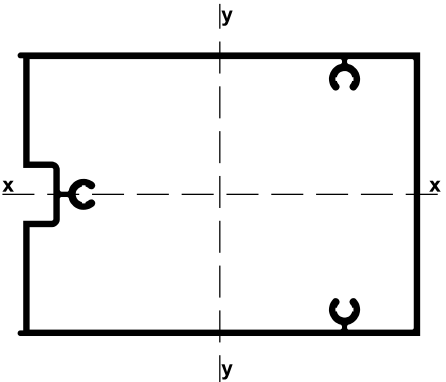
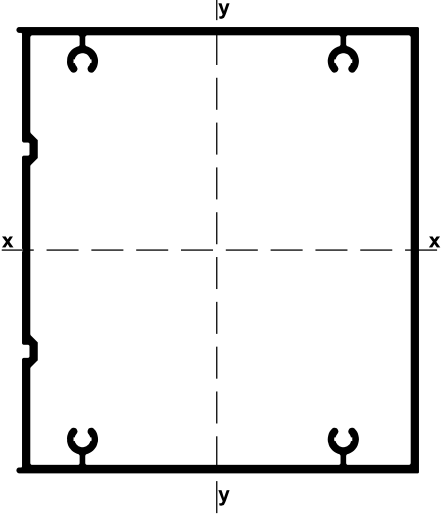
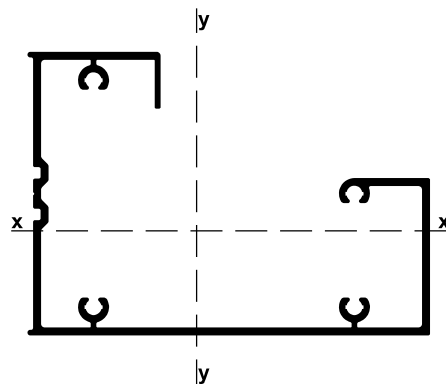
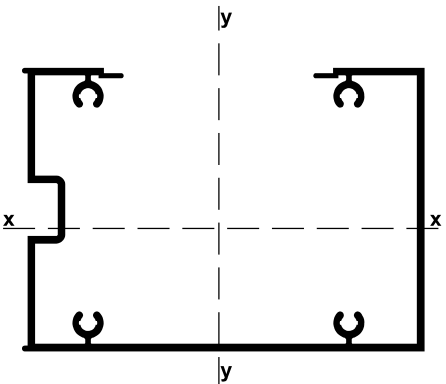
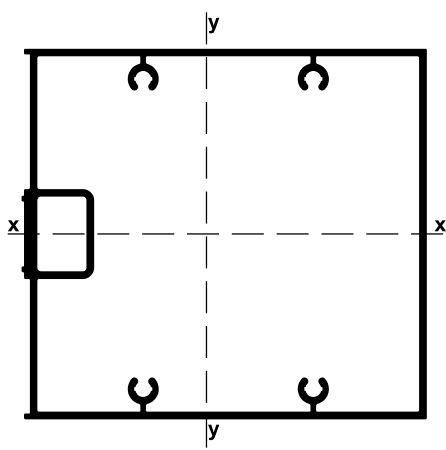
Perfis	Dados	Perfis	Dados
	<b>060482</b> $Jx = 72,891 \text{ cm}^4$ $Wx = 12,787 \text{ cm}^3$ $Jy = 5,241 \text{ cm}^4$ $Wy = 2,647 \text{ cm}^3$		<b>060481</b> $Jx = 86,850 \text{ cm}^4$ $Wx = 15,510 \text{ cm}^3$ $Jy = 14,108 \text{ cm}^4$ $Wy = 3,626 \text{ cm}^3$
	<b>060580</b> $Jx = 78,998 \text{ cm}^4$ $Wx = 13,932 \text{ cm}^3$ $Jy = 7,332 \text{ cm}^4$ $Wy = 3,542 \text{ cm}^3$	 <p>Refilar (*)</p> <p>(*) = Verificar guia técnico de fabricação</p>	<b>120042</b> $Jx = 4,927 \text{ cm}^4$ $Wx = 2,526 \text{ cm}^3$ $Jy = 0,324 \text{ cm}^4$ $Wy = 0,648 \text{ cm}^3$
		 <p>Refilar</p>	<b>000525</b> $Jx = 7,489 \text{ cm}^4$ $Wx = 3,782 \text{ cm}^3$ $Jy = 0,968 \text{ cm}^4$ $Wy = 0,717 \text{ cm}^3$
	<b>060488</b> $Jx = 14,158 \text{ cm}^4$ $Wx = 3,339 \text{ cm}^3$ $Jy = 71,334 \text{ cm}^4$ $Wy = 12,899 \text{ cm}^3$		<b>000521</b> $Jx = 5,280 \text{ cm}^4$ $Wx = 2,563 \text{ cm}^3$ $Jy = 73,584 \text{ cm}^4$ $Wy = 13,258 \text{ cm}^3$



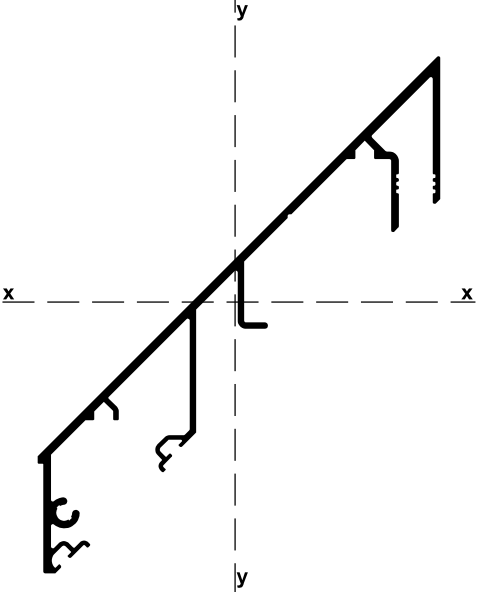
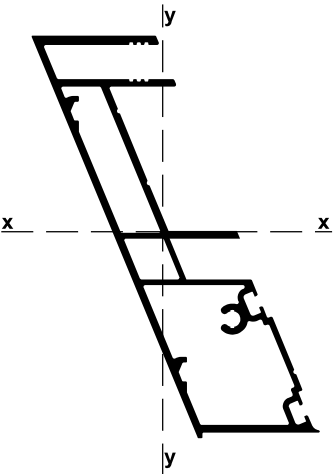
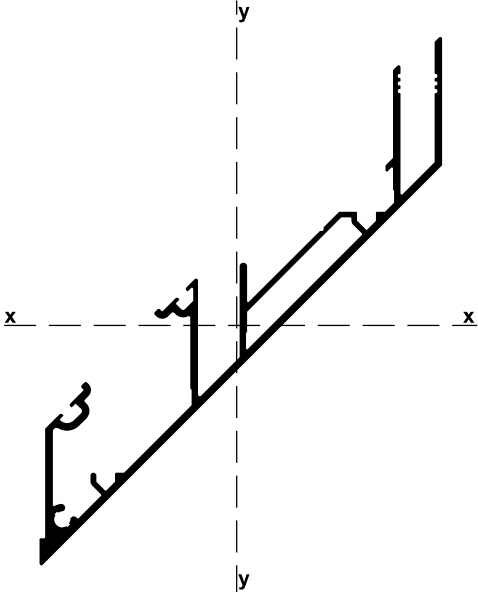
### Perfis - Eco Façade II (105)

Perfis	Dados	Perfis	Dados
	<b>060778</b> $Jx = 75,321 \text{ cm}^4$ $Wx = 13,694 \text{ cm}^3$ $Jy = 5,539 \text{ cm}^4$ $Wy = 2,298 \text{ cm}^3$		<b>060777</b> $Jx = 92,006 \text{ cm}^4$ $Wx = 16,944 \text{ cm}^3$ $Jy = 15,454 \text{ cm}^4$ $Wy = 4,024 \text{ cm}^3$
	<b>060787</b> $Jx = 79,125 \text{ cm}^4$ $Wx = 14,707 \text{ cm}^3$ $Jy = 7,308 \text{ cm}^4$ $Wy = 3,617 \text{ cm}^3$		<b>120068</b> $Jx = 5,664 \text{ cm}^4$ $Wx = 2,763 \text{ cm}^3$ $Jy = 0,337 \text{ cm}^4$ $Wy = 0,674 \text{ cm}^3$
	<b>060779</b> $Jx = 13,726 \text{ cm}^4$ $Wx = 3,252 \text{ cm}^3$ $Jy = 68,219 \text{ cm}^4$ $Wy = 12,540 \text{ cm}^3$		<b>000633</b> $Jx = 5,362 \text{ cm}^4$ $Wx = 2,667 \text{ cm}^3$ $Jy = 62,196 \text{ cm}^4$ $Wy = 11,308 \text{ cm}^3$

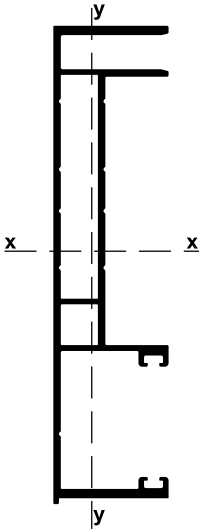
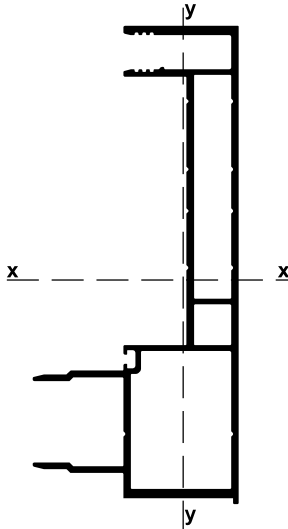
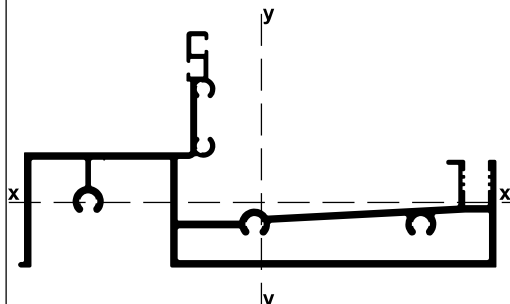
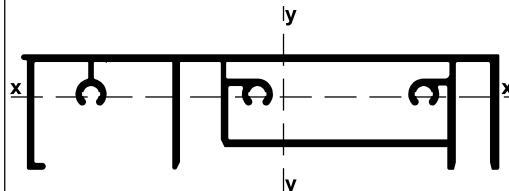
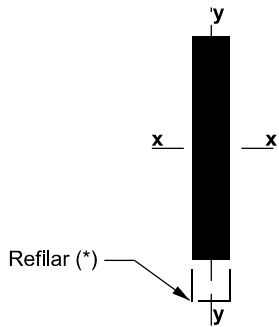
### Perfis - Eco Façade I e II (105)

Perfis	Dados	Perfis	Dados
	<p>060483</p> <p><math>Jx = 65,613 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 18,746 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 114,520 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 21,405 \text{ cm}^3</math></p>		<p>060575</p> <p><math>Jx = 248,132 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 42,056 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 195,301 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 36,573 \text{ cm}^3</math></p>
	<p>000518</p> <p><math>Jx = 52,641 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 11,129 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 111,991 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 18,389 \text{ cm}^3</math></p>		<p>000460</p> <p><math>Jx = 65,403 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 15,388 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 132,600 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 24,419 \text{ cm}^3</math></p>
	<p>060680</p> <p><math>Jx = 150,645 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 30,743 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 169,917 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 29,195 \text{ cm}^3</math></p>		

### Perfis - Eco Façade I e II (105)

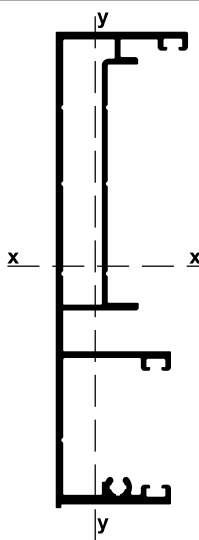
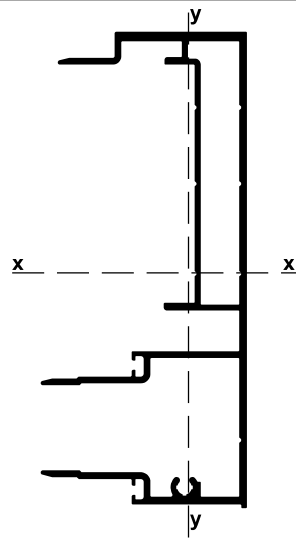
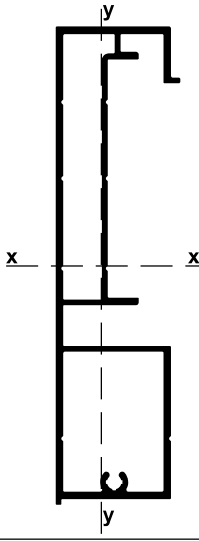
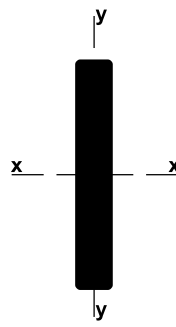
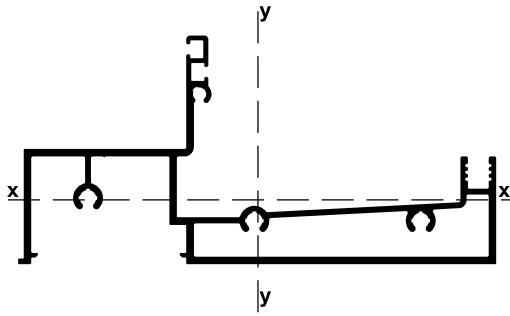
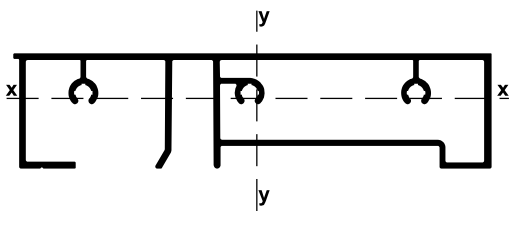
Perfis	Dados	Perfis	Dados
	<p>000590</p> <p><math>Jx = 104,767 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 14,611 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 90,424 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 16,652 \text{ cm}^3</math></p>		<p>060607</p> <p><math>Jx = 85,310 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 15,624 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 27,104 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 6,531 \text{ cm}^3</math></p>
	<p>060692</p> <p><math>Jx = 101,373 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 13,303 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 95,500 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 17,587 \text{ cm}^3</math></p>		

### Perfis - Eco Façade I (125)

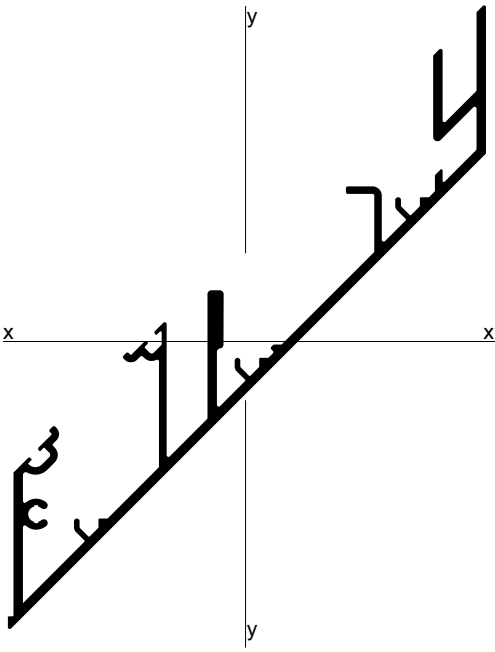
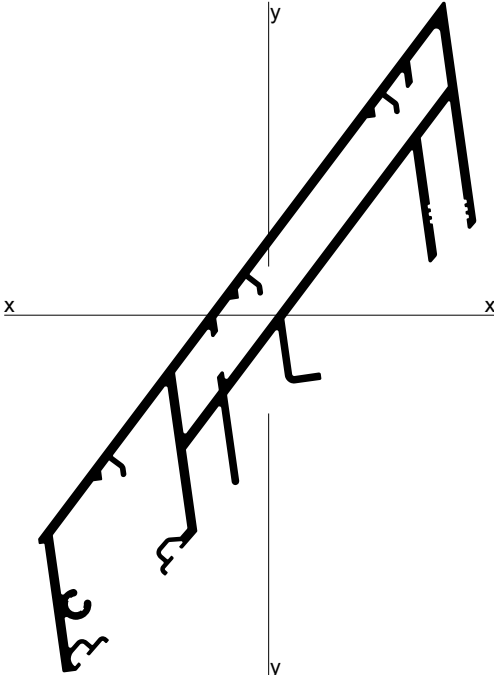
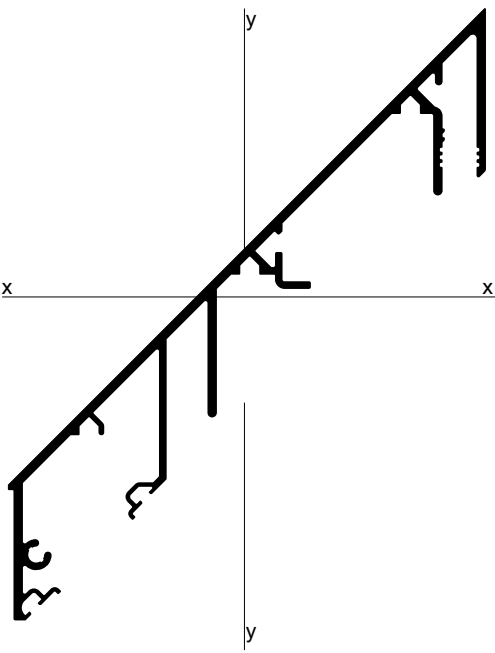
Perfis	Dados	Perfis	Dados
	<b>060514</b> $Jx = 115,163 \text{ cm}^4$ $Wx = 17,619 \text{ cm}^3$ $Jy = 5,613 \text{ cm}^4$ $Wy = 2,765 \text{ cm}^3$		<b>060515</b> $Jx = 137,617 \text{ cm}^4$ $Wx = 20,469 \text{ cm}^3$ $Jy = 14,910 \text{ cm}^4$ $Wy = 3,746 \text{ cm}^3$
	<b>060516</b> $Jx = 16,307 \text{ cm}^4$ $Wx = 3,607 \text{ cm}^3$ $Jy = 116,140 \text{ cm}^4$ $Wy = 18,062 \text{ cm}^3$		<b>060517</b> $Jx = 7,103 \text{ cm}^4$ $Wx = 3,699 \text{ cm}^3$ $Jy = 123,096 \text{ cm}^4$ $Wy = 17,840 \text{ cm}^3$
 <p>Refilar (*)</p>	<b>120043</b> $Jx = 17,114 \text{ cm}^4$ $Wx = 5,801 \text{ cm}^3$ $Jy = 0,491 \text{ cm}^4$ $Wy = 0,983 \text{ cm}^3$		

(\*) = Verificar guia técnico de fabricação

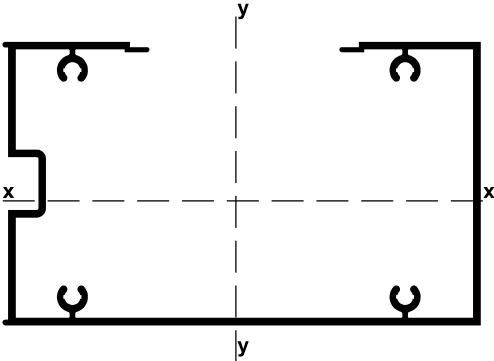
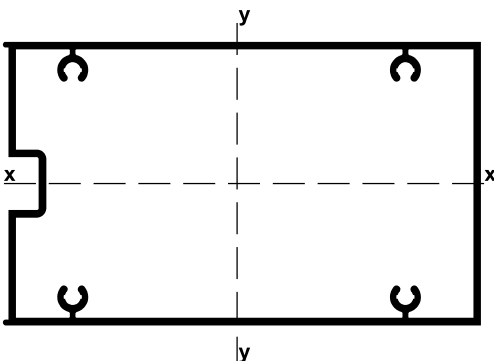
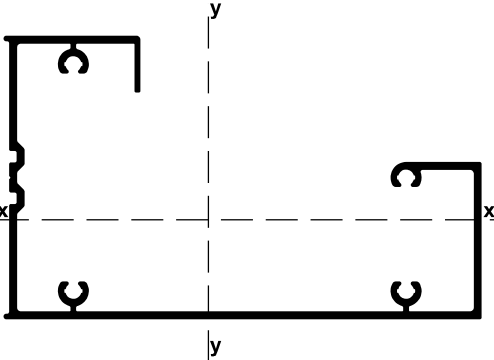
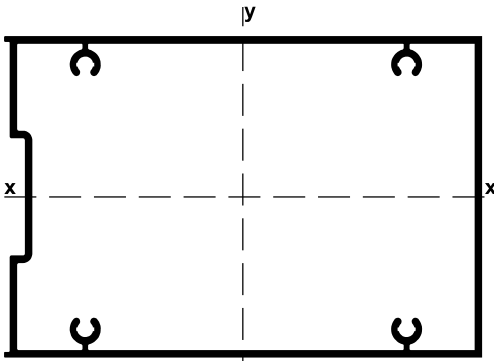
### Perfis - Eco Façade II (125)

Perfis	Dados	Perfis	Dados
	<b>060791</b> $Jx = 116,848 \text{ cm}^4$ $Wx = 18,286 \text{ cm}^3$ $Jy = 5,849 \text{ cm}^4$ $Wy = 2,924 \text{ cm}^3$		<b>060792</b> $Jx = 146,343 \text{ cm}^4$ $Wx = 22,973 \text{ cm}^3$ $Jy = 16,244 \text{ cm}^4$ $Wy = 4,165 \text{ cm}^3$
	<b>060793</b> $Jx = 124,157 \text{ cm}^4$ $Wx = 19,614 \text{ cm}^3$ $Jy = 7,824 \text{ cm}^4$ $Wy = 3,743 \text{ cm}^3$		<b>120069</b> $Jx = 18,739 \text{ cm}^4$ $Wx = 6,144 \text{ cm}^3$ $Jy = 0,504 \text{ cm}^4$ $Wy = 1,008 \text{ cm}^3$
	<b>060794</b> $Jx = 14,869 \text{ cm}^4$ $Wx = 3,426 \text{ cm}^3$ $Jy = 110,509 \text{ cm}^4$ $Wy = 17,430 \text{ cm}^3$		<b>060795</b> $Jx = 7,600 \text{ cm}^4$ $Wx = 4,108 \text{ cm}^3$ $Jy = 109,245 \text{ cm}^4$ $Wy = 16,989 \text{ cm}^3$

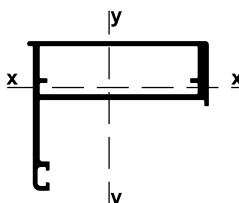
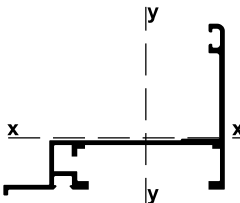
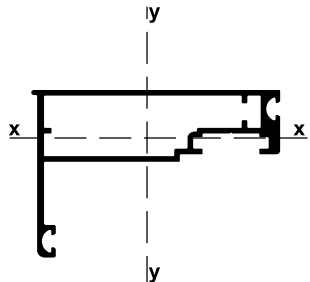
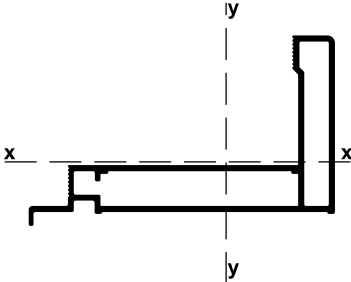
Perfis - Eco Façade I e II (125)

Perfis	Dados	Perfis	Dados
	000554 $Jx = 199,354 \text{ cm}^4$ $Wx = 22,449 \text{ cm}^3$ $Jy = 193,372 \text{ cm}^4$ $Wy = 30,404 \text{ cm}^3$		060648 $Jx = 285,044 \text{ cm}^4$ $Wx = 30,195 \text{ cm}^3$ $Jy = 162,166 \text{ cm}^4$ $Wy = 26,628 \text{ cm}^3$
	000555 $Jx = 199,621 \text{ cm}^4$ $Wx = 23,320 \text{ cm}^3$ $Jy = 174,86 \text{ cm}^4$ $Wy = 27,365 \text{ cm}^3$		

### Perfis - Eco Façade I e II (125)

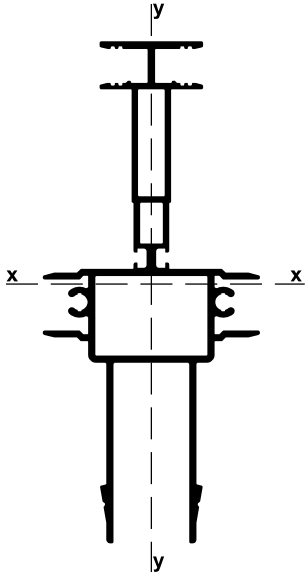
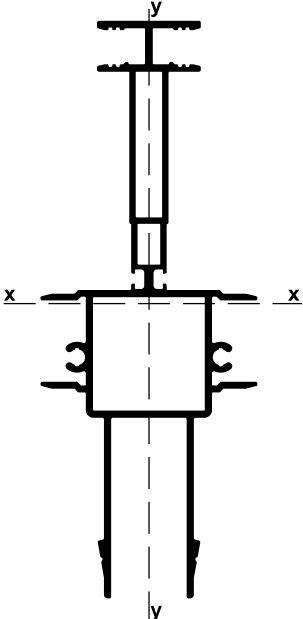
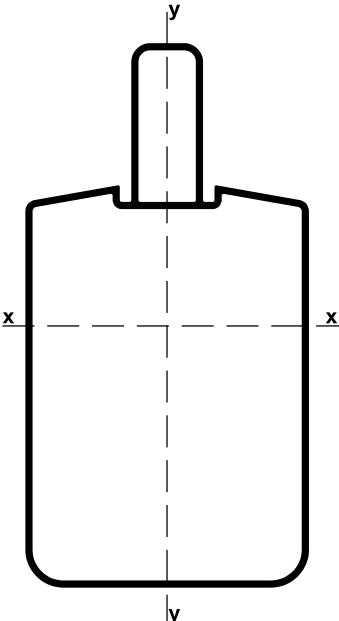
Perfis	Dados	Perfis	Dados
	<p>000459</p> <p><math>Jx = 76,246 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 18,153 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 204,025 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 31,534 \text{ cm}^3</math></p>		<p>060789</p> <p><math>Jx = 92,098 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 24,559 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 206,472 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 32,011 \text{ cm}^3</math></p>
	<p>060636</p> <p><math>Jx = 55,924 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 11,483 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 170,858 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 23,664 \text{ cm}^3</math></p>		
	<p>060639</p> <p><math>Jx = 122,242 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 28,762 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 215,110 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 33,982 \text{ cm}^3</math></p>		

## Perfis - Eco Façade I e II

Perfis	Dados	Perfis	Dados
	<b>060328</b> $Jx = 2,674 \text{ cm}^4$ $Wx = 0,979 \text{ cm}^3$ $Jy = 8,018 \text{ cm}^4$ $Wy = 3,037 \text{ cm}^3$		<b>000367</b> $Jx = 2,855 \text{ cm}^4$ $Wx = 0,945 \text{ cm}^3$ $Jy = 8,063 \text{ cm}^4$ $Wy = 2,144 \text{ cm}^3$
	<b>060734</b> $Jx = 4,590 \text{ cm}^4$ $Wx = 1,452 \text{ cm}^3$ $Jy = 19,891 \text{ cm}^4$ $Wy = 5,667 \text{ cm}^3$		<b>060735</b> $Jx = 7,838 \text{ cm}^4$ $Wx = 2,346 \text{ cm}^3$ $Jy = 27,163 \text{ cm}^4$ $Wy = 5,203 \text{ cm}^3$



Perfis - Eco Façade I e II

Perfis	Dados	Perfis	Dados
	<p>060619</p> <p><math>Jx = 103,689 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 15,137 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 12,344 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 4,301 \text{ cm}^3</math></p>		<p>060618</p> <p><math>Jx = 162,147 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 20,788 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 13,388 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 4,664 \text{ cm}^3</math></p>
	<p>060617</p> <p><math>Jx = 179,628 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wx = 24,014 \text{ cm}^3</math></p> <p><math>Jy = 62,406 \text{ cm}^4</math></p> <p><math>Wy = 16,641 \text{ cm}^3</math></p>		

A análise estrutural da Eco Façade ( sistema unitized ) leva em consideração diversos fatores para as especificações corretas dos perfis, prejudicando a montagem de um ÁBACO. Com base nas informações recebidas, a SAPA elabora memoriais de cálculos especificando os perfis ideais e que se enquadram à necessidade de cada obra.

Serão considerados os requisitos mínimos exigidos pela ABNT NBR 10821-2.

### Requisitos da ABNT NBR 10821-2

- 1 - Penetração de ar;  
(Locais climatizados e não climatizados)
- 2 - Verificação da estanqueidade à água;
- 3 - Verificação do comportamento, quando submetido à cargas uniformemente distribuídas;  
(Pressões de Ensaio e Pressões de Seguranças)
- 4 - Resistência às operações de manuseio;

A Eco Façade já é uma linha testada em laboratório e em nossos Memoriais de Cálculos, serão analisados apenas dois tópicos:

- 3 - Verificação do comportamento, quando submetido à cargas uniformemente distribuídas;  
(Pressões de Ensaio e Pressões de Seguranças).
- 4 - Resistência às operações de manuseio.  
(Quando ha a utilização de maxim-ares).

