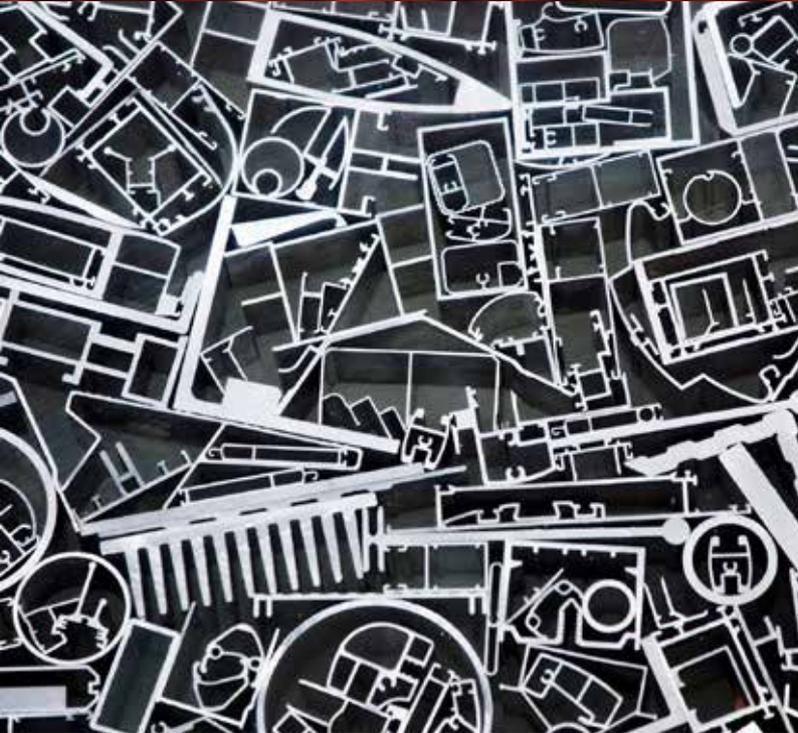


Hydro

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.

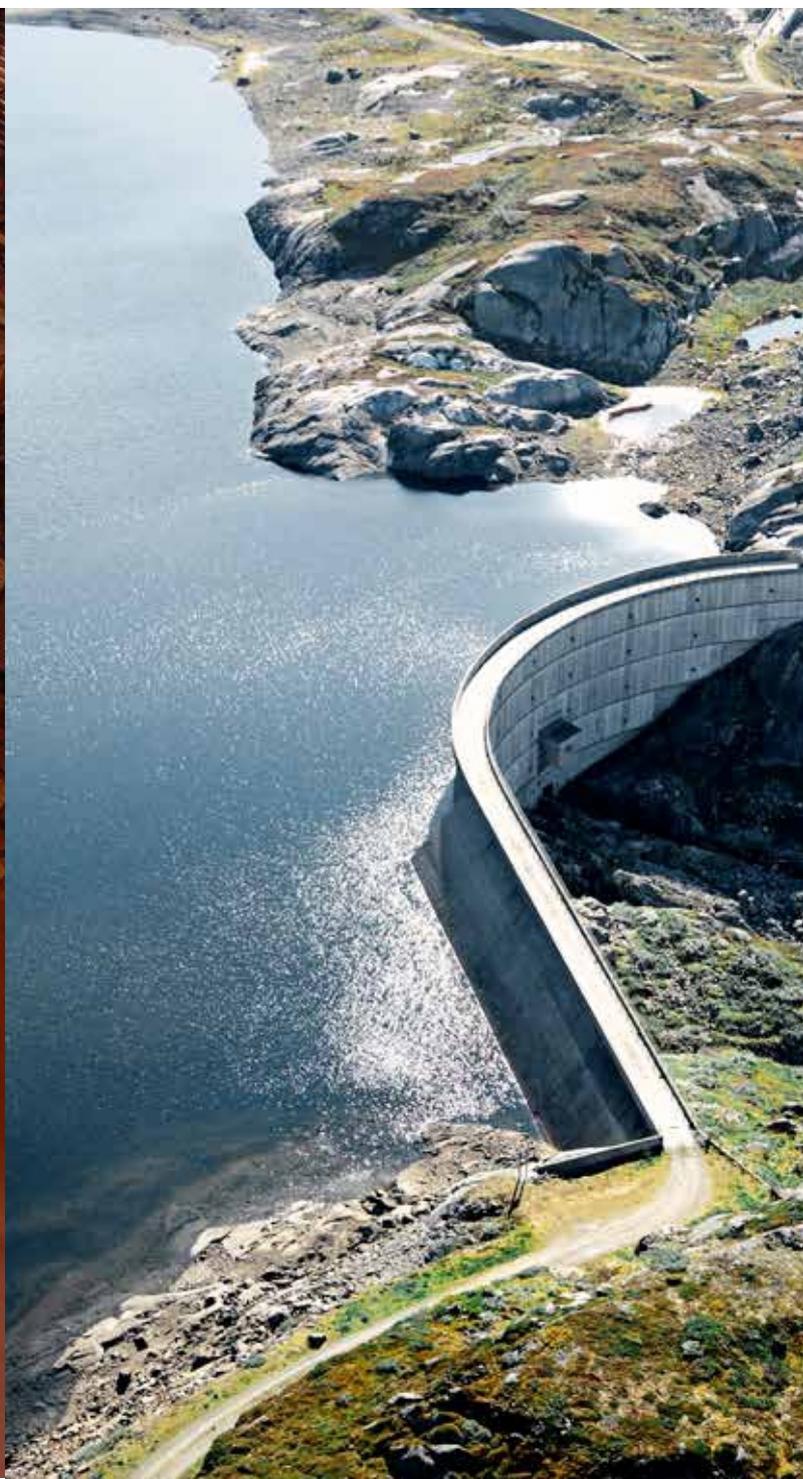
A Hydro está comprometida em liderar o setor na criação de um futuro mais sustentável, criando sociedades mais viáveis ao desenvolver recursos naturais em produtos e soluções de maneiras inovadoras e eficientes.

## 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>Linhas Comerciais</p>	<p> </p> <p> </p>
<p>Linhas Residenciais</p>	<p> </p> <p> </p> <p> </p> <p></p>
<p>Complementos de Arquitetura</p>	<p> </p> <p> </p>

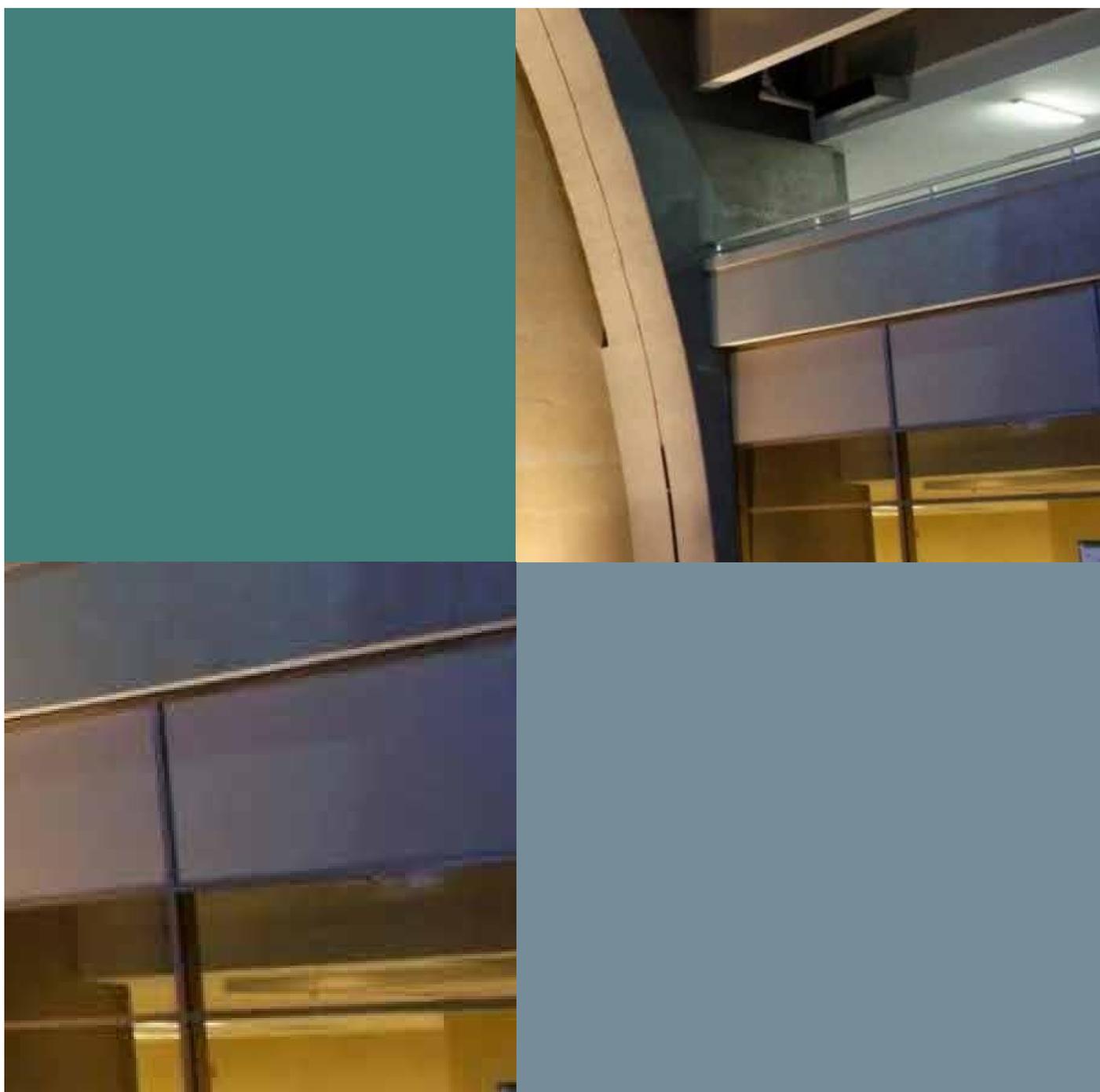


ECO 2  
FAÇADE

## Eco Façade – Fachadas Unitizadas

Sucesso em todo país, o sistema unitizado traz alto desempenho e produtividade para qualquer projeto, ainda mais se forem da linha Eco Façade. Os painéis unitized, que incluem a estrutura em alumínio, os vidros e os complementos, saem do fabricante de esquadrias prontas, 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:

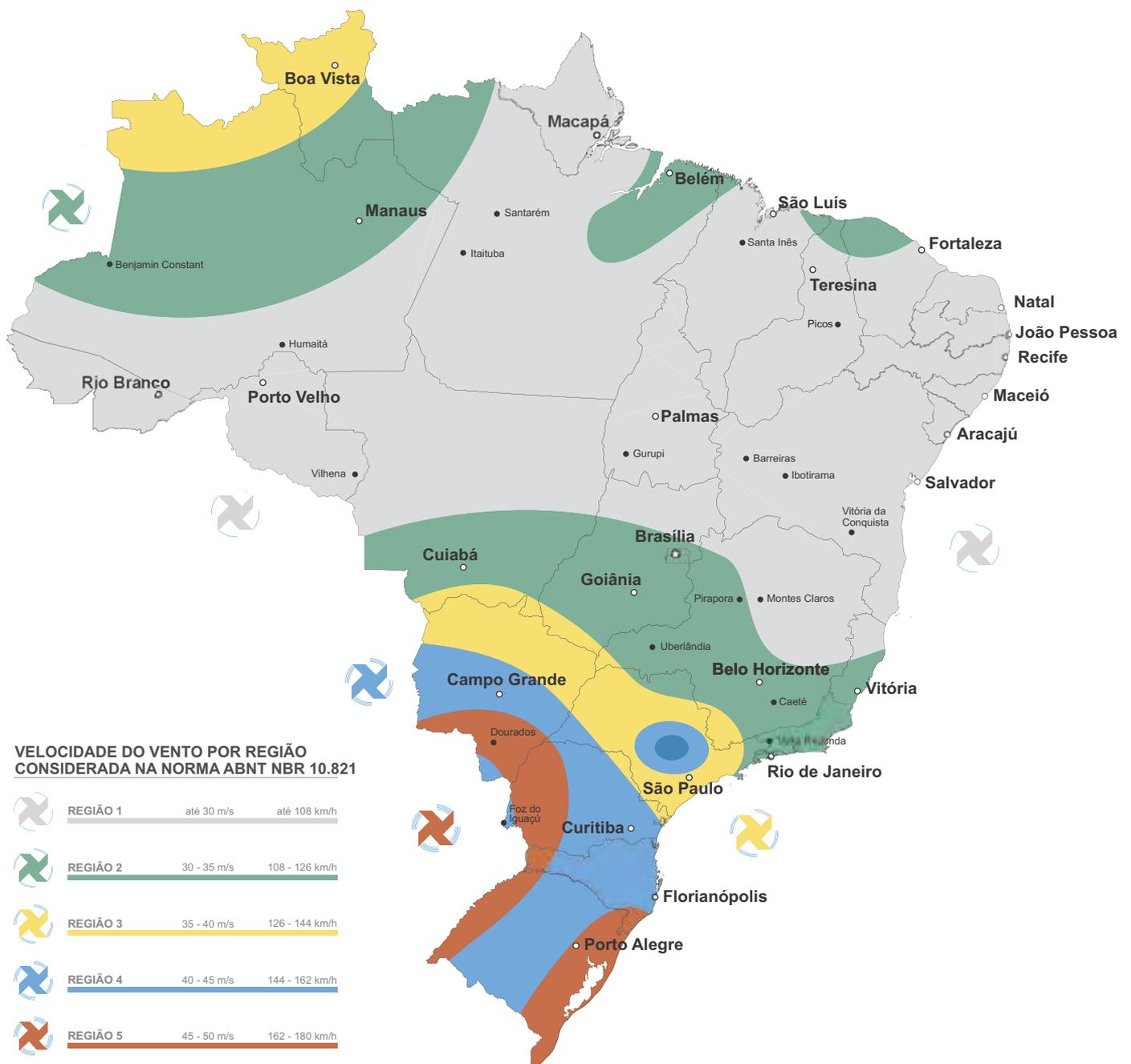
- Permeabilidade ao ar;
- Estanqueidade à água;
- Resistência às cargas uniformemente distribuídas (cargas de vento);
- Resistência às operações de manuseio

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

# MAPA DE VELOCIDADE DO VENTO POR REGIÃO NO BRASIL

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

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



É importante destacar que esta tabela não é válida para:

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

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

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

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

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

**ITEC**  
Instituto Tecnológico de Construção Civil

Laboratório de Ensaio acreditado pelo COPERMETRO de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CR. 039

18/12/2011  
Página 1/2

**Enunciado do Ensaio: PE-01113**

Interessado: **HYDRO ALUMINIO AERO S/A**  
Rua Washington Guimarães Camargo, 10542  
13038-010 - Ita - S.P.

Ensaio: 021113

**1. MATERIAL ENSAIADO**

Uma fachada em alumínio, constituída por 02 (dois) quadros fixos, com dimensão total de 2510 mm x 7790 mm, análoga à instalada em nosso laboratório pelo interessado em 12/12/2011, 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 1800) mm;

**Vidros Laminados L x H x E**

- 02 unidades: (1275 x 2800 x 10) mm;
- 02 unidades: (1275 x 2100 x 10) mm;
- 02 unidades: (1275 x 1200 x 10) mm;
- 02 unidades: (1275 x 1285 x 10) mm;

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

Foram verificadas três regiões de drenagem, com dimensões aproximadas de (20 x 5) mm cada.

**2. CARACTERÍSTICAS DO PROTOTIPO**

Fabricante: HYDRO ALUMINIO  
Montagem: WRAC CONSULTORIA

**2.1. Fixação no vão**

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

**2.2. Verificação do protótipo em relação ao projeto de resumo em anexo:**

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 (alvenaria, guarnição de borracha, espumas, etc.).

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

*[Assinatura]*

**ITEC**  
Instituto Tecnológico de Construção Civil

Laboratório de Ensaio acreditado pelo COPERMETRO de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CR. 039

18/12/2011  
Página 1/2

Pressão (Pa)	Máxima vazão (m³/s)	Localização
50	0,001	----
50 (*)	0,001	----

(\*) Verificação de permeação 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 obtido é apresentado a seguir.

DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE AR - 50 Pa	
Vazão de Alimentação (Q <sub>A</sub> , m³/s)	490
Vazão de Ar (Q <sub>A</sub> , m³/s)	507
Vazão de Permeabilidade (Q <sub>P</sub> , Q <sub>A</sub> - Q <sub>A</sub> )	48 m³/s
CÁLCULO DA VAZÃO POR METRO LINEAR DE JUNTAS ADJETAS	
Comprimento de Juntas Adjetas (L)	150,16
Vazão de Permeabilidade por metro linear (Q <sub>P</sub> / Comprimento de Juntas Adjetas)	Não se aplica
Classificação de acordo com Anexo B da NBR 10821-2	Não se aplica
CÁLCULO DA VAZÃO POR ÁREA TOTAL DO VÃO	
Área do vão (m²)	22,17
Vazão de Permeabilidade por área total do vão (Q <sub>P</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 (resumo em anexo)**

Pressão de Ensaio (Pa)	Período de Aplicação (min)	Ocorrências
0	05	Nenhuma ocorrência de infiltração de água.
20	05	
40	05	
60	05	
80	05	
100	05	
120	05	
140	05	
160	05	
180	05	

*[Assinatura]*

Relatório de Ensaio emitido com Razão Social anterior

**ITEC**  
Instituto Tecnológico de Construção Civil

Laboratório de Ensaio acreditado pelo COPERMETRO de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CR. 039

18/12/2011  
Página 1/2

Pressão de Ensaio (Pa)	Período de Aplicação (min)	Ocorrências
150	05	Nenhuma ocorrência de infiltração de água.
180	05	
210	05	
240 (*)	05	
270 (*)	05	
300 (*)	05	
330 (*)	05	
360 (*)	05	
390 (*)	05	
420 (*)	05	

(\*) Pressões adicionais solicitadas pelo interessado.

Seguem definições de acordo com a NBR 10821-2:2011, Item 3.7 e 3.8:

**Permeabilidade Isocada (PI):** taxa de vazamento de água no interior da esquadria ao fim período, ocorrido a qualquer tempo, desde que a água não ultrapasse o plano do marco da esquadria sem esvaziar o perfil de alvenaria ou a face interna do perfil.

**Permeabilidade Escassa (PE):** Toda e qualquer vazamento de água que ultrapasse o plano do marco de esquadria. Neste caso a esquadria é reprovada.

**4.3. Comportamento sob cargas uniformemente distribuídas (informação):**

**4.3.1. Pressão positiva**

Pressão (Pa)	Deflexão (mm)			Deflexão (mm/cm)
	01	02	03	
500	0,4	2,8	0,9	2,30
750	0,1	0,6	0,1	0,40
1000	0,4	4,8	1,1	3,90
1250	0,1	0,7	0,3	0,50
1500	1,3	7,7	2,1	4,00
1750	0,4	1,3	0,8	3,70
2000				18,30
2250				11,30

*[Assinatura]*

**ITEC**  
Instituto Tecnológico de Construção Civil

Laboratório de Ensaio acreditado pelo COPERMETRO de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CR. 039

18/12/2011  
Página 1/2

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

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

**5.2.1.2.** No ensaio de verificação de permeação de ar, o protótipo atendeu às especificações do item 4.2.1 da NBR 10821-2:2011, obtendo classificação quanto ao nível de desempenho em superior.

**5.2.1.3.** Quanto ao ensaio de verificação de estanqueidade à água os resultados obtidos atenderam às exigências da NBR 10821-2:2011, Item 4.2.2, até a pressão de 300 Pa, sendo classificada quanto ao nível de desempenho em superior.

**5.2.1.4.** Para o ensaio de verificação do comportamento quando submetido a cargas uniformemente distribuídas, os resultados obtidos atenderam às exigências do item 4.2.3 da NBR 10821-2:2011 para a pressão de ensaio (Pa) de 1200 Pa.

**5.3. É PARTE INTEGRANTE DESTA RELATÓRIO DE ENSAIO E O COMPLEMENTA O DESENHO DO PROTOTIPO FORNECIDO PELO INTERESSADO, COM CARRASO E RUBRICA DESTA LABORATÓRIO.**

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

**5.5. Pedido de ensaio - PE-01104.**

**5.6. Ensaio realizado no dia 10/12/2011 e verificação do protótipo em relação ao projeto em 05/12/2011 após recebimento do projeto.**

São Paulo, 15 de Janeiro de 2013

*[Assinatura]* *[Assinatura]*

**ITEC** Instituto Tecnológico de Construção Civil  
**ITEC** Instituto Tecnológico de Construção Civil

*[Assinatura]* *[Assinatura]*

**RODRIGO MOUTON DE CARVALHO** Presidente - Técnico  
**WALTER MOURA DE OLIVEIRA** Diretor - Técnico

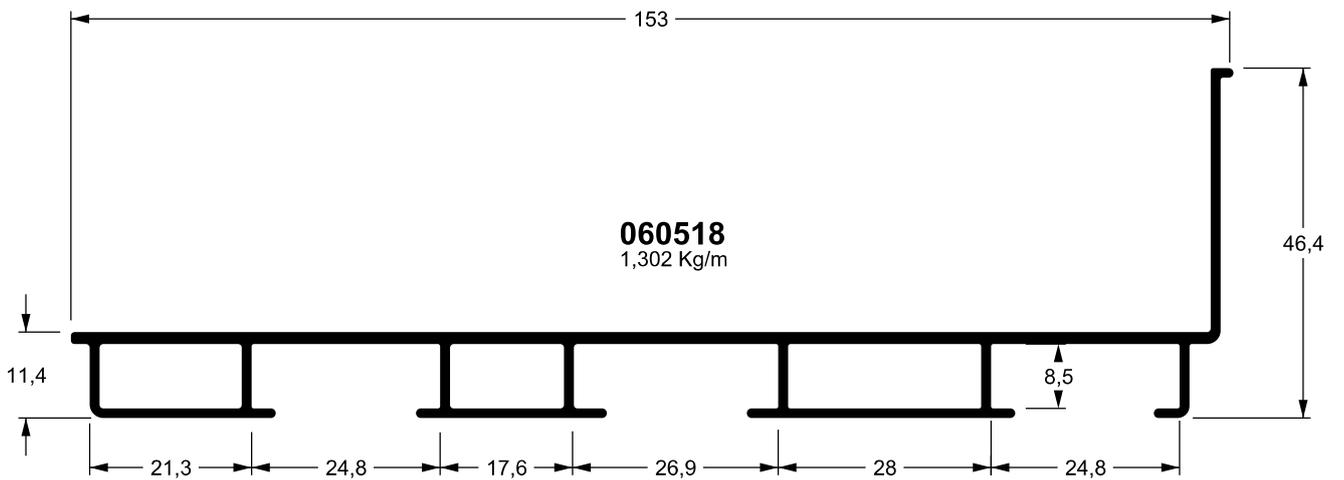
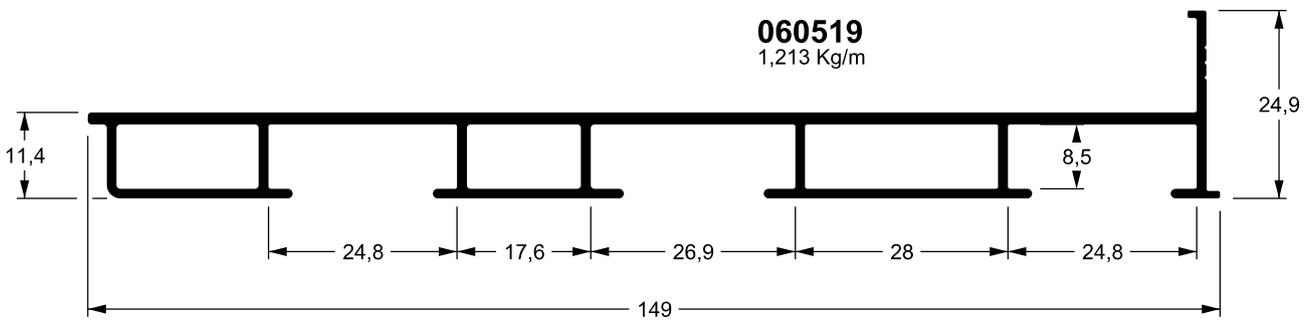
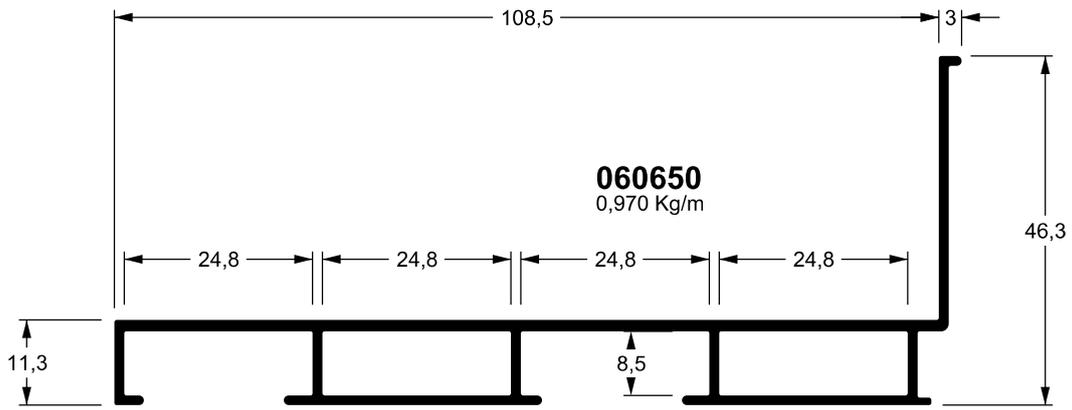
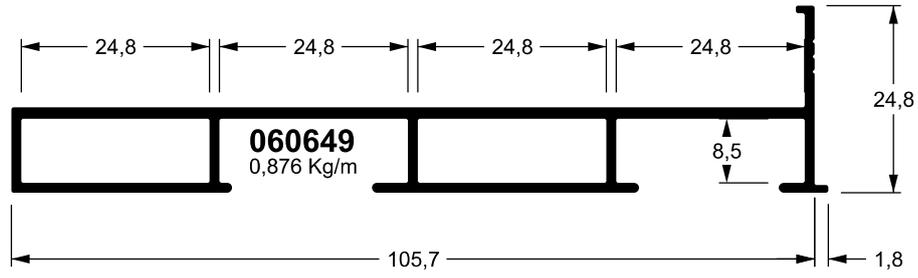
*[Assinatura]*