Para a elaboração do Memorial de Cálculo necessitaremos das seguintes informações:

1º - Pressão de Ensaio e Segurança; (Consultor de Esquadrias e/ou ABNT NBR 10821)

2º - Corte / planta referente a estrutura do edifício, onde serão verificados:

- a - distâncias entre lajes e demais pontos de fixação;
- b - larguras dos módulos;
- c - posição da emenda do painel;
- d - possibilidade (ou não) de ser utilizada a ancoragem de contraventamento.

Obs.: Deverá ser informado o peso dos painéis.

Com as informações acima conseguimos analisar o 3º tópico, da seguinte maneira:

A esquadria, quando submetida à pressão prescrita para a região que ela é utilizada, não pode:

- Apresentar ruptura, ou colapso total ou colapso parcial de qualquer de seus componentes, incluindo o vidro (as espessuras dos vidros e a forma de colagem são de responsabilidade dos fabricantes do material empregado, não sendo levado em consideração em nossos Memoriais);
- Ter seu desempenho deteriorado, quanto às condições de abertura e fechamento (na ocasião de haverem partes móveis - Ex - maxim-ar);
- Ter o seu desempenho, quanto à permeabilidade ao ar, no caso de esquadrias instaladas em edificações climatizadas, acima de um nível de desempenho;
- Apresentar deflexão máxima instantânea superior a  $L / 175$  do perfil sendo L o comprimento livre do componente em análise - em nenhum caso deve ser superior a 30 mm;
- Apresentar deformação residual a 0,4% do comprimento livre do perfil (L) em análise, medida após pelo menos 3 minutos do desligamento da pressão de ensaio.

### **Verificação do comportamento, quando submetido à cargas uniformemente distribuídas**

**- Pressão de ensaio:  $P_e = P_p \times 1,2$**

**Permitidas as ocorrências citadas anteriormente**

**- Pressão de segurança:  $P_s = P_e \times 1,5$**

**A esquadria não pode apresentar:**

**Ruptura, colapso total ou parcial de qualquer de seus componentes, incluindo o vidro.**

### **IMPORTANTE:**

**Não serão considerados, em nosso memorial, os itens abaixo que deverão ser especificados pelos fabricantes dos mesmos:**

- Dimensionamento do vidro;**
- Dimensionamento dos chumbadores;**
- Componente utilizado para colagem do vidro;**
- Braços e fechos para maxim-ares.**

**A análise feita em nosso Memorial de Cálculo resume em:**

- Especificar os montantes a serem utilizados, dentre as bitolas disponíveis na linha;**
- O "balanço" máximo da ancoragem, devido ao peso da painel e cargas de vento especificadas para obra; (Para maiores detalhes deve ser consultado o Guia Técnico de Fabricação)**
- Verificar a necessidade de uso da ancoragem de contraventamento;**
- Informarmos os esforços que serão aplicados nas ancoragens, para que os fornecedores de chumbadores possam especificá-lo corretamente.**

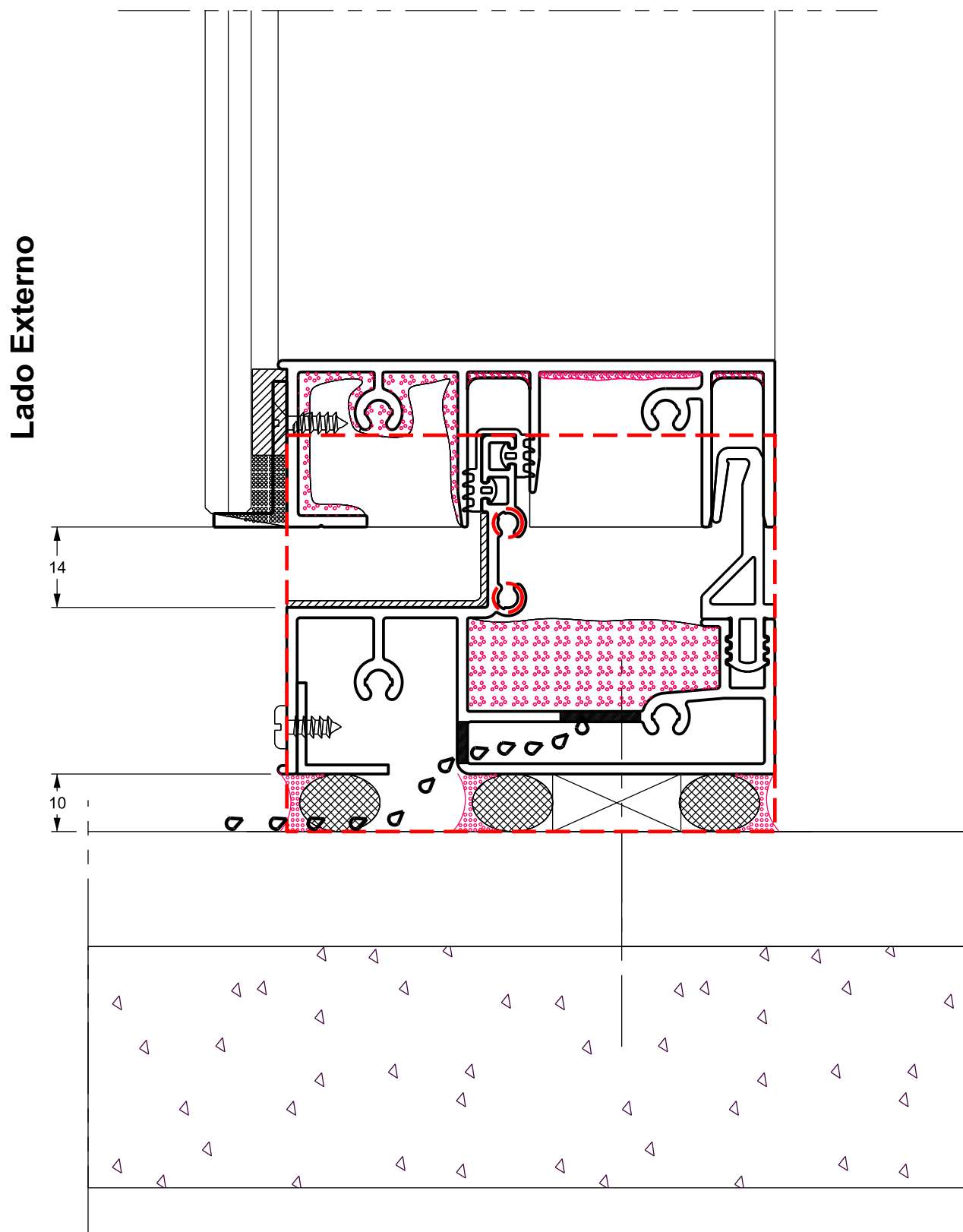
**Obs.: Em relação ao 4º requisito da norma (Resistência às operações de manuseio), o mesmo deverá ser solicitado para que possamos inclui-lo no memorial, tendo em vista que o mesmo só é aplicado em uma fachada quando há folhas móveis (maxim-ares).**



Cortes Eco I e II 85mm	89
Cortes Eco I e II 105mm	118
Cortes Eco I e II 125mm	133
Maxim - Ar Multiponto Eco I e II	138

## Construções - Eco Façade I (85)

## Corte vertical - Inicio Fachada no Piso

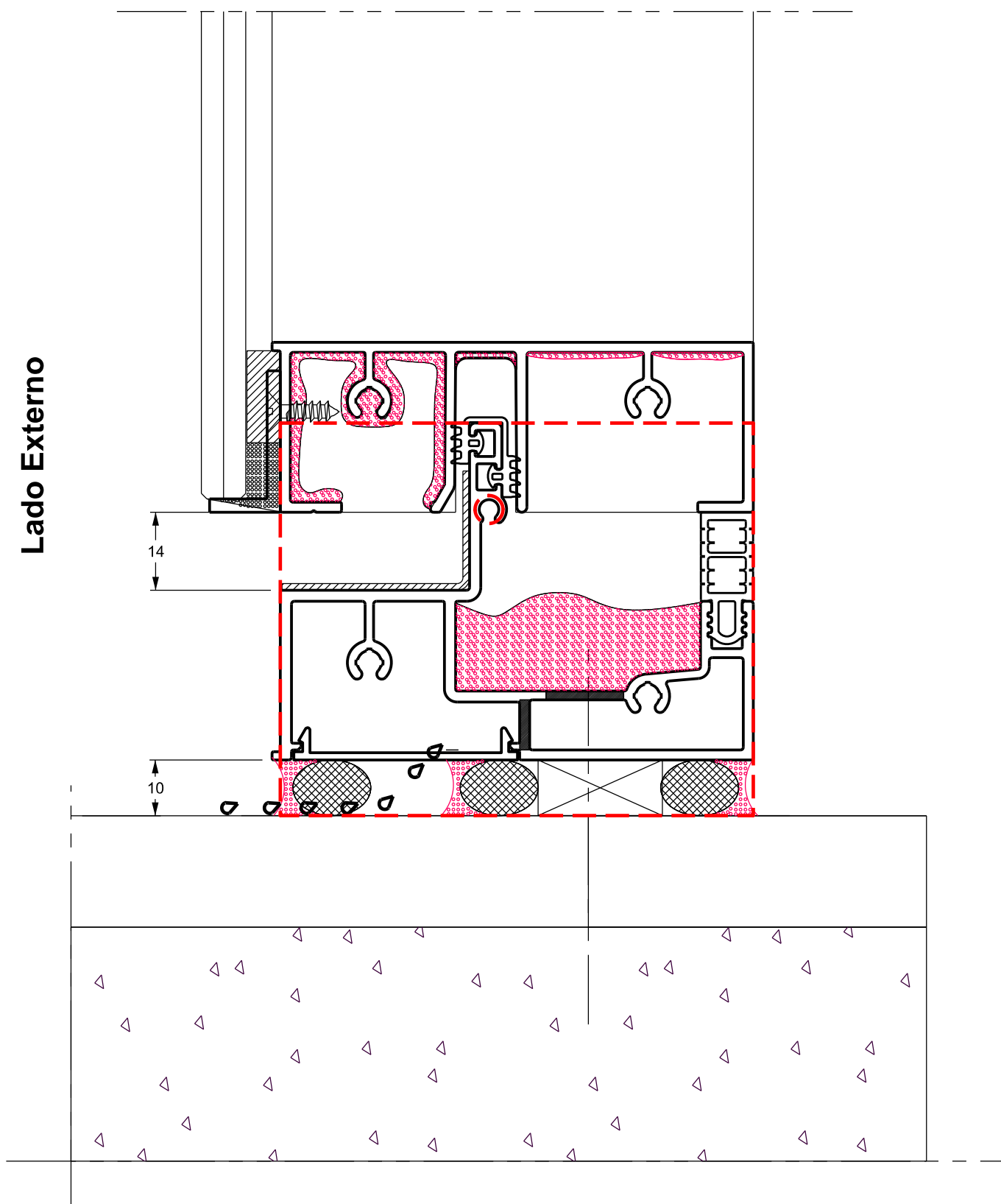


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:1

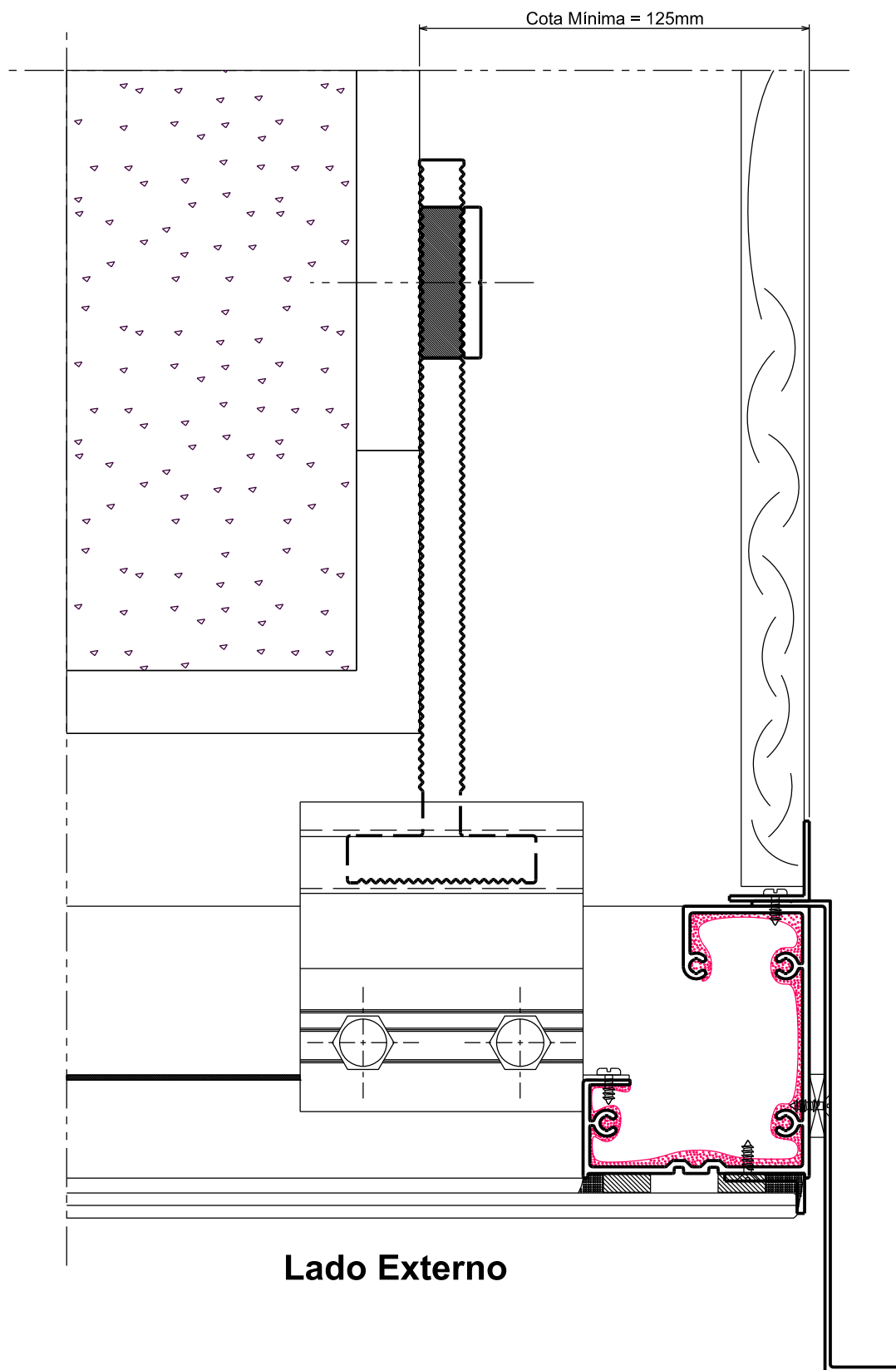
## Construções - Eco Façade II (85)

## Corte vertical - Início Fachada no Piso



Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

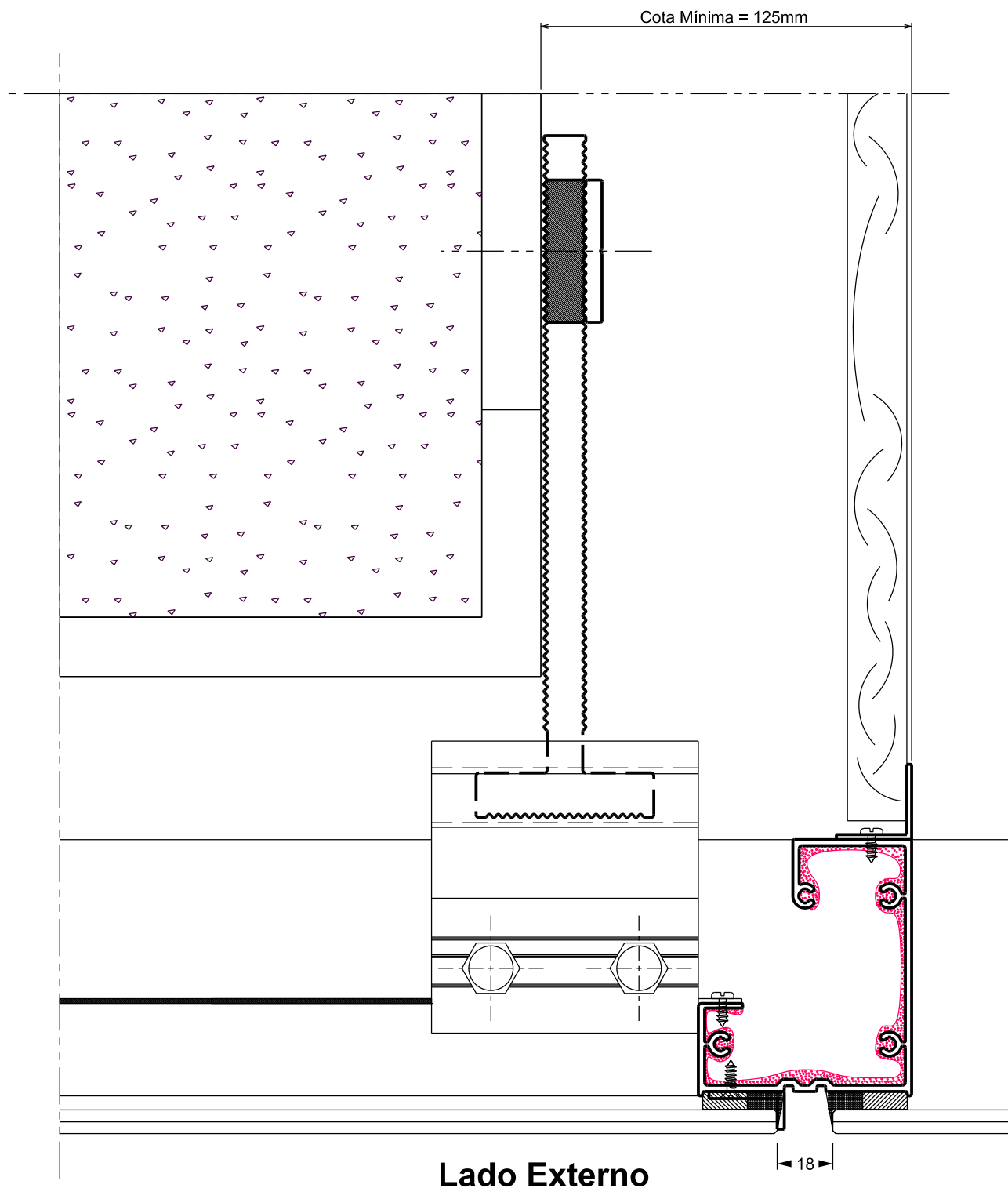
Escala 1:1

**Construções - Eco Façade I e II (85)****Corte vertical - Início Fachada Fundo de Viga**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

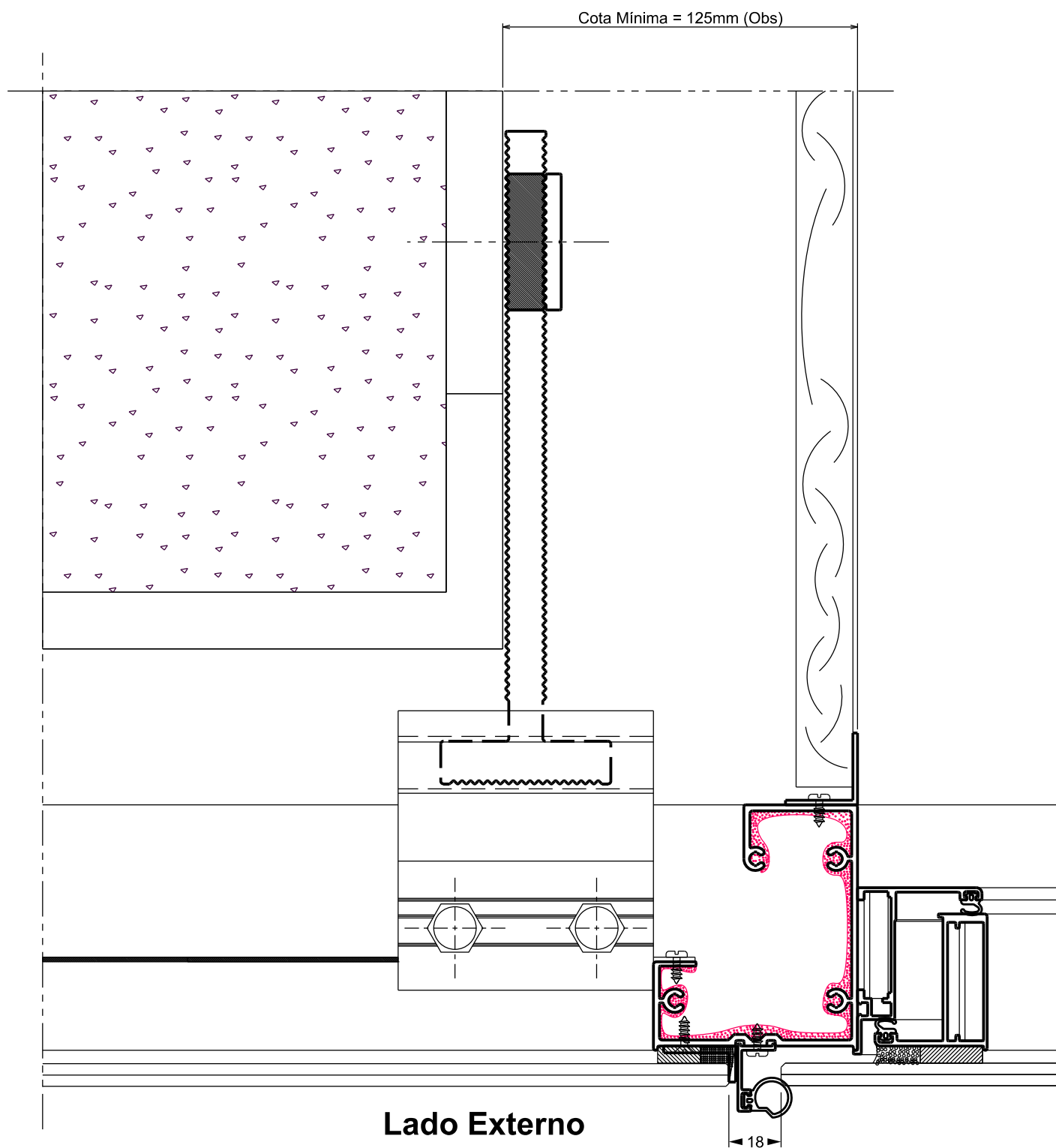
Escala 1:2



**Construções - Eco Façade I e II (85)****Corte vertical - Fachada Fundo de Viga**

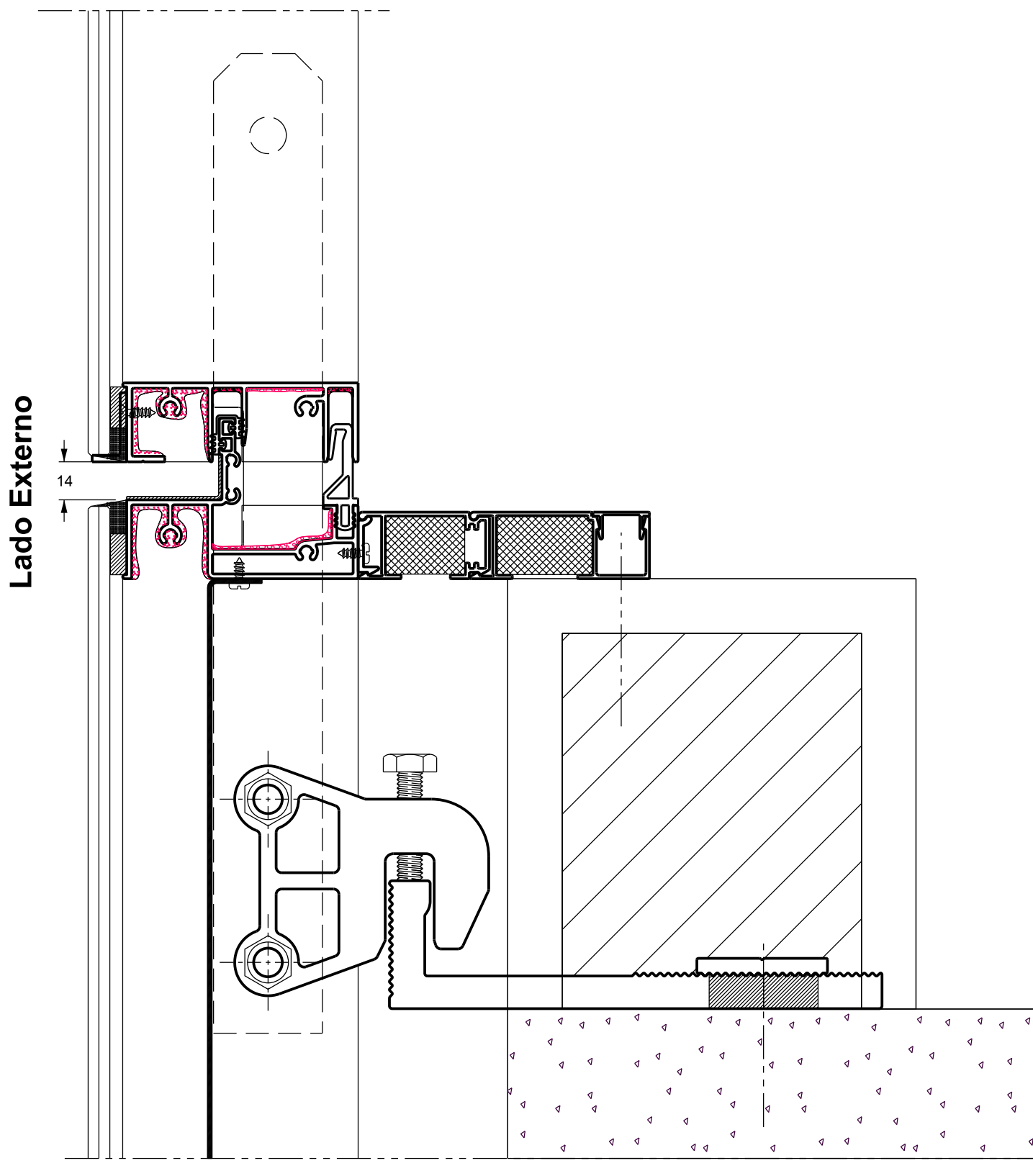
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I e II (85)****Corte vertical - Fachada Fundo de Viga c/ Maxim-Ar**

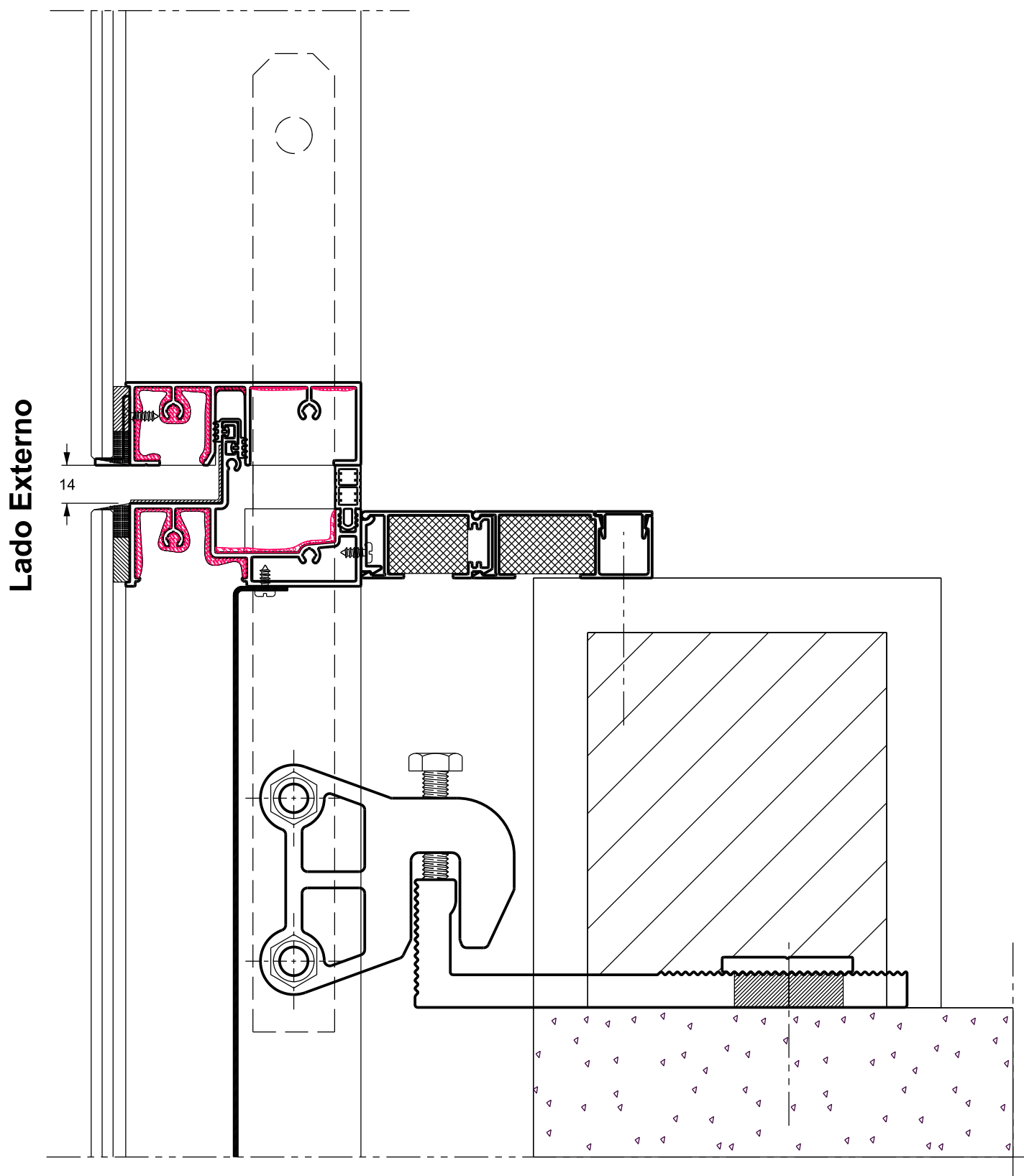
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I (85)****Corte vertical - Emenda de Painel no Piso**

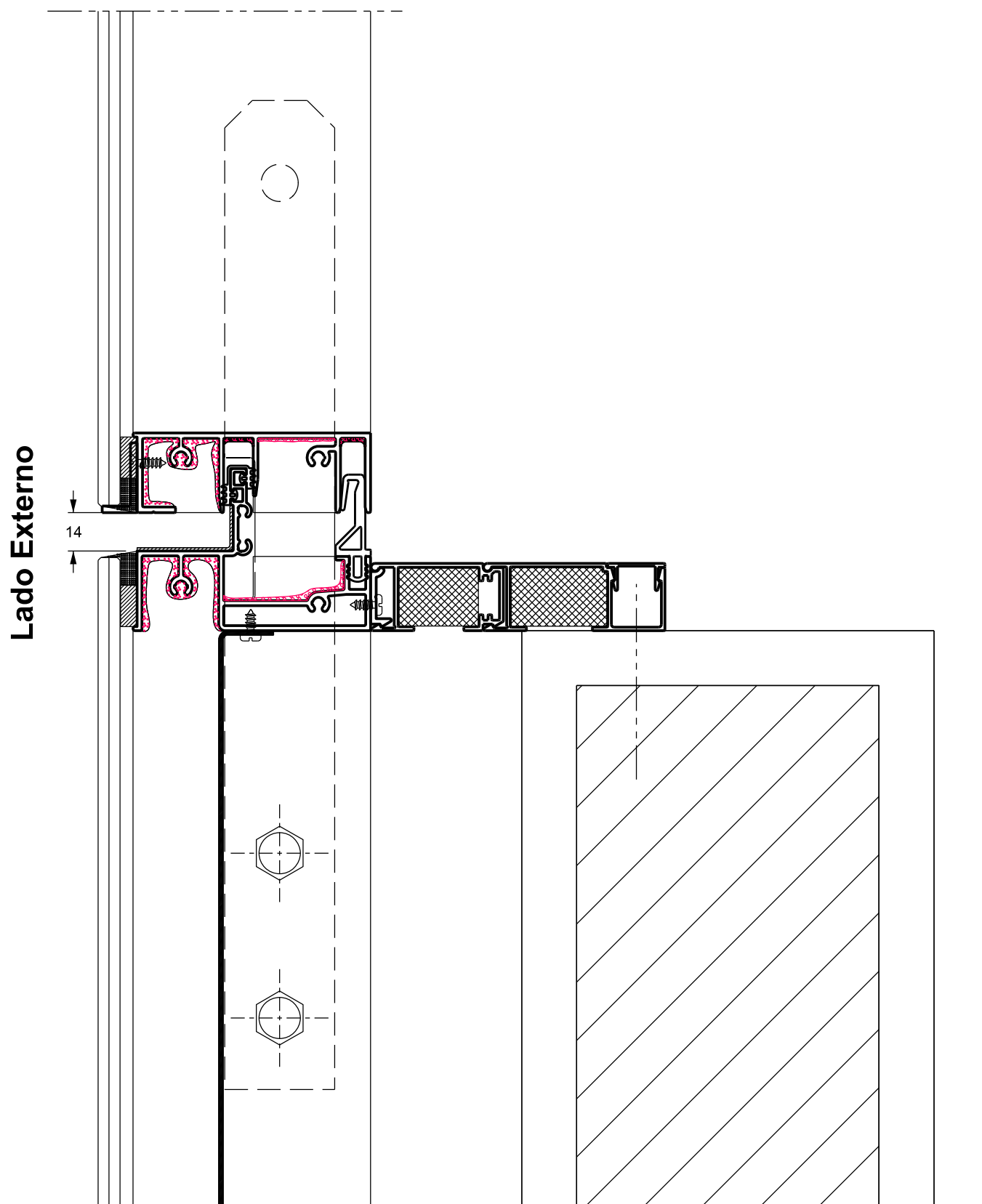
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade II (85)****Corte vertical - Emenda de Painel no Piso**

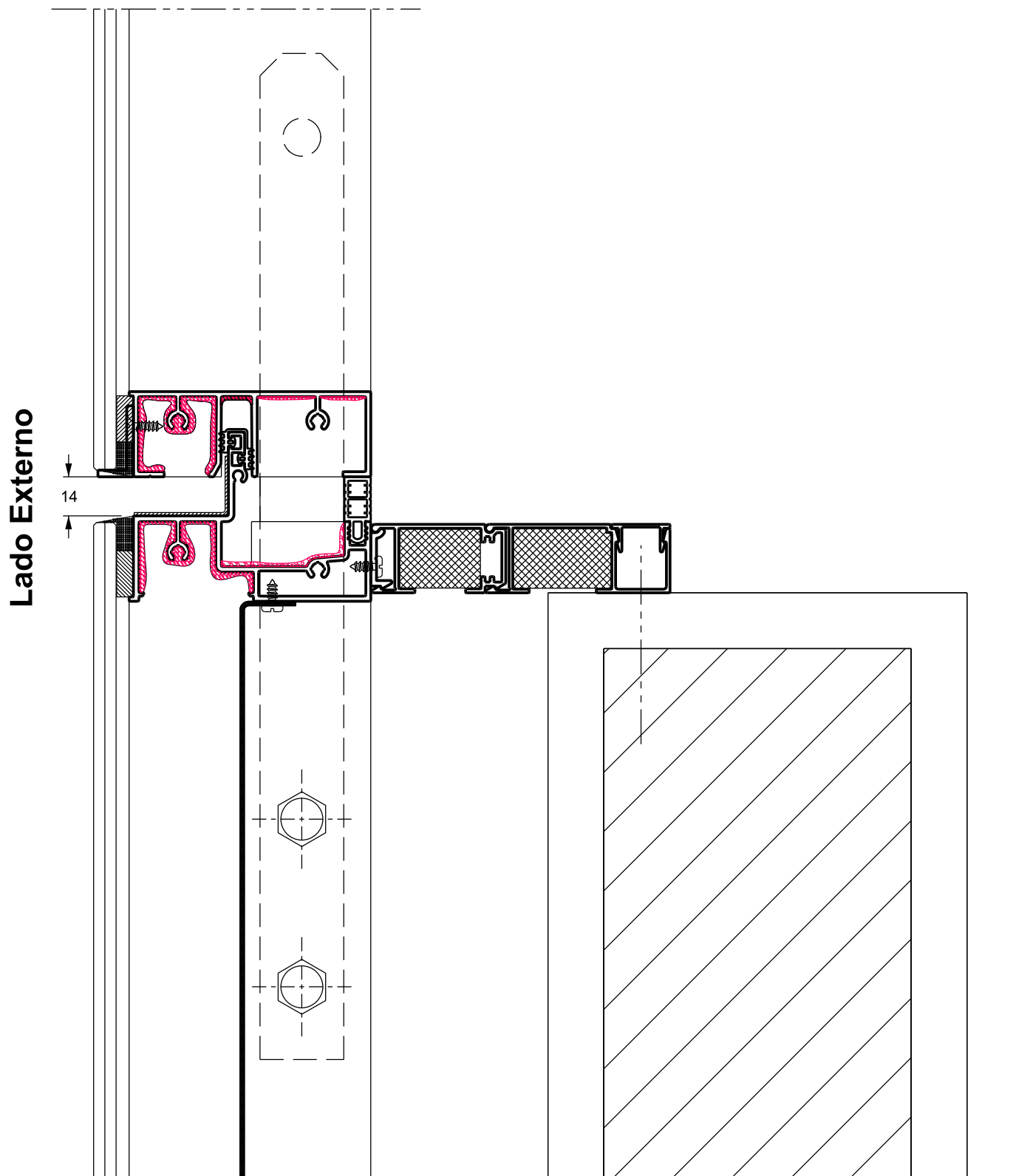
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I (85)****Corte vertical - Emenda de Painel no Peitoril**

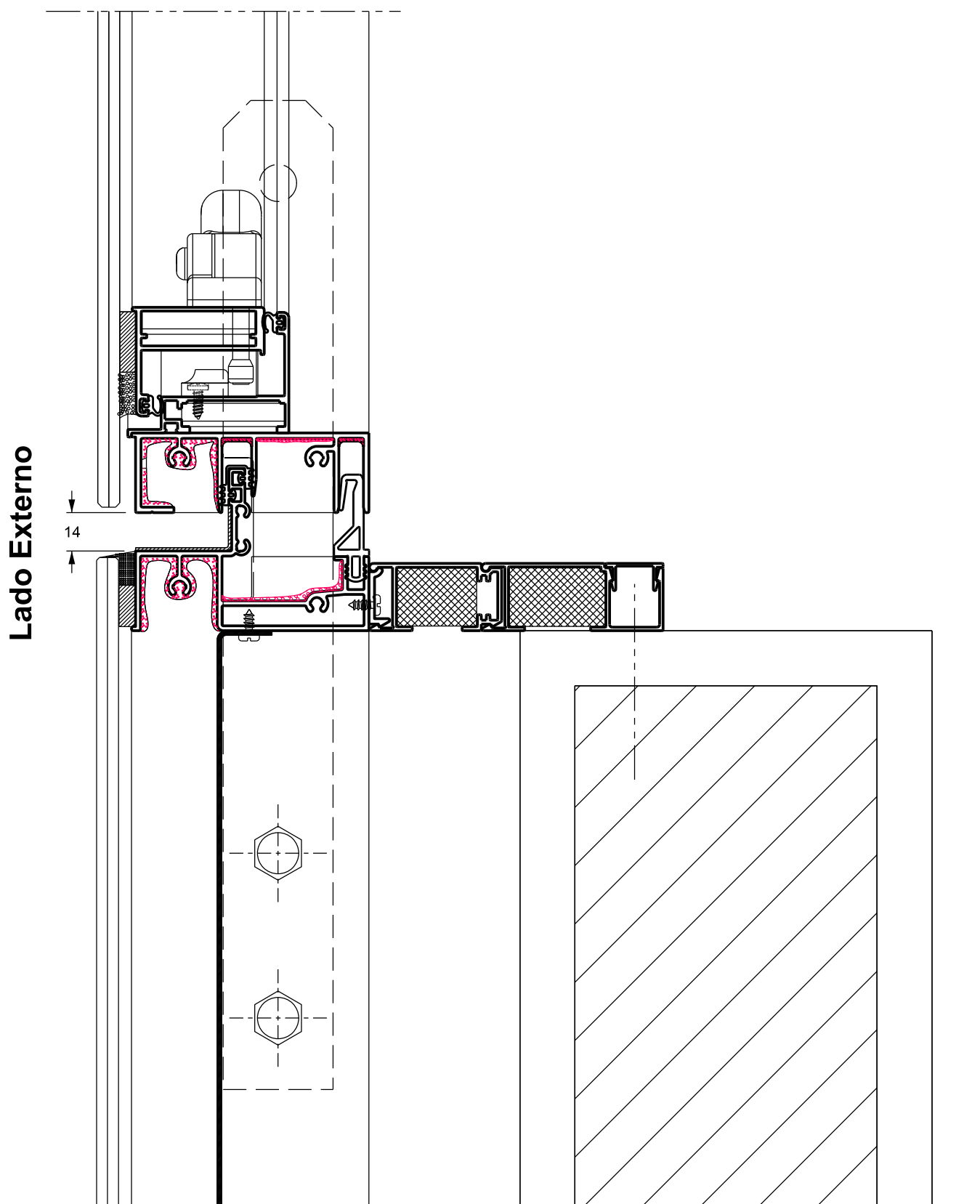
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade II (85)****Corte vertical - Emenda de Painel no Peitoril**

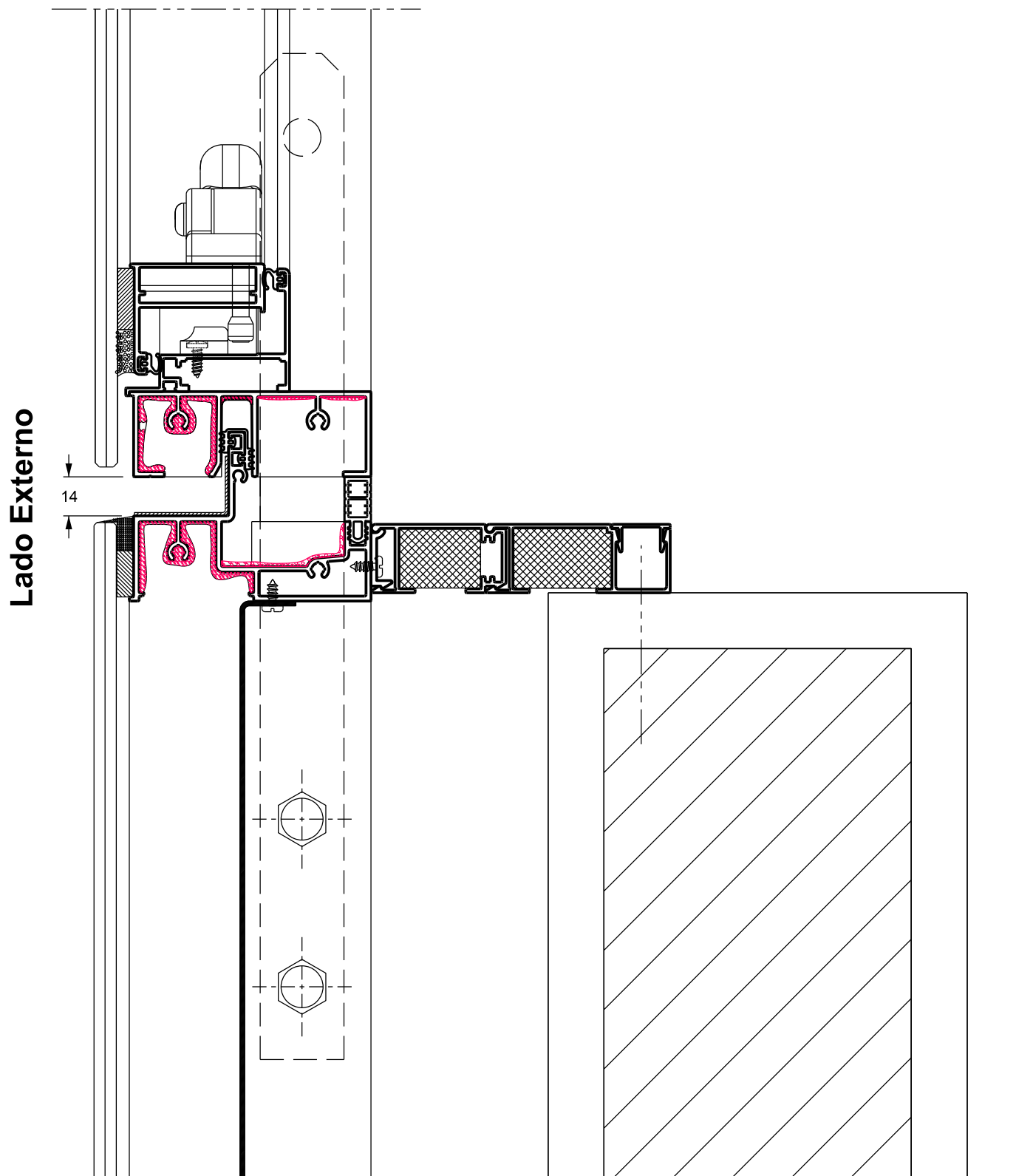
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I (85)****Corte vertical - Emenda de Painel no Peitoril c/ Maxim-Ar**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

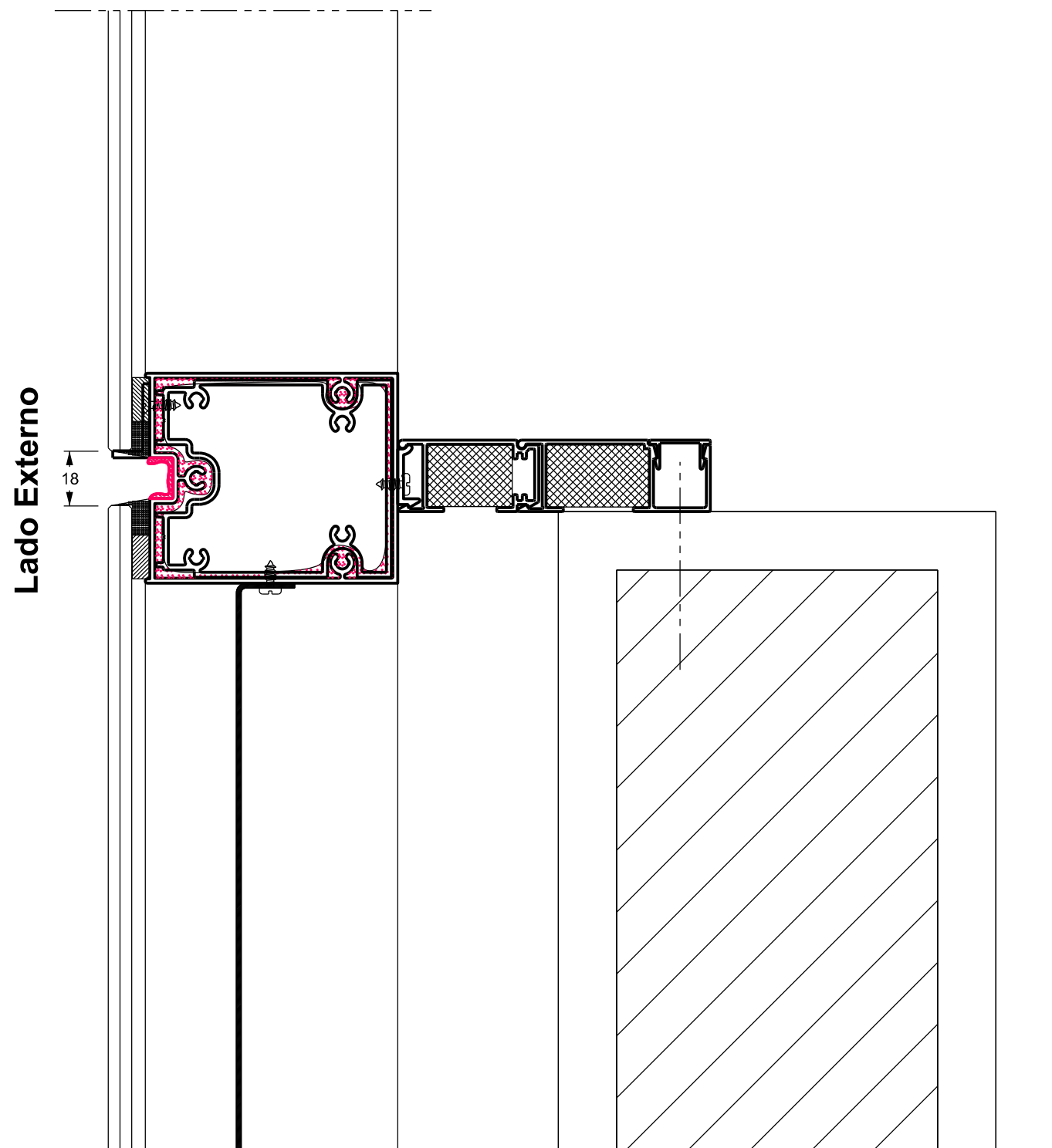
Escala 1:2

**Construções - Eco Façade II (85)****Corte vertical - Emenda de Painel no Peitoril c/ Maxim-Ar**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

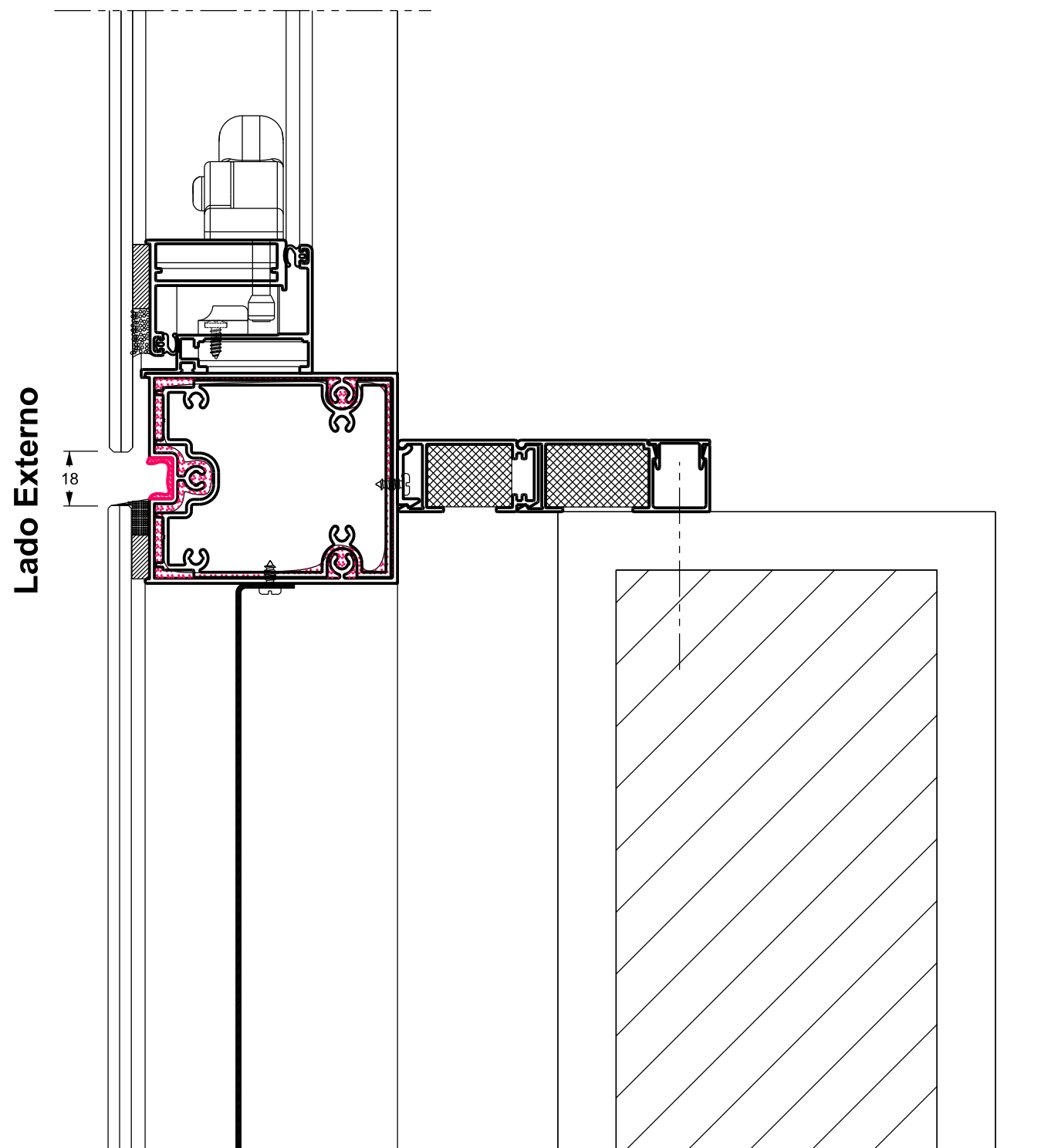
Escala 1:2



**Construções - Eco Façade I e II (85)****Corte vertical - Travessa no Peitoril**

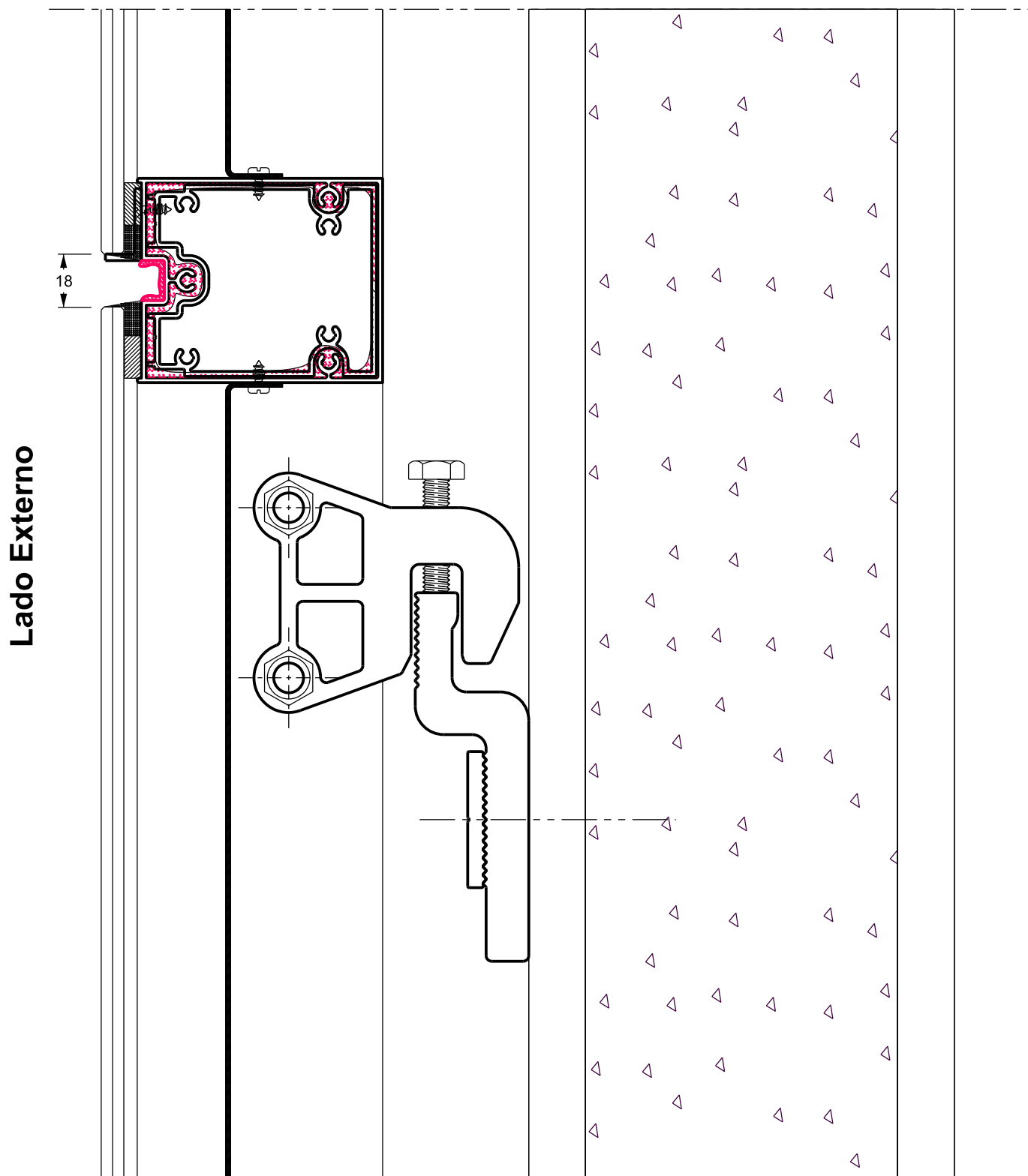
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I e II (85)****Corte vertical - Travessa no Peitoril c/ Maxim-Ar**

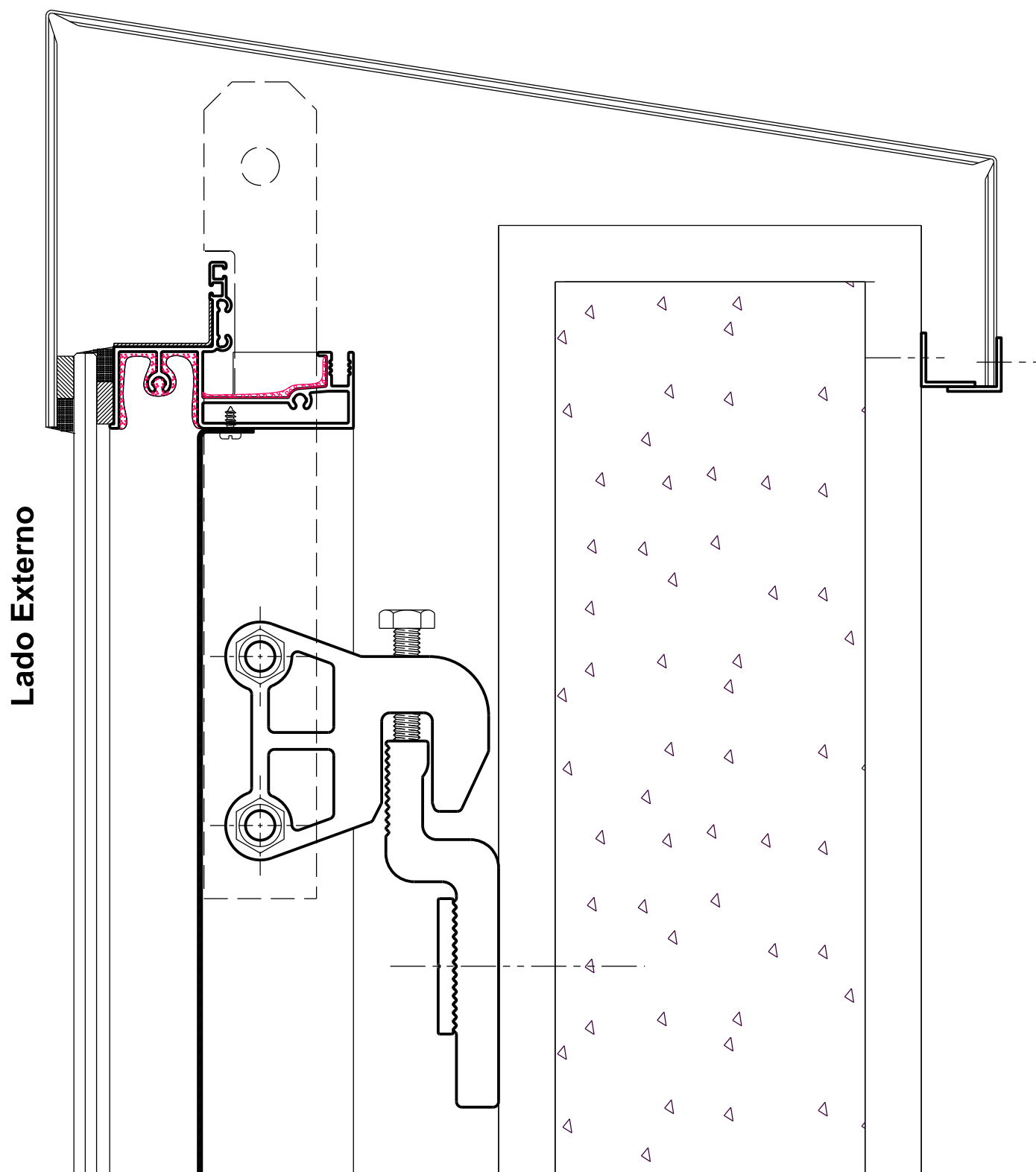
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I e II (85)****Corte vertical - Ancoragem Frente de Pilar**