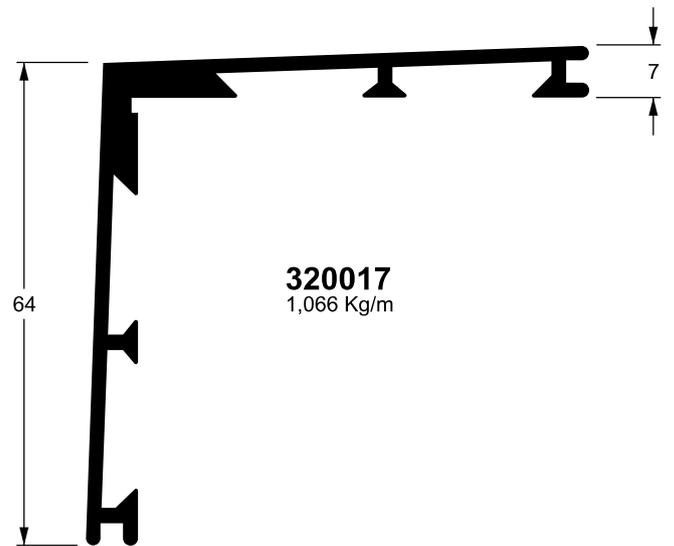
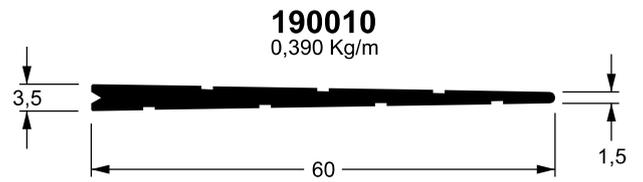
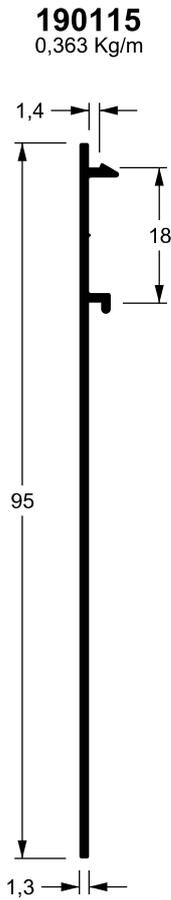
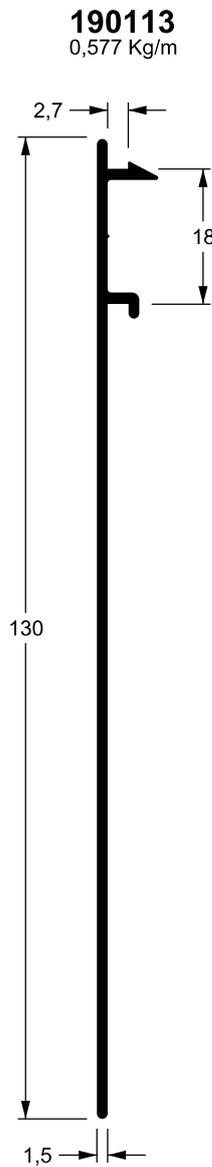
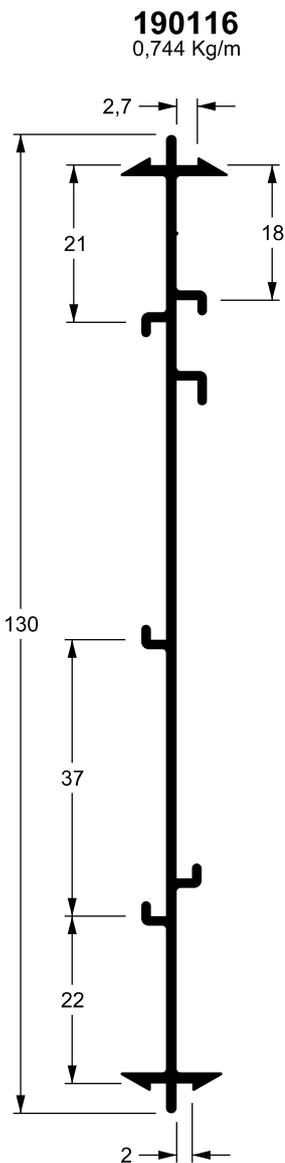
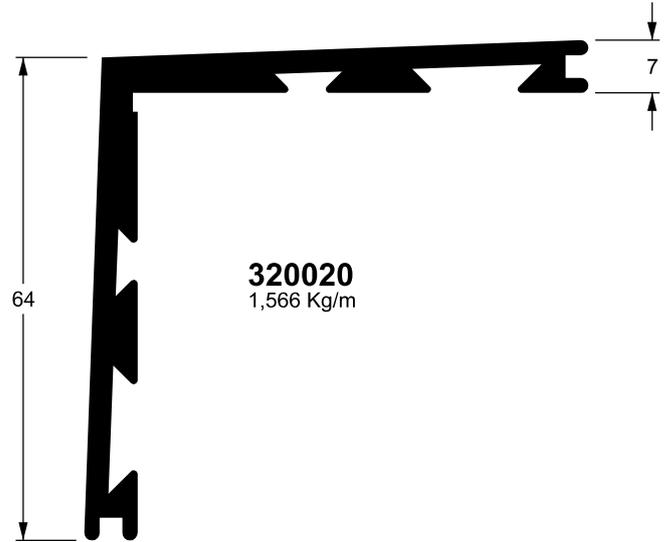
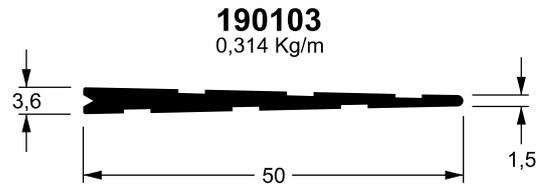
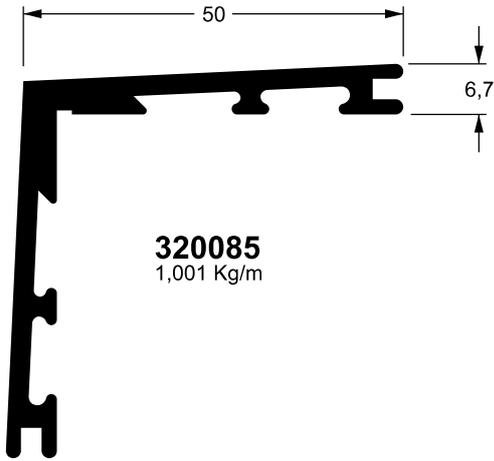
Contramarcos	15
Arremates	17
Ancoragens	18
Perfis Eco I de 85 mm	25
Perfis Eco II de 85 mm	28
Perfis Eco I e Eco II de 85 mm	30
Perfis Eco I de 105 mm	35
Perfis Eco II de 105 mm	37
Perfis Eco I e Eco II de 105 mm	39
Perfis Eco I de 125 mm	44
Perfis Eco II de 125 mm	46
Perfis Eco I e Eco II de 125 mm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



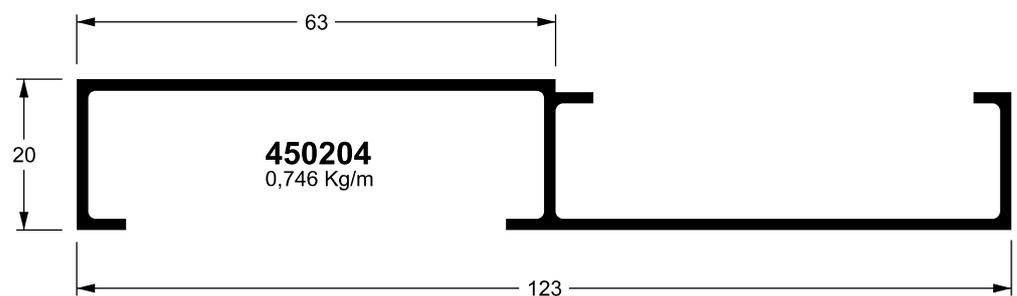
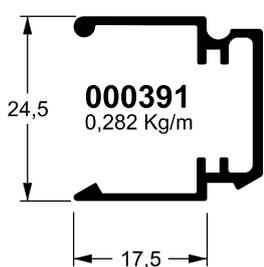
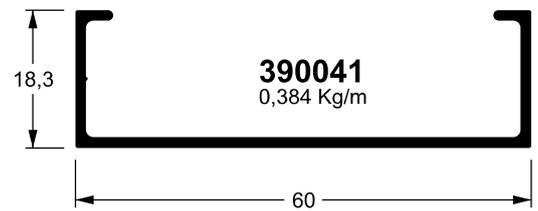
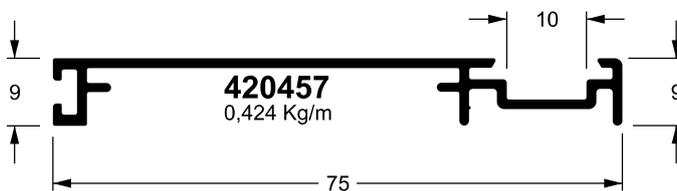
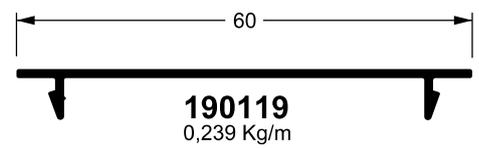
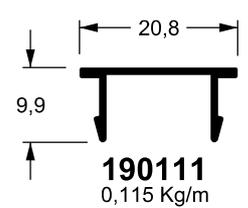
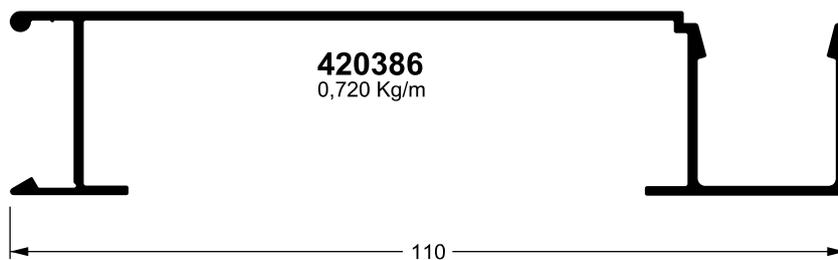
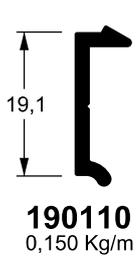
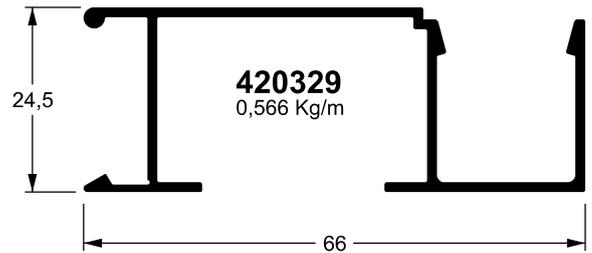
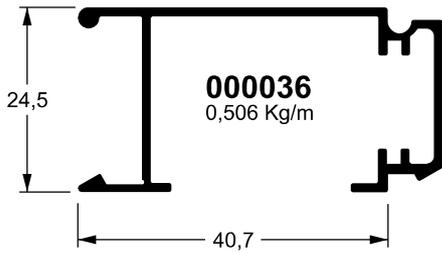
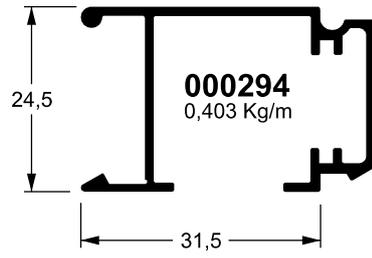
# Perfis Eco I e II



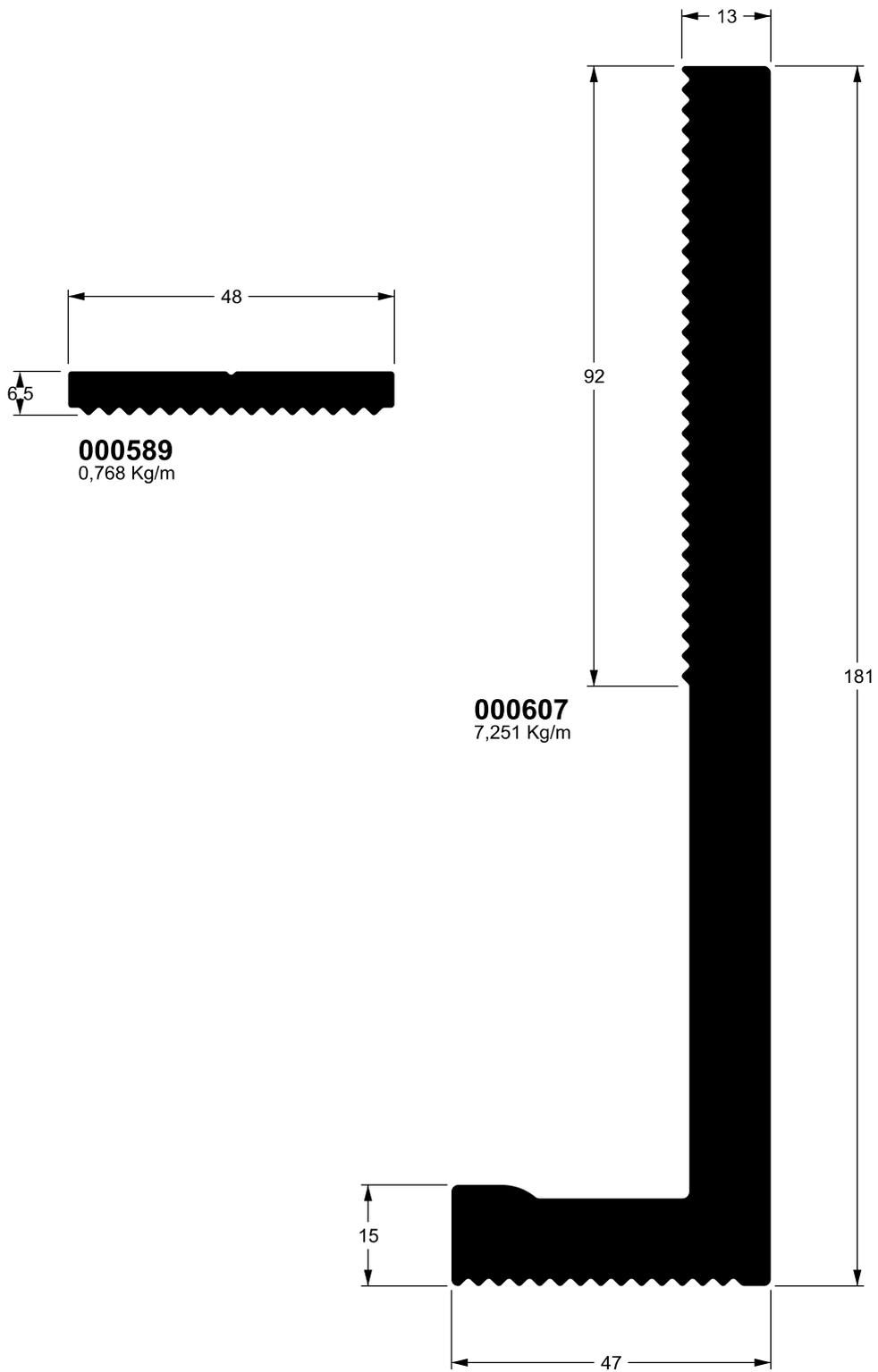
# Perfis Eco I e II



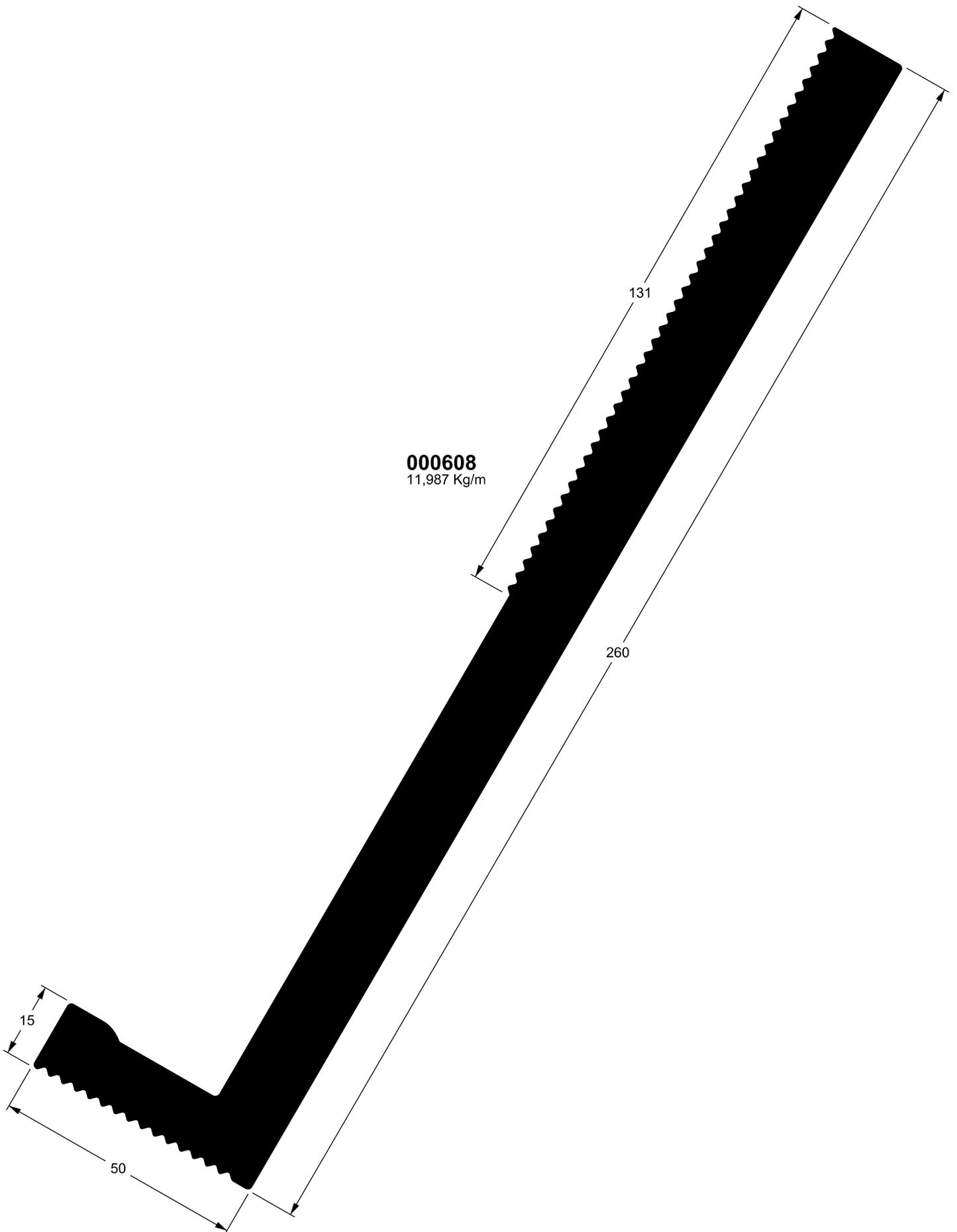
# Perfis Eco I e II



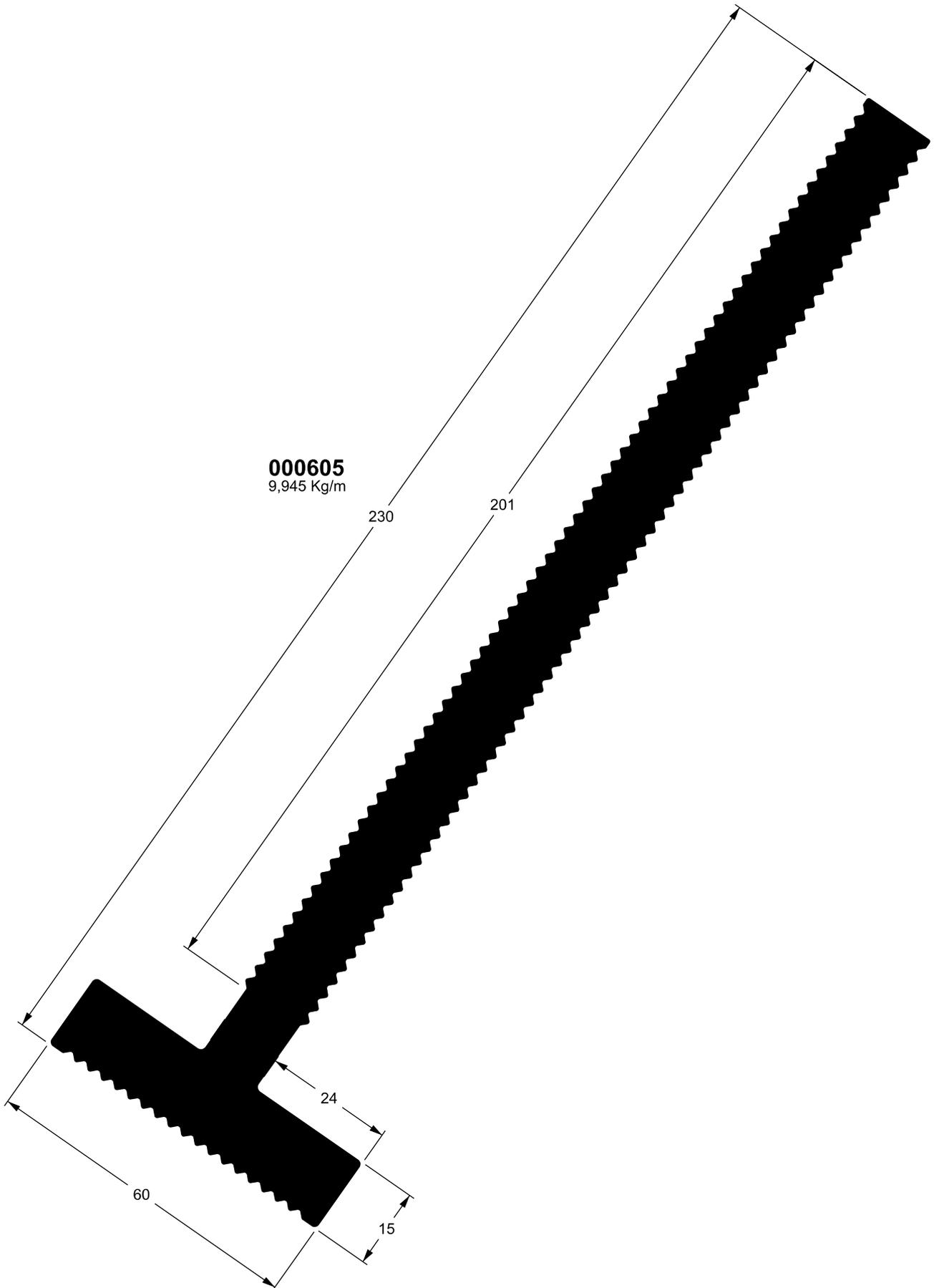
# Perfis Eco I e II



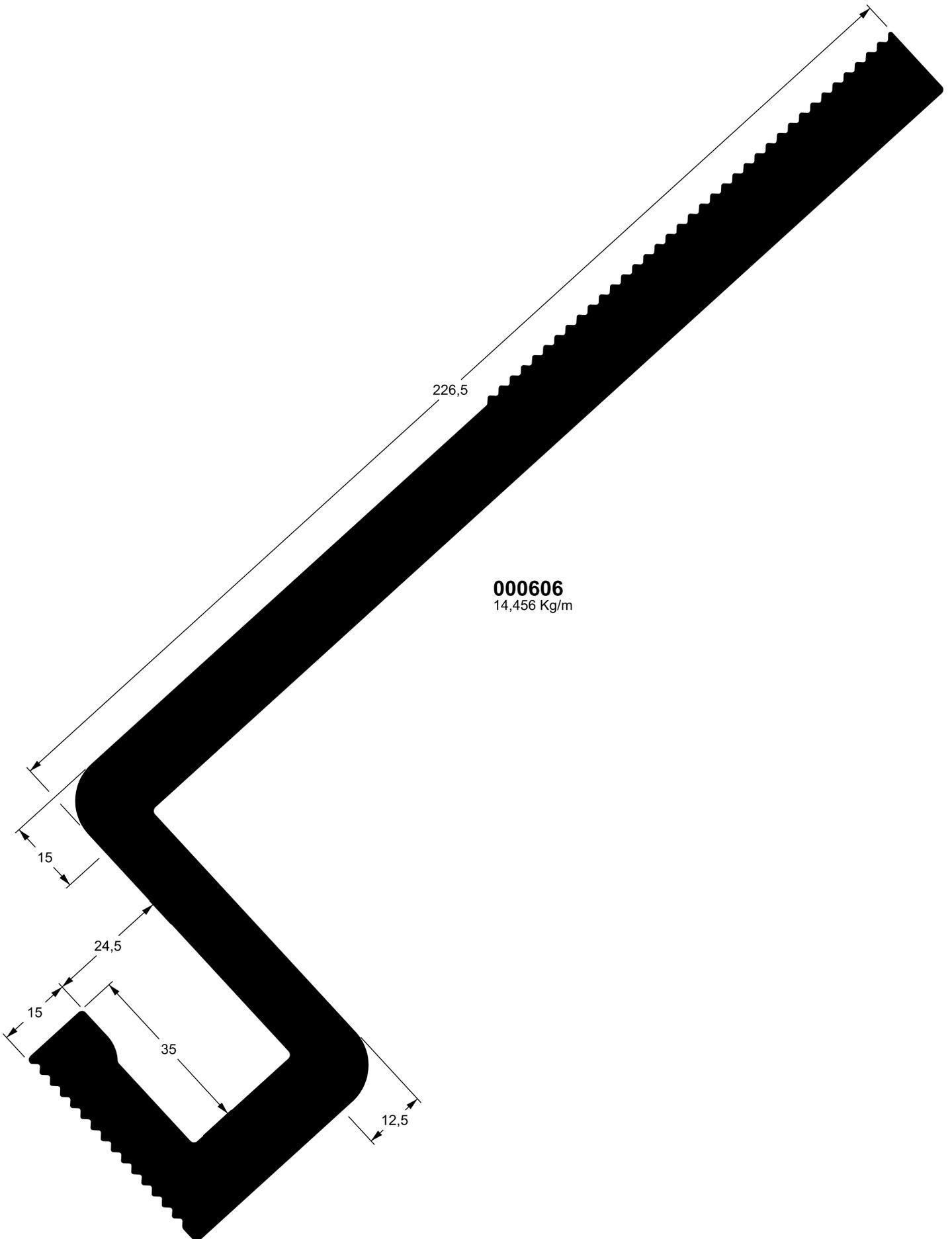
# Perfis Eco I e II



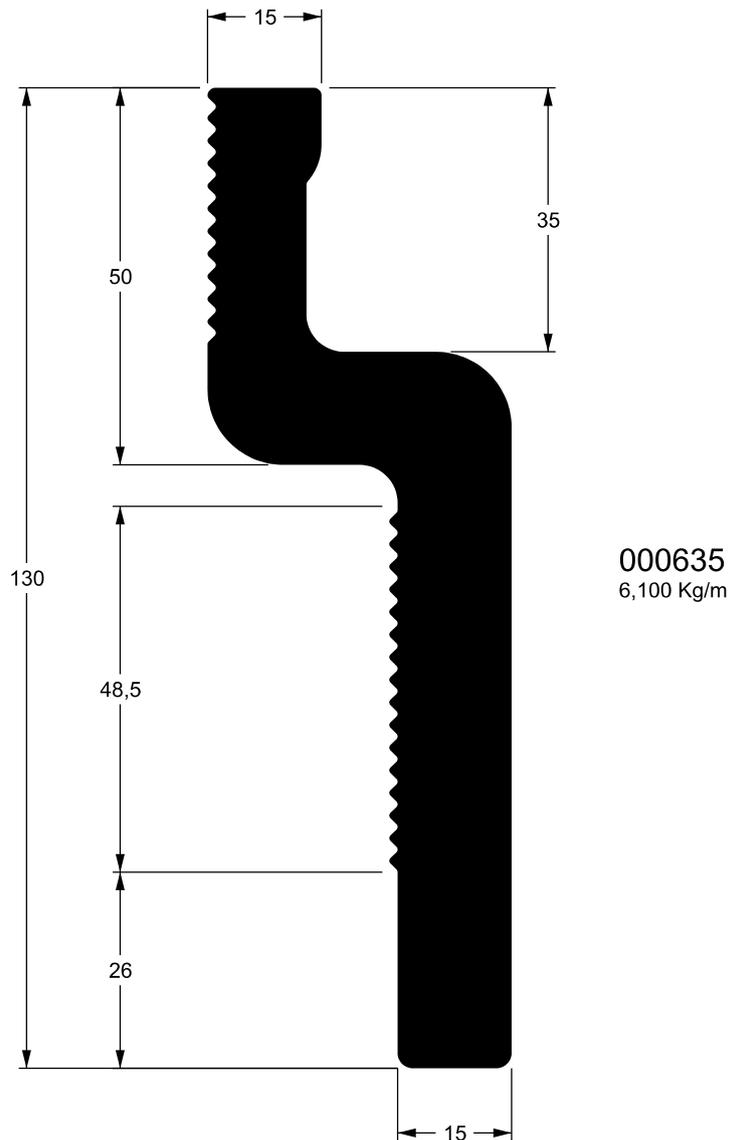
# Perfis Eco I e II



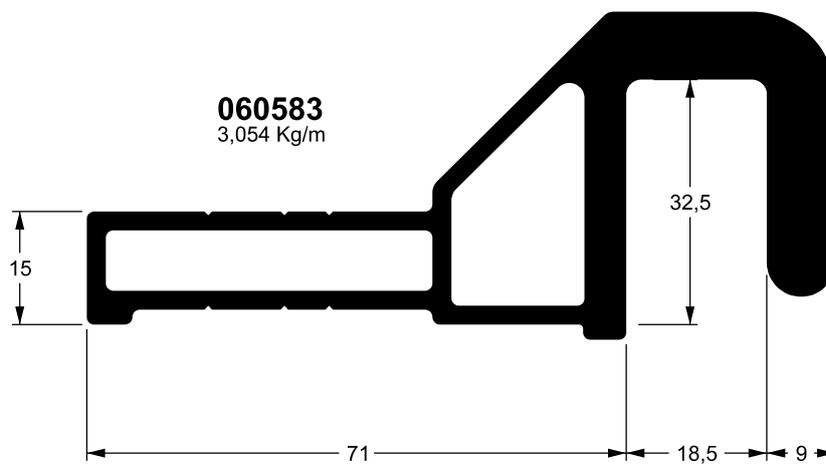
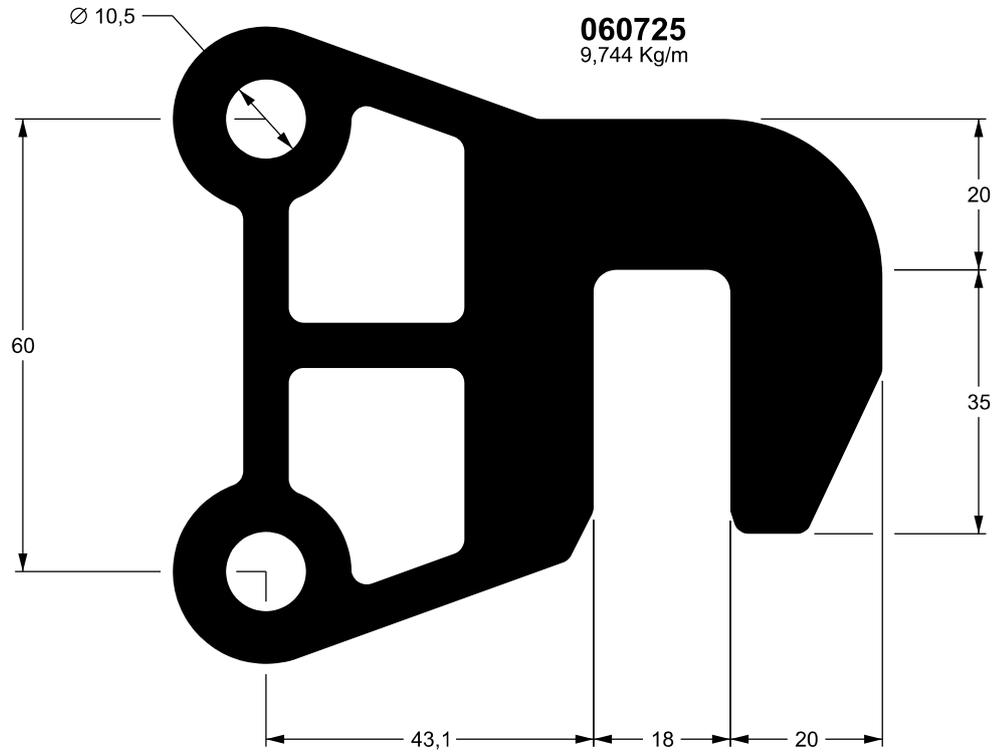
# Perfis Eco I e II



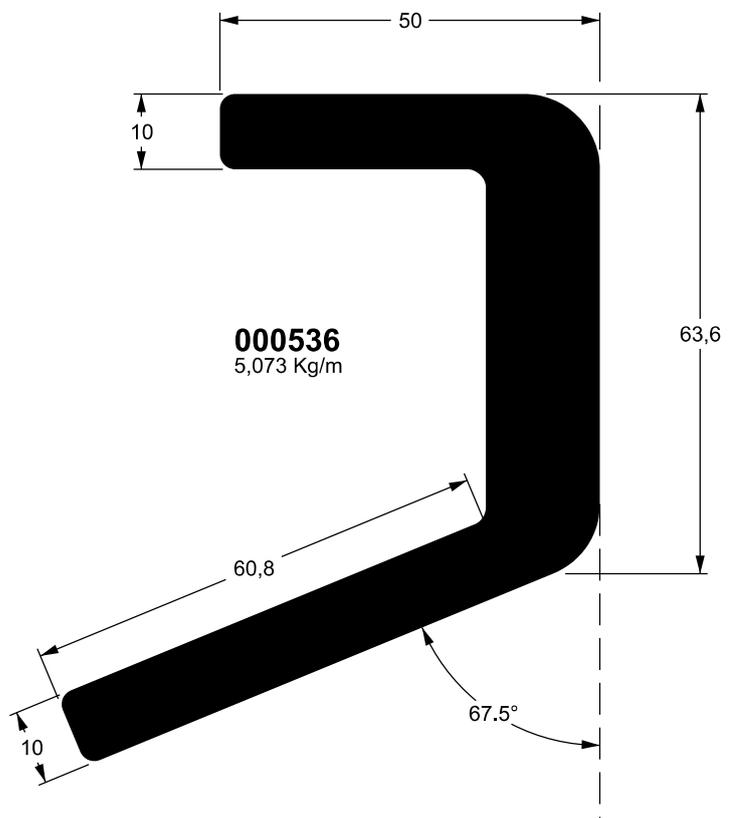
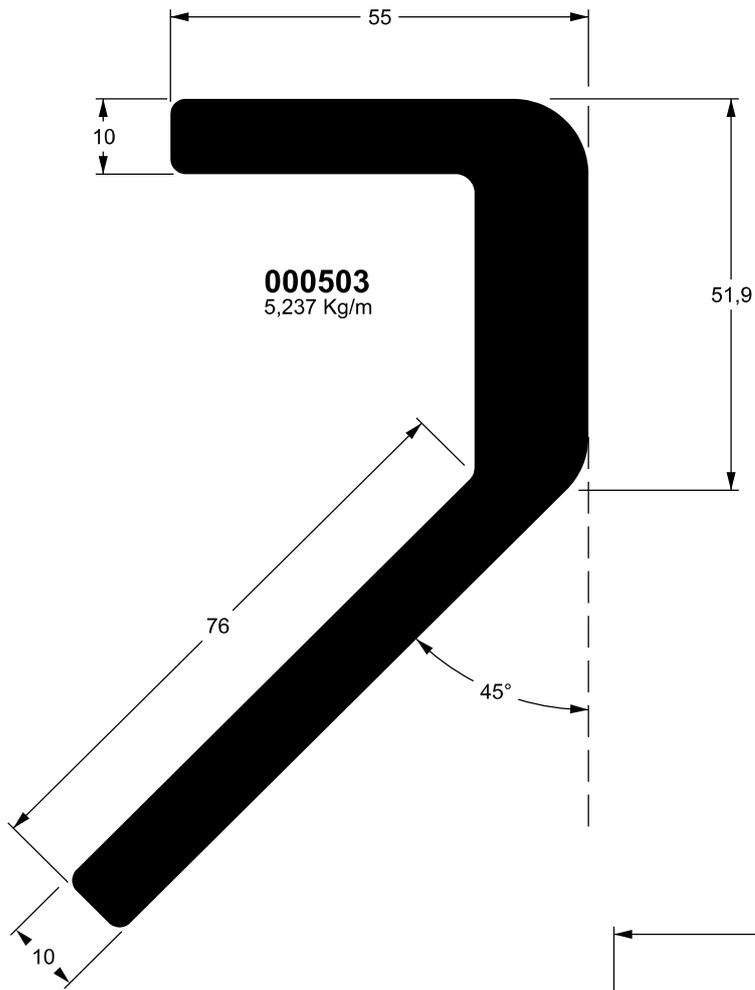
# Perfis Eco I e II



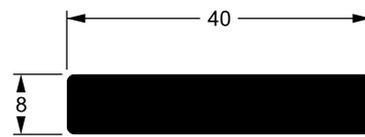
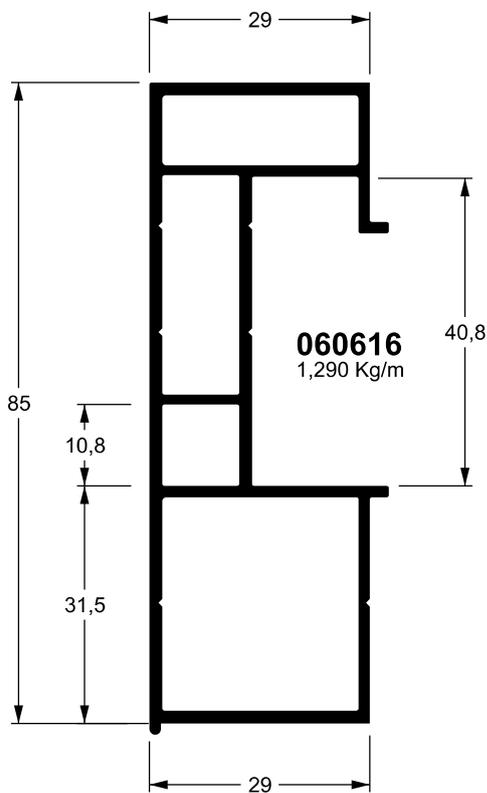
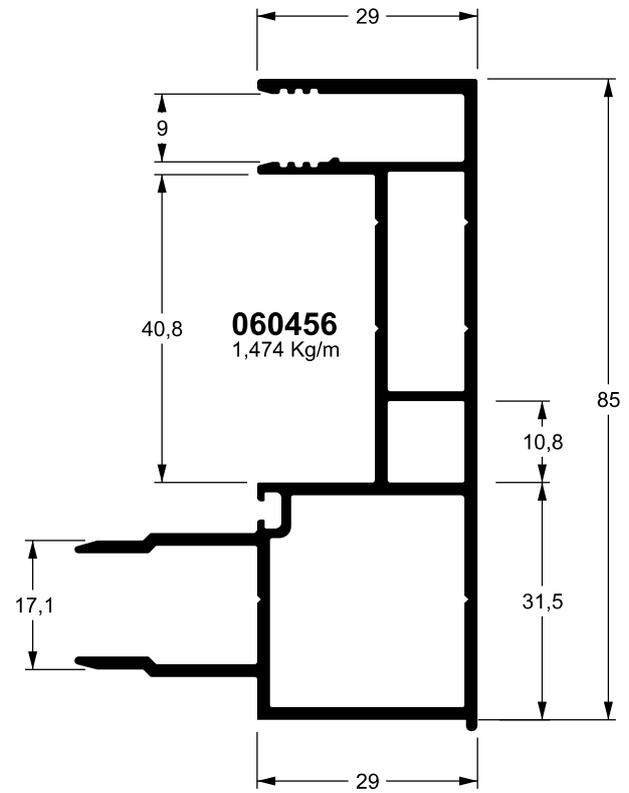
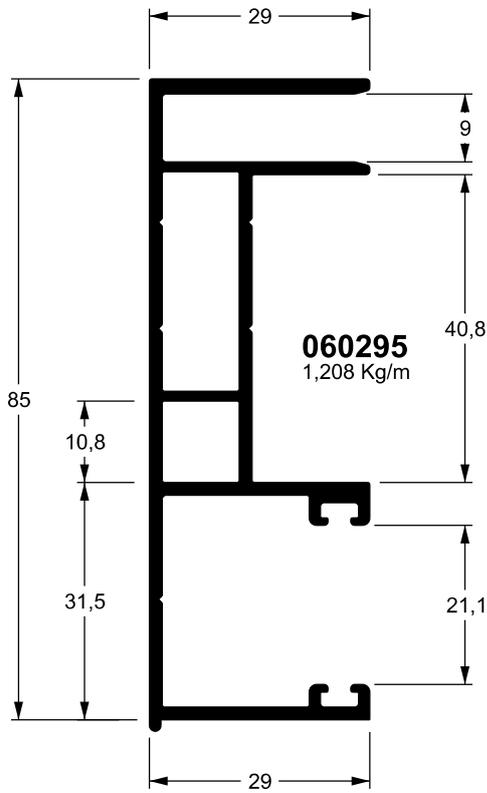
# Perfis Eco I e II



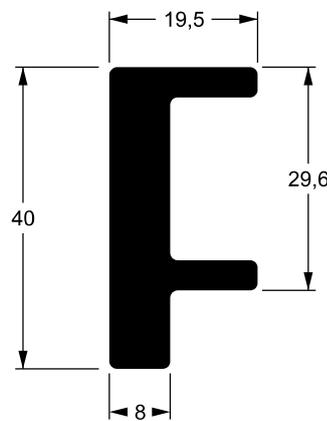
# Perfis Eco I e II



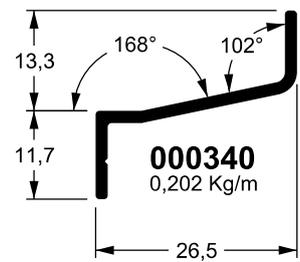
# Perfis Eco I



**120040**  
0,865 Kg/m

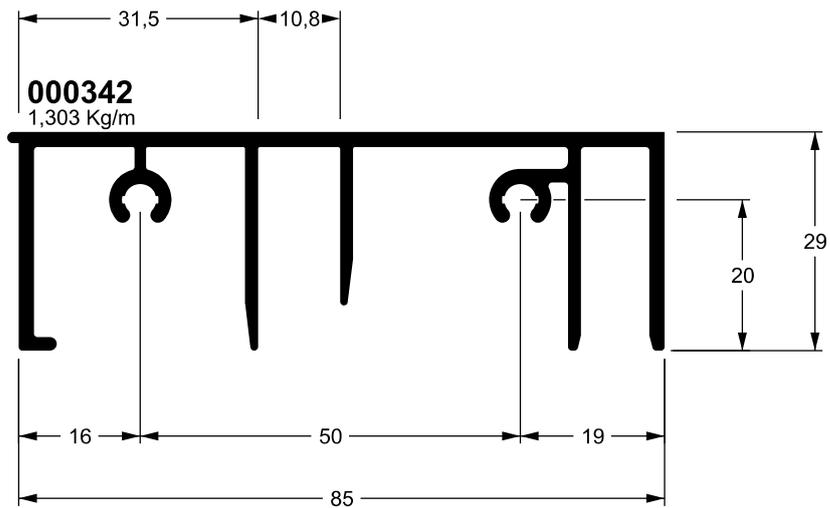
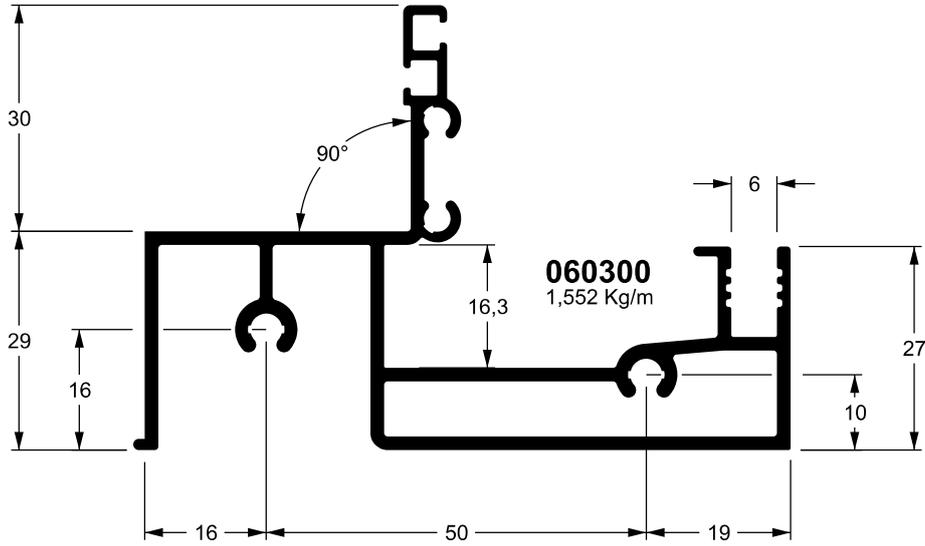


**000537**  
1,114 Kg/m

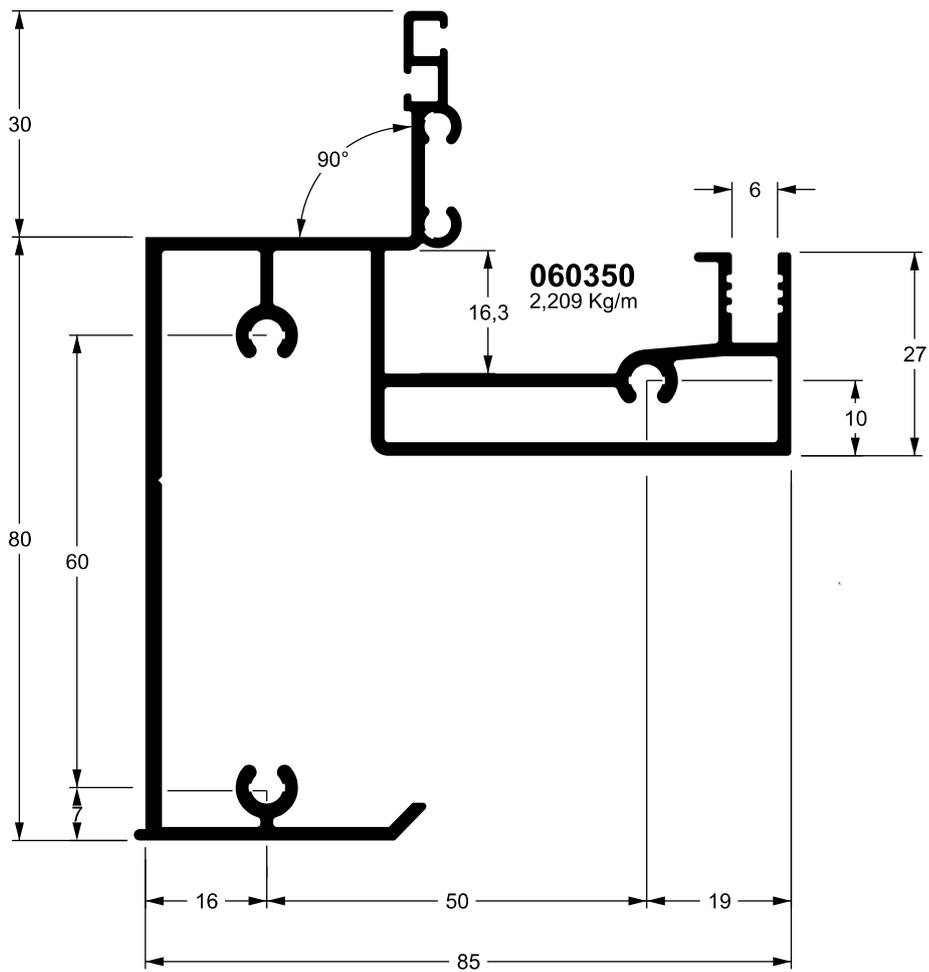


**000340**  
0,202 Kg/m

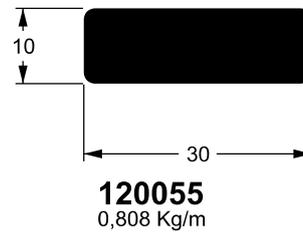
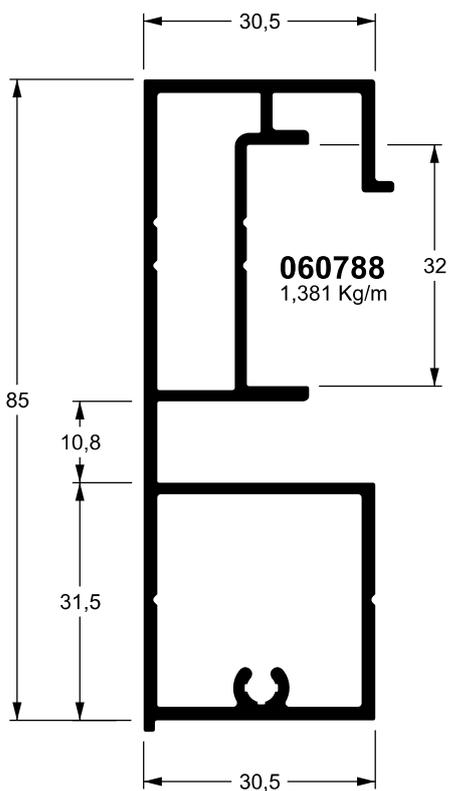
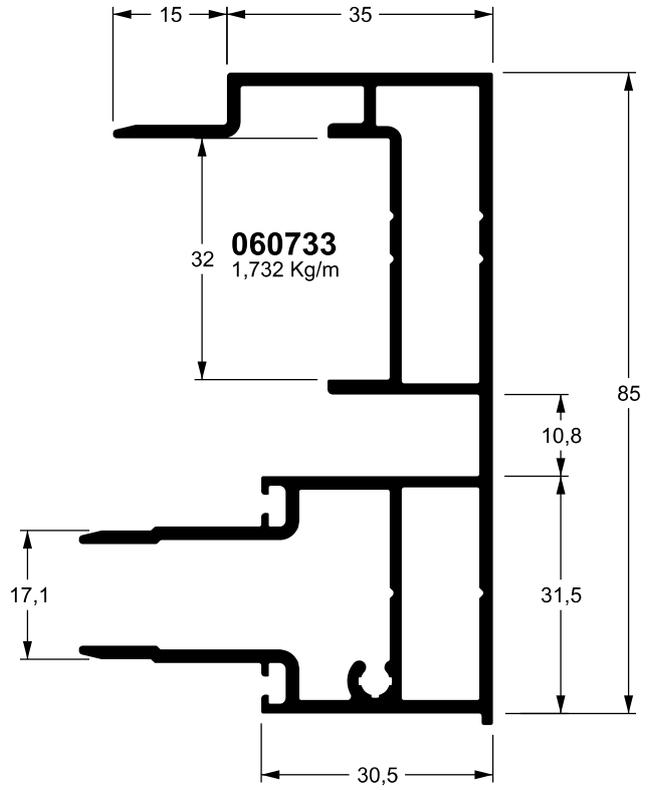
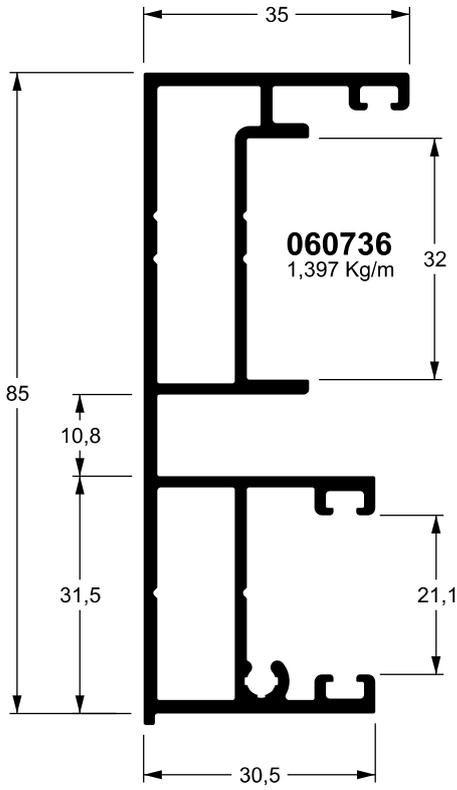
# Perfis Eco I