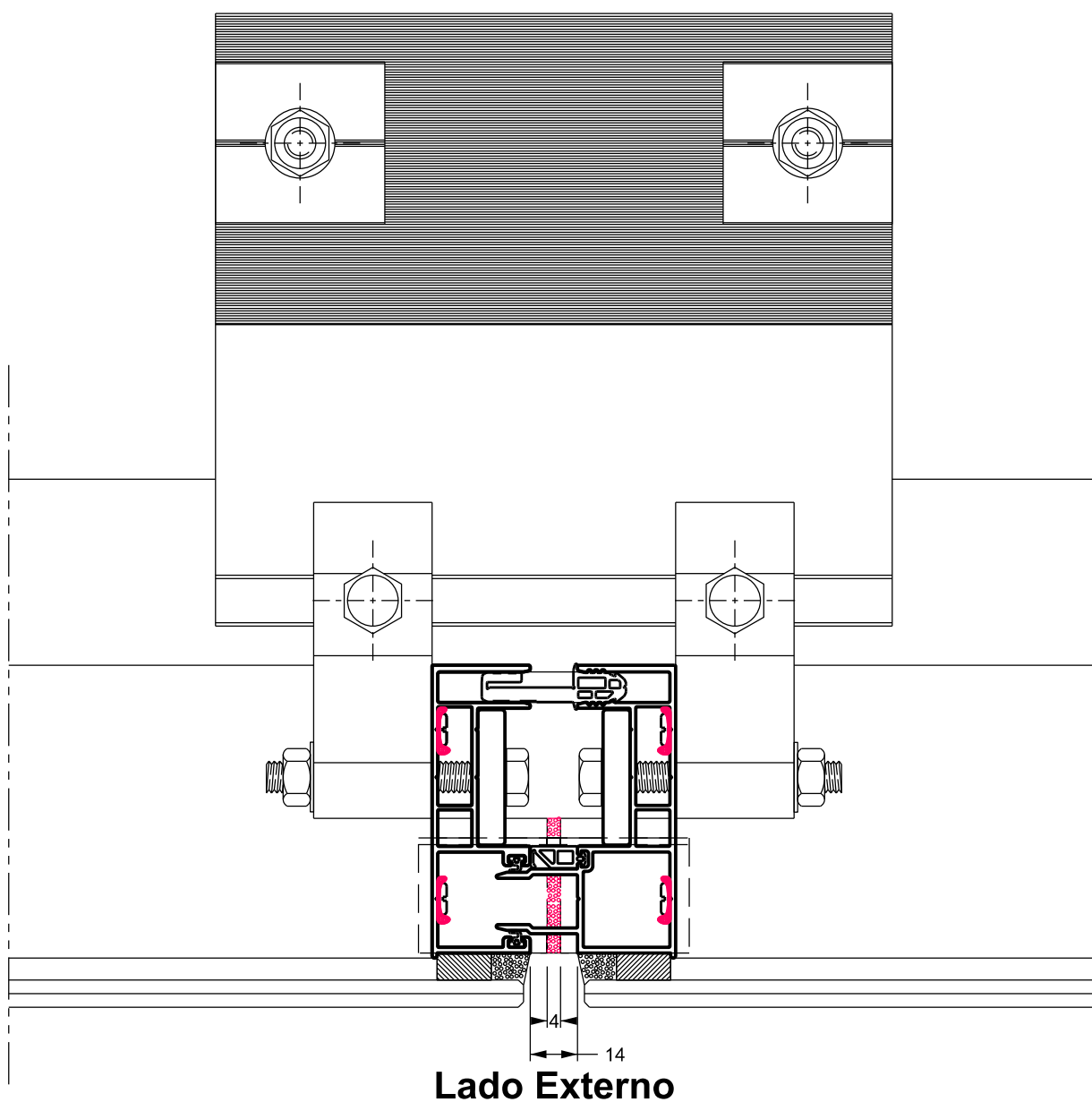
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I (85)****Corte vertical - Rulfo**

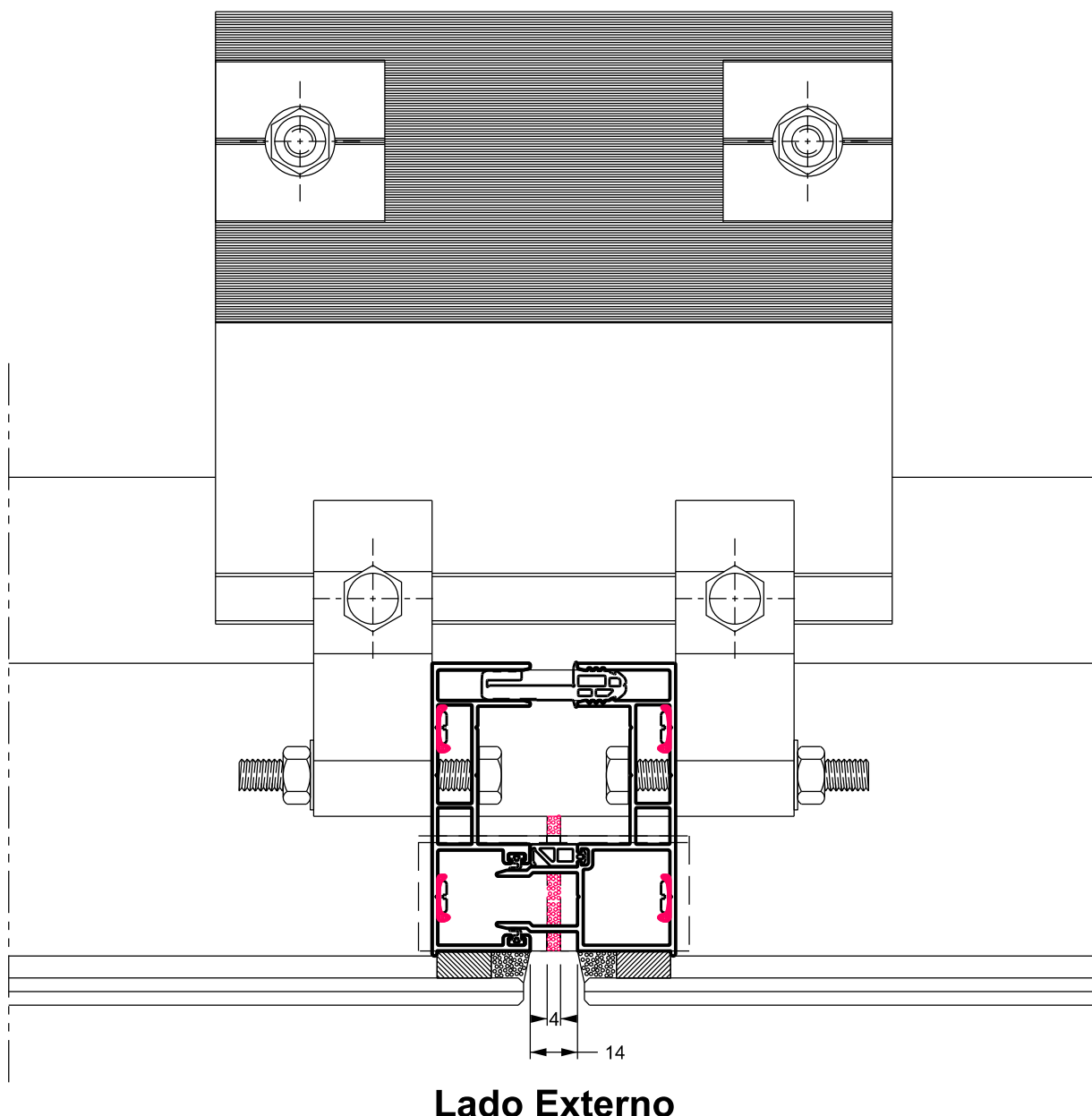
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I (85)****Corte horizontal - Coluna + Barra de Içamento + Gancho**

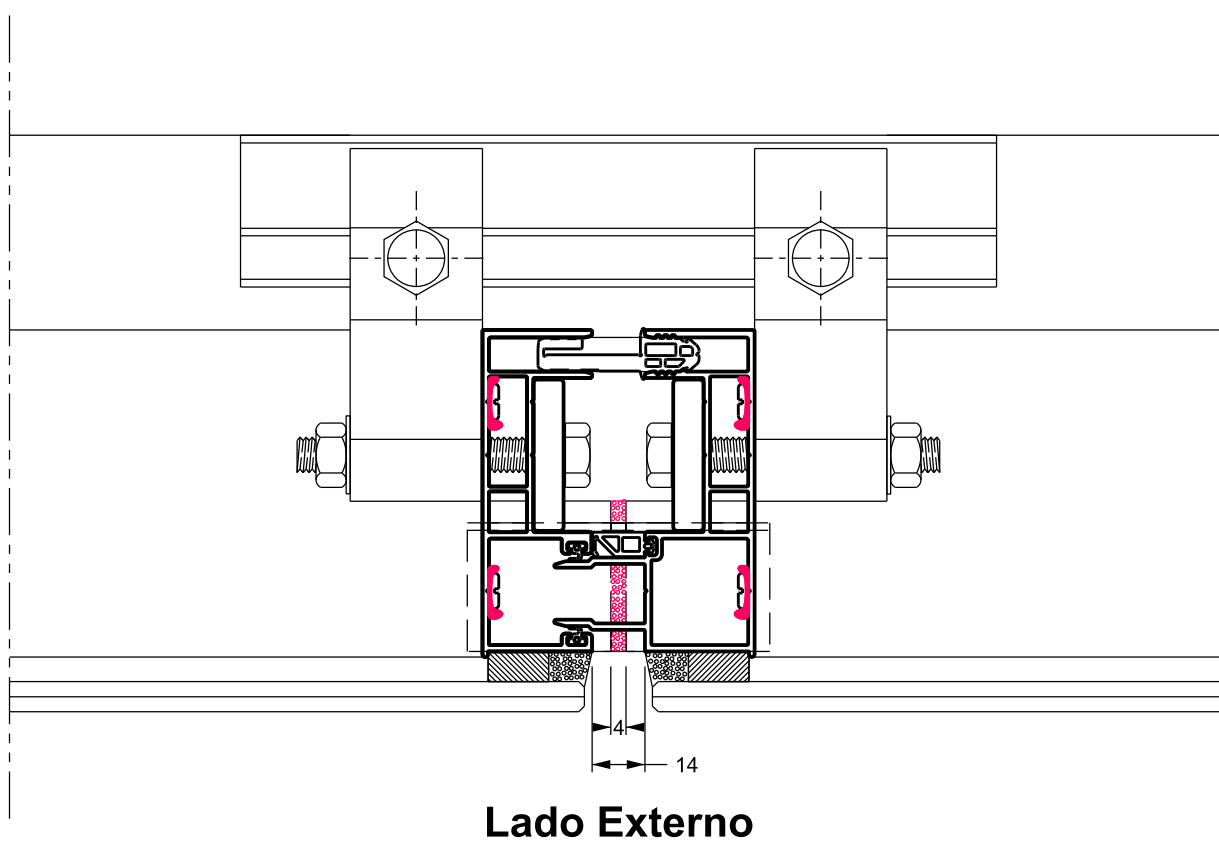
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I (85)****Corte horizontal - Coluna + Gancho**

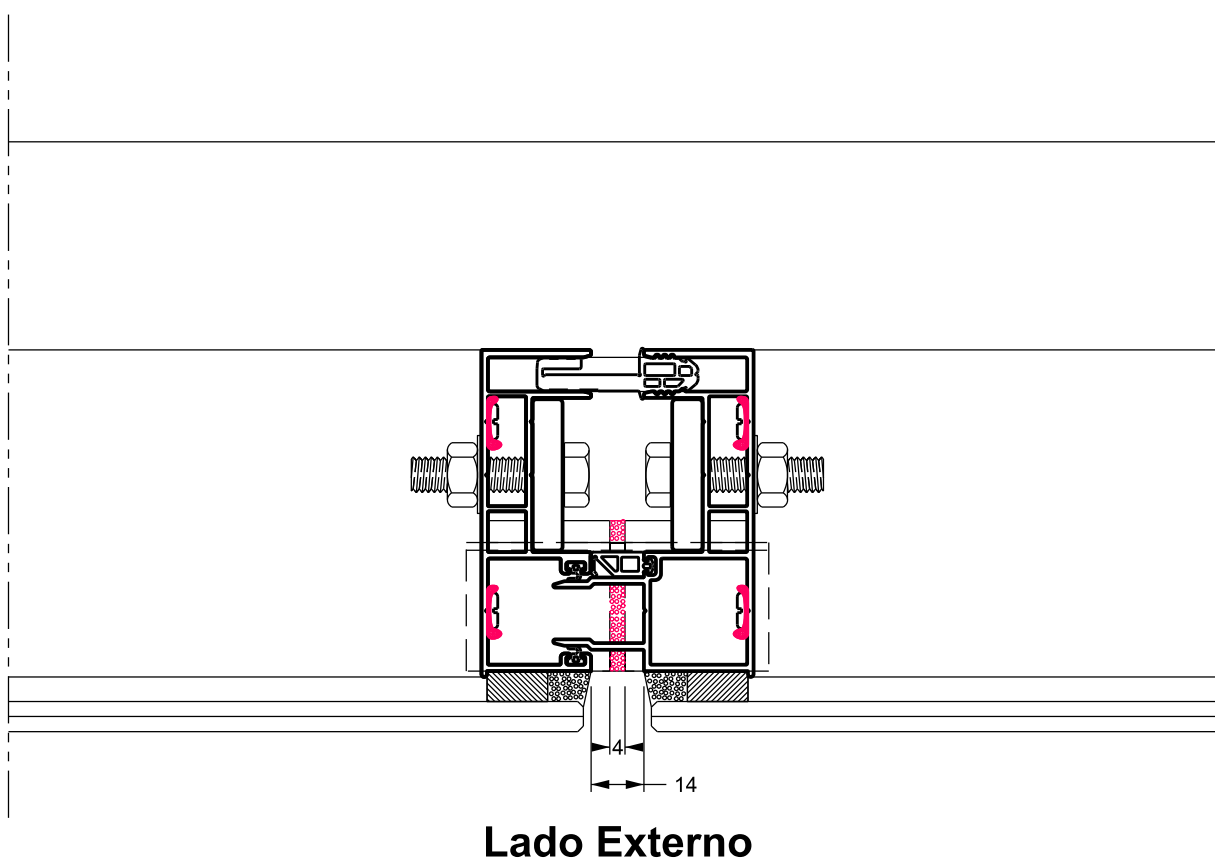
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I (85)****Corte horizontal - Ancoragem Frente de Pilar**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

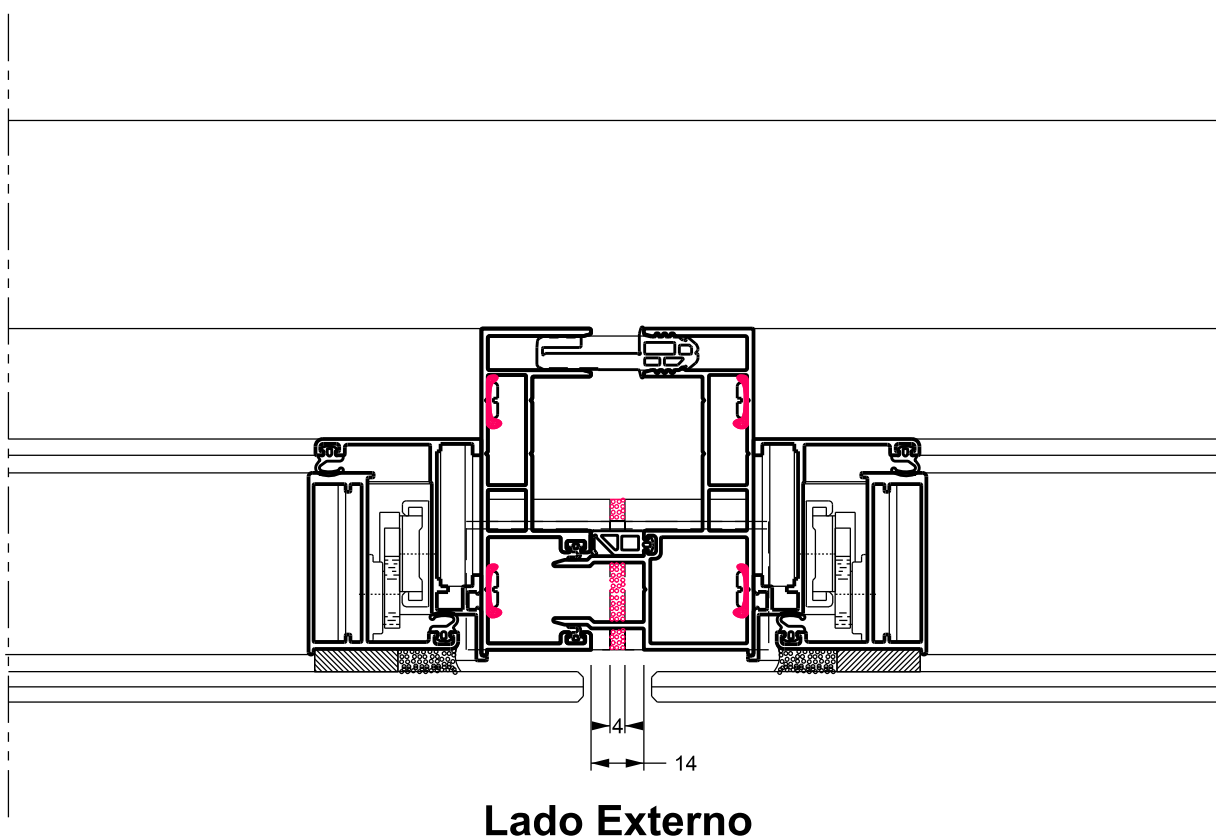
Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I (85)****Corte horizontal - Coluna + Barra de Içamento**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

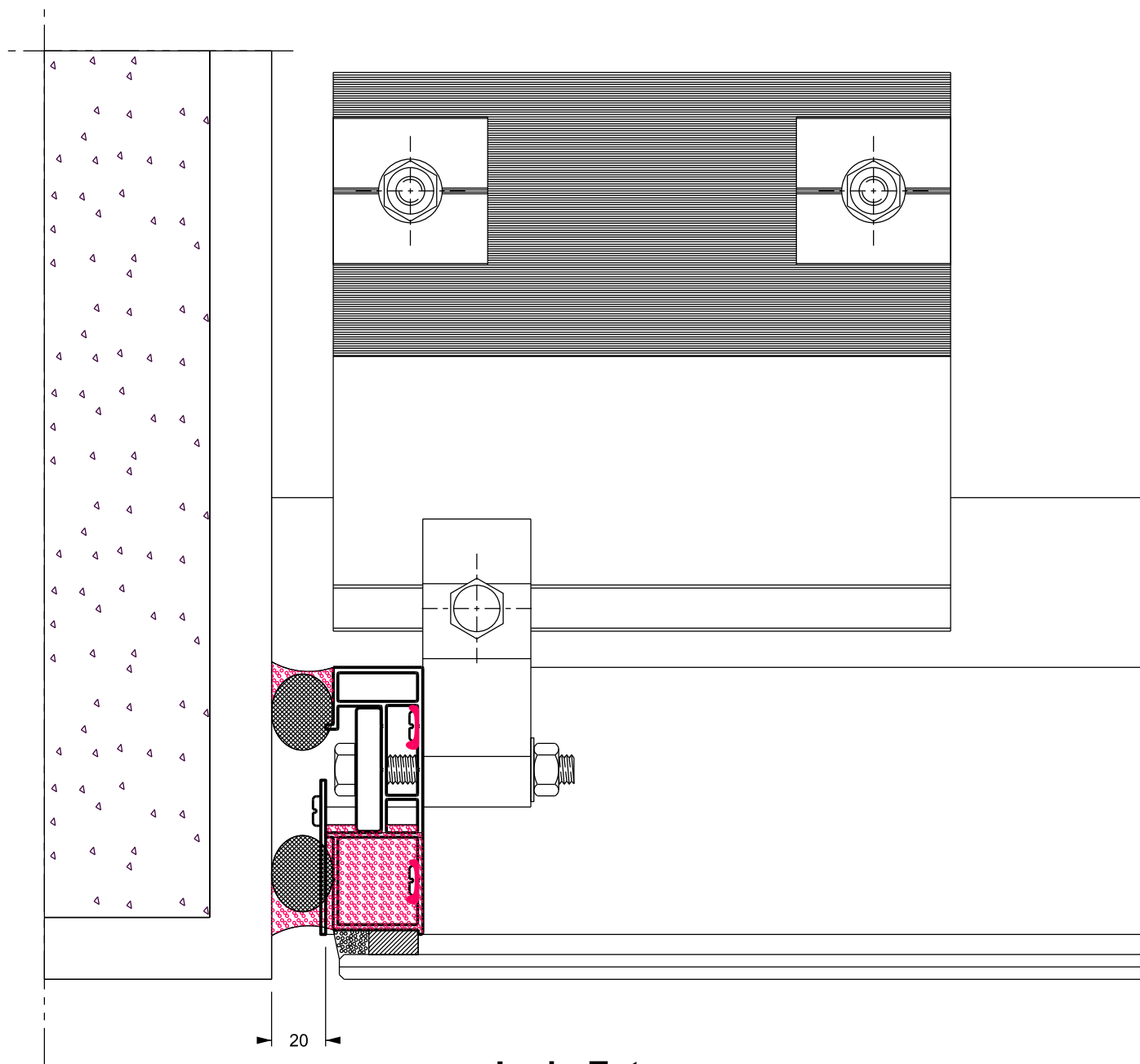
Escala 1:2



**Construções - Eco Façade I (85)****Corte horizontal - Maxim - Ar**

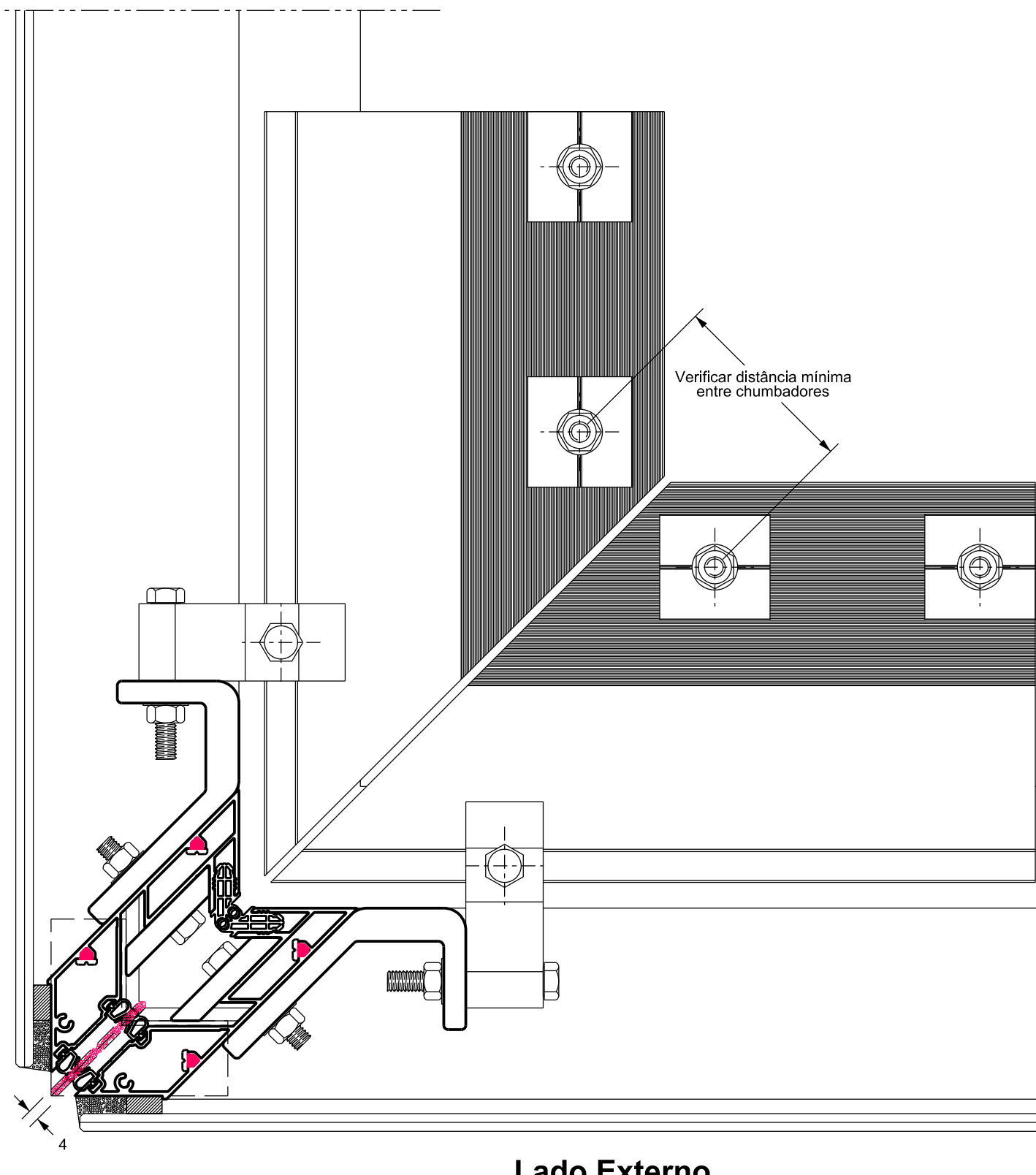
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I (85)****Corte horizontal - Canto de Parede****Lado Externo**

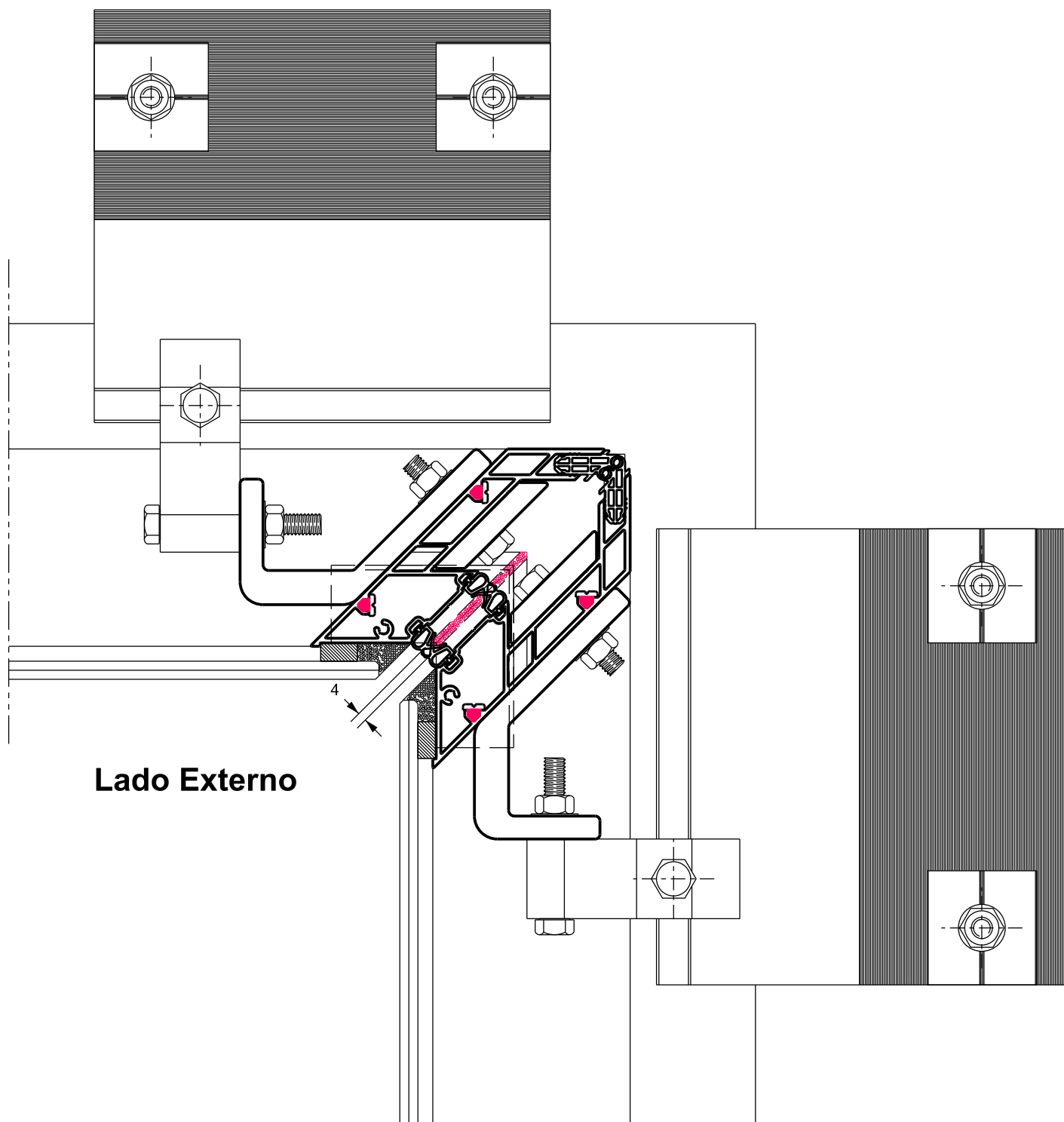
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I e II (85)****Corte horizontal - Canto Possitivo 90°**