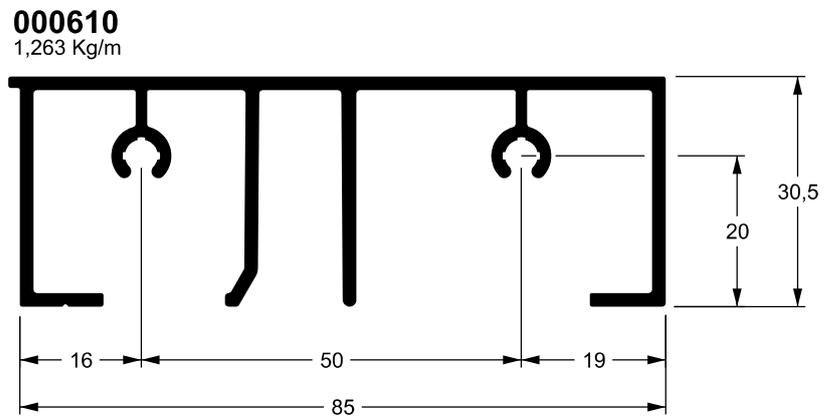
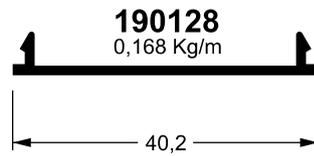
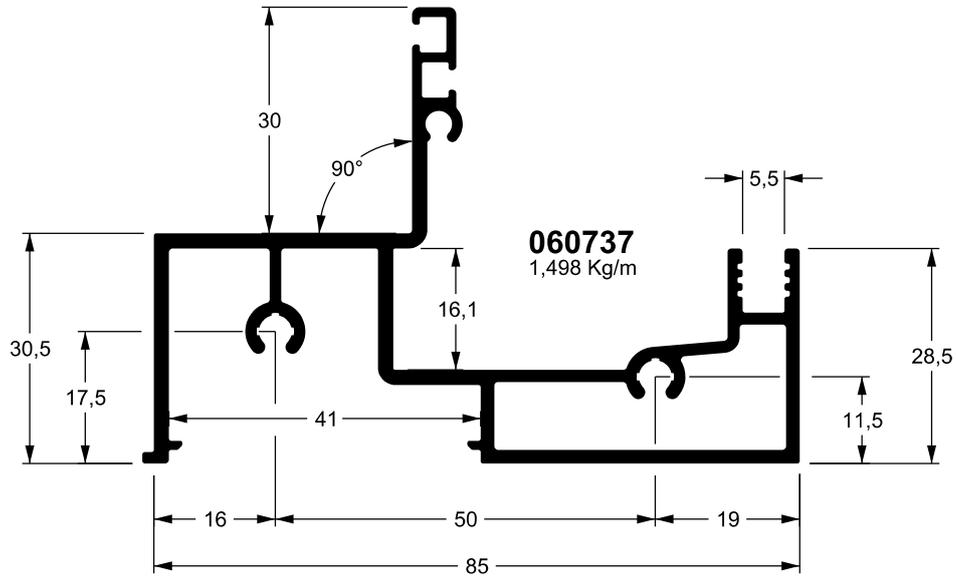
# Perfis Eco I



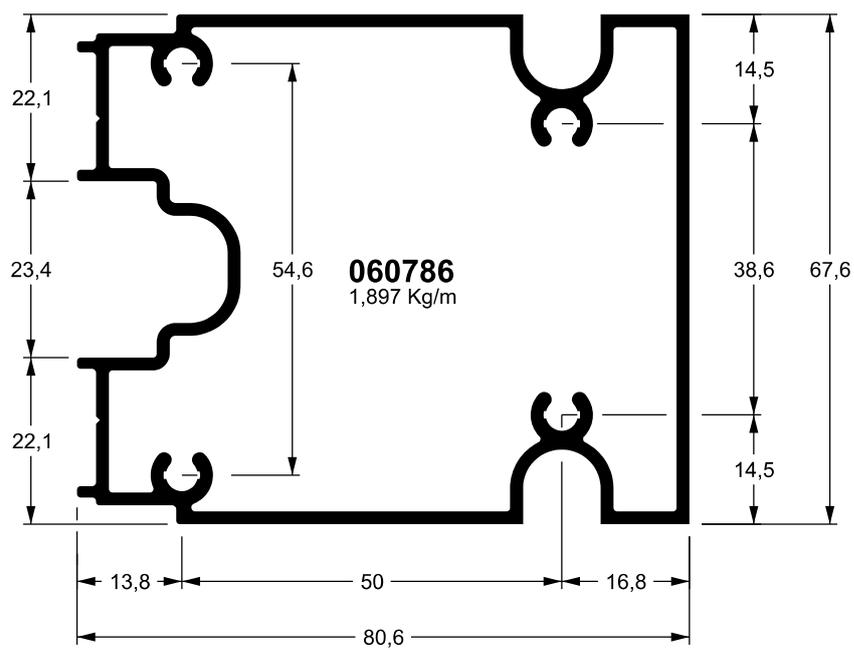
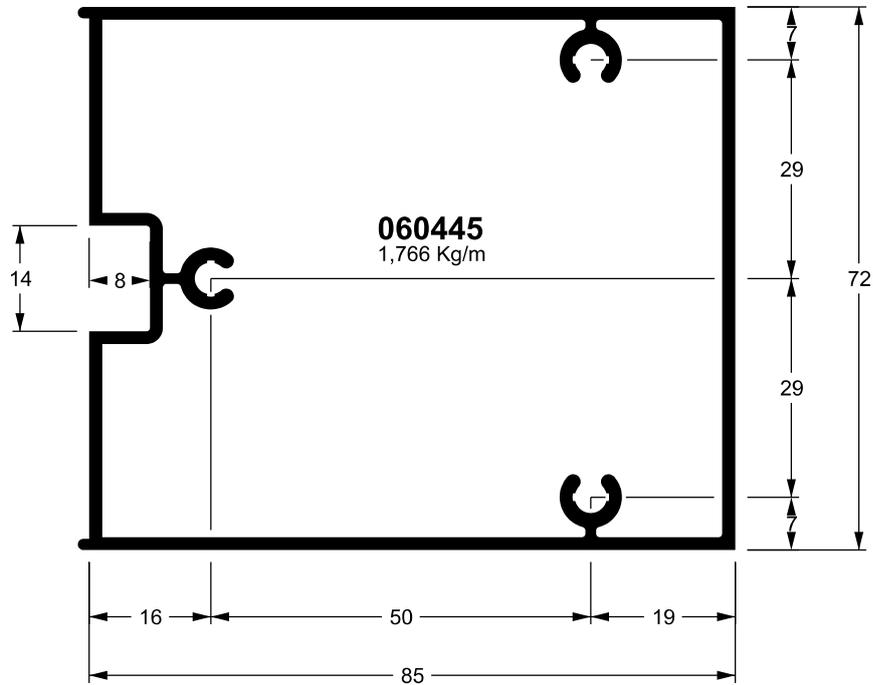
# Perfis Eco II



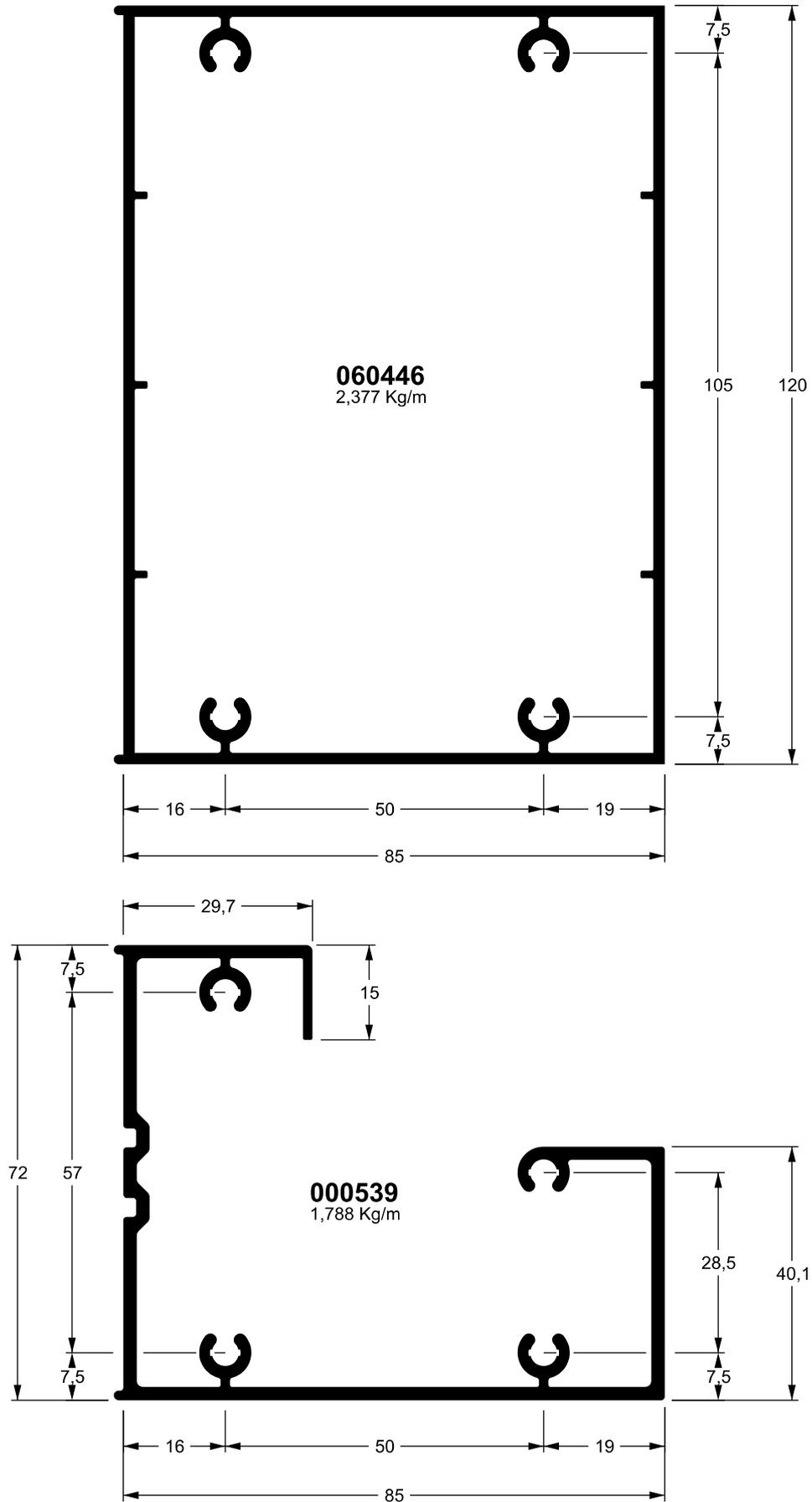
# Perfis Eco II



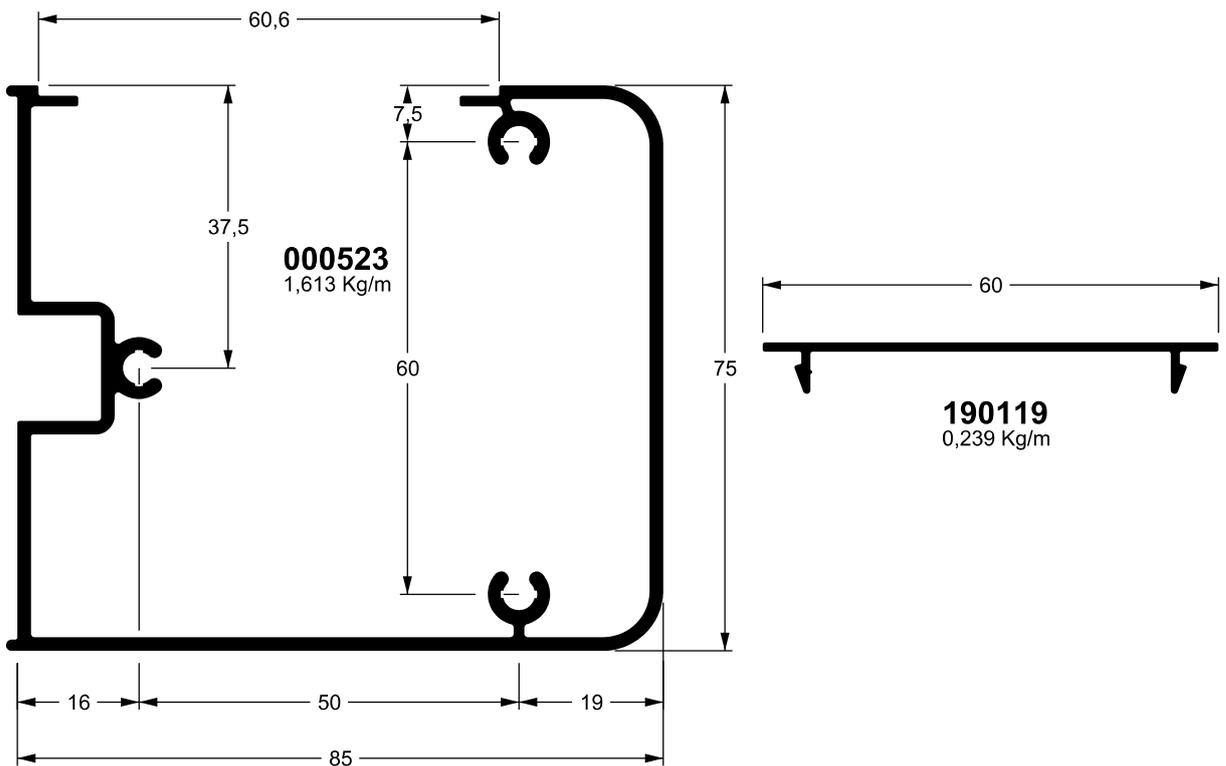
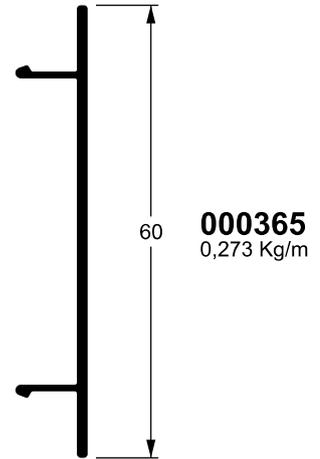
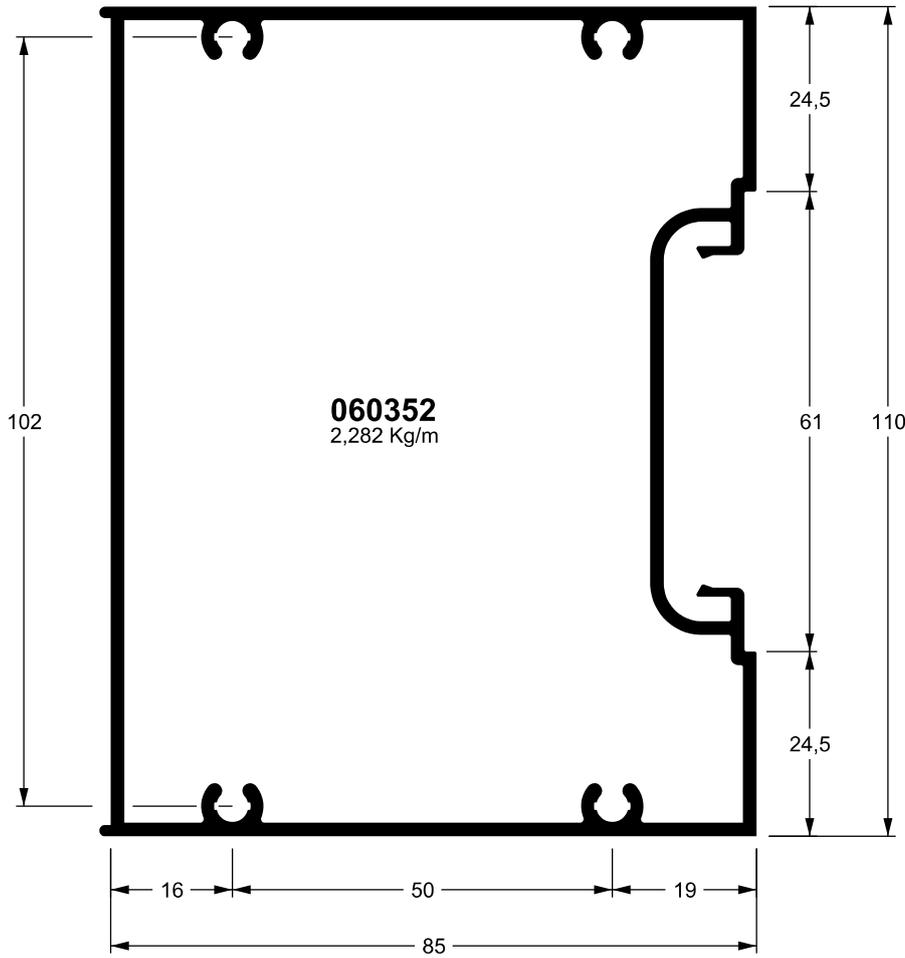
# Perfis Eco I e II



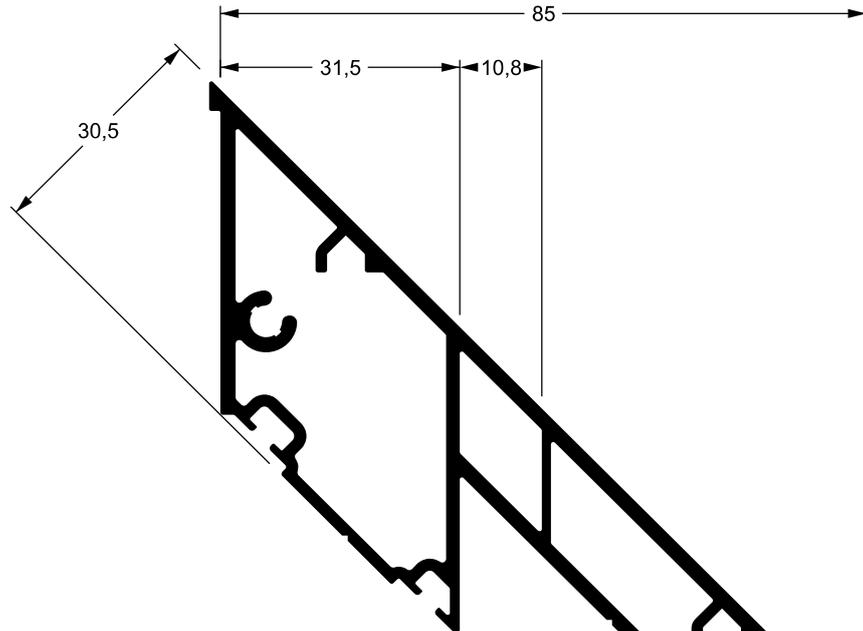
# Perfis Eco I e II



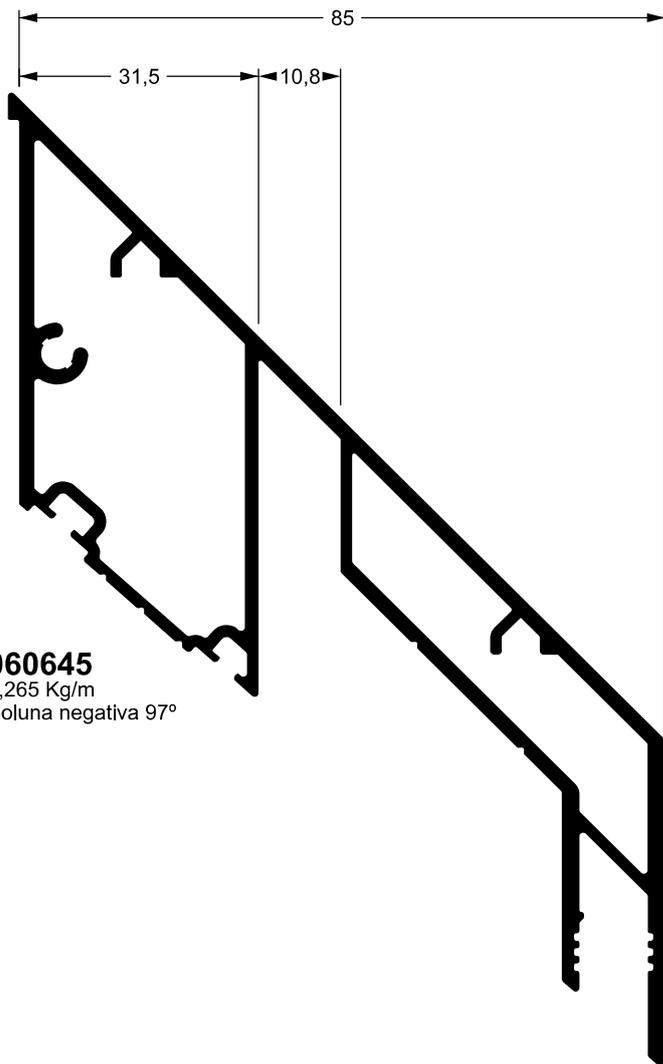
# Perfis Eco I e II



# Perfis Eco I e II

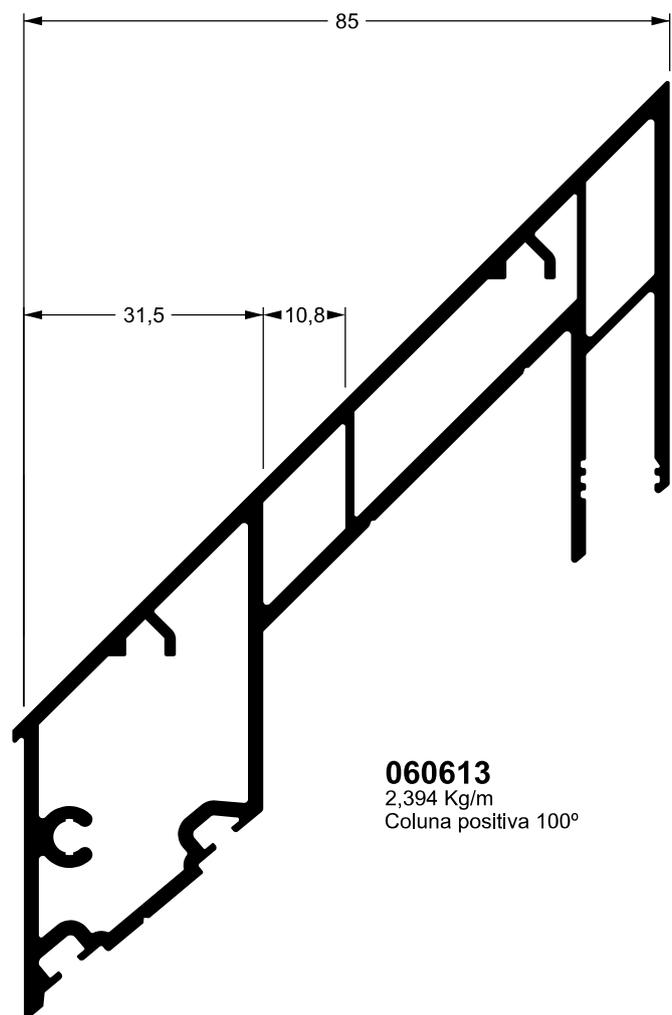
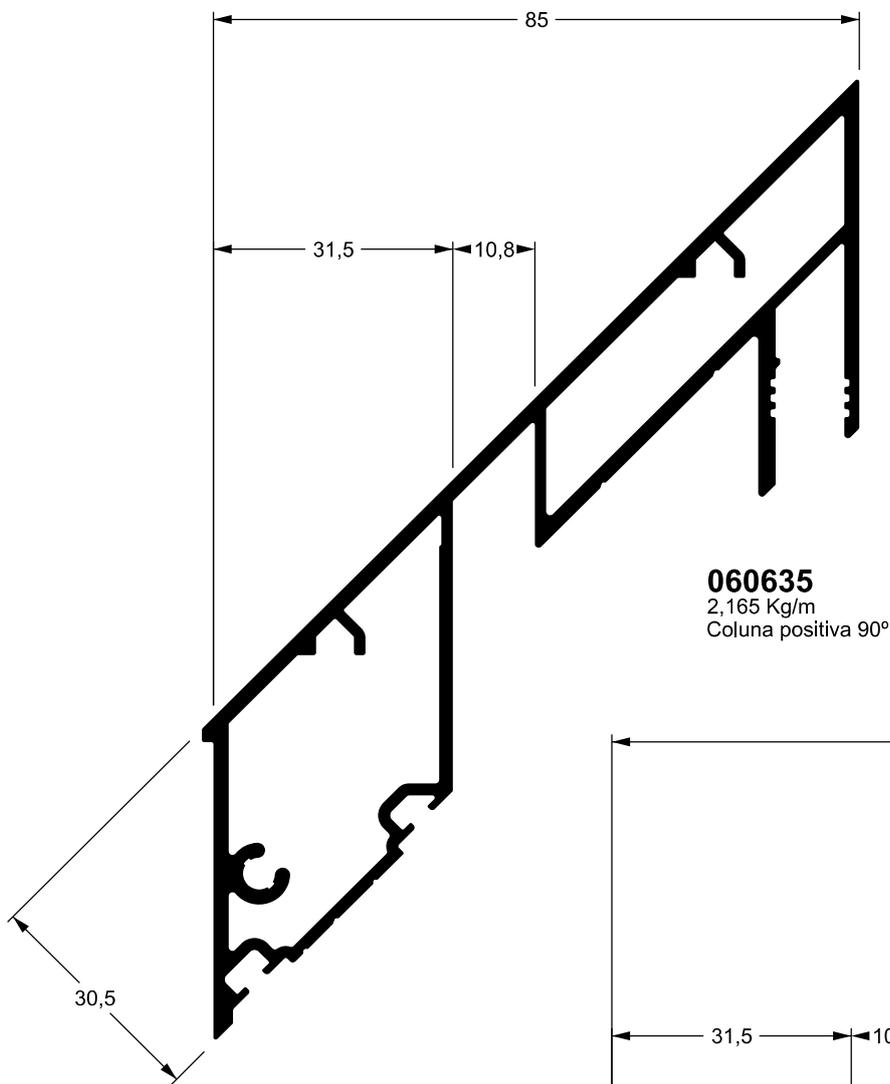