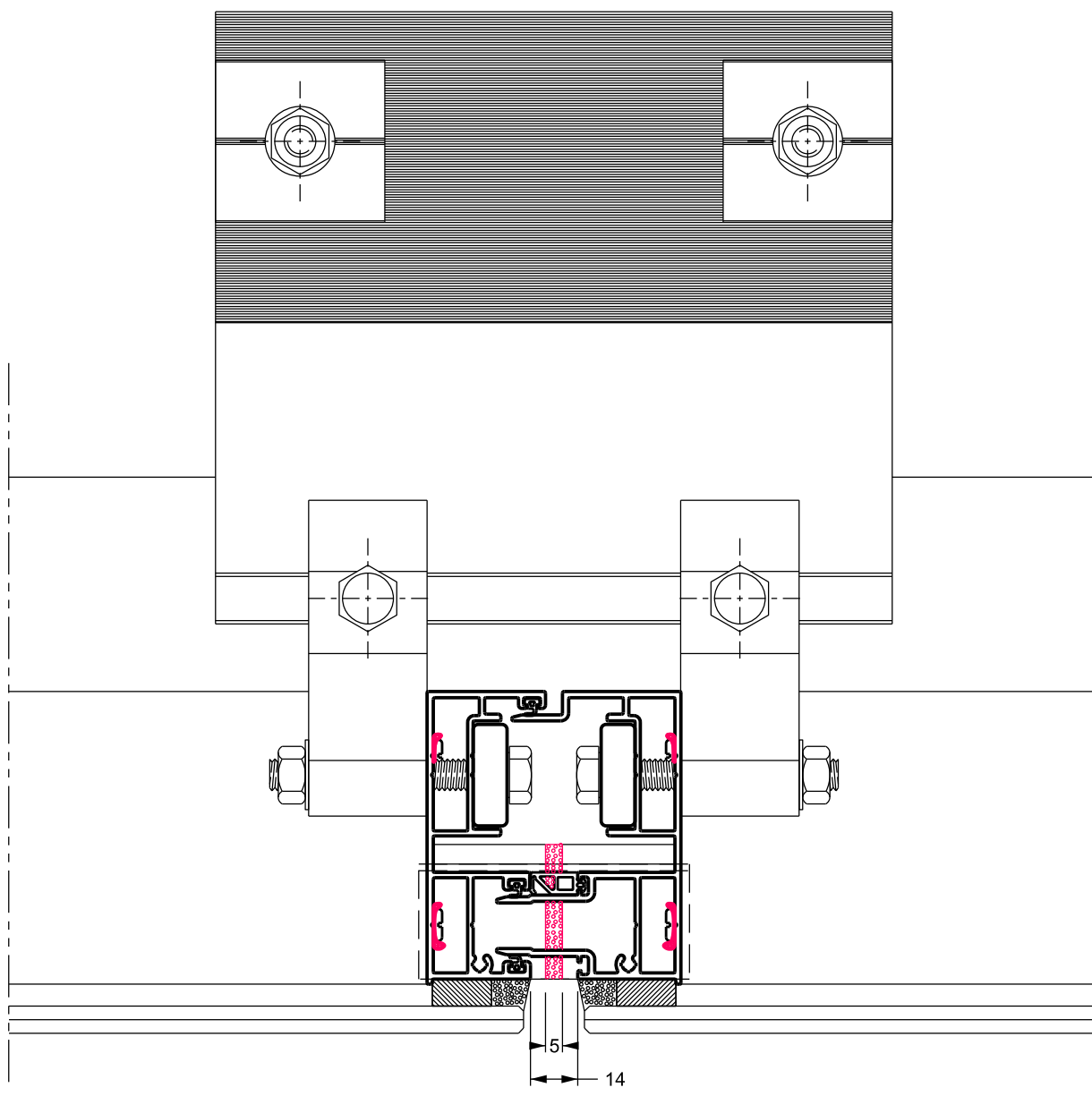
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2,5

**Construções - Eco Façade I e II (85)****Corte horizontal - Canto Negativo 90°**

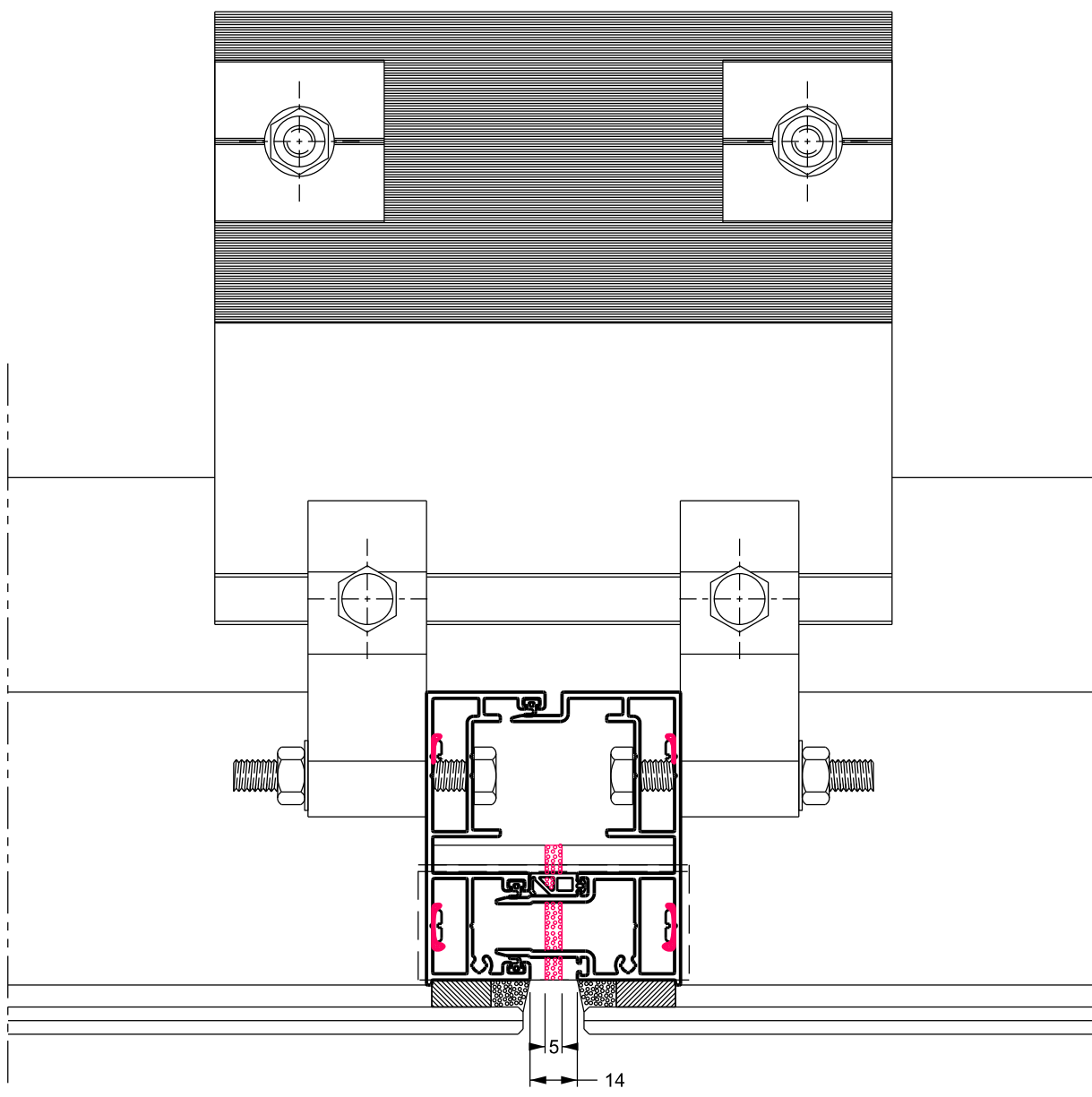
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2,5

**Construções - Eco Façade II (85)****Corte horizontal - Coluna + Barra de Içamento + Gancho****Lado Externo**

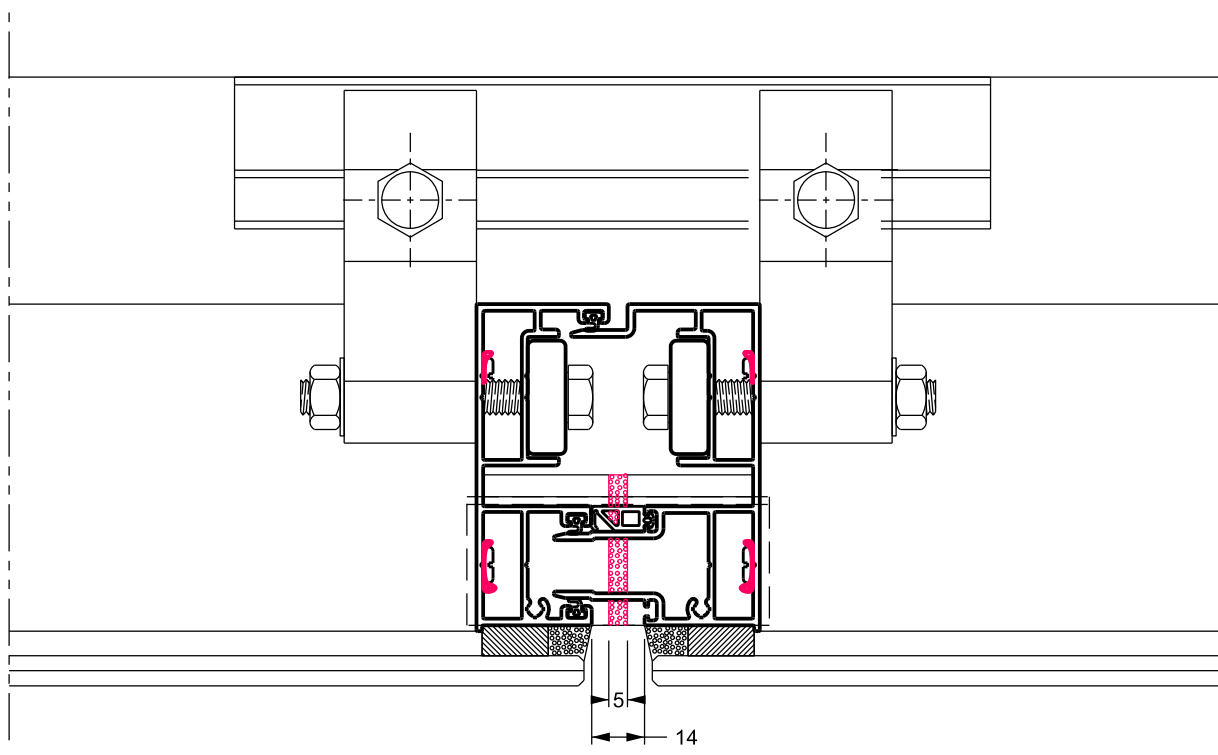
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade II (85)****Corte horizontal - Coluna + Gancho****Lado Externo**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

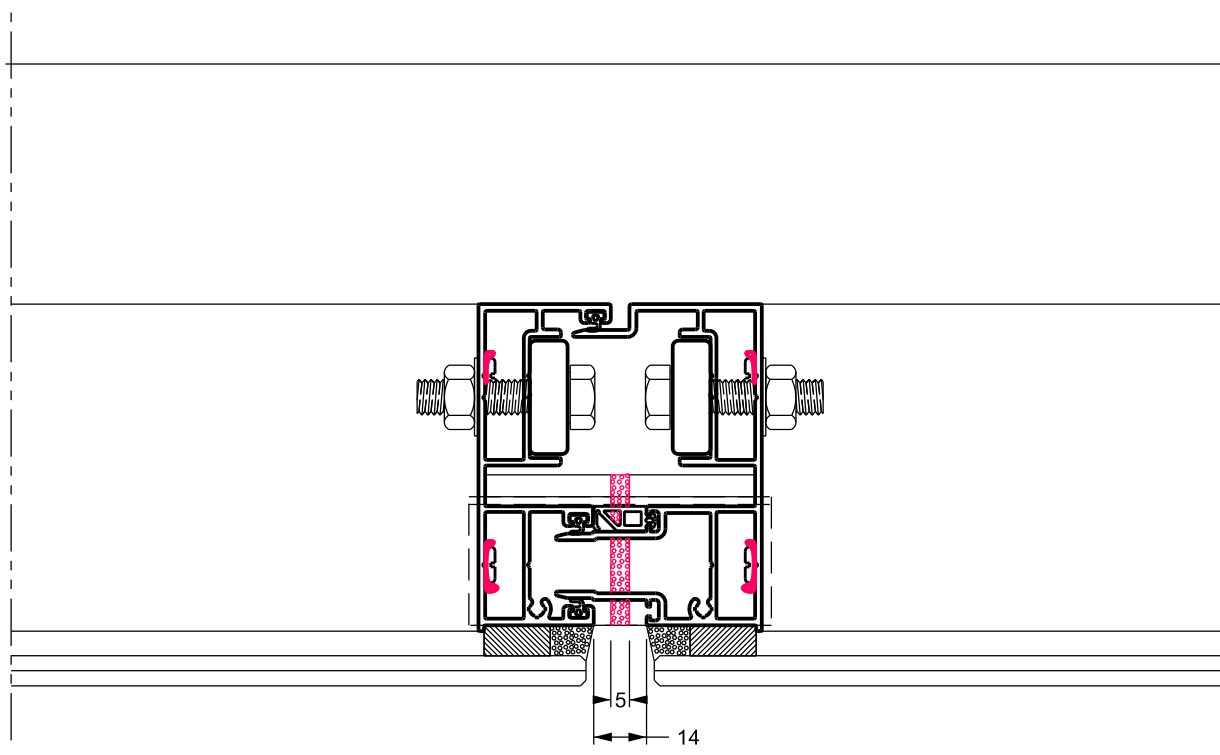
**Construções - Eco Façade II (85)****Corte horizontal - Ancoragem Frente de Pilar****Lado Externo**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

## Construções - Eco Façade II (85)

### Corte horizontal - Coluna + Barra de Içamento

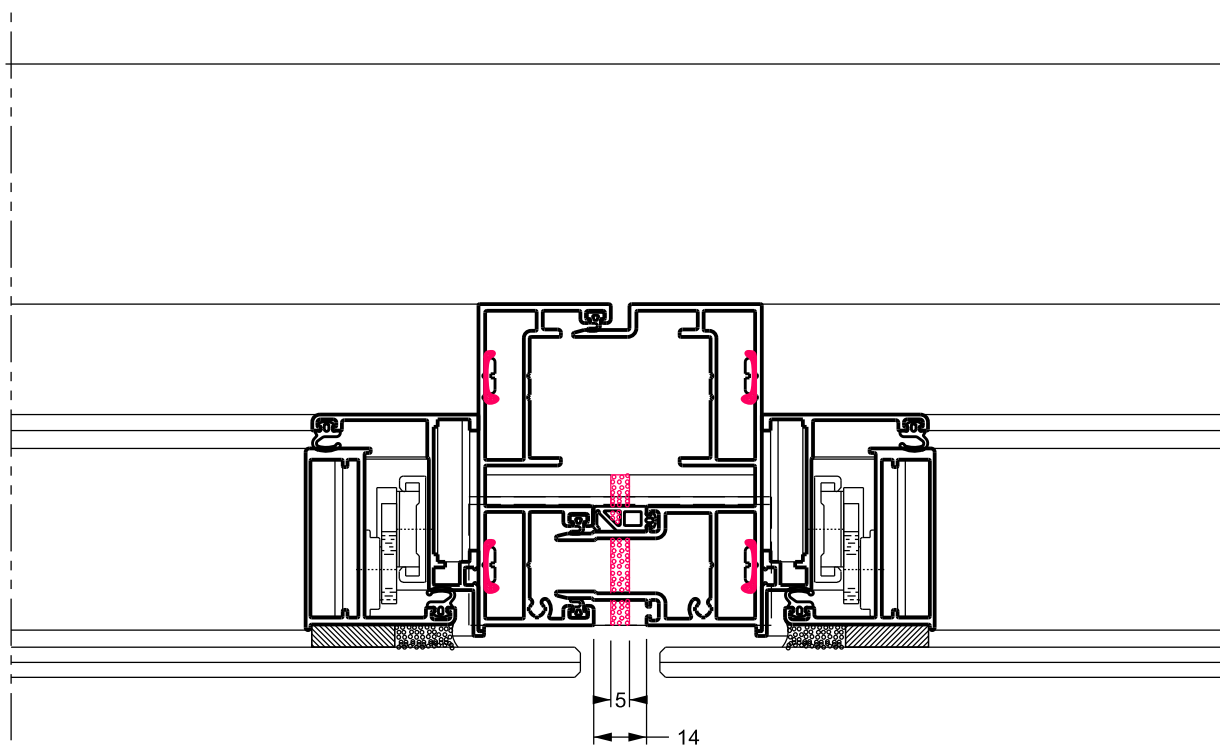


**Lado Externo**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

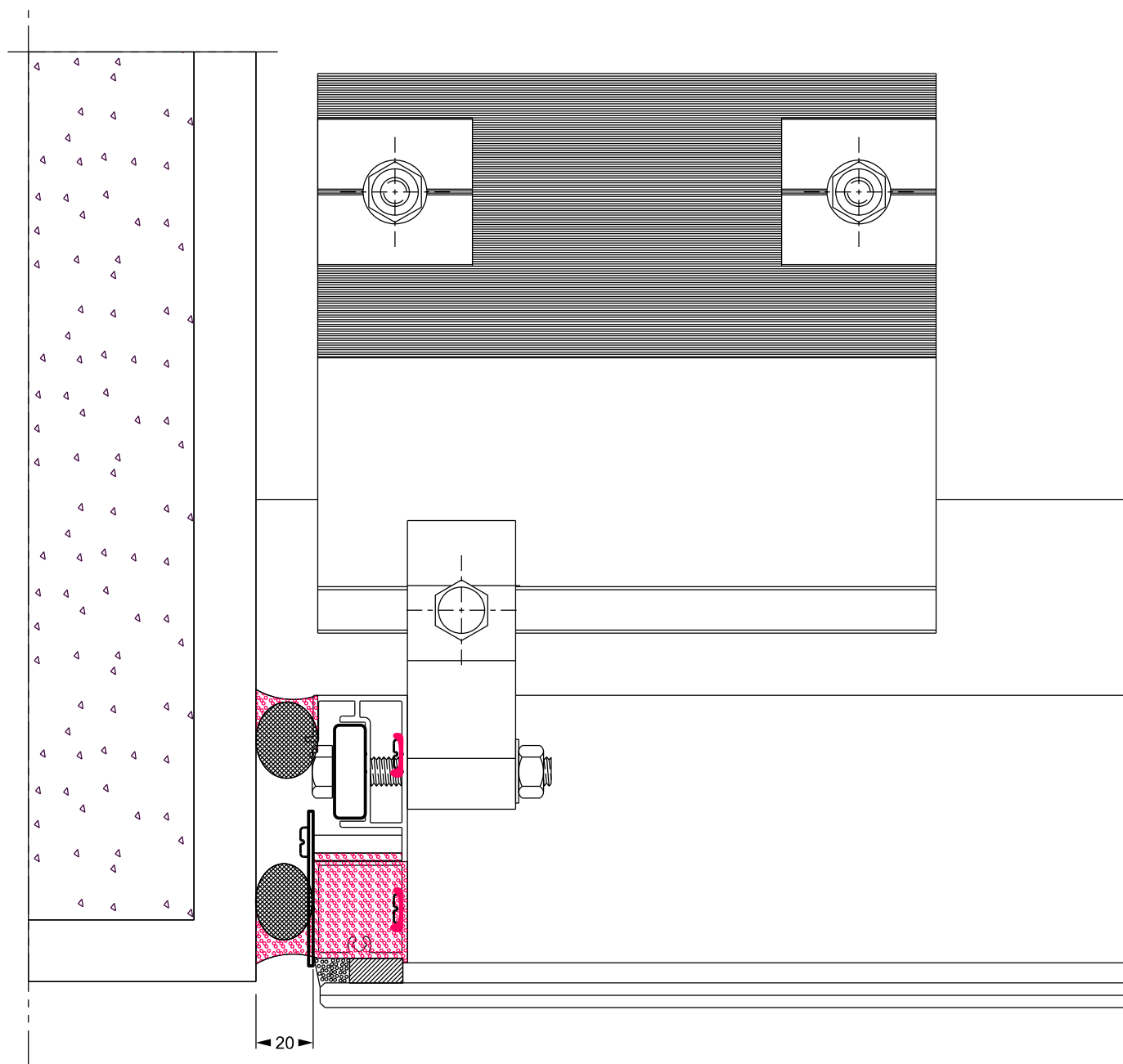
Escala 1:2



**Construções - Eco Façade II (85)****Corte horizontal - Maxim - Ar****Lado Externo**

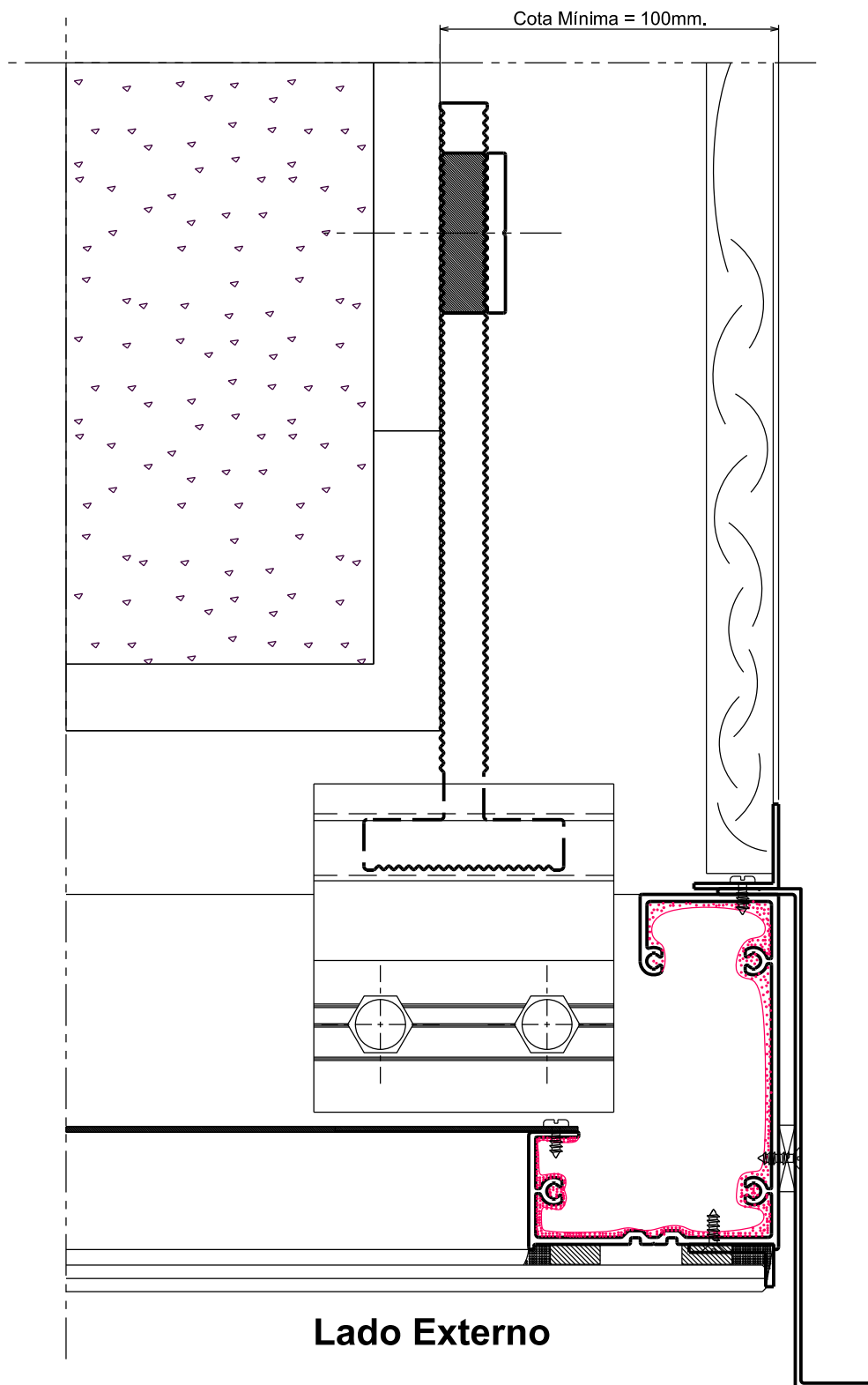
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade II (85)****Corte horizontal - Canto de Parede****Lado Externo**

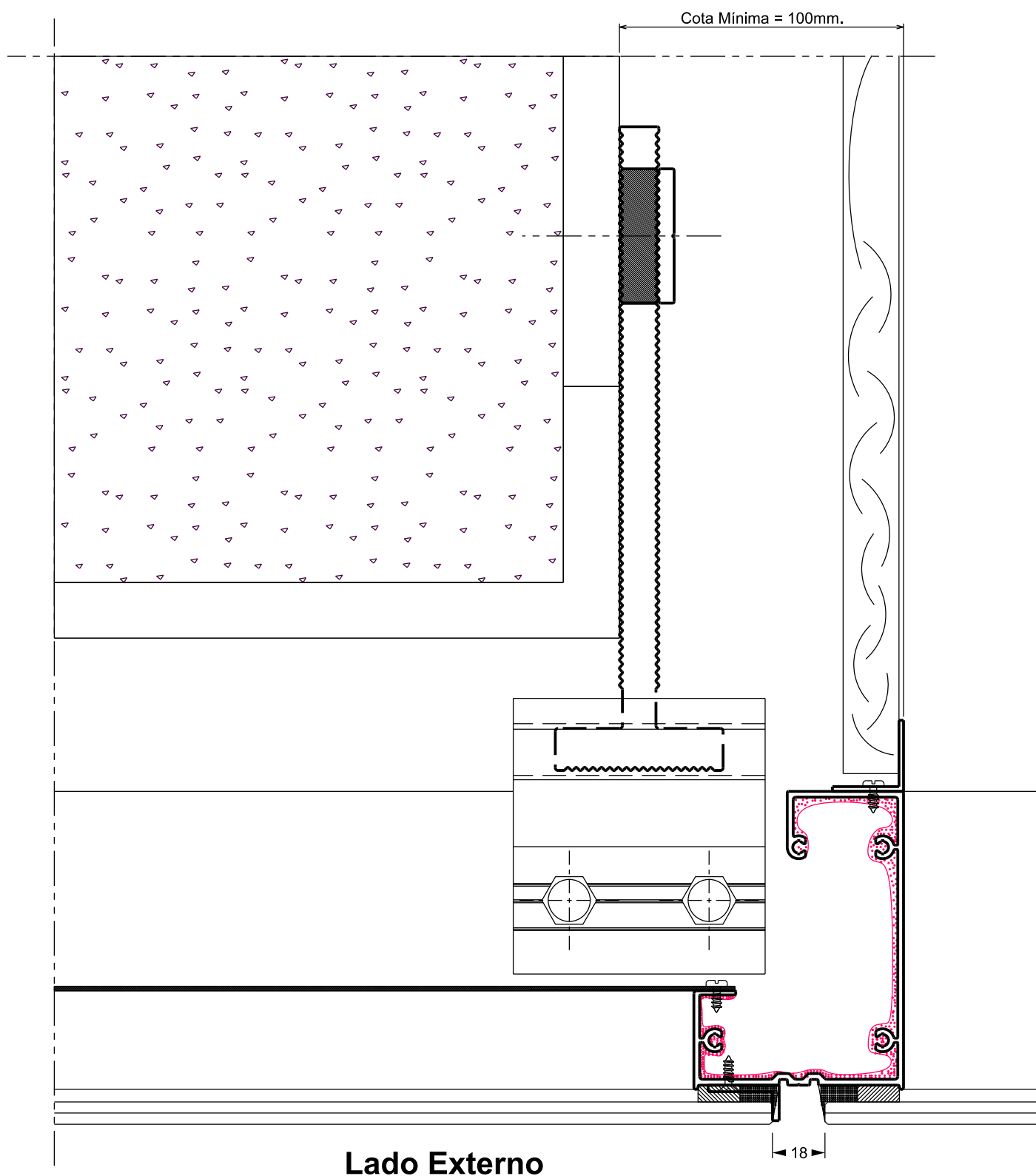
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I e II (105)****Corte vertical - Início Fachada Fundo de Viga**