**060614**  
2,297 Kg/m  
Coluna negativa 90°

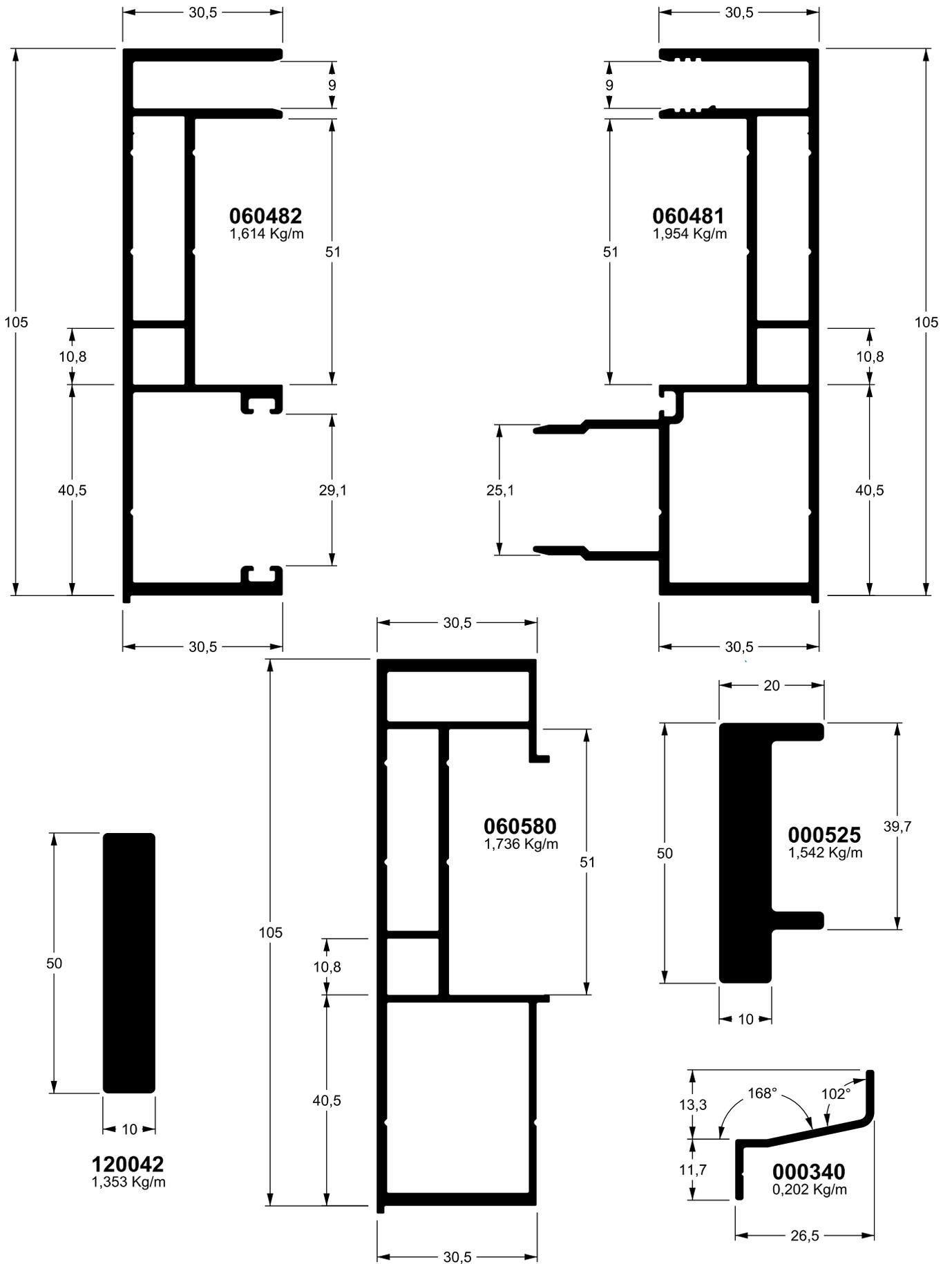


**060645**  
2,265 Kg/m  
Coluna negativa 97°

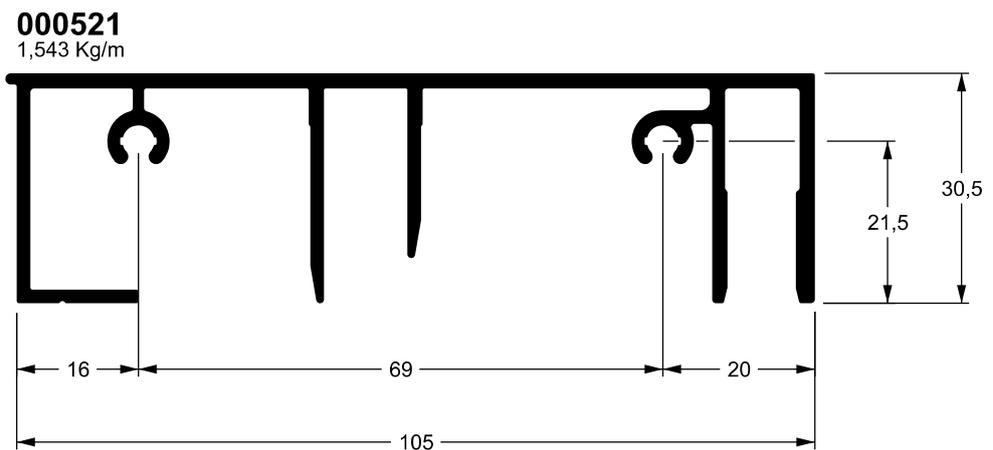
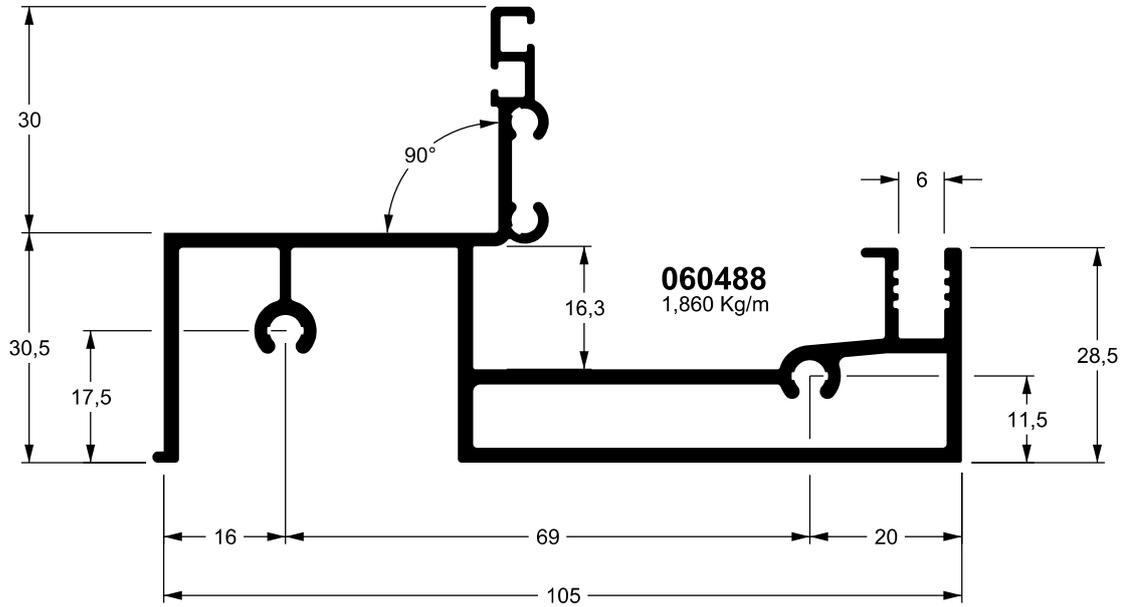
# Perfis Eco I e II



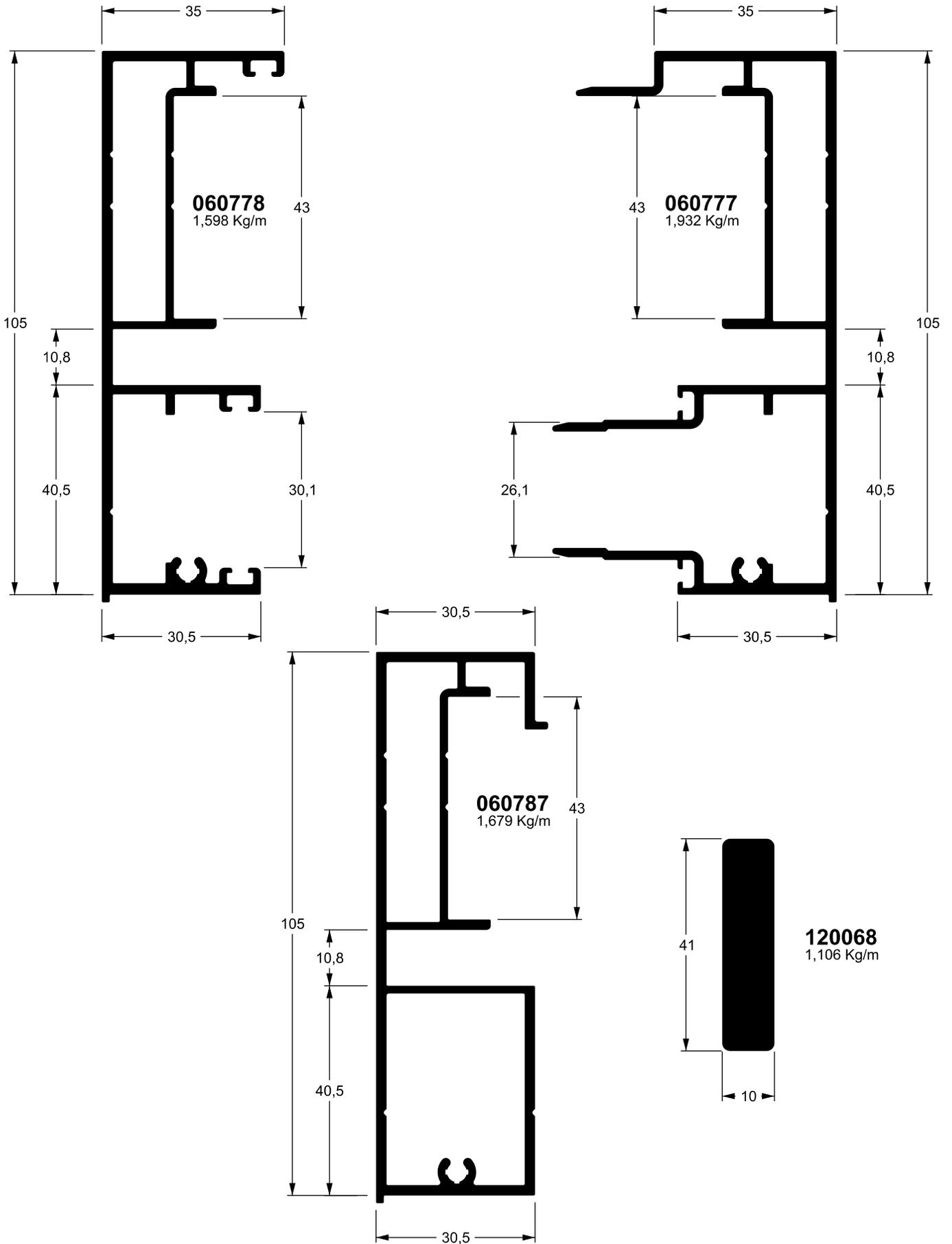
# Perfis Eco I



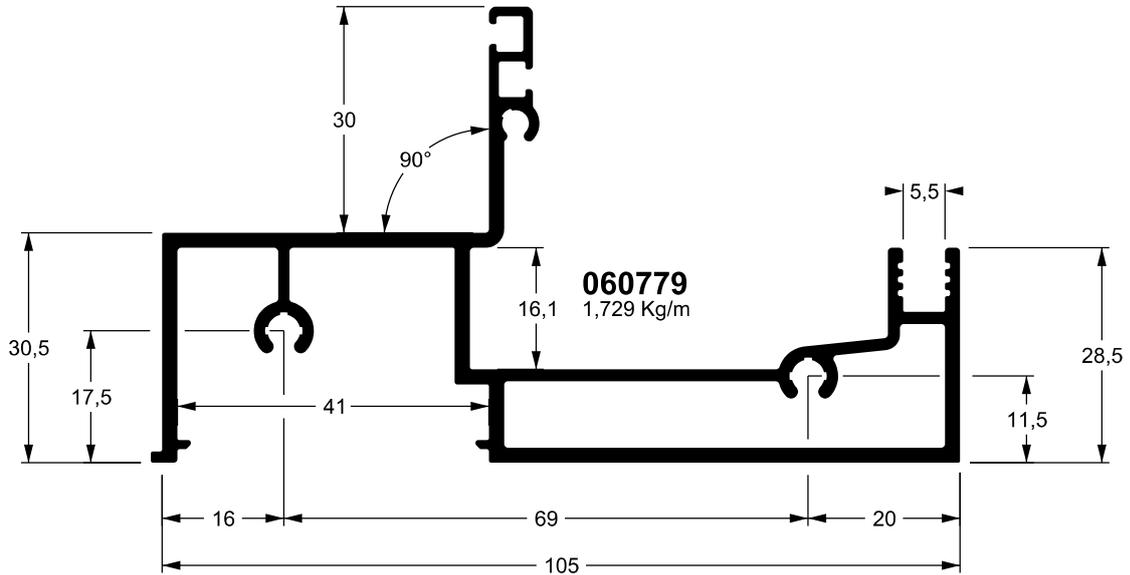
# Perfis Eco I



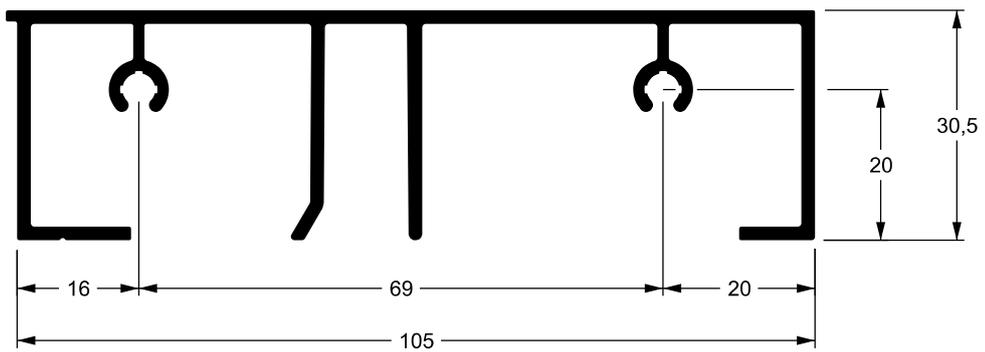
# Perfis Eco II



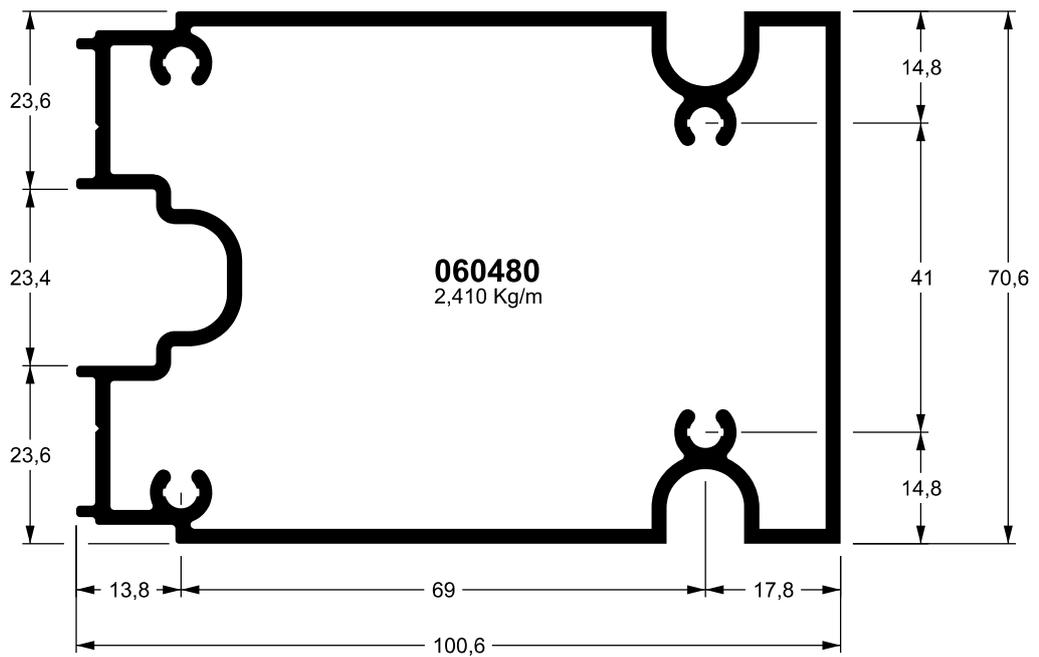
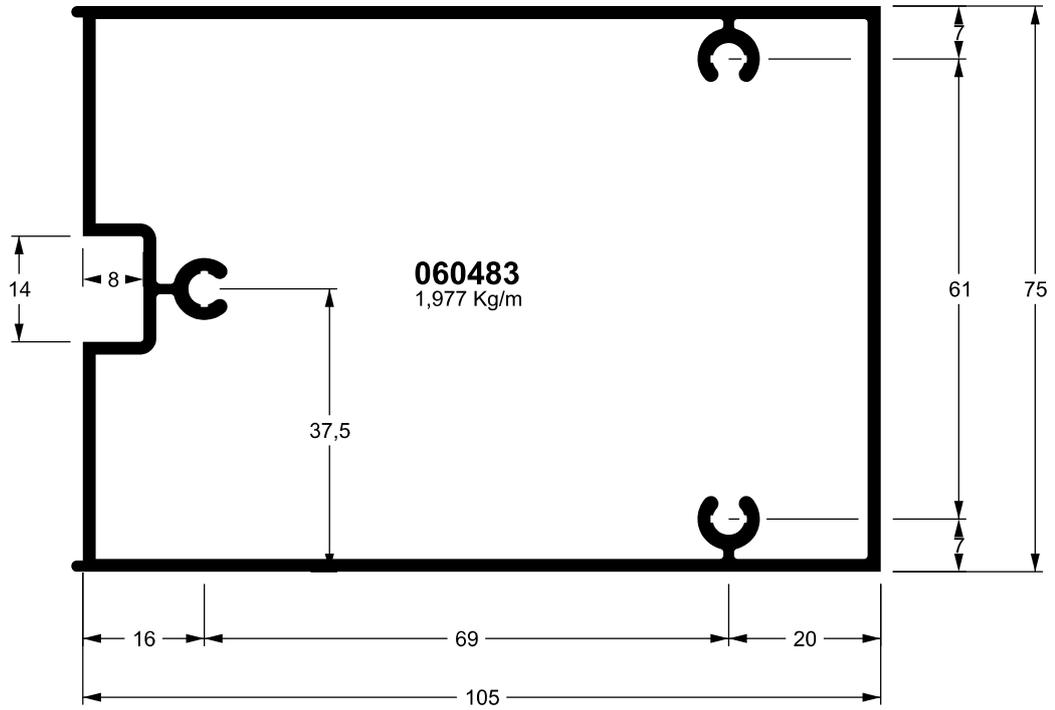
# Perfis Eco II