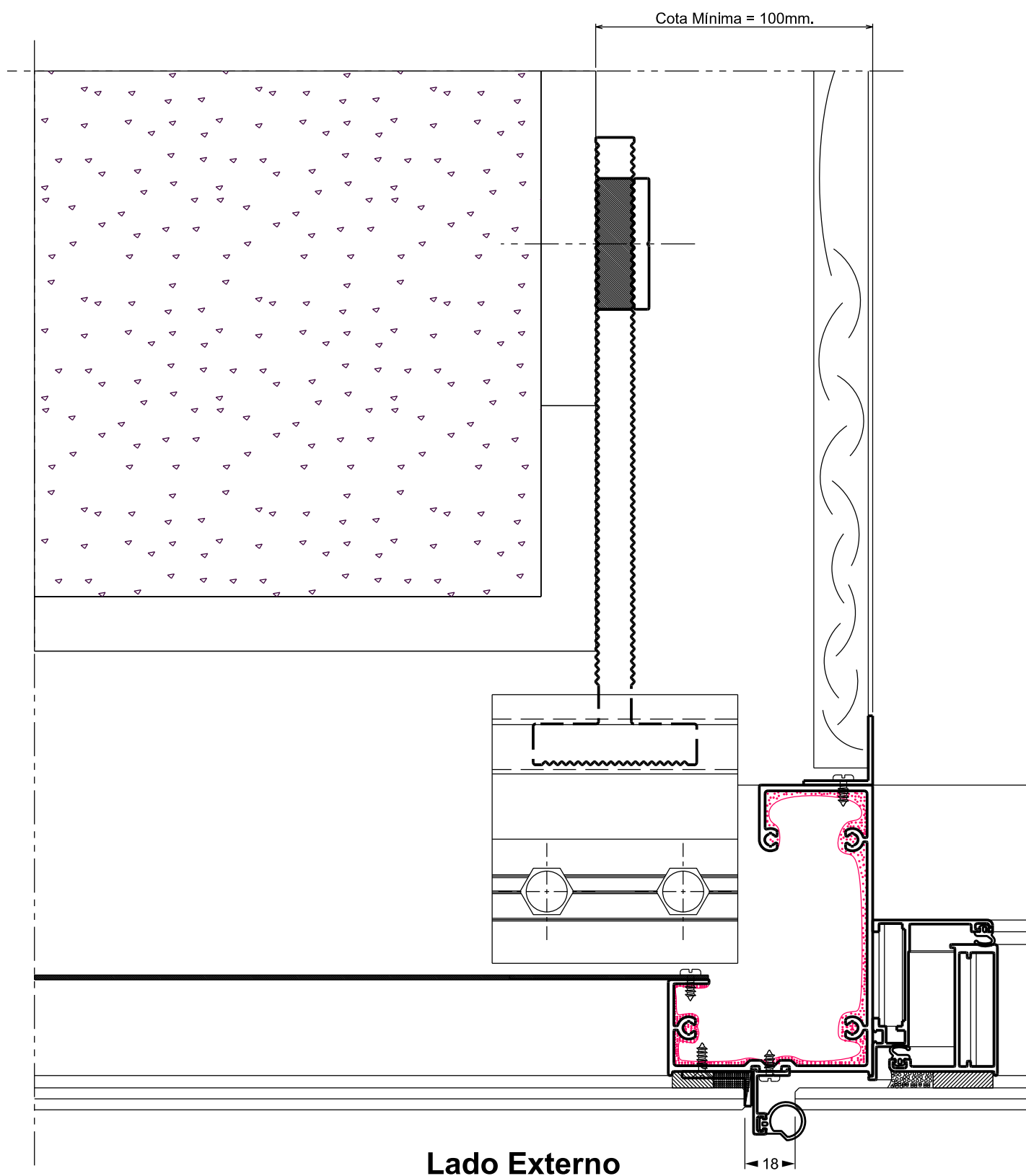
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I e II (105)****Corte vertical - Fachada Fundo de Viga**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

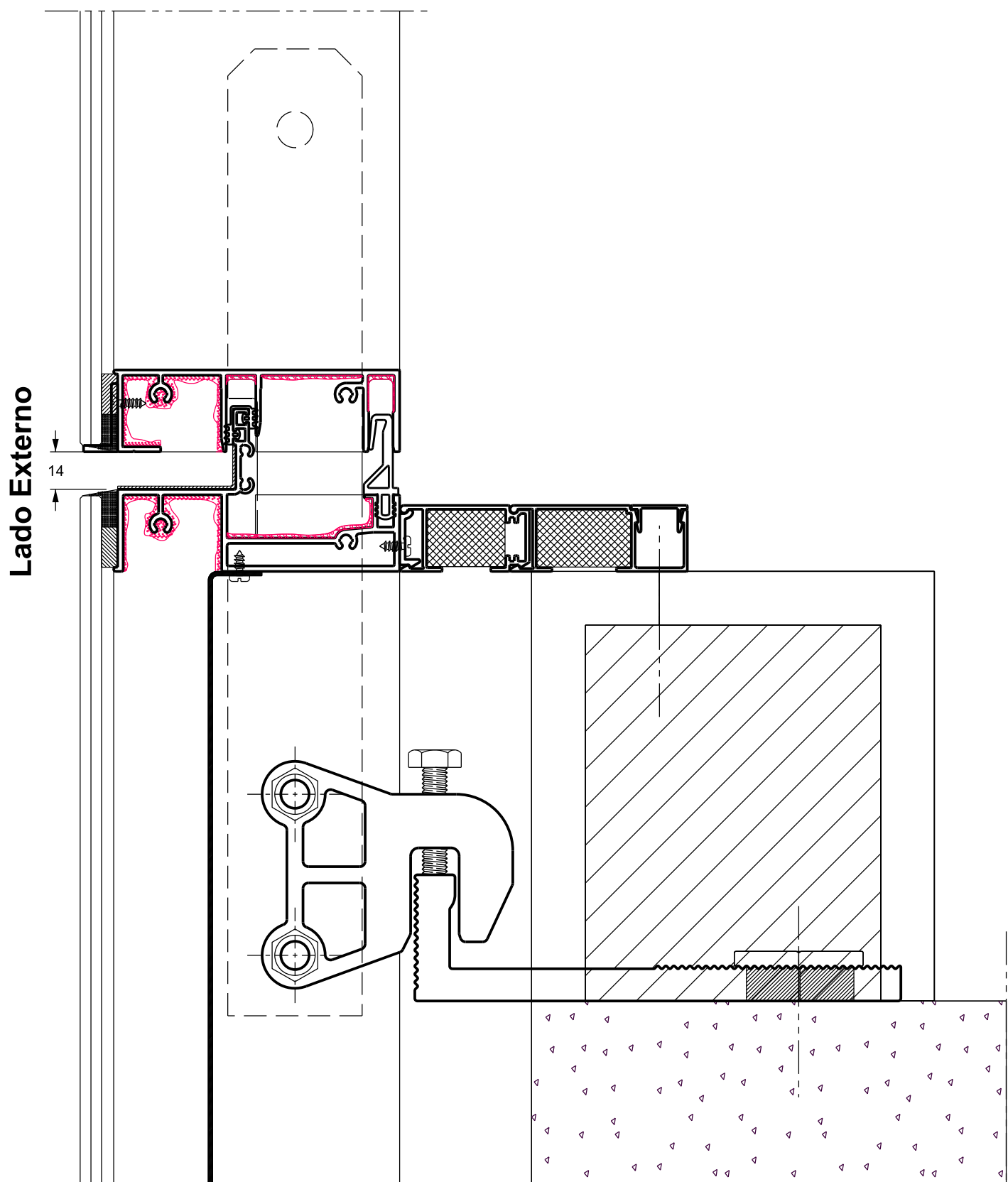
**Construções - Eco Façade I e II (105)****Corte vertical - Fachada Fundo de Viga c/ Maxim-Ar**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

## Construções - Eco Façade I (105)

## Corte vertical - Emenda de Painel no Piso

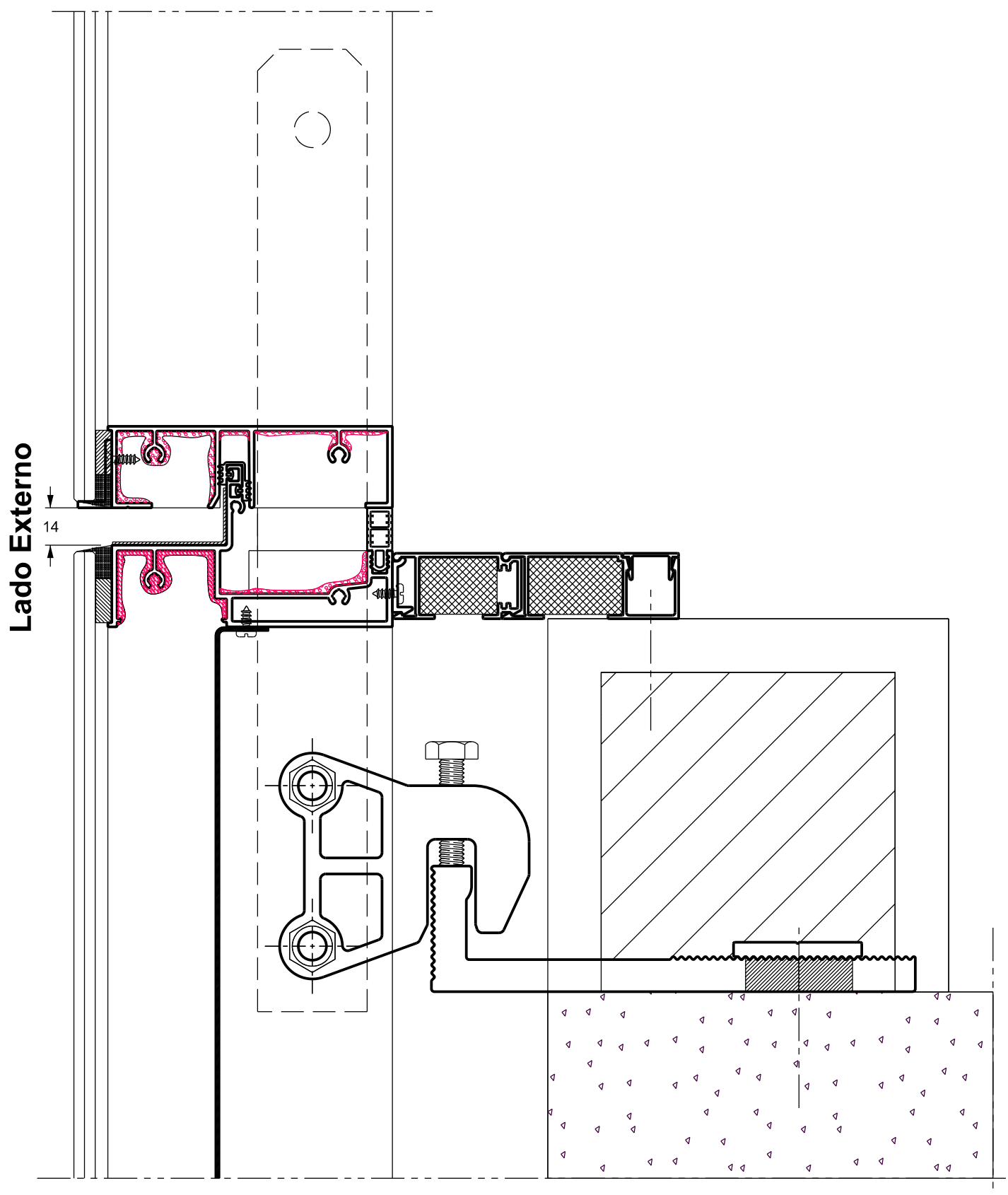


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

## Construções - Eco Façade II (105)

## Corte vertical - Emenda de Painel no Piso

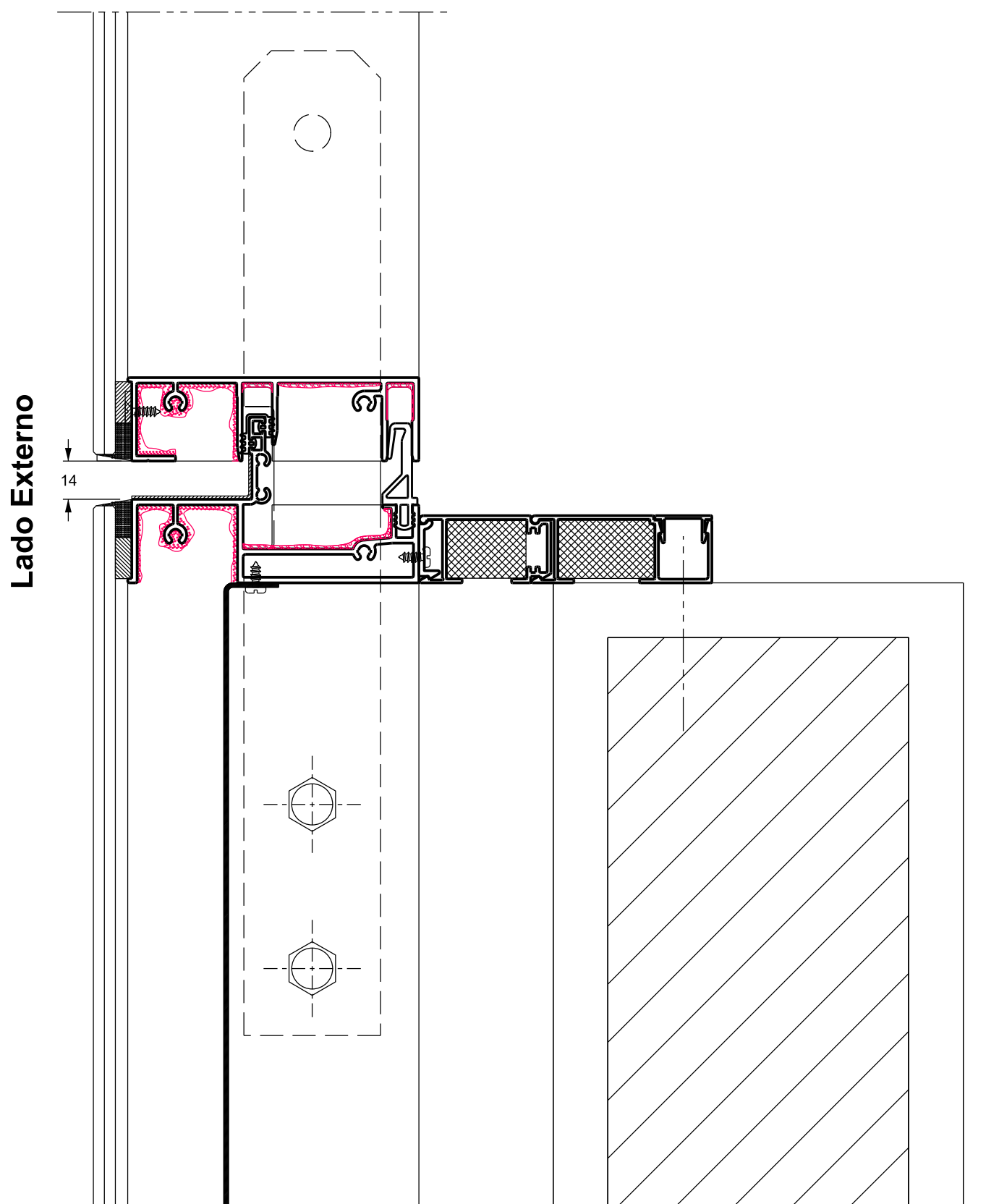


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

## Construções - Eco Façade I (105)

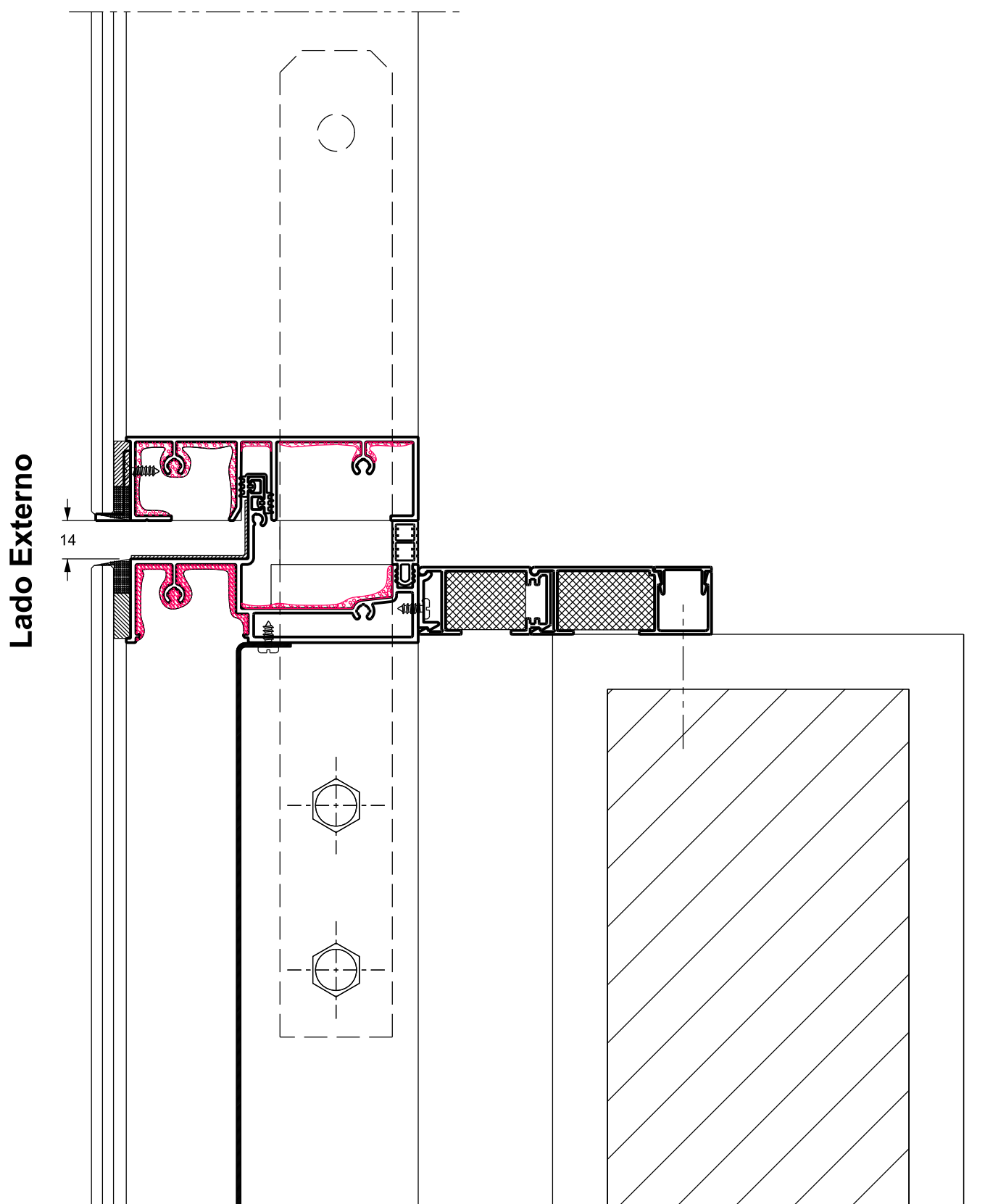
## Corte vertical - Emenda de Painel no Peitoril



Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

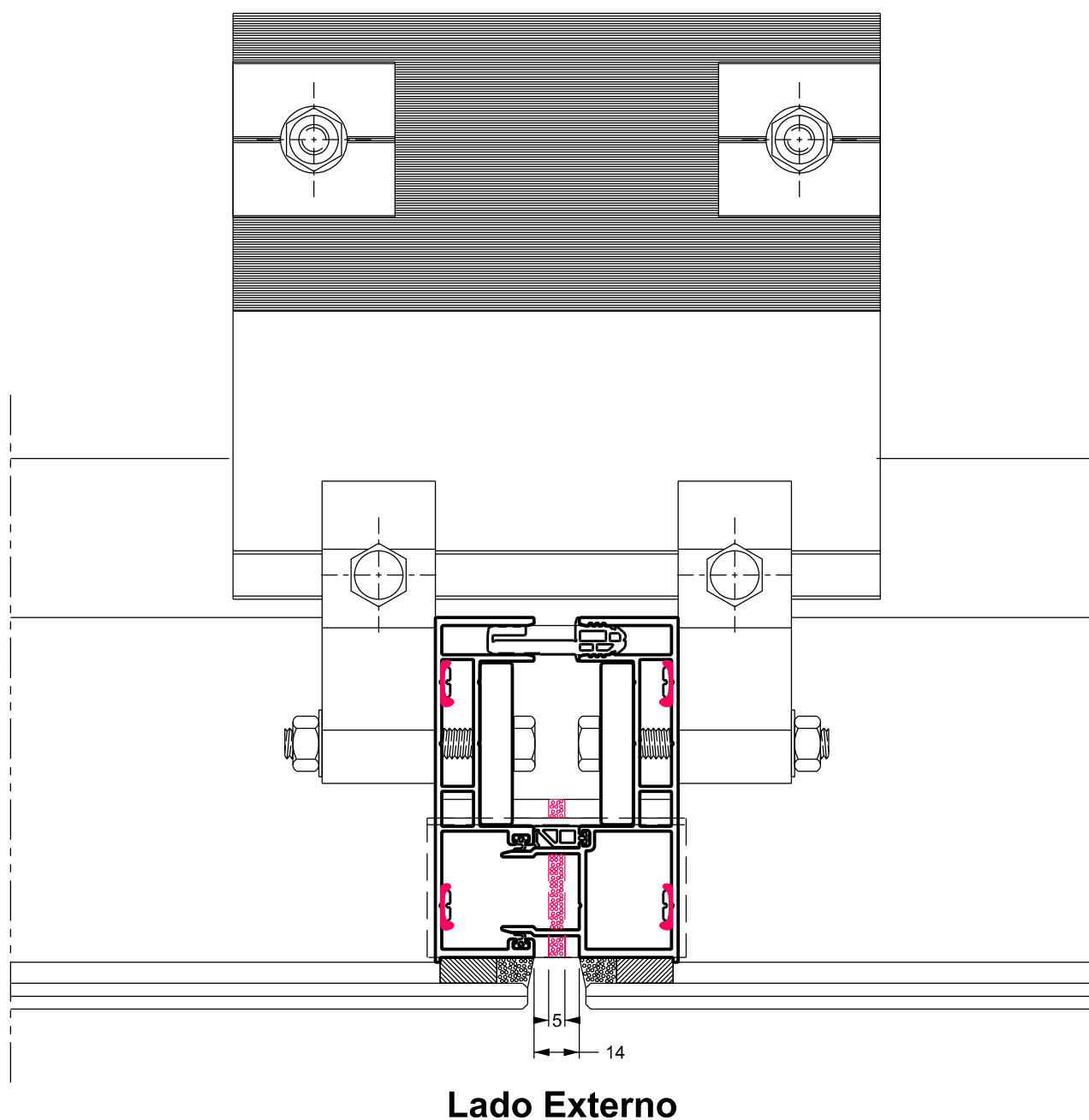
Escala 1:2



**Construções - Eco Façade II (105)****Corte vertical - Emenda de Painel no Peitoril**

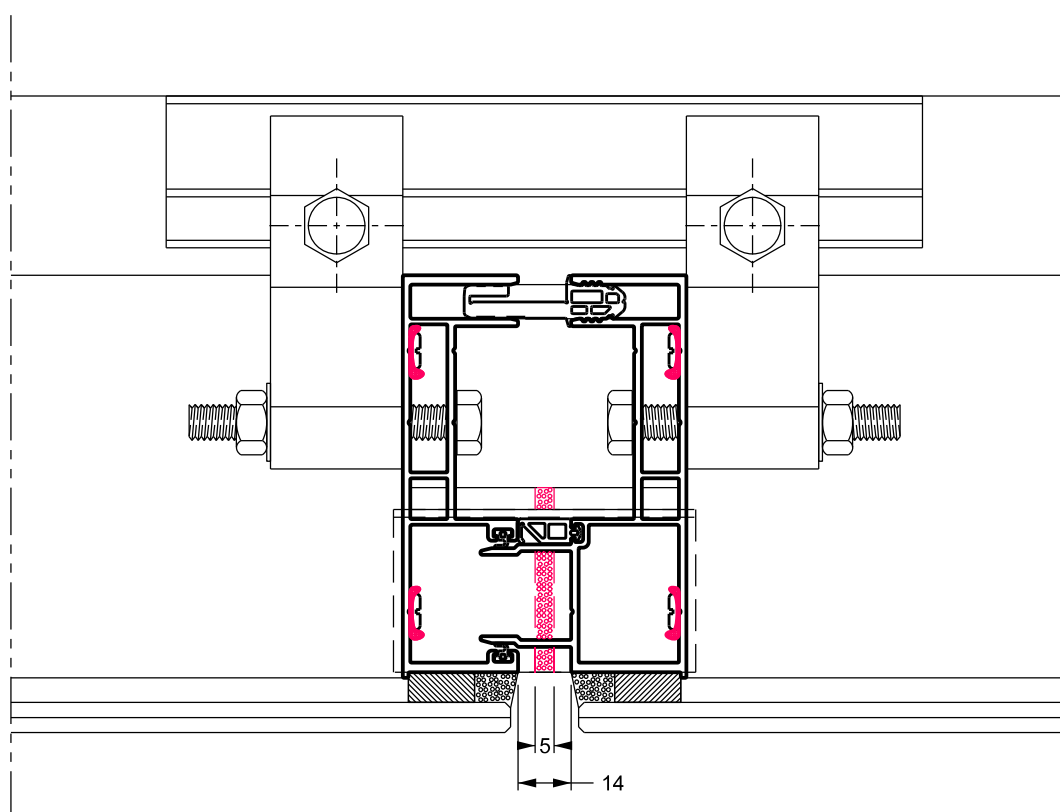
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I (105)****Corte horizontal - Coluna + Barra de Içamento + Gancho**

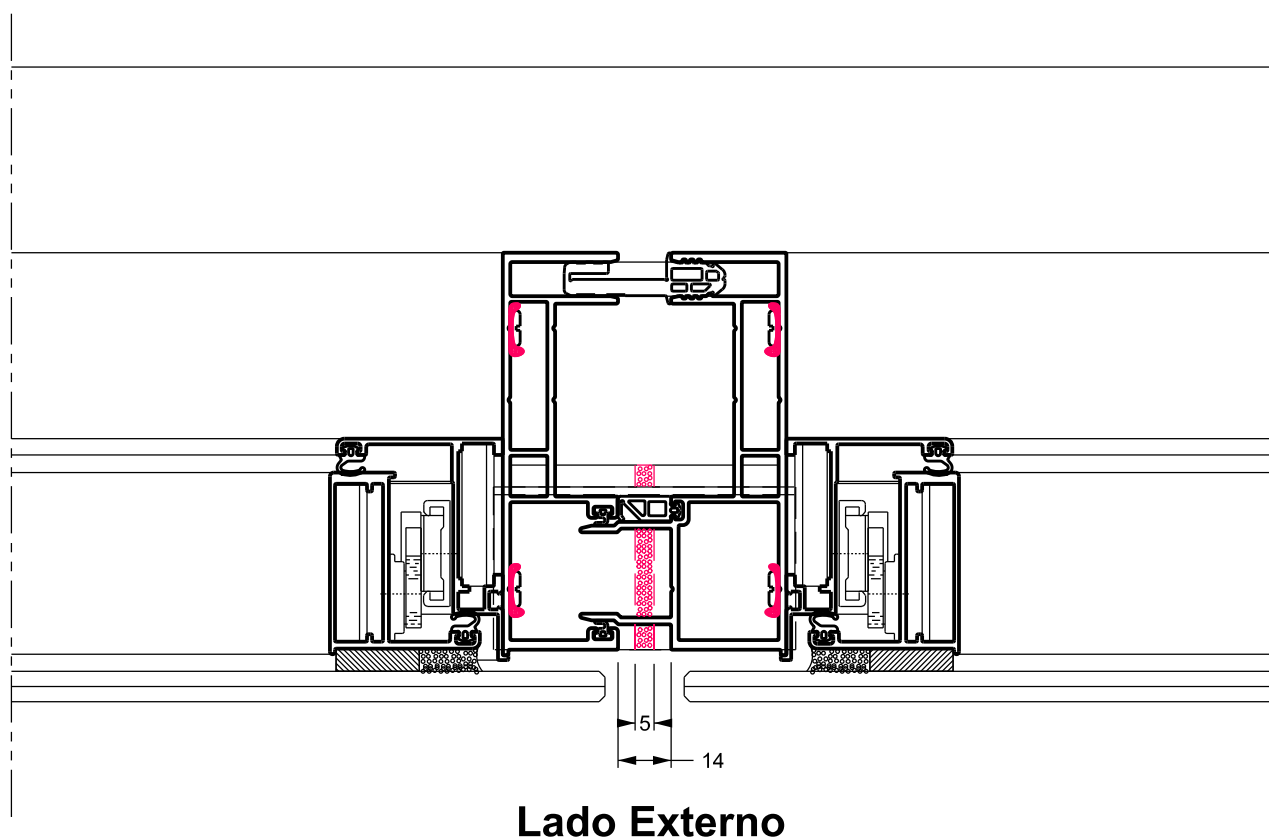
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I (105)****Corte horizontal - Ancoragem Frente de Pilar****Lado Externo**