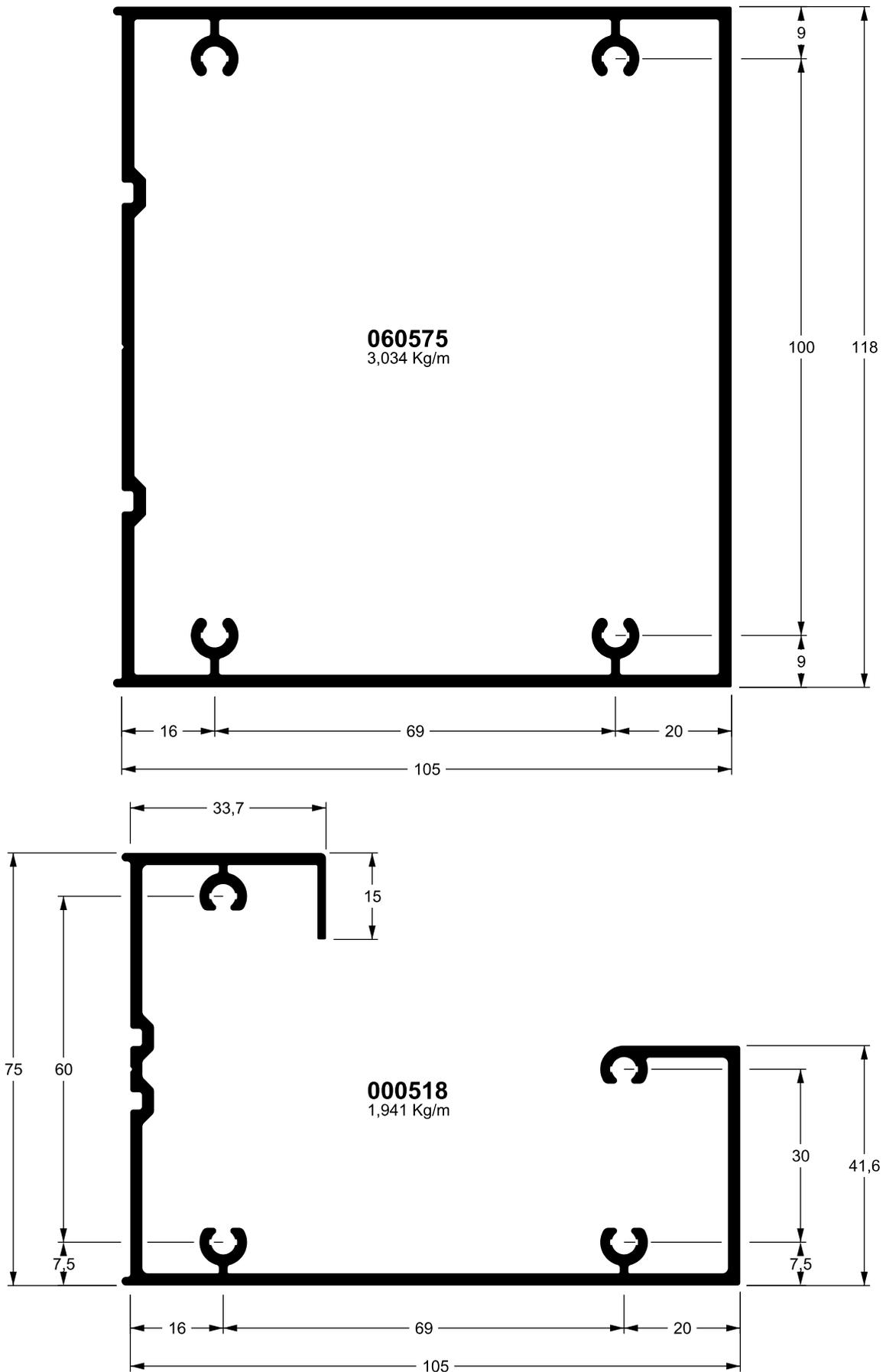
**000633**  
1,379 Kg/m



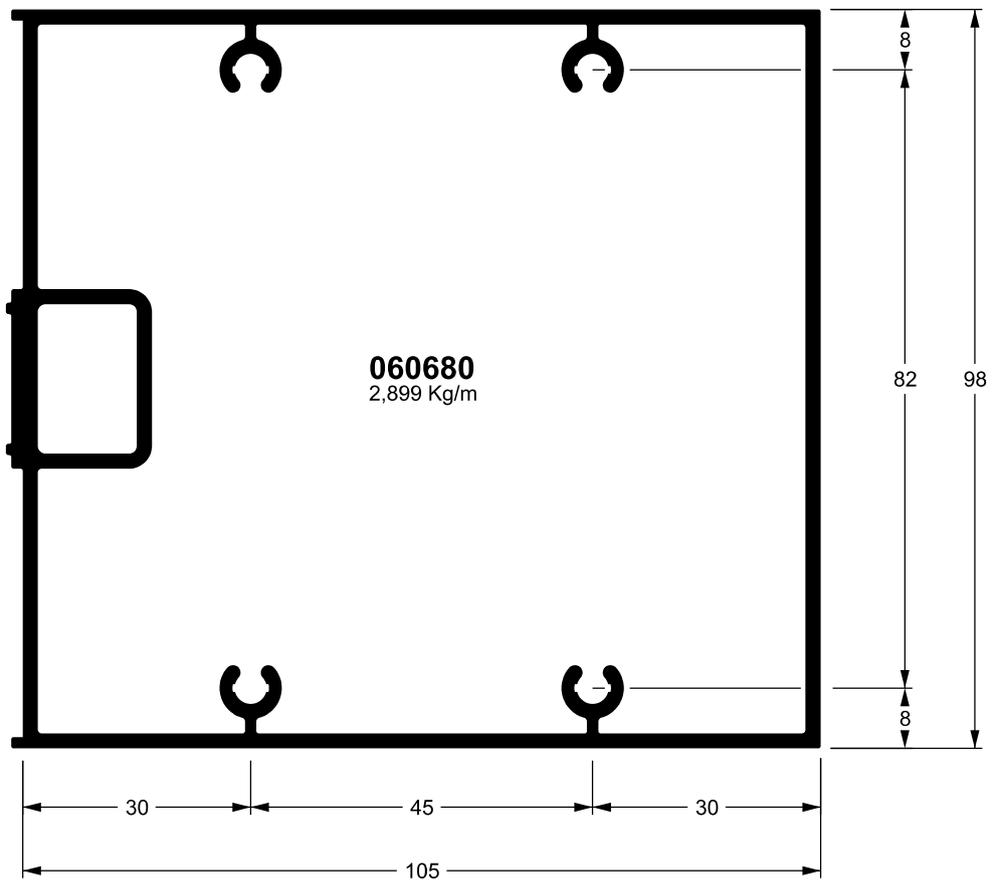
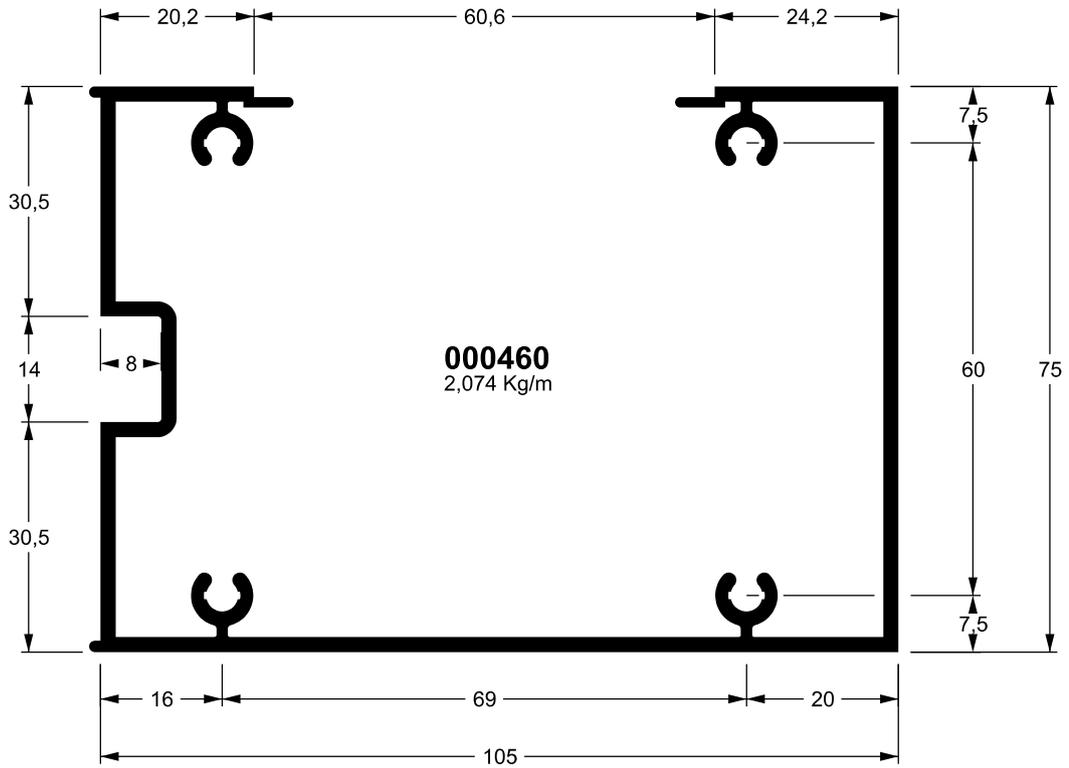
# Perfis Eco I e II



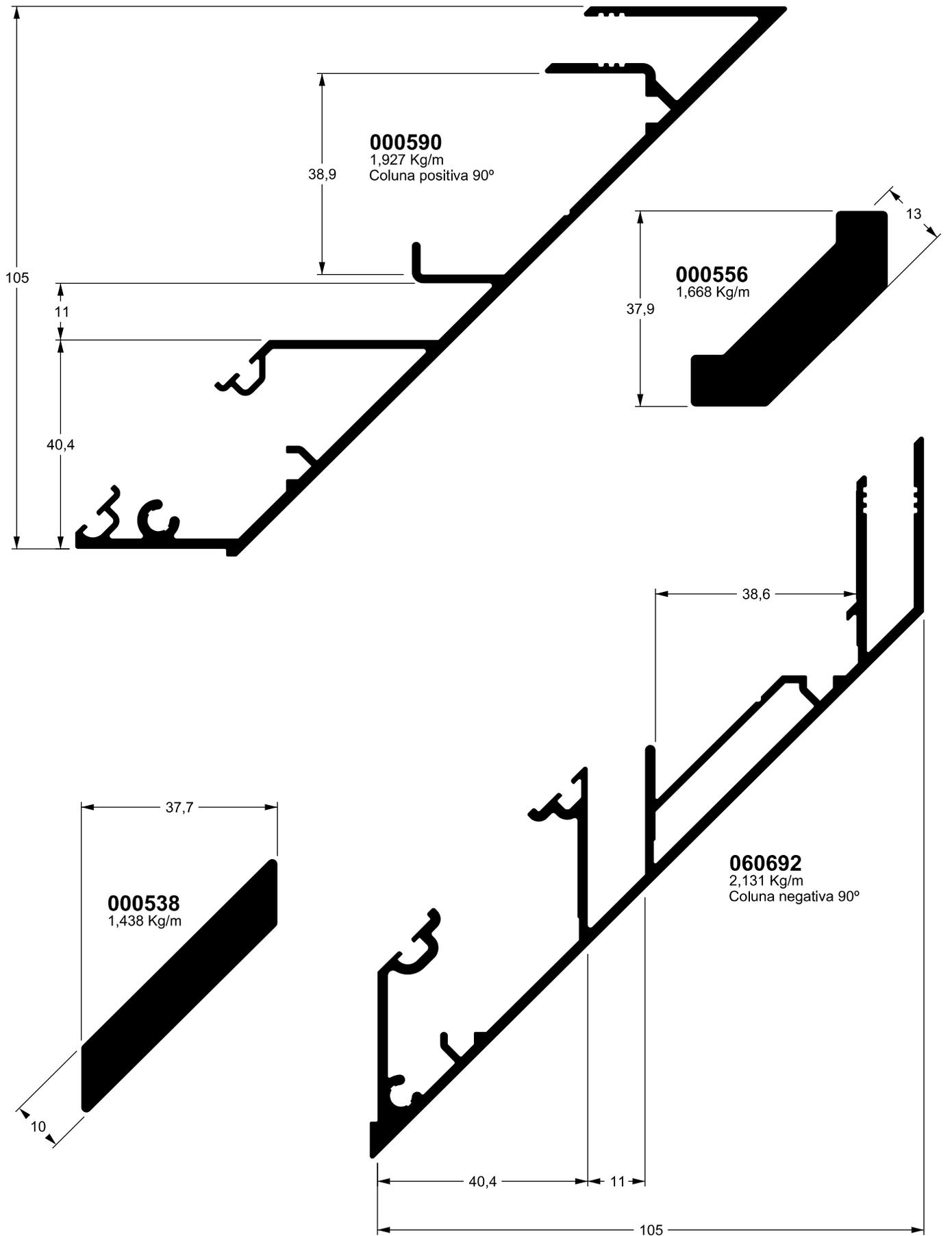
# Perfis Eco I e II



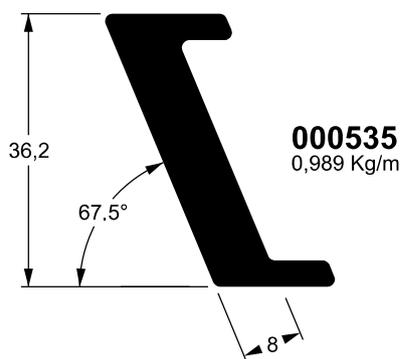
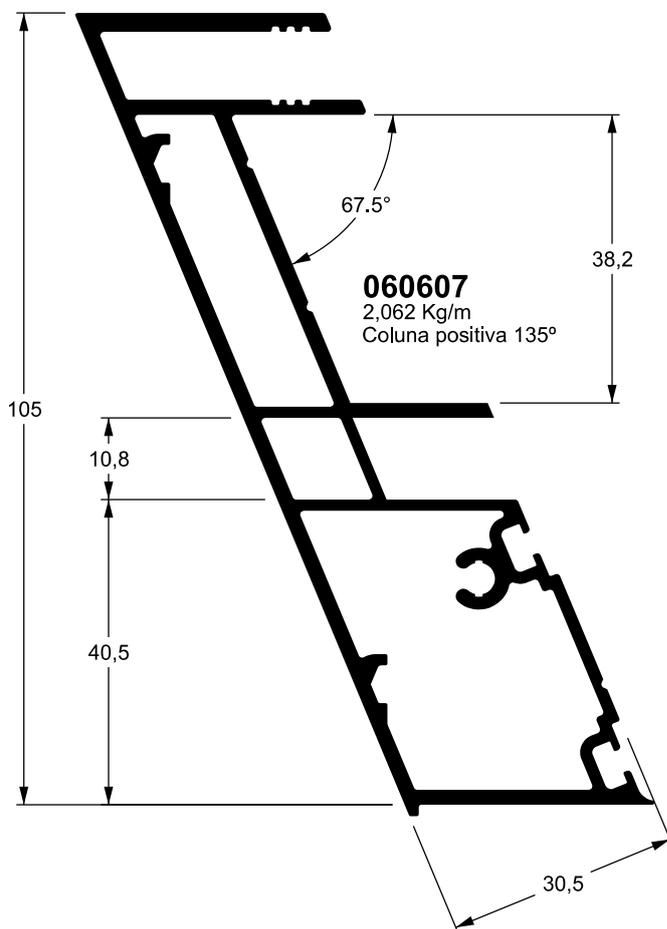
# Perfis Eco I e II



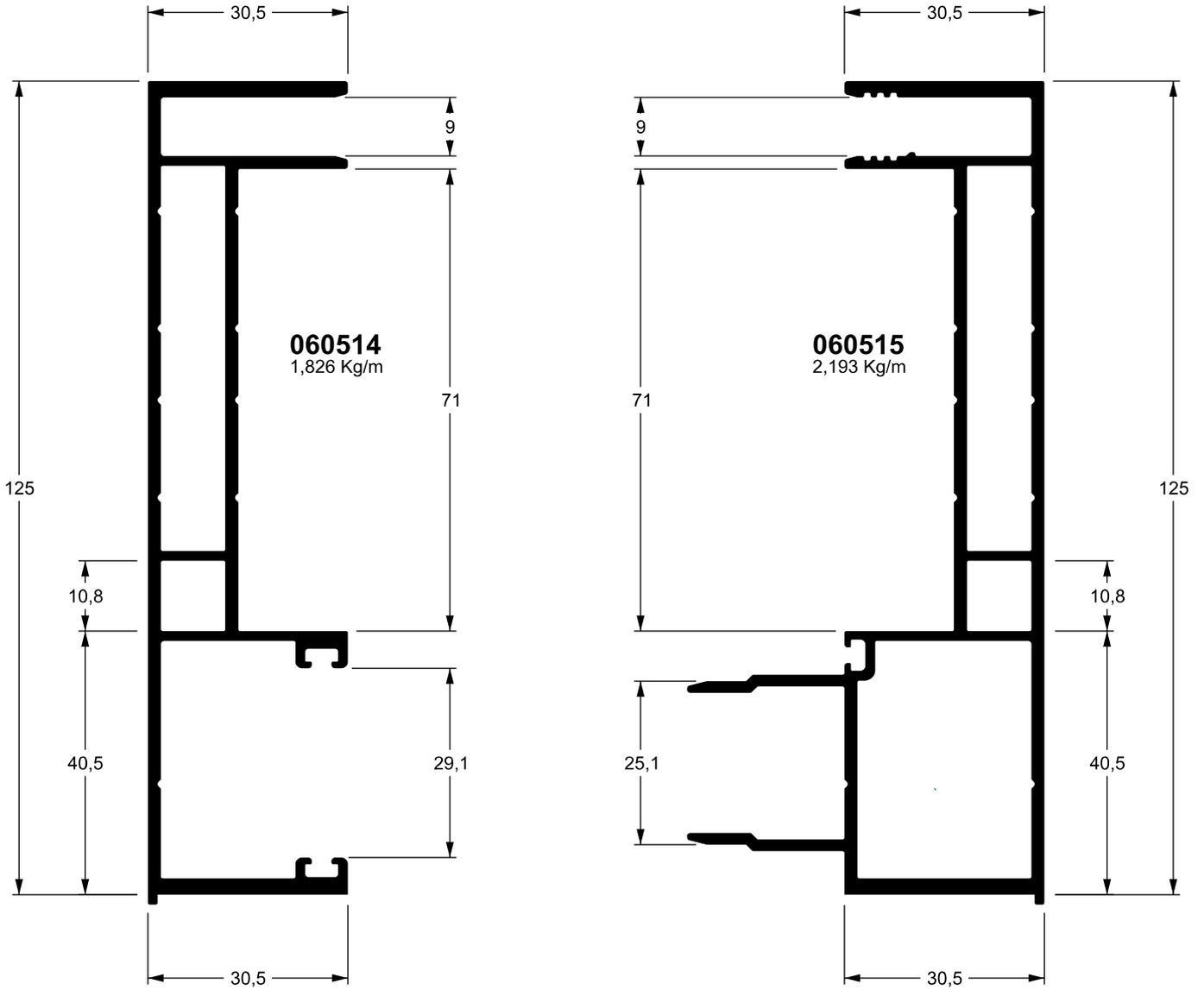
# Perfis Eco I e II



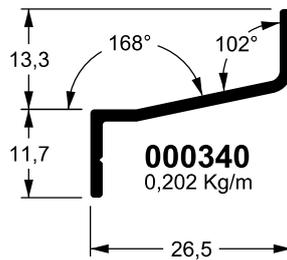
# Perfis Eco I e II



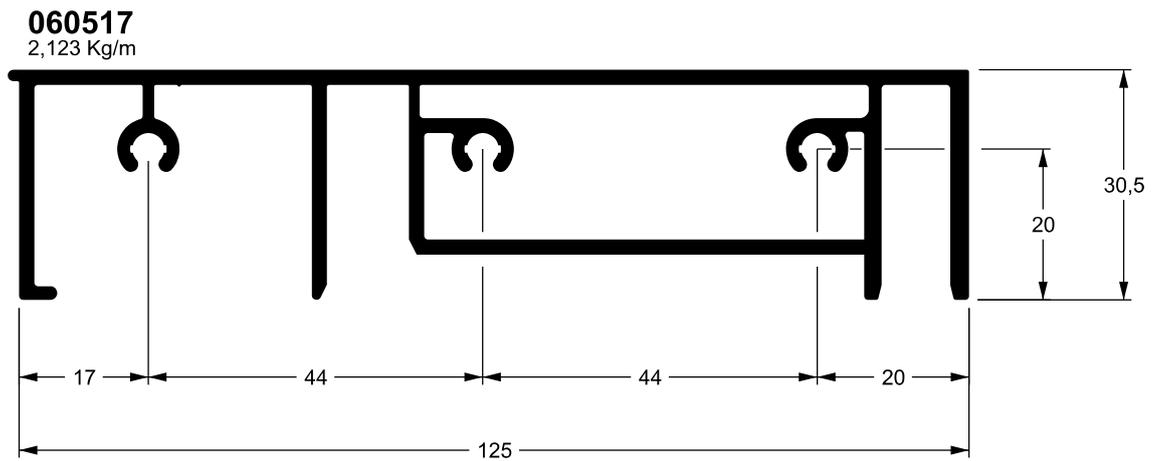
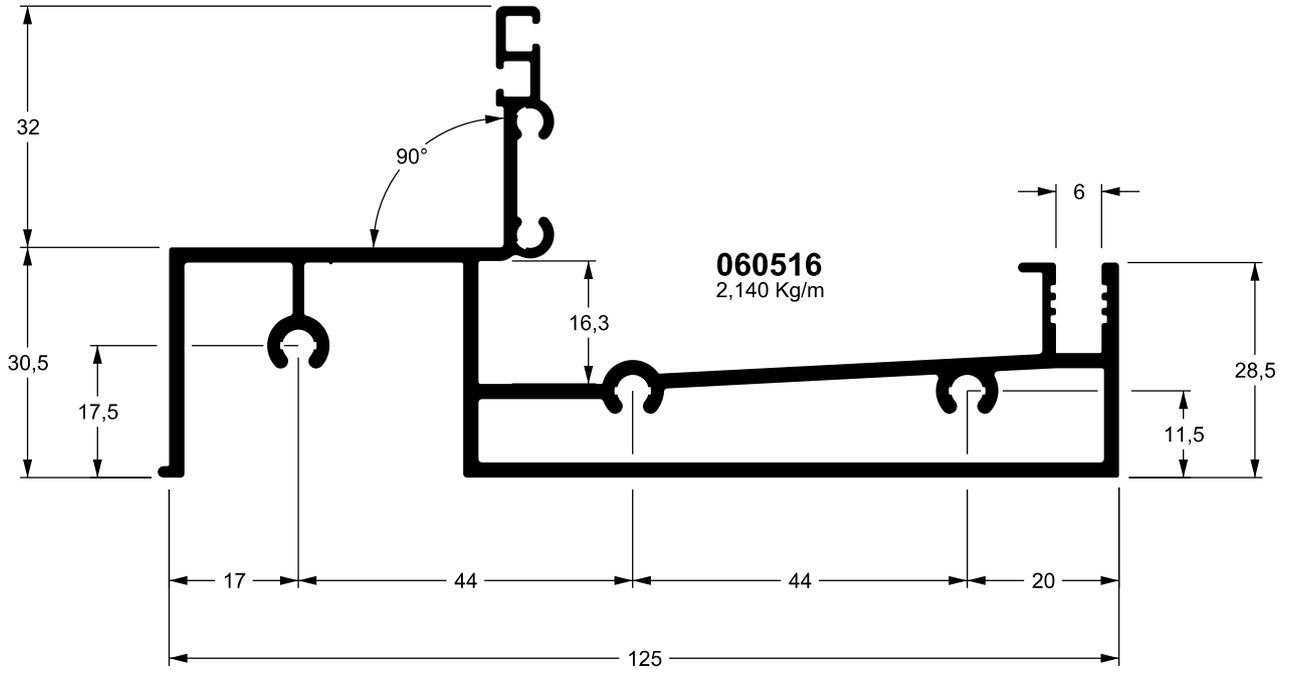
# Perfis Eco I



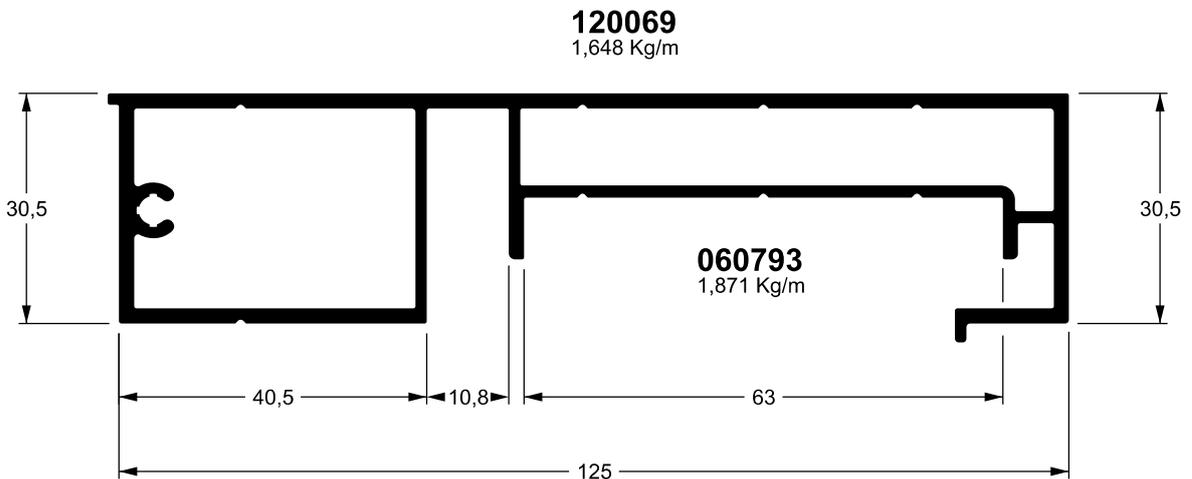
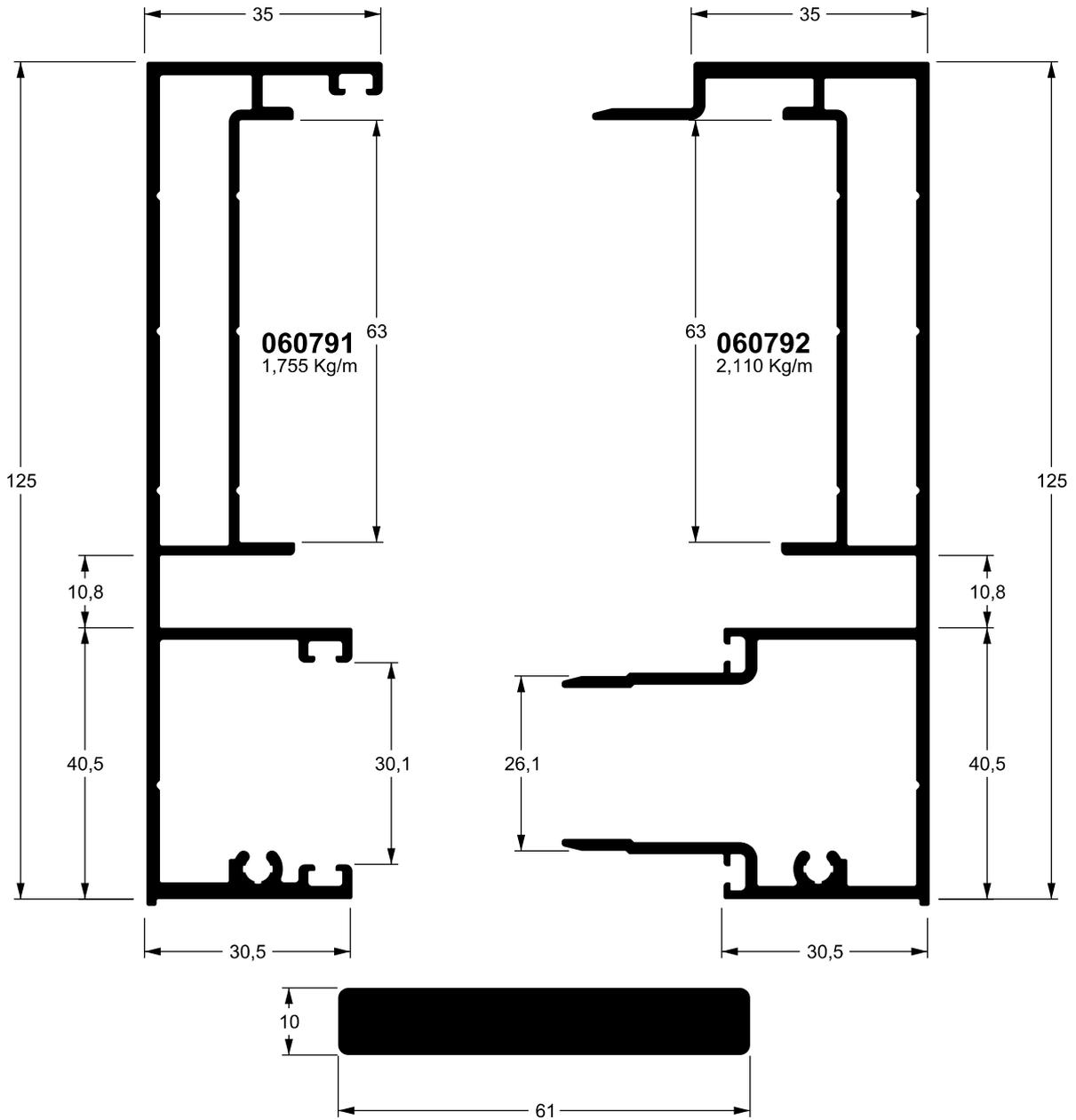
**120043**  
1,895 Kg/m