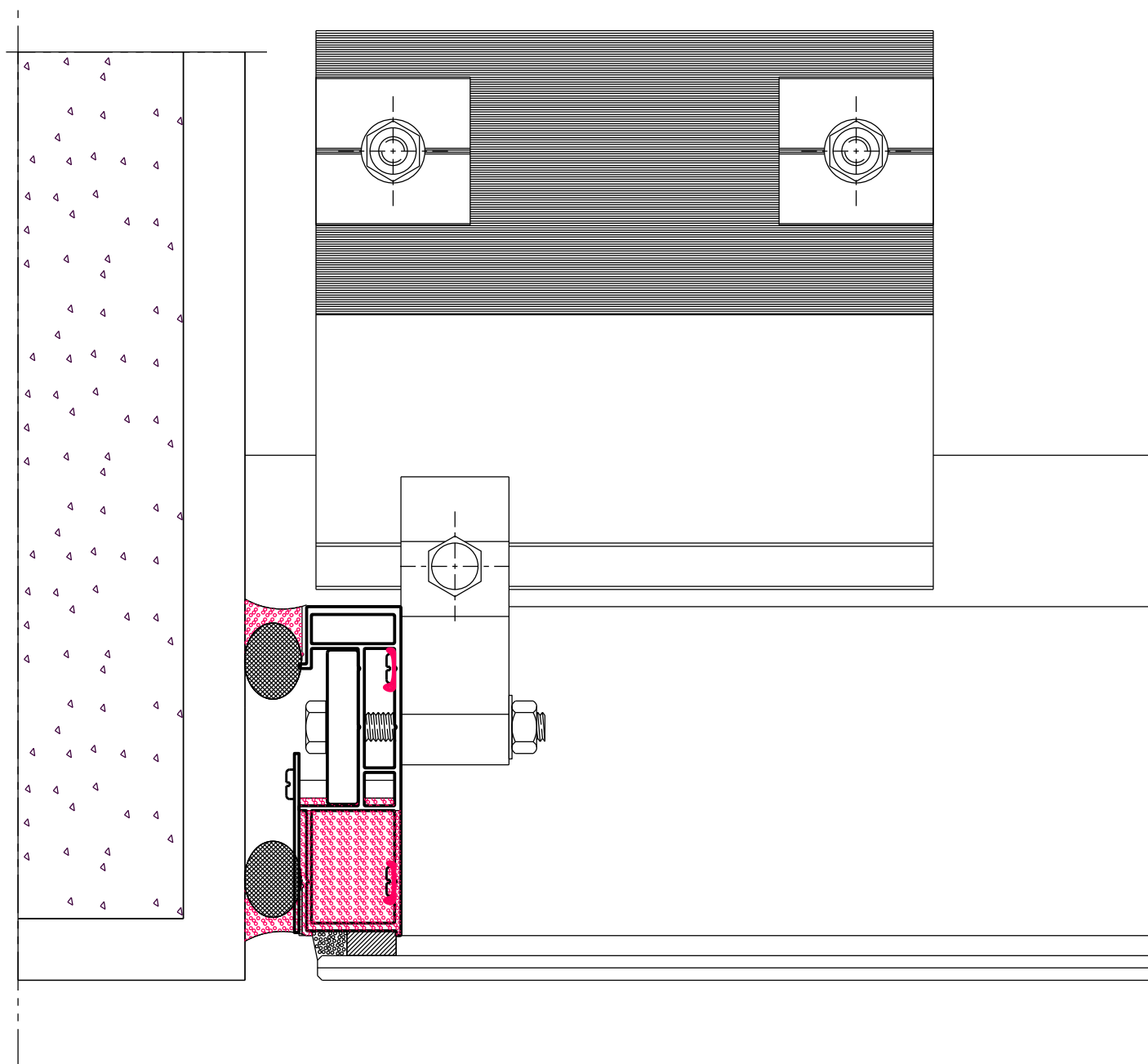
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I (105)****Corte horizontal - Maxim - Ar**

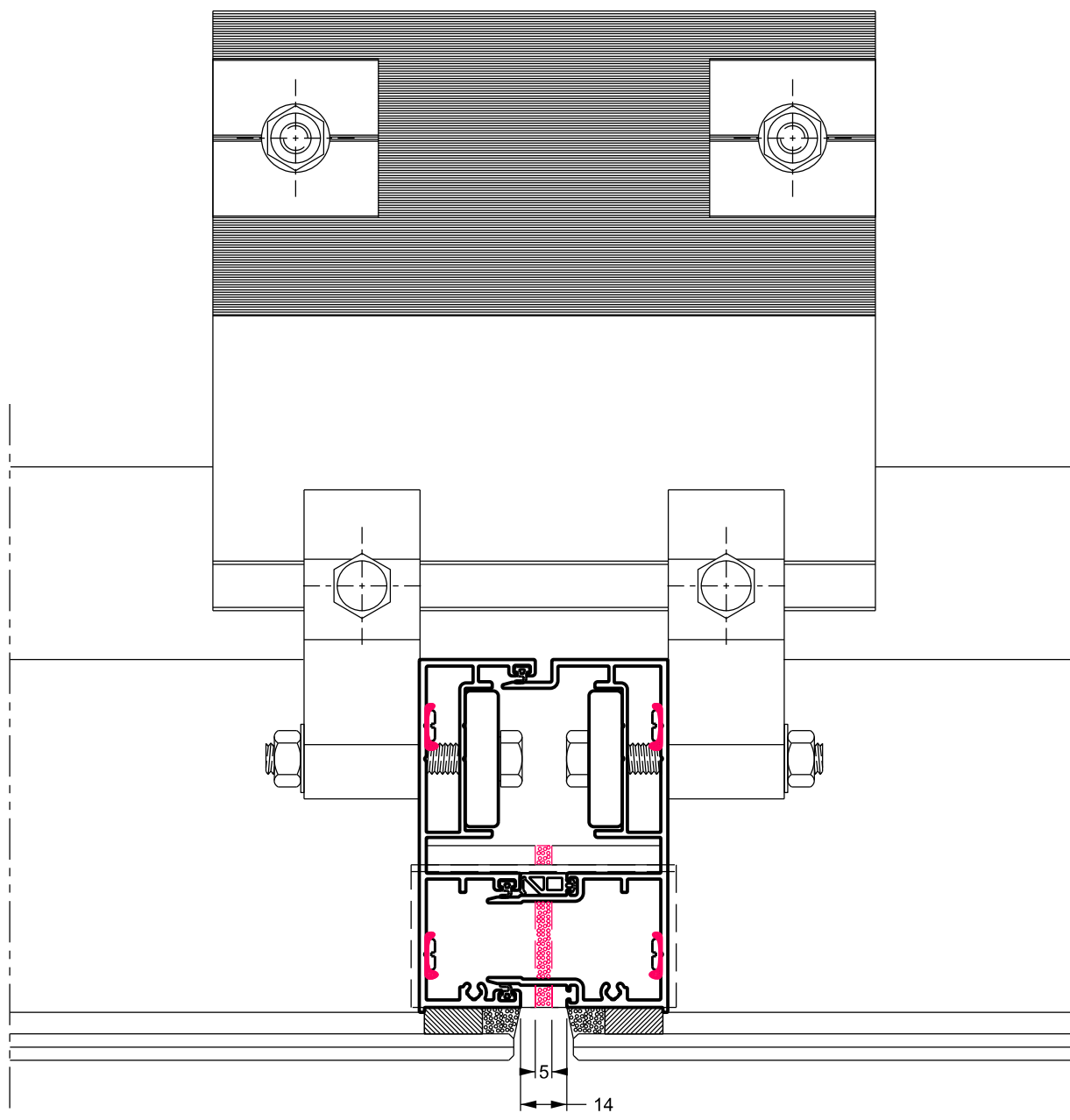
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I (105)****Corte horizontal - Canto de Parede**

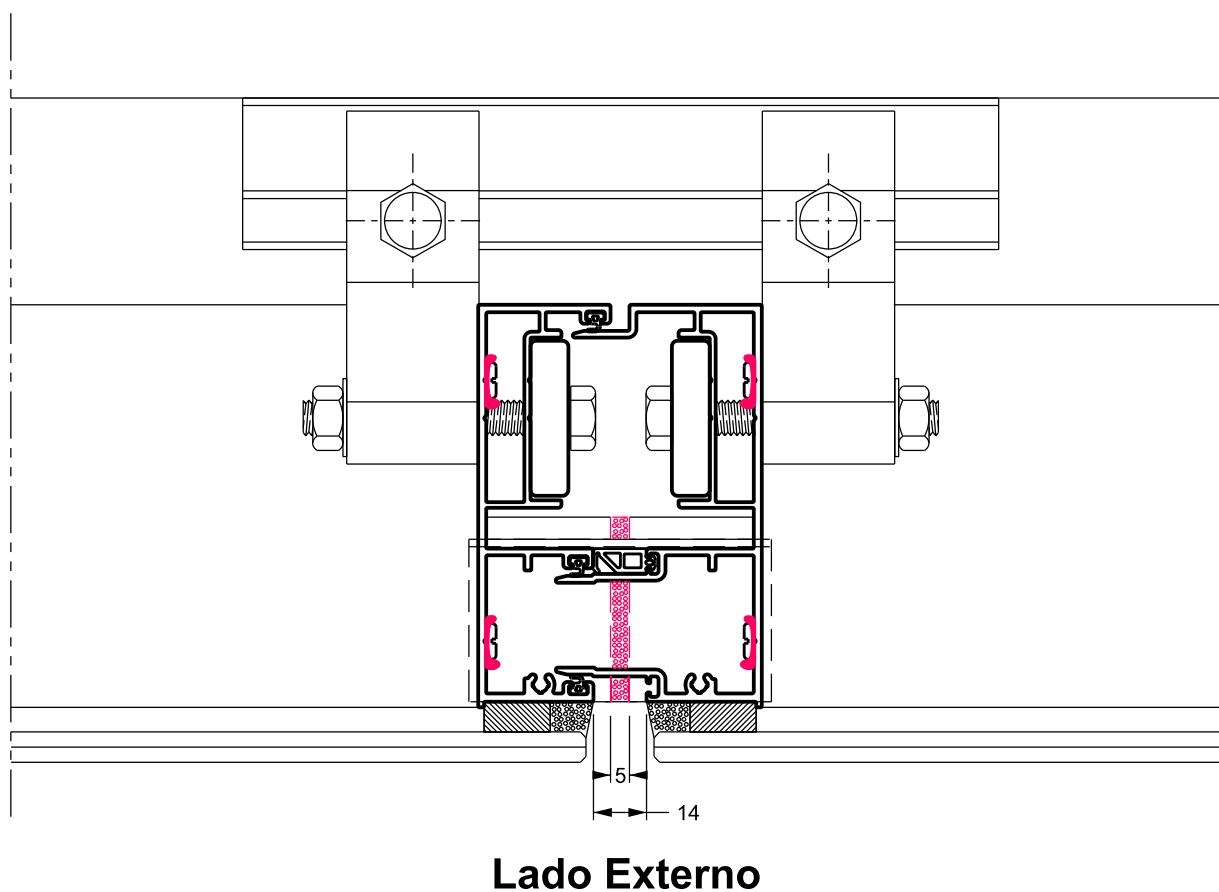
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade II (105)****Corte horizontal - Coluna + Barra de Içamento + Gancho****Lado Externo**

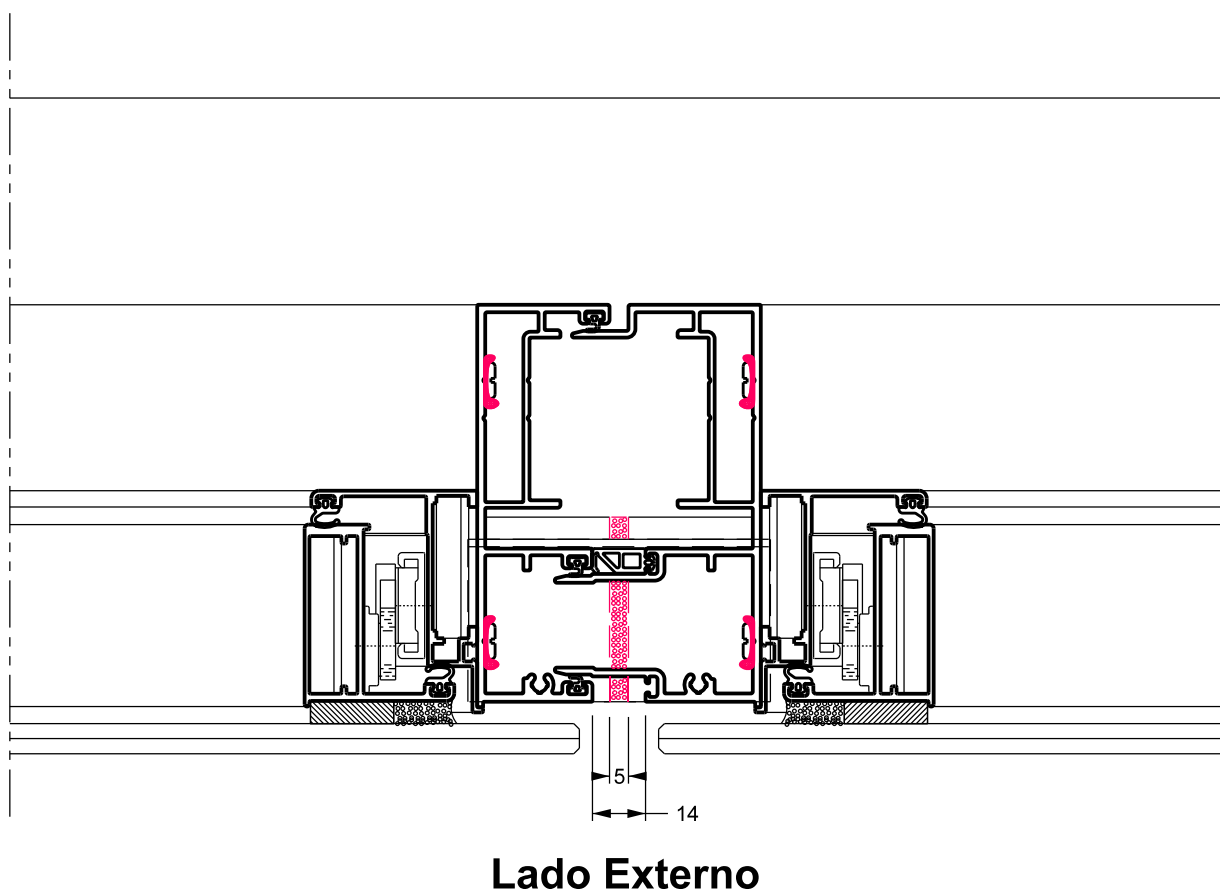
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade II (105)****Corte horizontal - Ancoragem Frente de Pilar**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

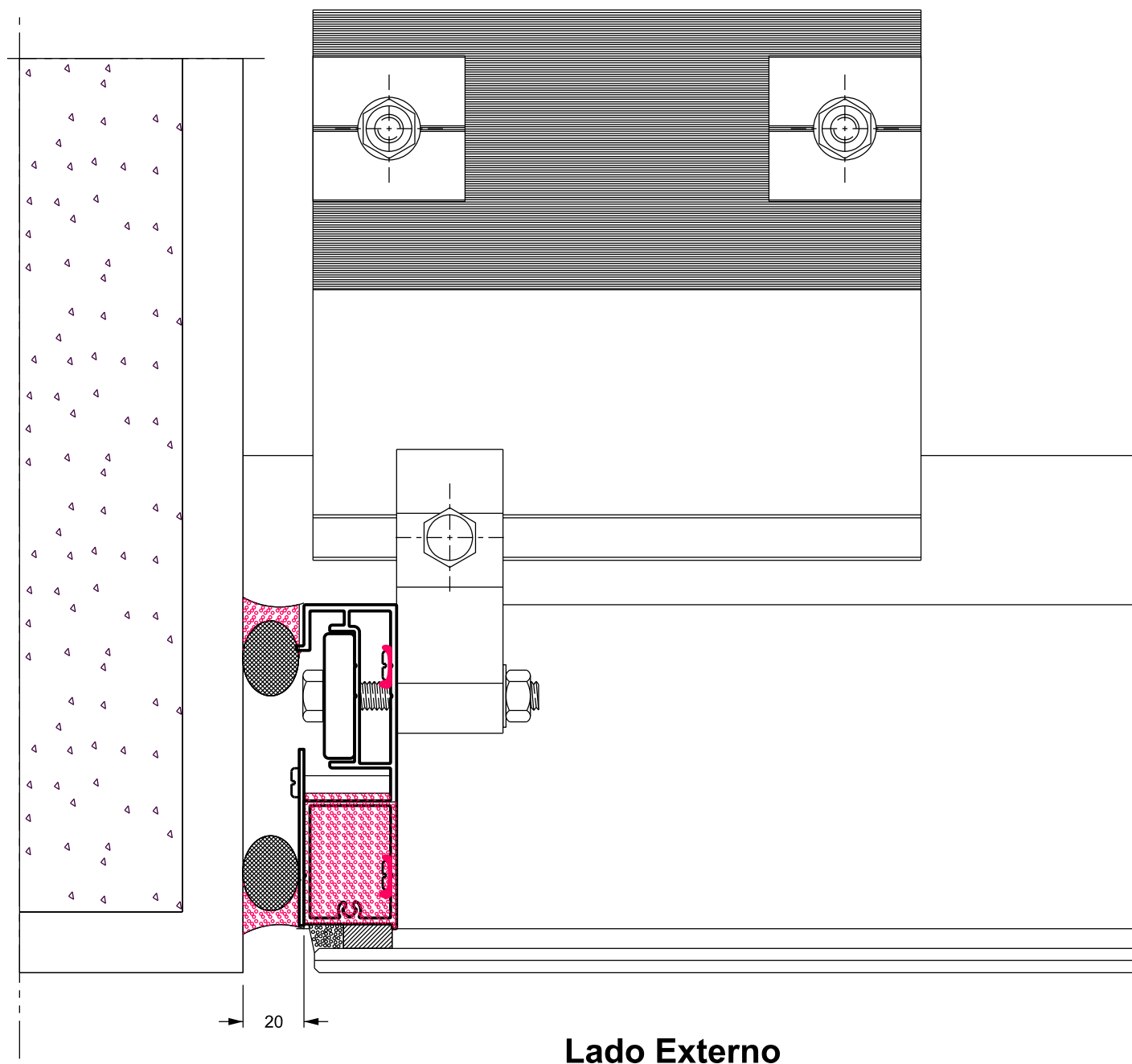
Escala 1:2

**Construções - Eco Façade II (105)****Corte horizontal - Maxim - Ar**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

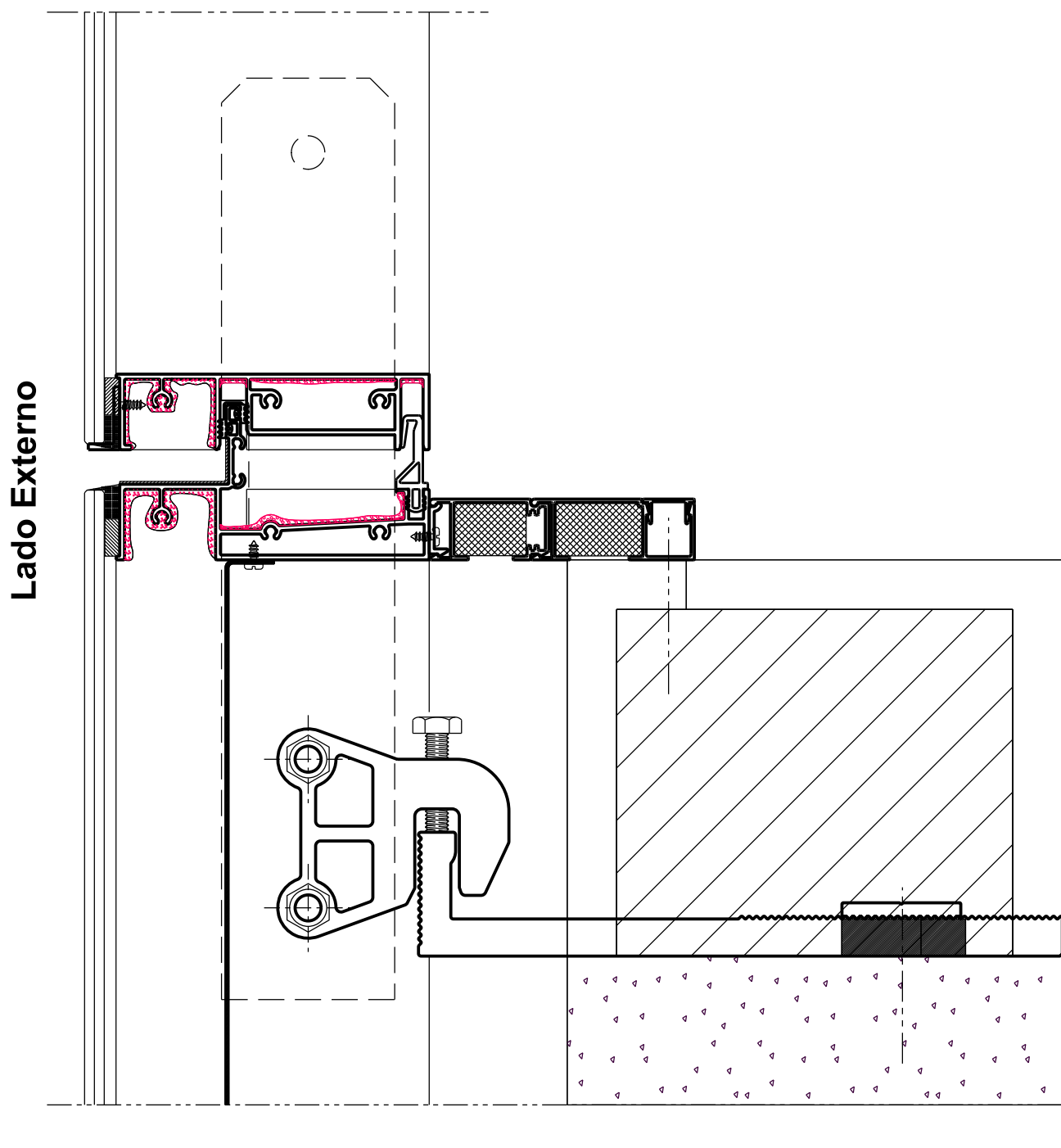
Escala 1:2



**Construções - Eco Façade II (105)****Corte horizontal - Canto de Parede**

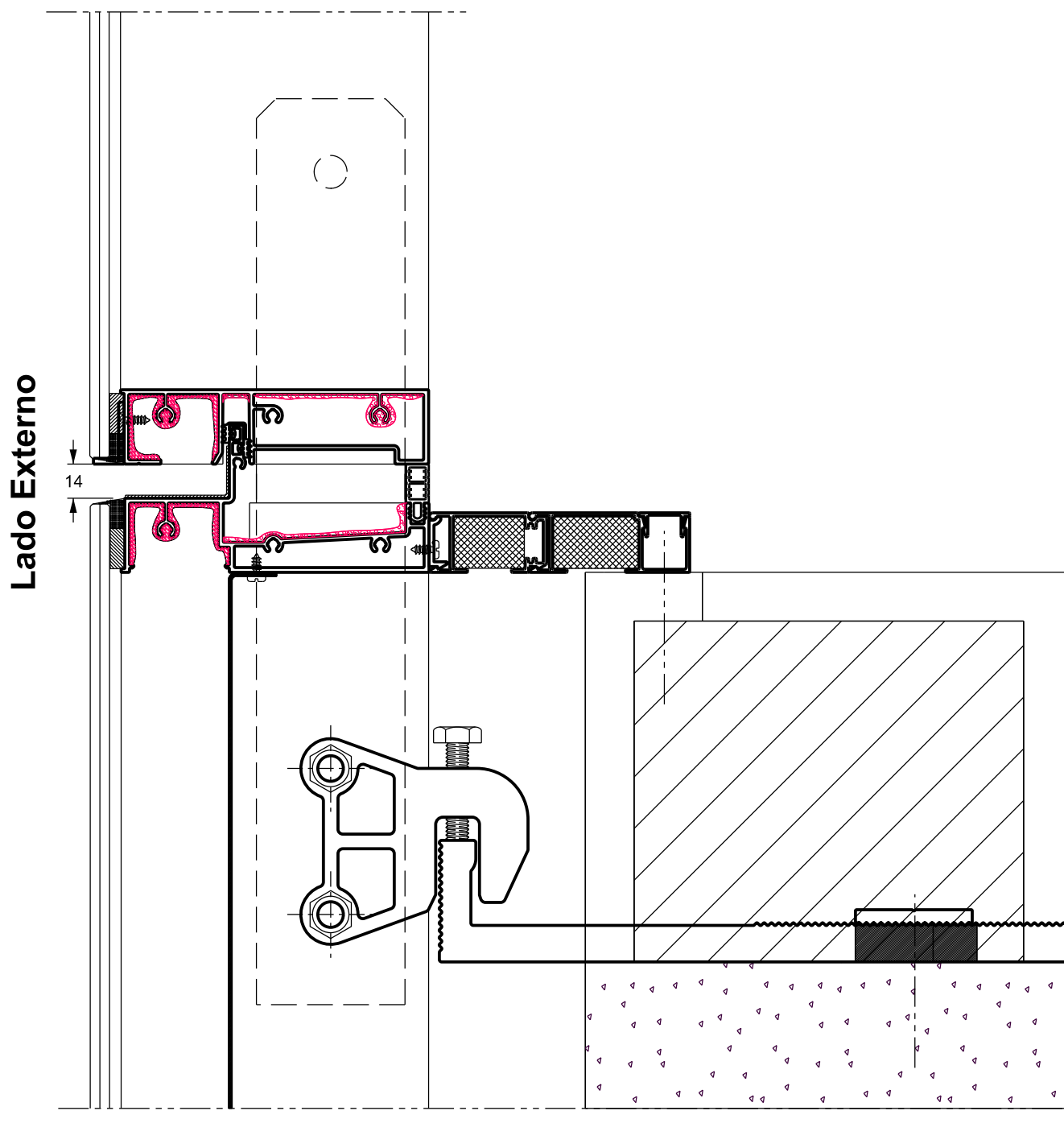
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I (125)****Corte vertical - Emenda de Painel no Piso**

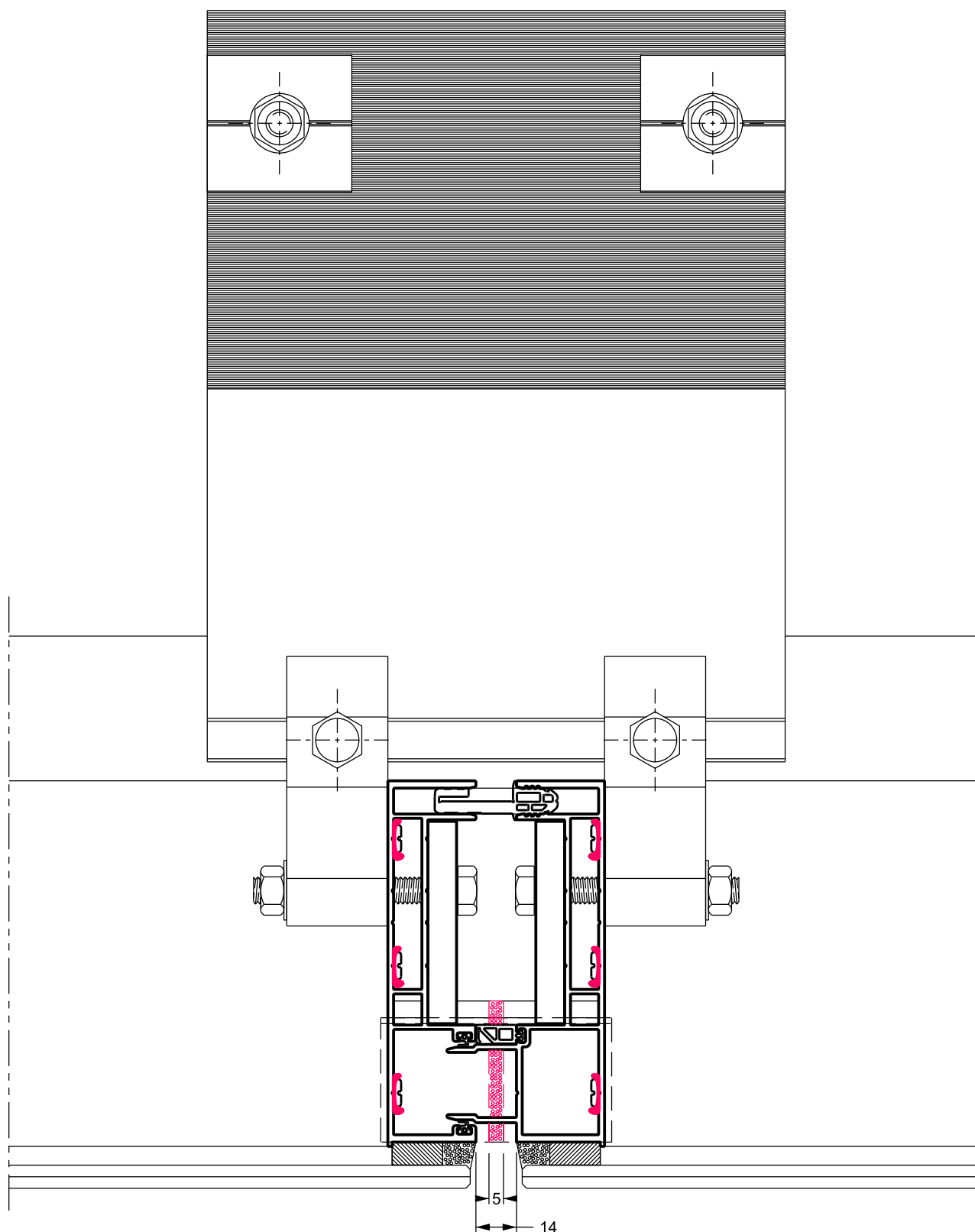
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2,5