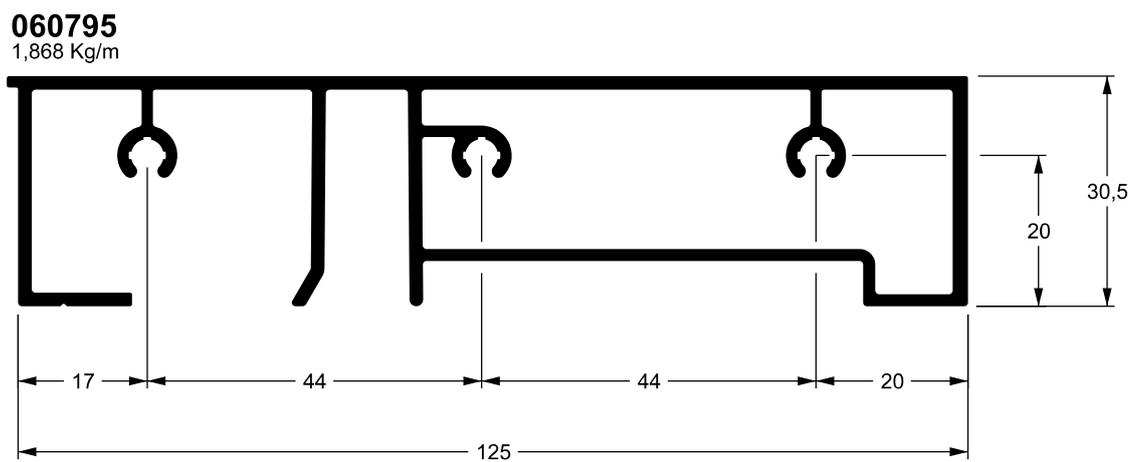
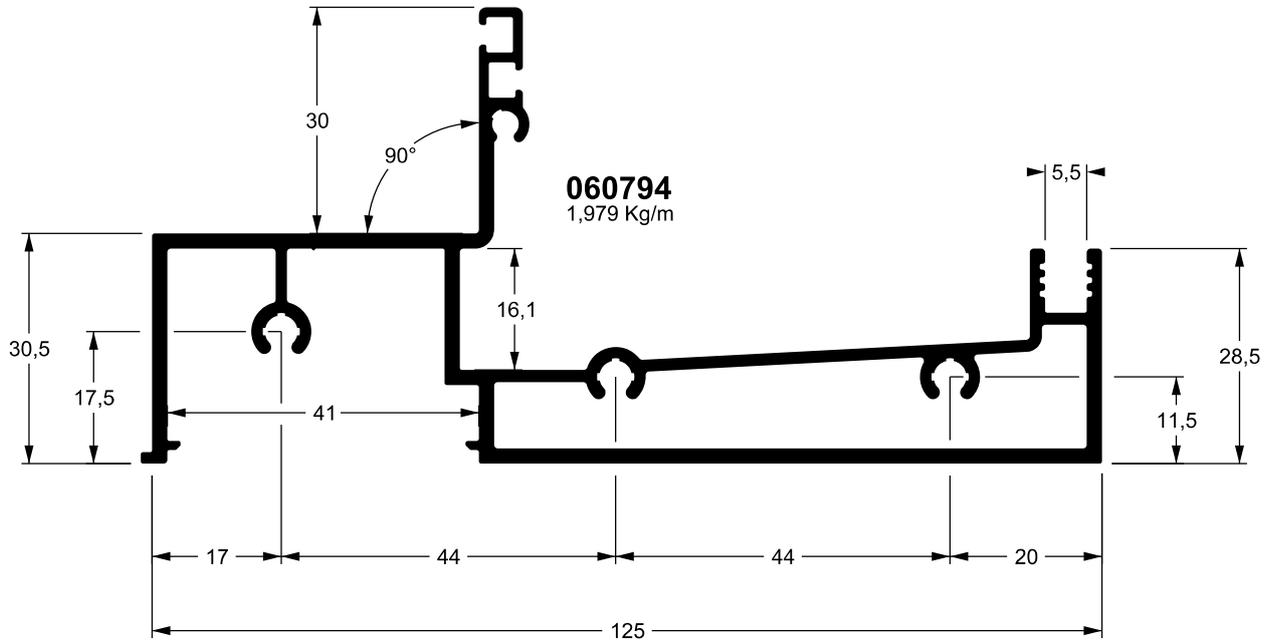
# Perfis Eco I



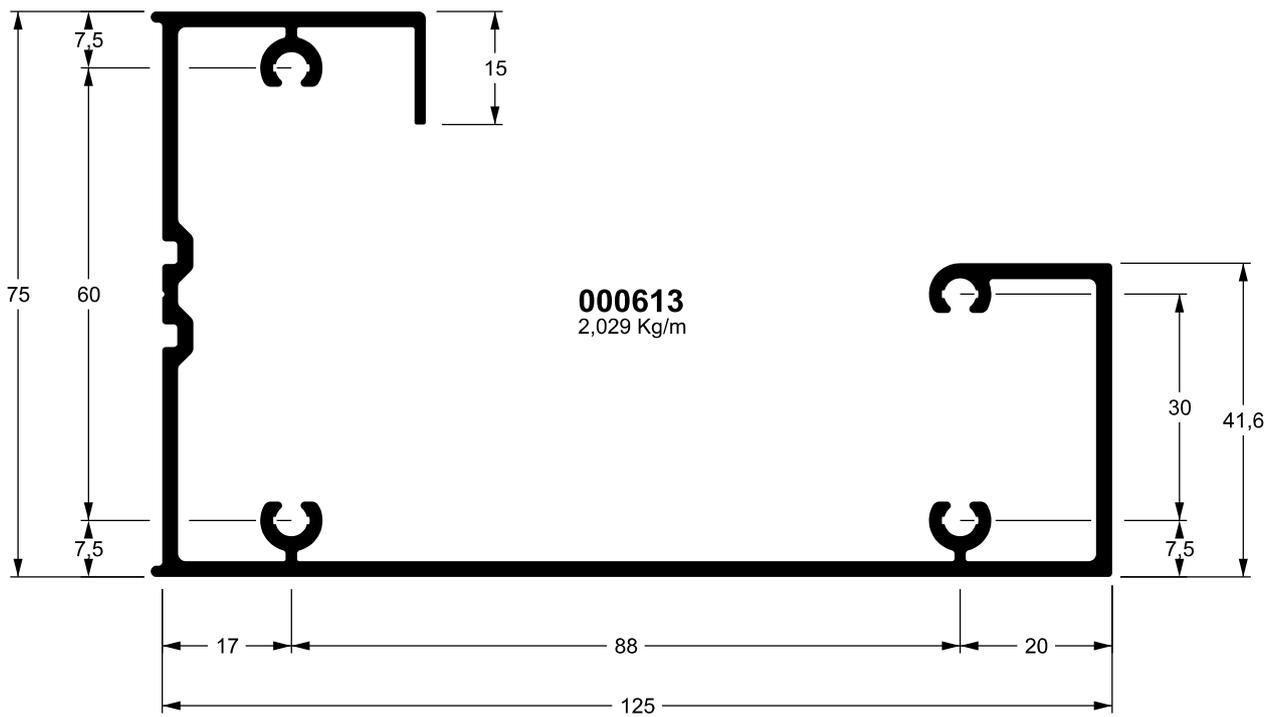
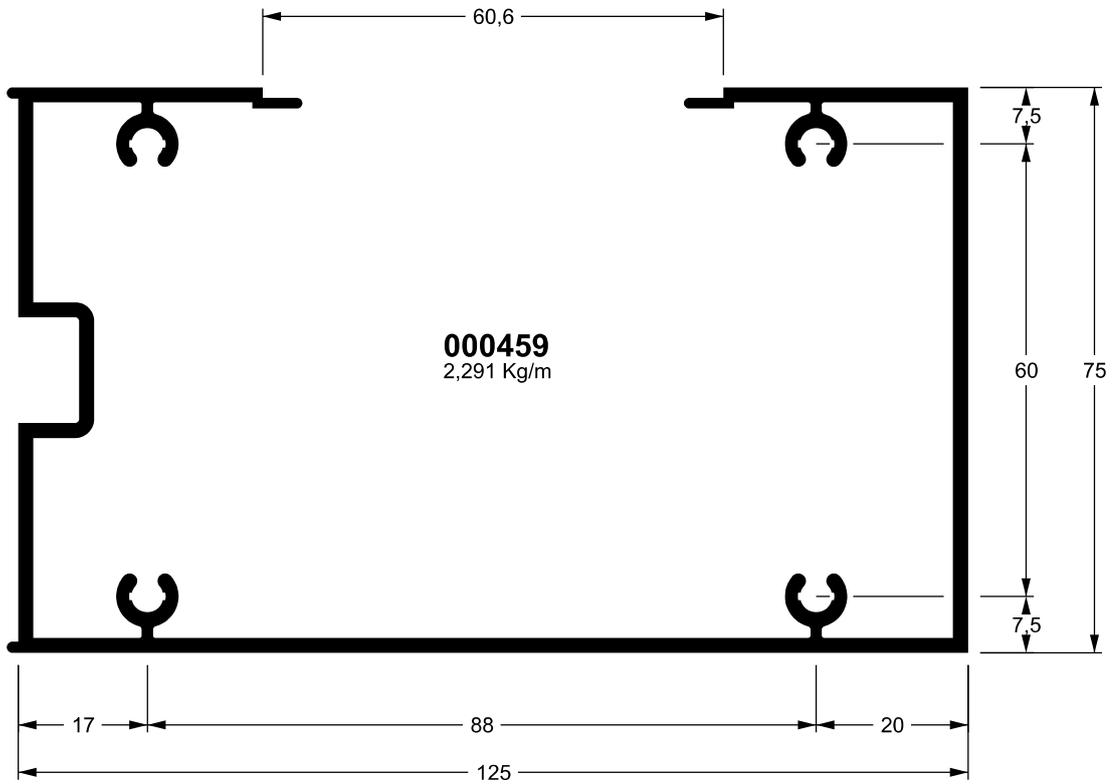
# Perfis Eco II



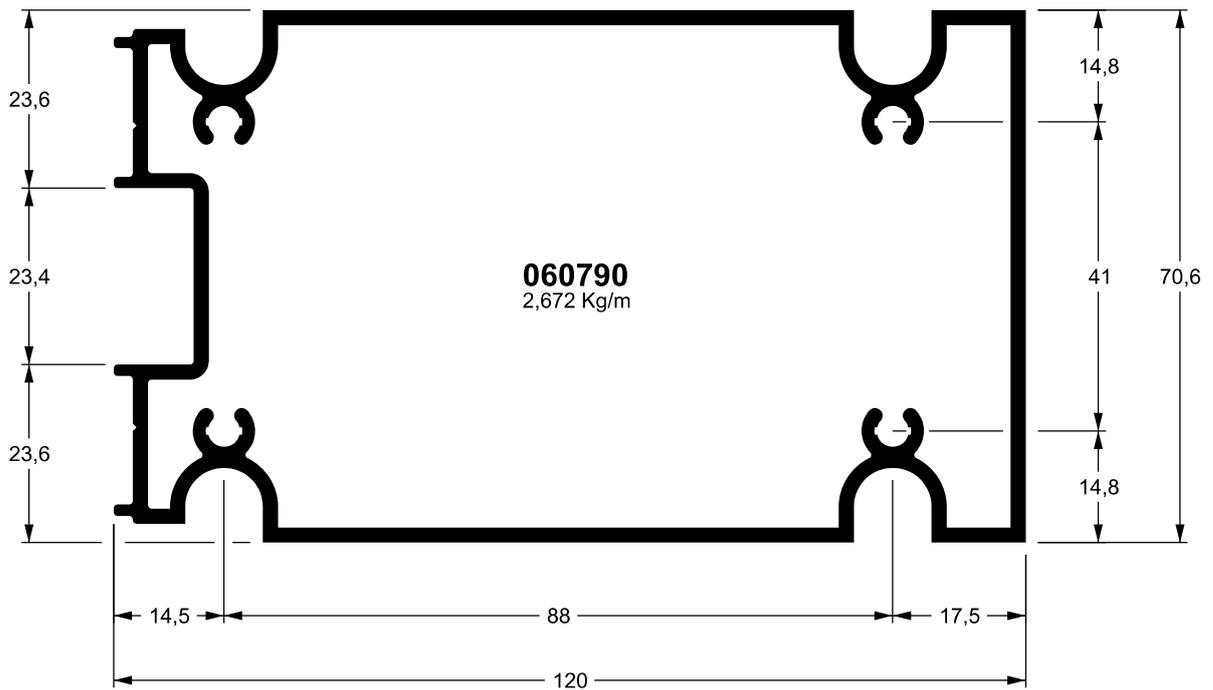
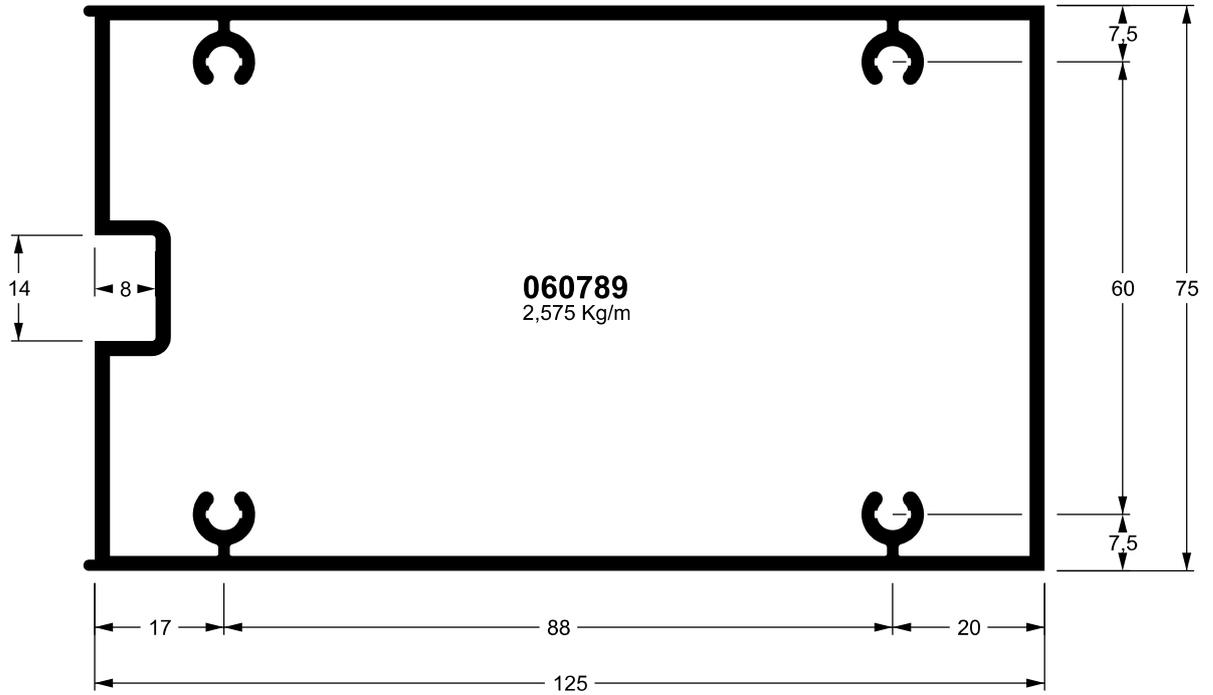
# Perfis Eco II



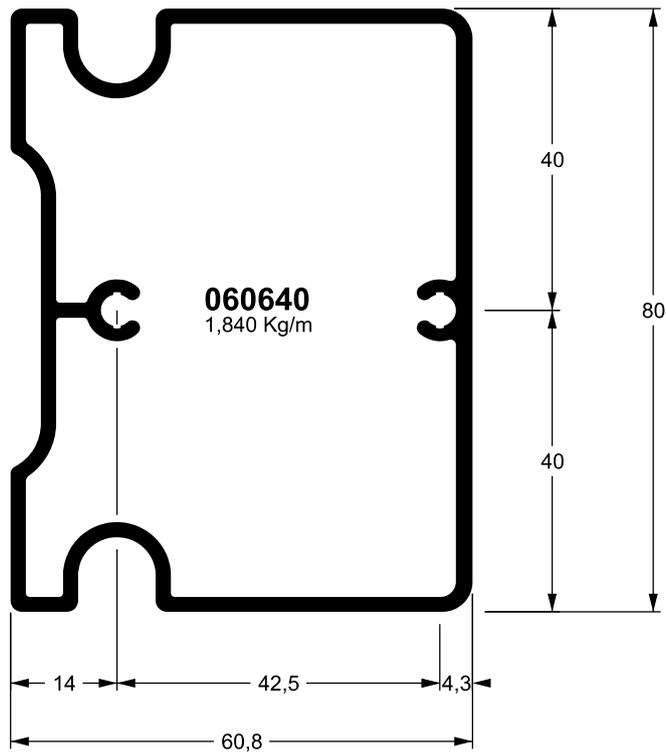
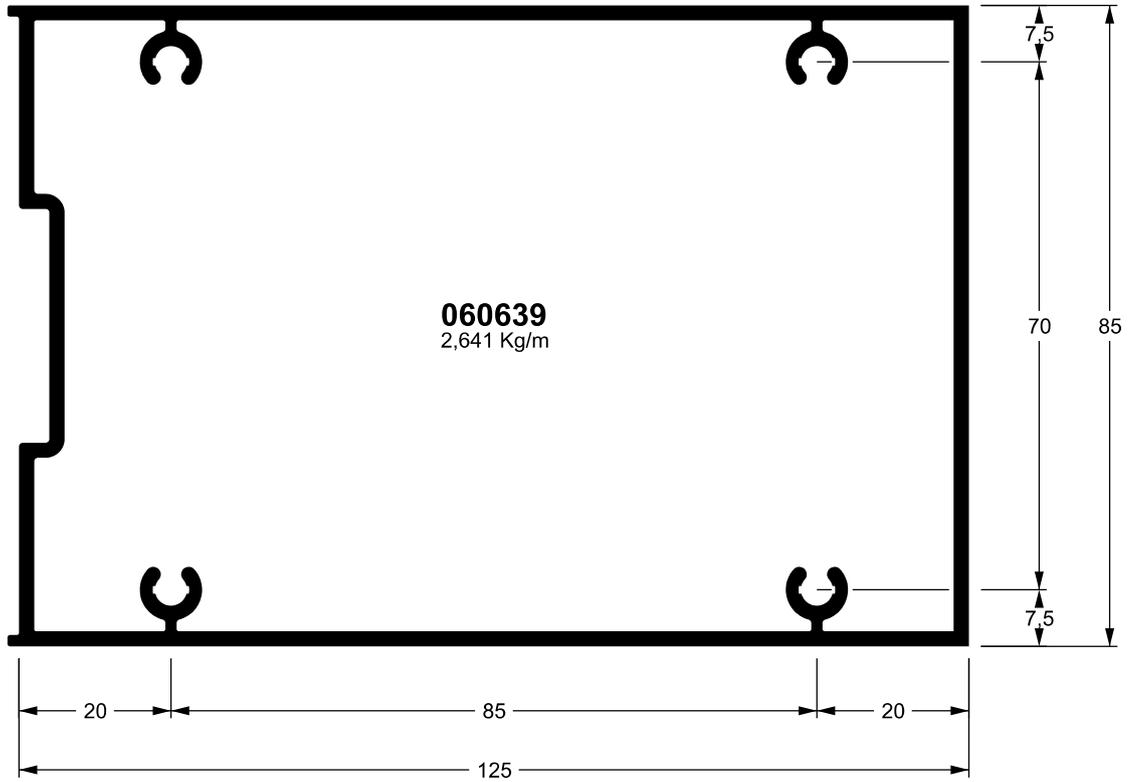
# Perfis Eco I e II