**Construções - Eco Façade II (125)****Corte vertical - Emenda de Painel no Piso**

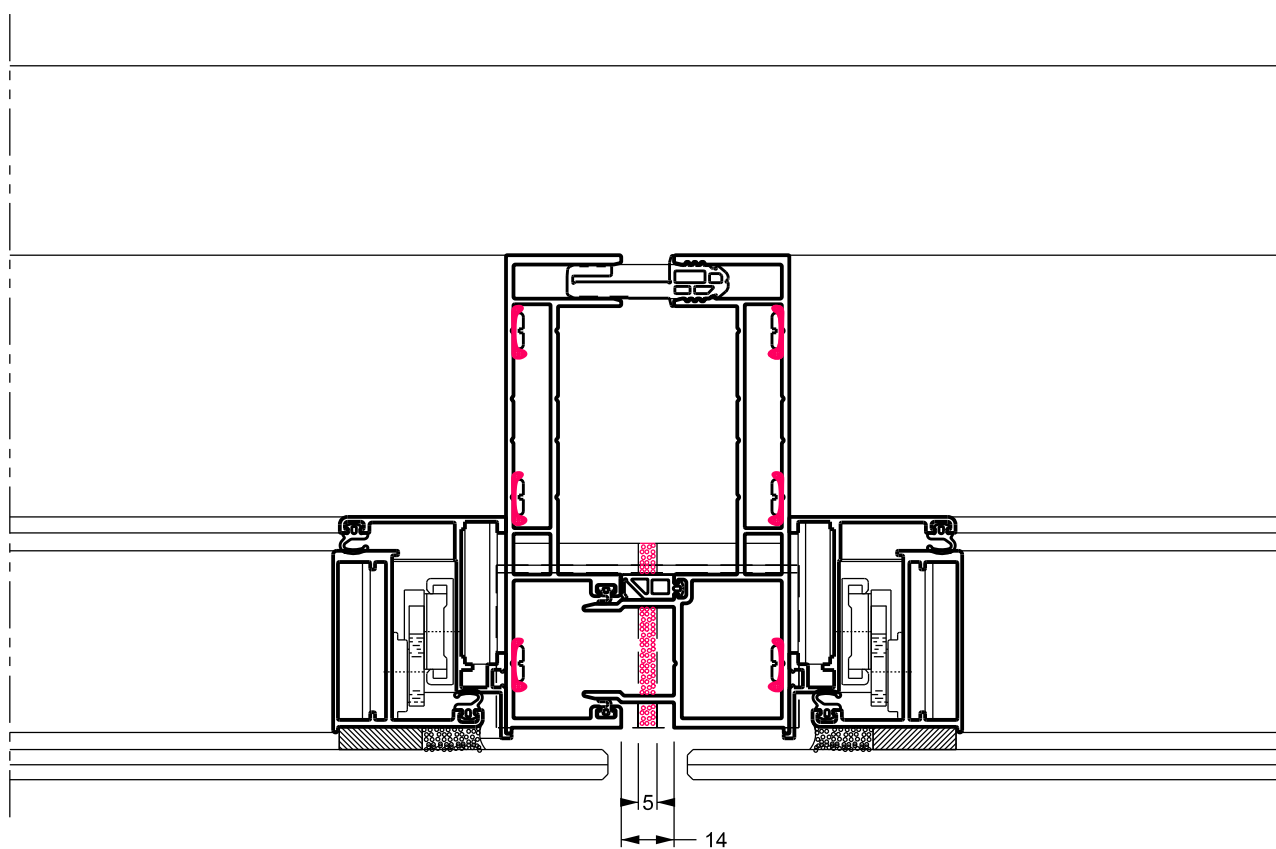
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2,5

**Construções - Eco Façade I (125)****Corte horizontal - Coluna + Barra de Içamento + Gancho****Lado Externo**

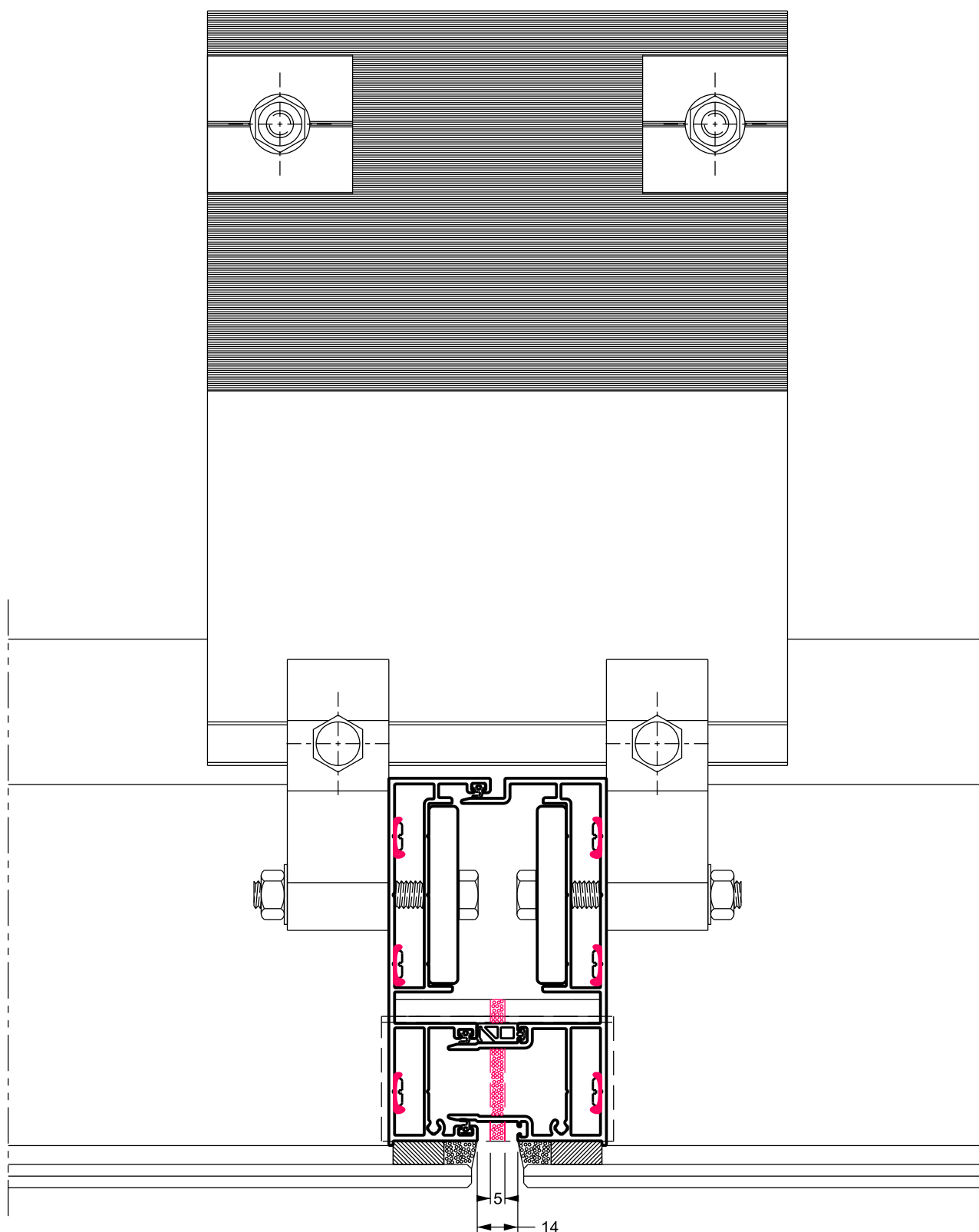
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I (125)****Corte horizontal - Maxim - Ar****Lado Externo**

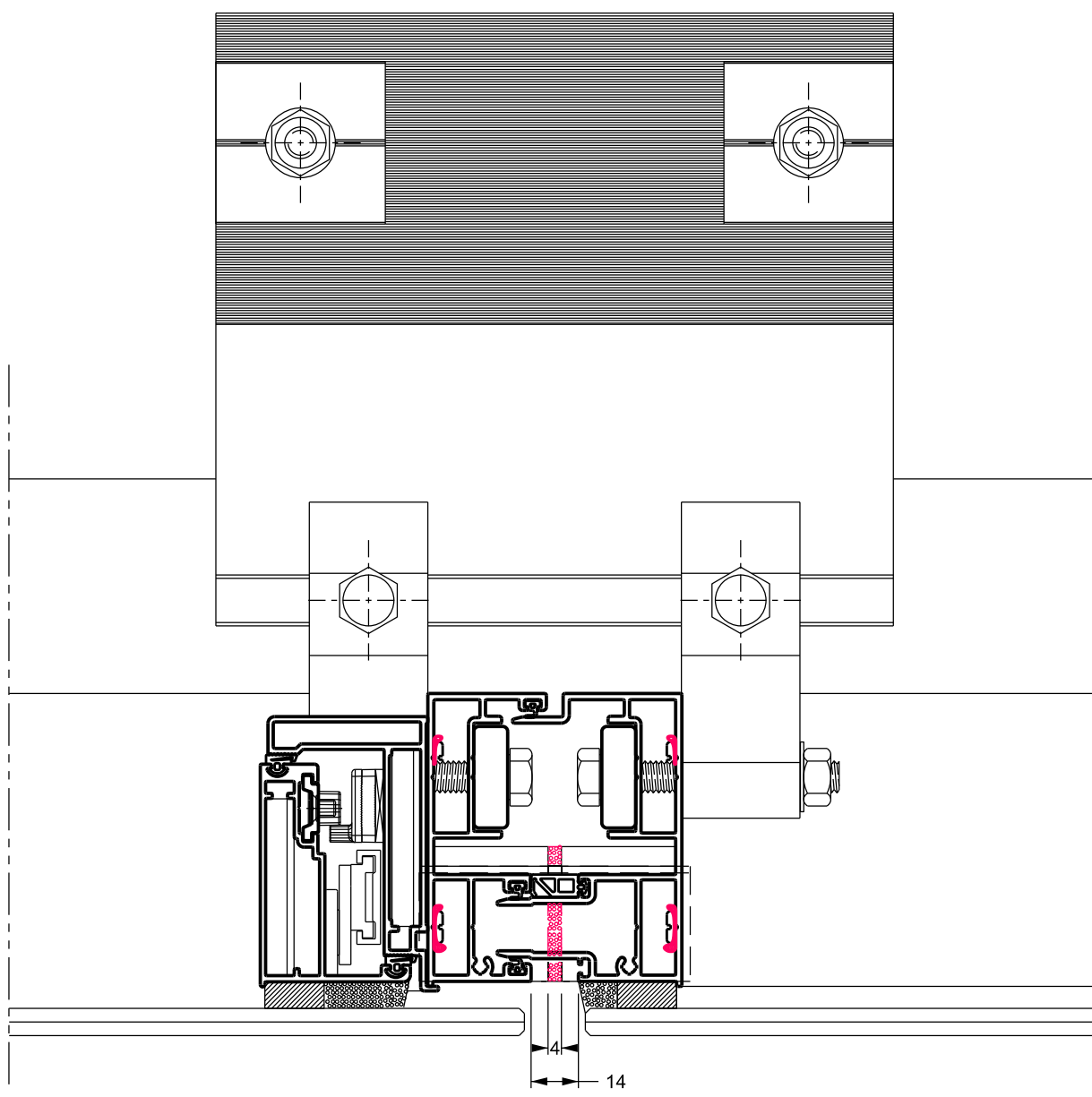
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade II (125)****Corte horizontal - Coluna + Barra de Içamento + Gancho****Lado Externo**

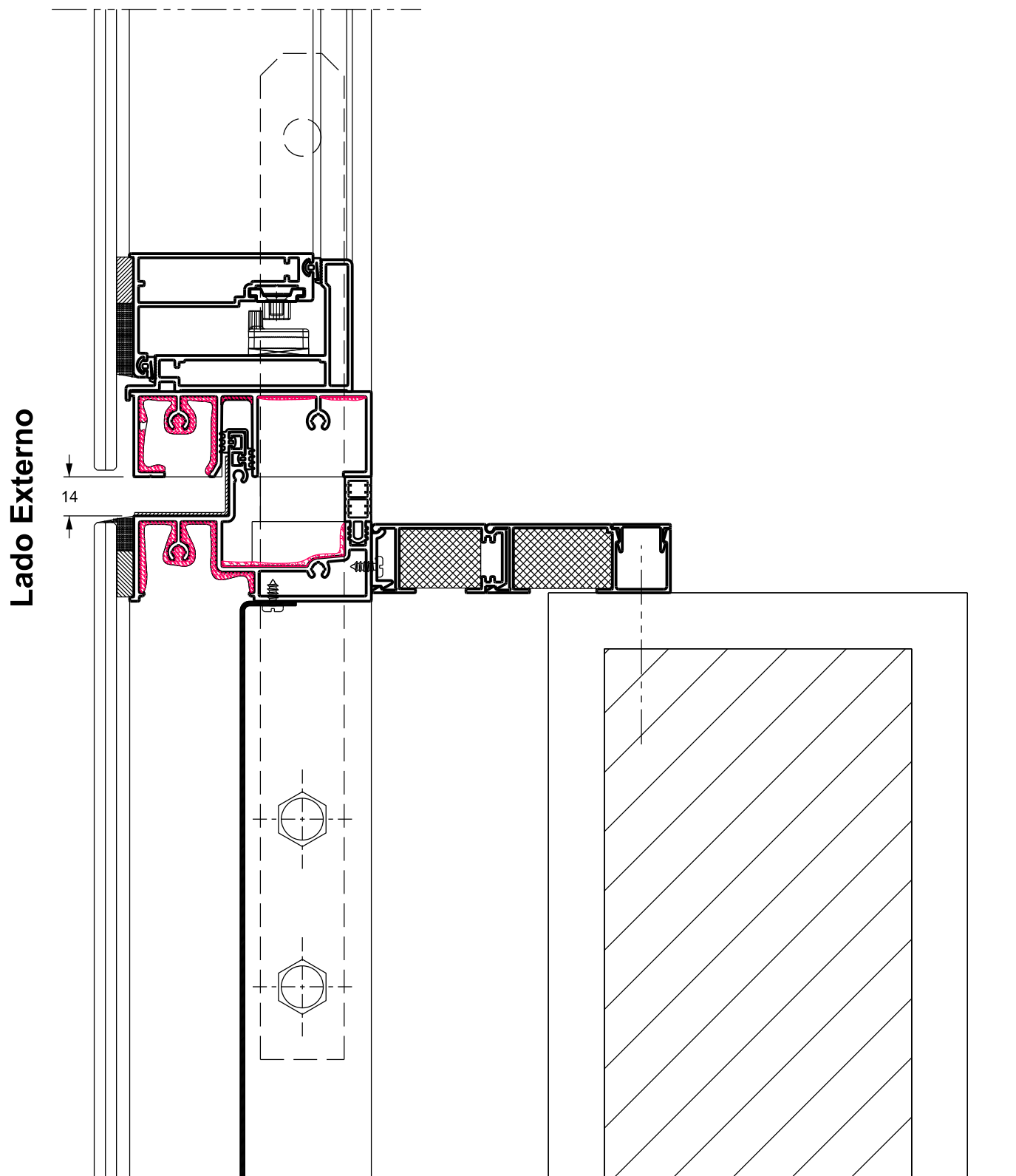
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

**Construções - Eco Façade I (85)****Corte horizontal - Maxim - Ar Multiponto****Lado Externo**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

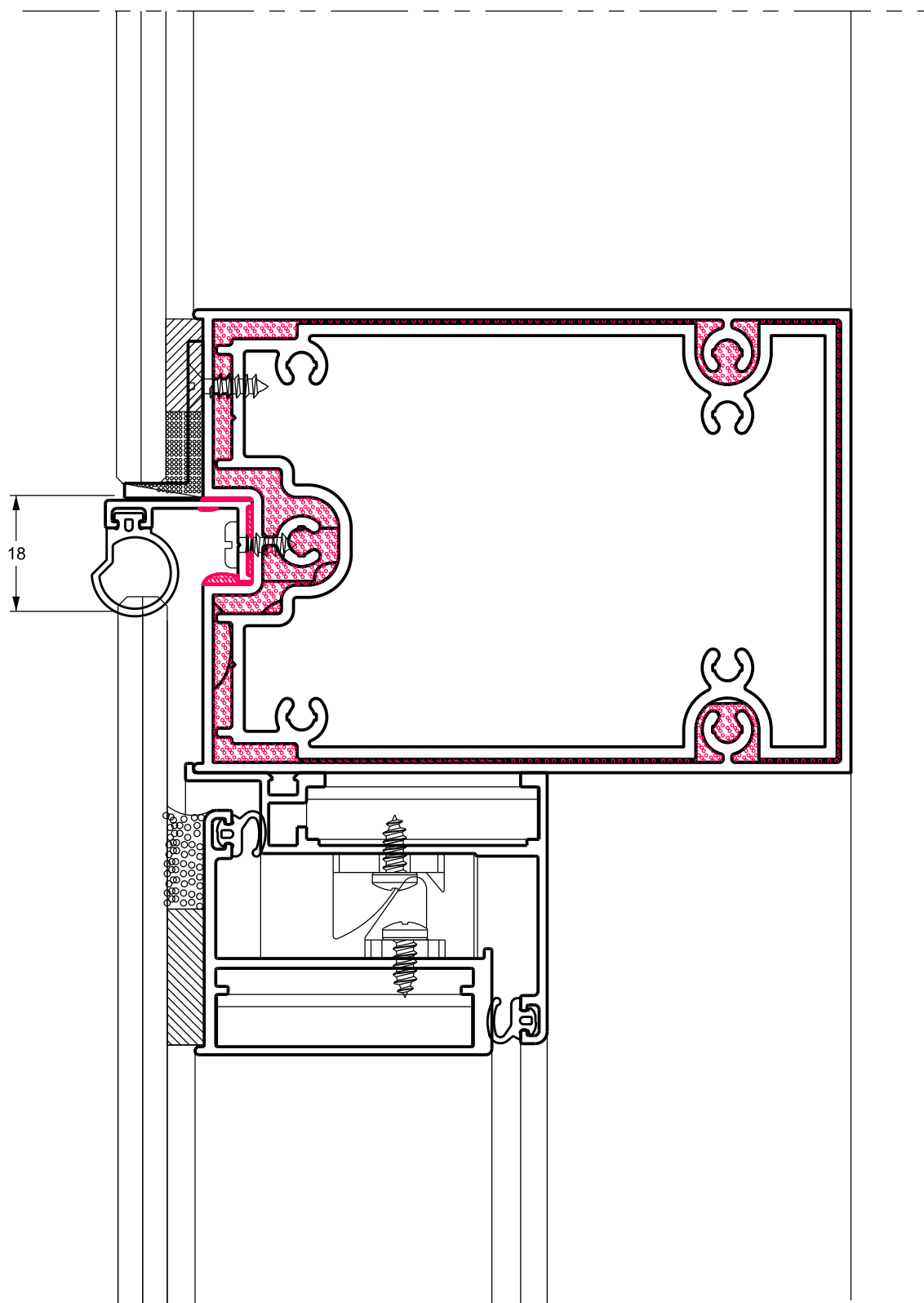
Escala 1:2

**Construções - Eco Façade II (85)****Corte vertical - Emenda de Painel no Peitoril c/ Maxim-Ar Multiponto**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2



**Construções - Eco Façade I (105)****Corte vertical - Maxim - Ar com trava superior**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:1

Acessórios por código

II

Acessórios por descrição

III

Perfis

IV

# Índices Detalhados

## Índice de Acessórios por Código

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Embal.</b>	<b>Pág</b>
F080401	Fec Direito Max Cx 17 Branco - Eco I e II	Peça	66
F080402	Fec Direito Max Cx 17 Natural - Eco I e II	Peça	66
F080403	Fec Direito Max Cx 17 Preto - Eco I e II	Peça	66
F080404	Fec Esquerdo Max Cx 17 Branco - Eco I e II	Peça	66
F080405	Fec Esquerdo Max Cx 17 Natural - Eco I e II	Peça	66
F080406	Fec Esquerdo Max Cx 17 Preto - Eco I e II	Peça	66
F080407	Fec Maxim-Ar Seg. Cx 17 Branco - Eco I e II	Peça	66
F080408	Fec Maxim-Ar Seg. Cx 17 Natural - Eco I e II	Peça	66
F080409	Fec Maxim-Ar Seg. Cx 17 Preto - Eco I e II	Peça	66
F080495	Contra Fecho Max Mult Preto - Eco I e II	Peça	66
F080497	Trava Superior Maxim-Ar - Eco I e II	Peça	67
F080498	Transmissão Angular Max Mult. - Eco I e II	Peça	66
F080499	Braço 290mm Cx 17 Branco - Eco I e II	Par	66
F080500	Braço 290mm Cx 17 Natural - Eco I e II	Par	66
F080501	Braço 290mm Cx 17 Preto - Eco I e II	Par	66
F080502	Braço 450mm Cx 17 Branco - Eco I e II	Par	66
F080503	Braço 450mm Cx 17 Natural - Eco I e II	Par	66
F080504	Braço 450mm Cx 17 Preto - Eco I e II	Par	66
F080505	Braço 695mm Cx 17 Branco - Eco I e II	Par	66
F080506	Braço 695mm Cx 17 Natural - Eco I e II	Par	66
F080507	Braço 695mm Cx 17 Preto - Eco I e II	Par	66
F080508	Fec Cremona Max Mult Branco - Eco I e II	Peça	66
F080509	Fec Cremona Max Mult Natural - Eco I e II	Peça	66
F080510	Fec Cremona Max Mult Preto - Eco I e II	Peça	66
F080511	Ponto de Fechamento Max Mult Preto	Peça	66
M050012	Guarn. Maxim-Ar Folha e Marco - Eco I e II	Metro	64
M050060	Guarn. Coluna de Canto - Eco I e II	Metro	64
M050062	Guarn. Maxim-Ar Pingadeira - Eco I e II	Metro	64
M050119	Guarn. Arremate	Metro	65
M050326	Guarn. Maxim-Ar Folha e Marco - Eco I e II	Metro	64
M050340	Guarn. Coluna - Eco I	Metro	64
M050341	Guarn. Travessa Superior - Eco I	Metro	64
M050342	Guarn Coluna - Eco I e II	Metro	64
M050343	Guarn. Coluna - Eco I e II	Metro	64
M050370	Guarn. Coluna 135º- Eco I e II	Metro	64
M050386	Guarn. Coluna de 90º a 100º- Eco I e II	Metro	64
M050397	Guarn. Reforço - Eco I	Metro	65
M050399	Guarn Travessa Superior - Eco I e II	Metro	64
M050401	Manta em silicone 50mm x 1mm	Metro	63
M050402	Manta em silicone 55mm x 1mm	Metro	63
M050403	Manta em silicone 60mm x 1mm	Metro	63
M050404	Manta em silicone 65mm x 1mm	Metro	63
M050406	Guarnição Travessa Superior - Eco II	Metro	64
M090009	Barra Comando Preto-Max Mult - Eco I e II	Rolo	66
M110075	Espaçador 6mm x 15mm	Metro	65
M110076	Espaçador 6mm x 17mm	Metro	65
M110077	Tarugo Polietileno Célula Fechada ø 10mm	Metro	65
M110078	Tarugo Polietileno Célula Fechada ø 13mm	Metro	65
M110079	Tarugo Polietileno Célula Fechada ø 15mm	Metro	65
M110080	Tarugo Polietileno Célula Fechada ø 6mm	Metro	65
M110081	Tarugo Polietileno Célula Fechada ø 25mm	Metro	65
P060002	Parafuso AACP PH 4,8 x 13	Peça	62
P060002	Parafuso AACP PH 4,8 x 13	Peça	63
P060003	Parafuso AACP PH 4,8 x 16	Peça	63
P060008	Parafuso AACP PH 4,8 x 25	Peça	63
P060010	Parafuso AACP PH 4,2 x 32	Peça	62

[illegible]

## Índice de Acessórios por Descrição

Código	Descrição	Embal.	Pág
P060117	Arruela Lisa 1/2"	Peça	62
P060118	Arruela Lisa 3/8"	Peça	62
M090009	Barra Comando Preto-Max Mult- Eco I e II	Rolo	66
P060113	Barra Roscada de 1/2"	Peça	61
P060114	Barra Roscada de 3/8"	Peça	61
F080499	Braço 290mm Cx 17 Branco - Eco I e II	Par	66
F080500	Braço 290mm Cx 17 Natural - Eco I e II	Par	66
F080501	Braço 290mm Cx 17 Preto - Eco I e II	Par	66
F080502	Braço 450mm Cx 17 Branco - Eco I e II	Par	66
F080503	Braço 450mm Cx 17 Natural - Eco I e II	Par	66
F080504	Braço 450mm Cx 17 Preto - Eco I e II	Par	66
F080505	Braço 695mm Cx 17 Branco - Eco I e II	Par	66
F080506	Braço 695mm Cx 17 Natural - Eco I e II	Par	66
F080507	Braço 695mm Cx 17 Preto - Eco I e II	Par	66
P060112	Bucha S10	Peça	63
P060014	Bucha S6	Peça	63
P060015	Bucha S8	Peça	63
P190028	Chumbador expansivo 1/2" x 5 1/2"	Peça	61
P190029	Chumbador expansivo 1/2" x 7"	Peça	61
P190002	Chumbador expansivo 3/8" x 3 1/2"	Peça	61
P190030	Chumbador expansivo 3/8" x 3 3/4"	Peça	61
P190031	Chumbador expansivo 3/8" x 5"	Peça	61
P060119	Cone e Jaqueta 40mm para Chumb. 3/8"	Peça	61
P060120	Cone e Jaqueta 50mm para Chumb. 1/2"	Peça	61
F080495	Contra Fecho Max Mult Preto - Eco I e II	Peça	66
M110075	Espaççador 6mm x 15mm	Metro	65
M110076	Espaççador 6mm x 17mm	Metro	65
F080508	Fec Cremona Max Mult Branco - Eco I e II	Peça	66
F080509	Fec Cremona Max Mult Natural - Eco I e II	Peça	66
F080510	Fec Cremona Max Mult Preto - Eco I e II	Peça	66
F080401	Fec Direito Max Cx 17 Branco - Eco I e II	Peça	66
F080402	Fec Direito Max Cx 17 Natural - Eco I e II	Peça	66
F080403	Fec Direito Max Cx 17 Preto - Eco I e II	Peça	66
F080404	Fec Esquerdo Max Cx 17 Branco - Eco I e II	Peça	66
F080405	Fec Esquerdo Max Cx 17 Natural - Eco I e II	Peça	66
F080406	Fec Esquerdo Max Cx 17 Preto - Eco I e II	Peça	66
F080407	Fec Maxim-Ar Seg.Cx 17 Branco - Eco I e II	Peça	66
F080408	Fec Maxim-Ar Seg.Cx 17 Natural - Eco I e II	Peça	66
F080409	Fec Maxim-Ar Seg.Cx 17 Preto - Eco I e II	Peça	66
M050119	Guarn. Arremate	Metro	65
M050340	Guarn. Coluna - Eco I	Metro	64
M050342	Guarn. Coluna - Eco I e II	Metro	64
M050343	Guarn. Coluna - Eco I e II	Metro	64
M050060	Guarn. Coluna de Canto - Eco I e II	Metro	64
M050370	Guarn. Coluna de 135º - Eco I e II	Metro	64
M050386	Guarn. Coluna de 90º a 100º - Eco I e II	Metro	64
M050012	Guarn. Maxim-Ar Folha e Marco - Eco I e II	Metro	64
M050326	Guarn. Maxim-Ar Folha e Marco - Eco I e II	Metro	64
M050062	Guarn. Maxim-Ar Pingadeira - Eco I e II	Metro	64
M050397	Guarn. Reforço - Eco I	Metro	65
M050341	Guarn. Travessa Superior - Eco I	Metro	64
M050399	Guarn. Travessa Superior - Eco I e II	Metro	64
M050406	Guarn Travessa Superior - Eco II	Metro	64
P170152	Limitador Max Cx 17 Preto - Eco I e II	Par	66
M050401	Manta em silicone 50mm x 1mm	Metro	63
M050402	Manta em silicone 55mm x 1mm	Metro	63

[illegible]

## Índice de Perfis

000036	0,506	17
000291	0,505	17
000294	0,403	17
000340	0,202	25
000340	0,202	35
000340	0,202	44
000342	1,303	26
000365	0,273	32
000367	0,551	53
000368	0,158	53
000391	0,282	17
000459	2,291	48
000460	2,074	41
000503	5,237	24
000518	1,941	40
000521	1,543	36
000523	1,613	32
000525	1,542	35
000535	0,989	43
000536	5,073	24
000537	1,114	25
000538	1,438	42
000539	1,788	31
000556	1,668	42
000571	0,618	56
000572	0,624	58
000589	0,768	18
000590	1,927	42
000603	0,710	58
000605	9,945	20
000606	14,456	21
000607	7,251	18
000608	11,987	19
000610	1,263	29
000633	1,379	38
000635	6,100	22
000636	2,061	48
000650	2,754	51
000651	2,921	51
060295	1,208	25
060300	1,552	26
060328	0,693	53
060350	2,209	27
060352	2,282	32
060445	1,766	30
060446	2,377	31
060455	1,613	56
060456	1,474	25
060480	2,410	39
060481	1,954	35
060482	1,614	35
060483	1,977	39
060488	1,860	36
060514	1,826	44
060515	2,193	44
060516	2,140	45

060517	2,123	45
060518	1,302	15
060519	1,213	15
060575	3,034	40
060580	1,736	35
060583	3,054	23
060606	0,308	58
060607	2,062	43
060613	2,394	34
060614	2,297	33
060616	1,290	25
060617	2,274	55
060618	2,454	54
060619	2,160	54
060635	2,165	34
060639	2,641	50
060640	1,840	50
060645	2,265	33
060648	3,733	52
060649	0,876	15
060650	0,970	15
060680	2,899	41
060692	2,131	42
060704	2,855	57
060705	1,104	56
060706	2,413	56
060723	3,266	57
060724	1,444	58
060725	9,744	23
060733	1,732	28
060734	0,964	53
060735	1,130	53
060736	1,397	28
060737	1,498	29
060777	1,932	37
060778	1,598	37
060779	1,729	38
060786	1,897	30
060787	1,679	37
060788	1,381	28
060789	2,575	49
060790	2,672	49
060791	1,755	46
060792	2,110	46
060793	1,871	46
060794	1,979	47
060795	1,868	47
120040	0,865	25
120042	1,353	35
120043	1,895	44
120051	2,193	58
120055	0,808	28
120068	1,106	37
120069	1,648	46
190010	0,390	16
190103	0,314	16

[illegible]



Catálogo Eco Façade®  
Edição 01  
[www.hydro.com](http://www.hydro.com)