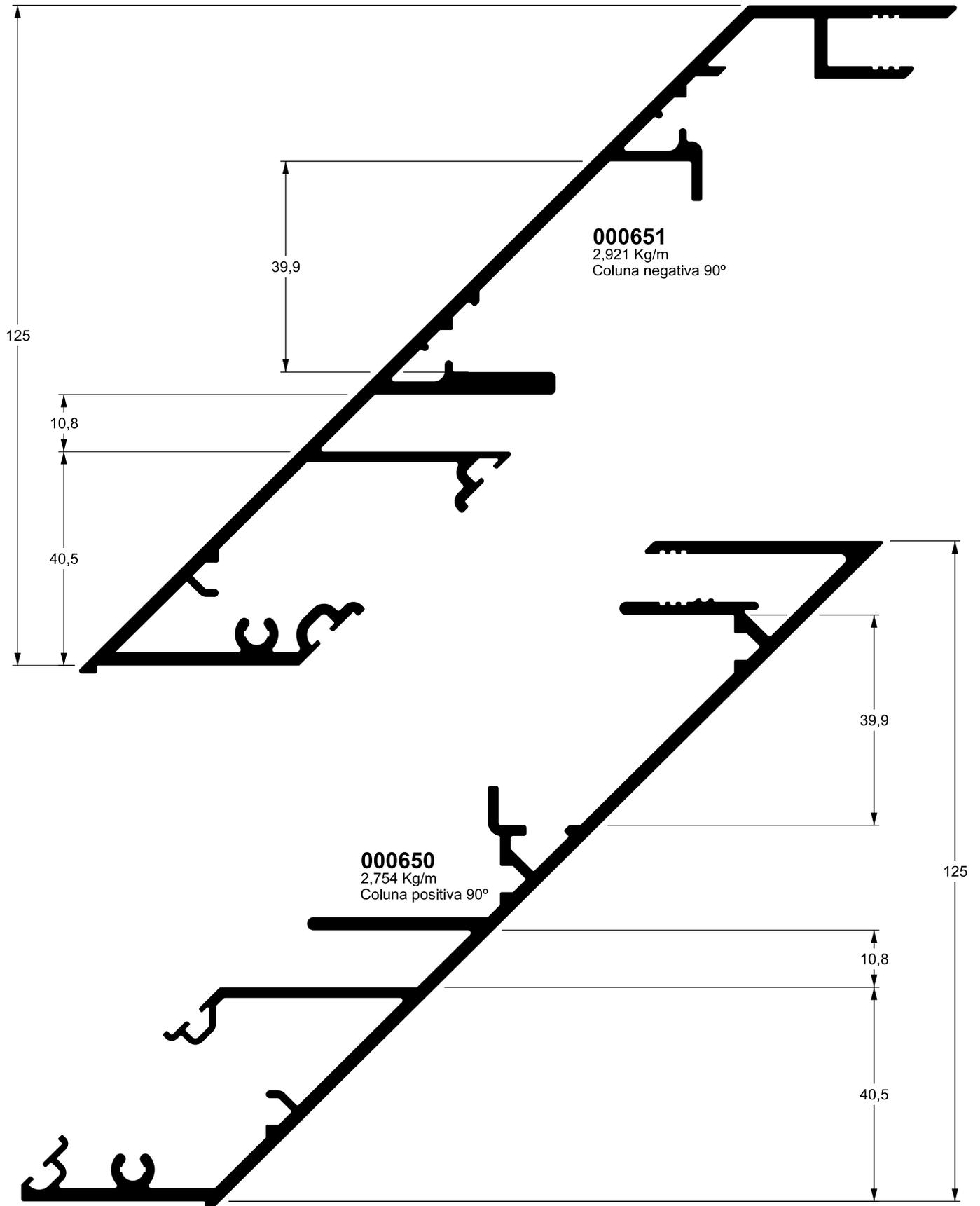
# Perfis Eco I e II



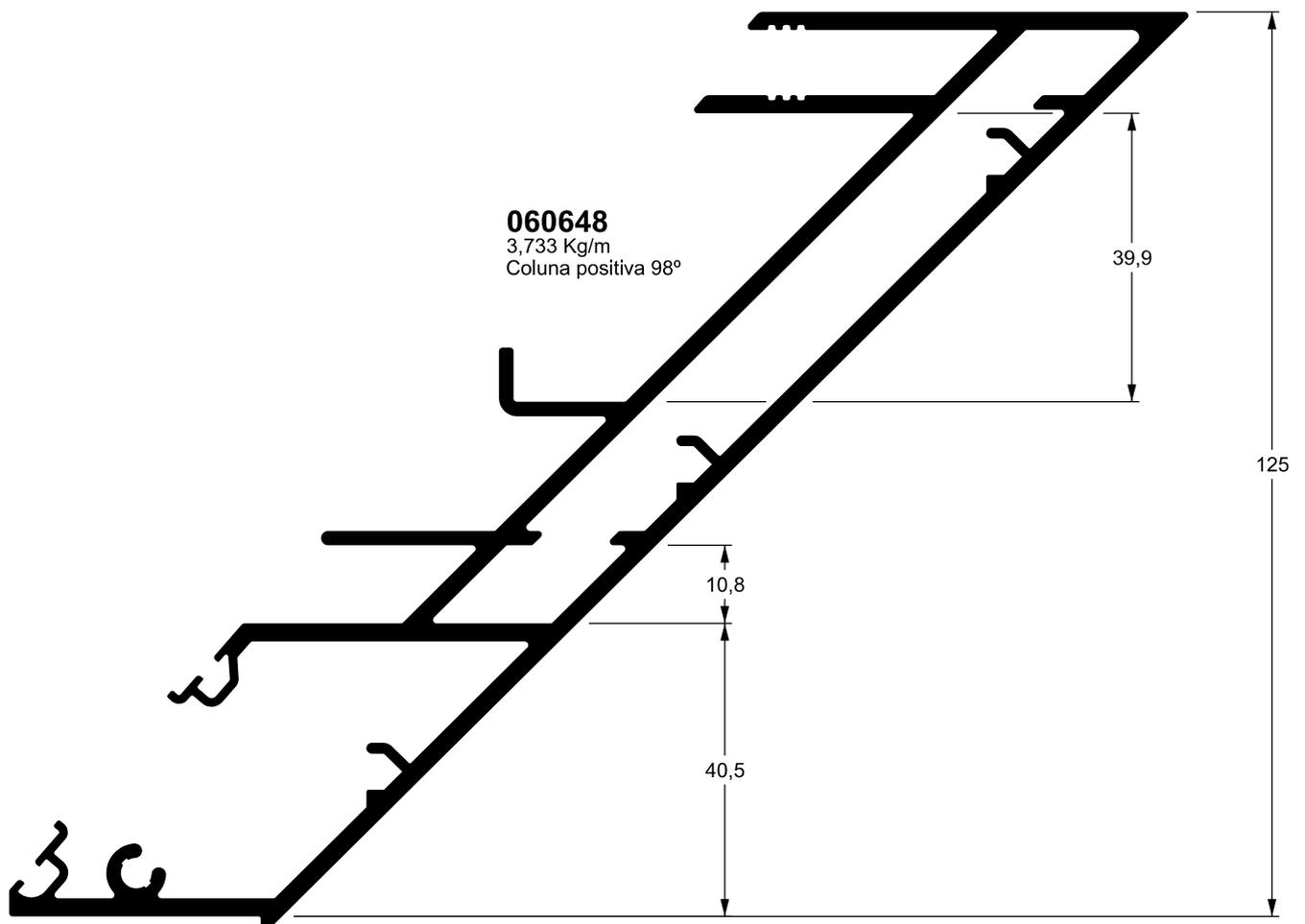
# Perfis Eco I e II



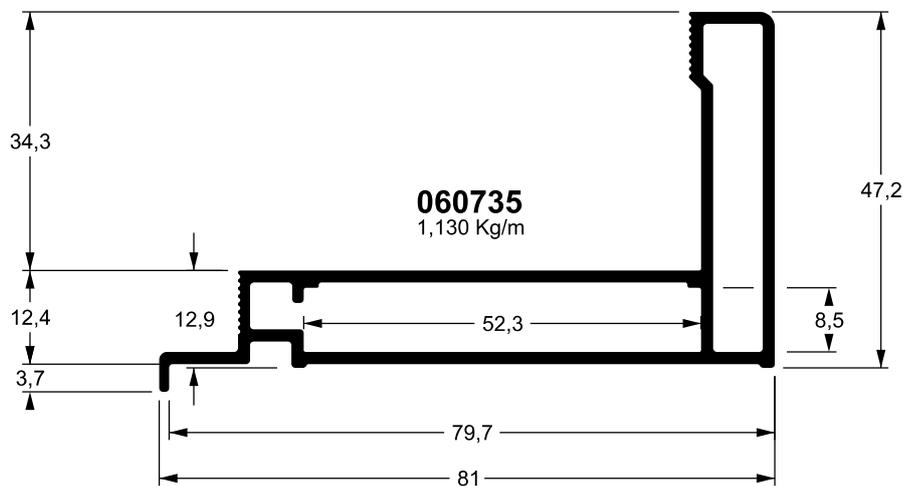
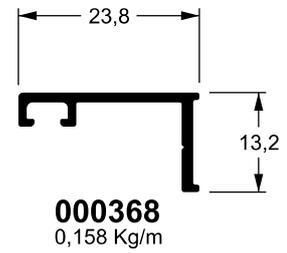
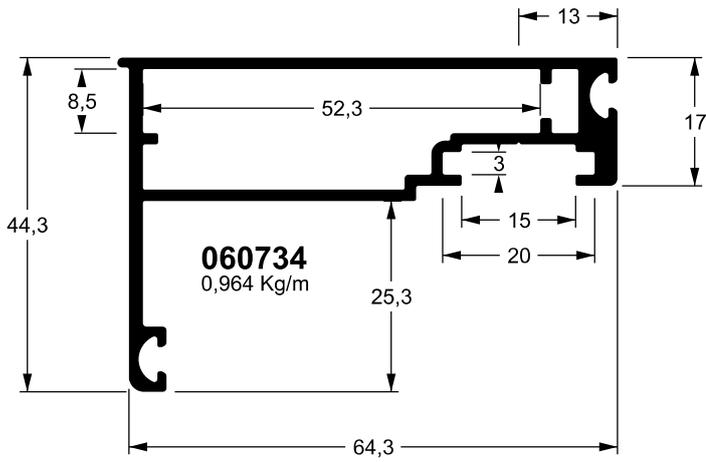
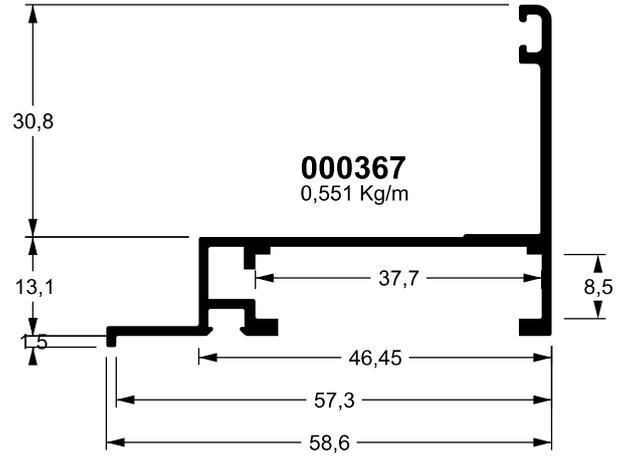
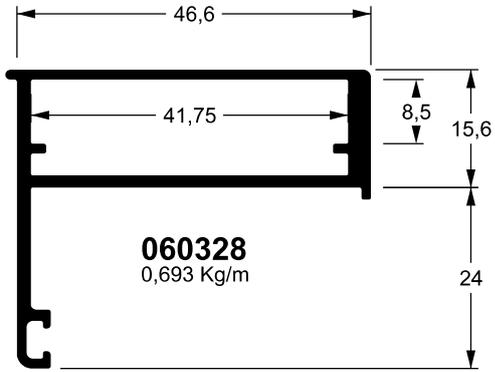
# Perfis Eco I e II



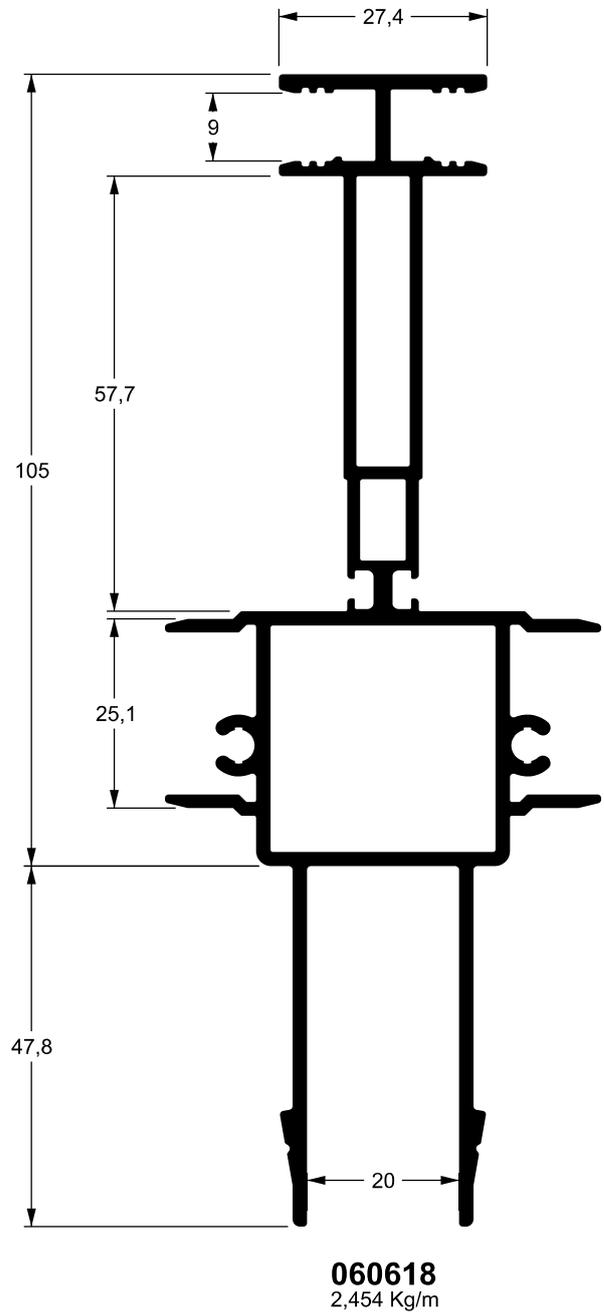
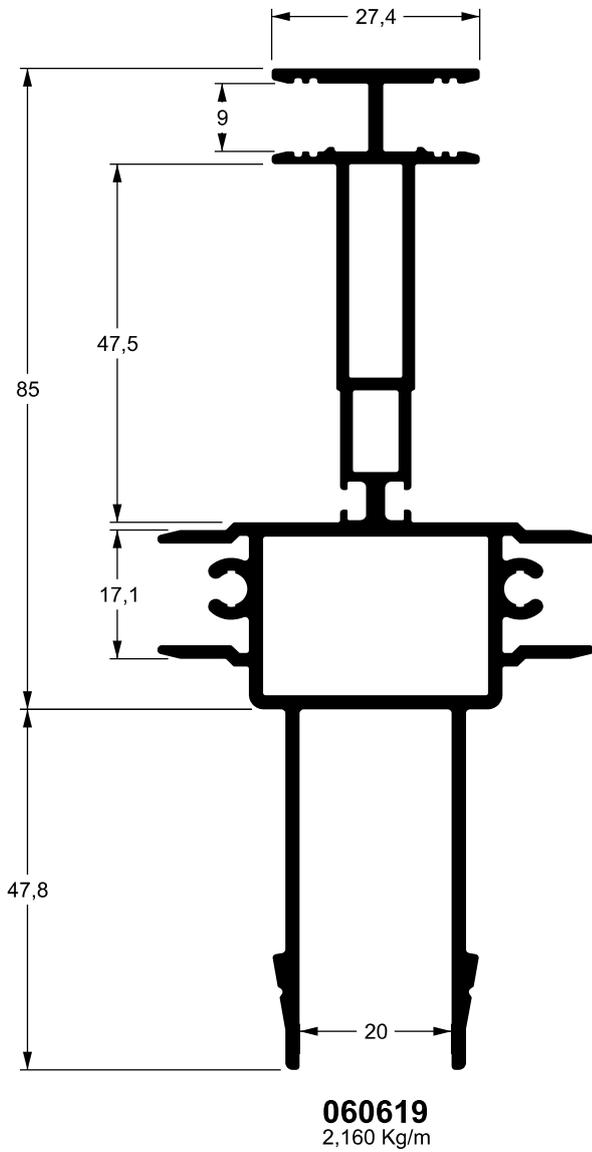
## Perfis Eco I e II



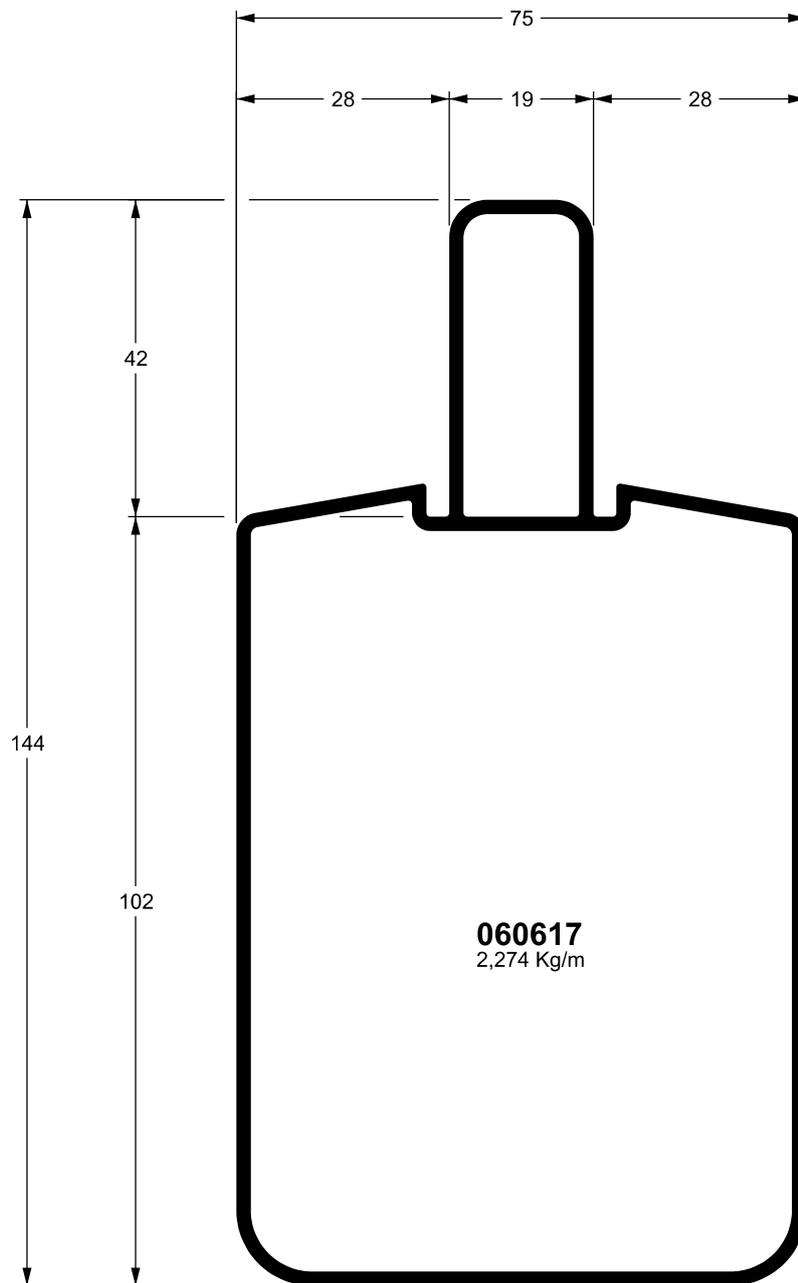
# Perfis Eco I e II



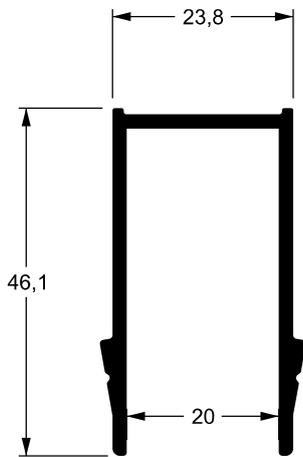
# Perfis Eco I



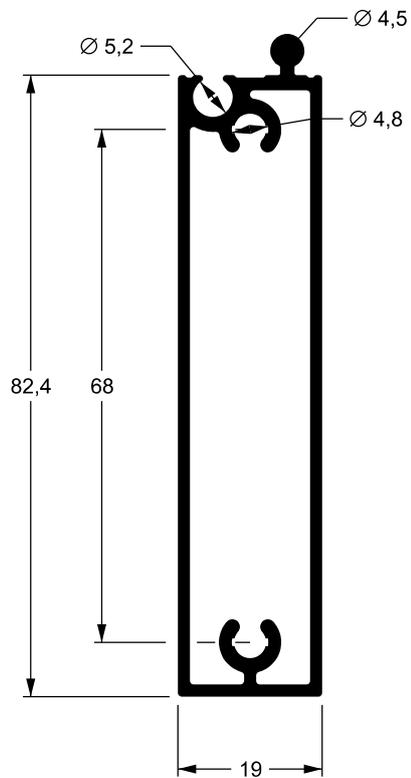
# Perfis Eco I



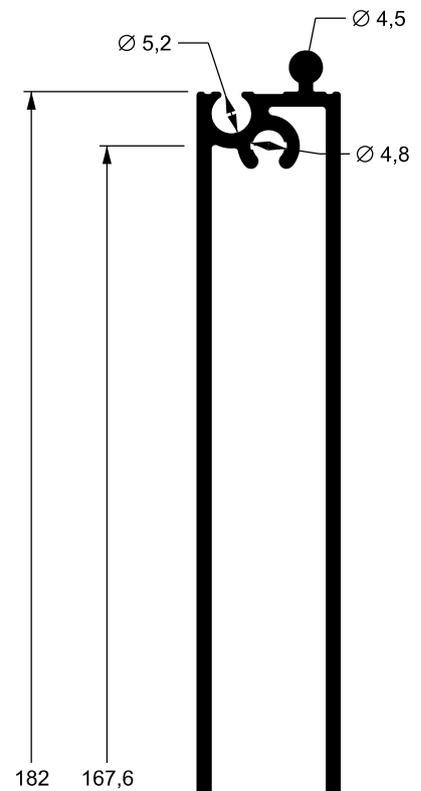
# Perfis Eco I



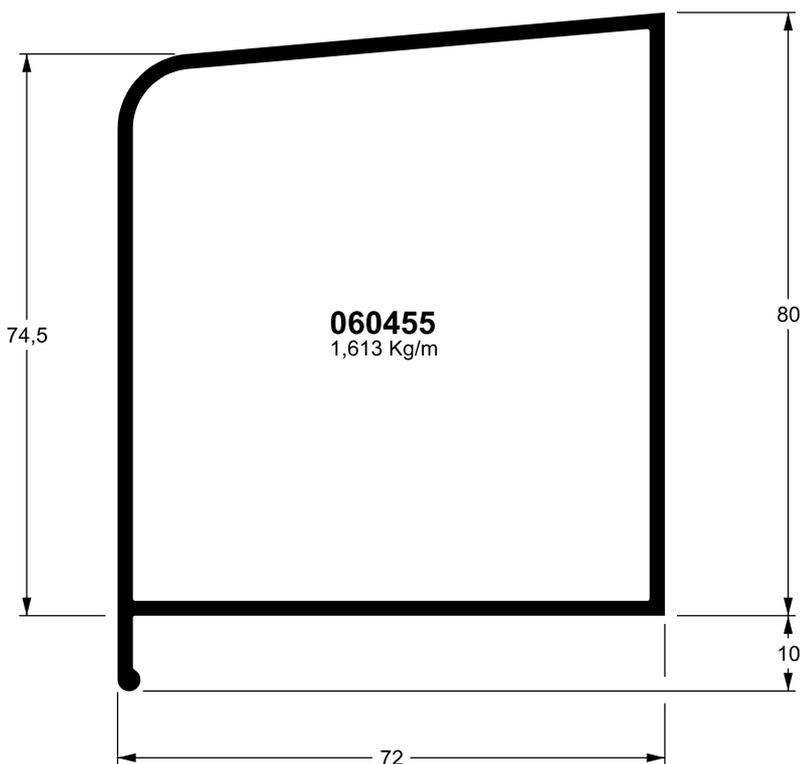
**000571**  
0,618 Kg/m



**060705**  
1,104 Kg/m

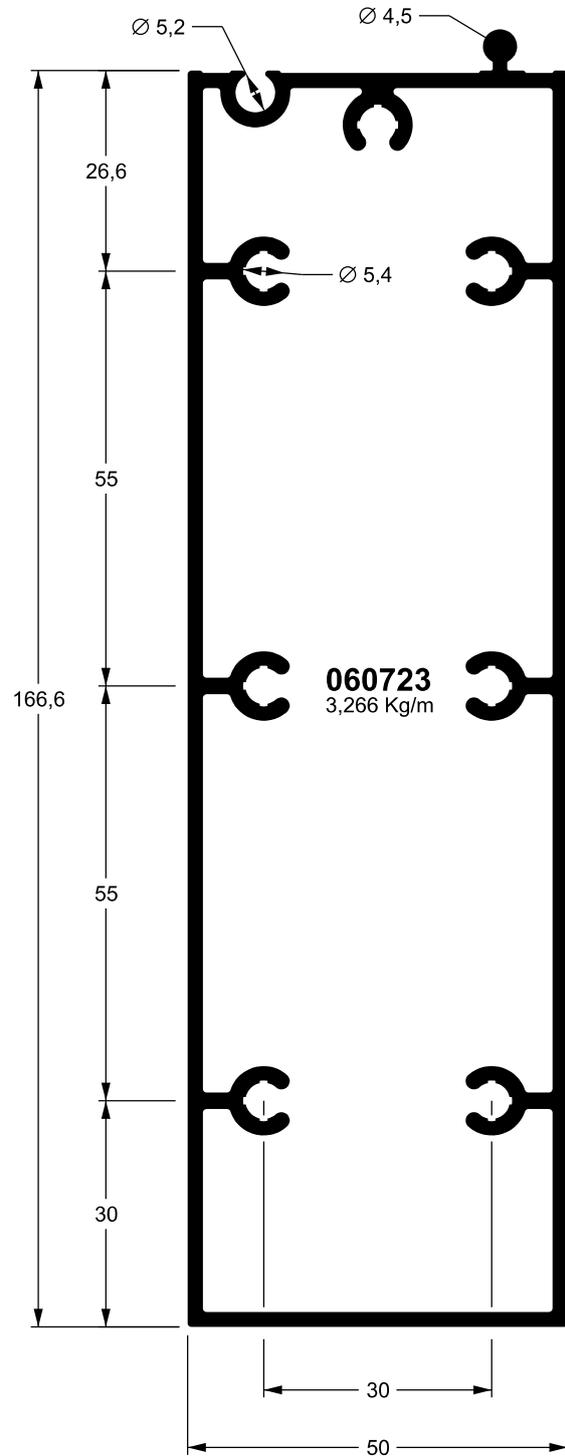
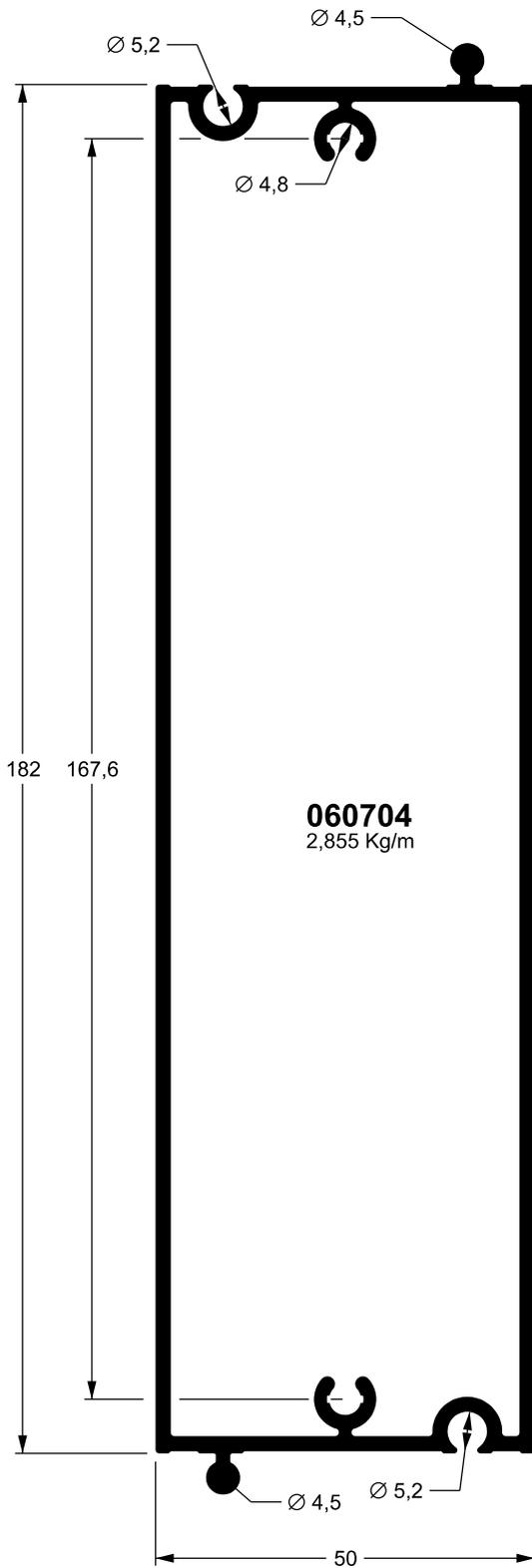


**060706**  
2,413 Kg/m

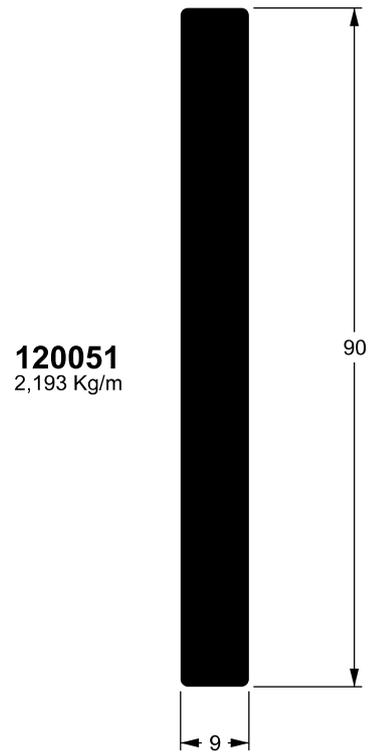
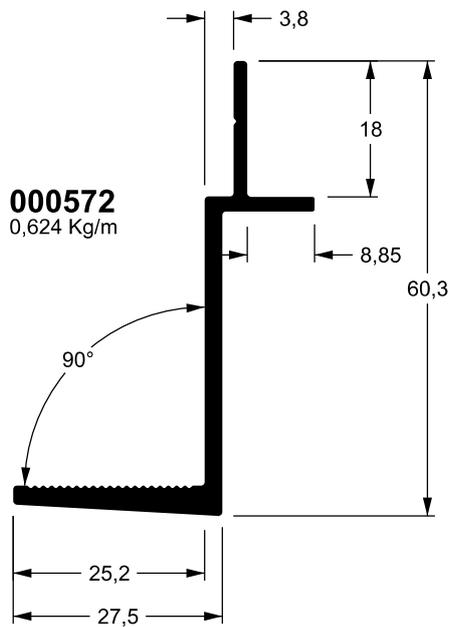
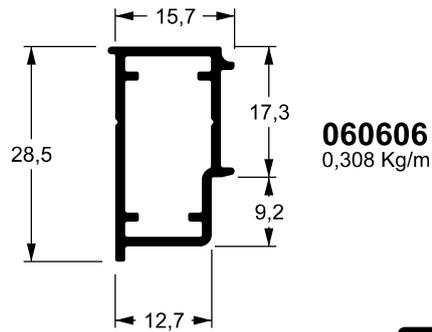
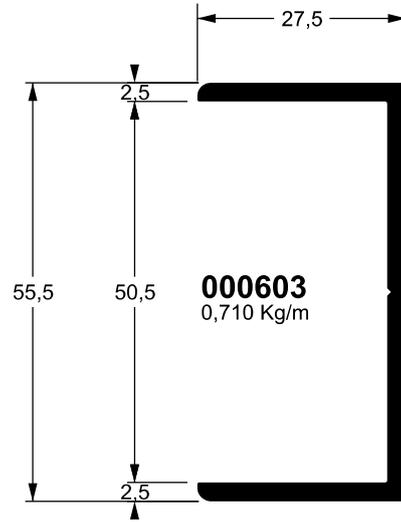
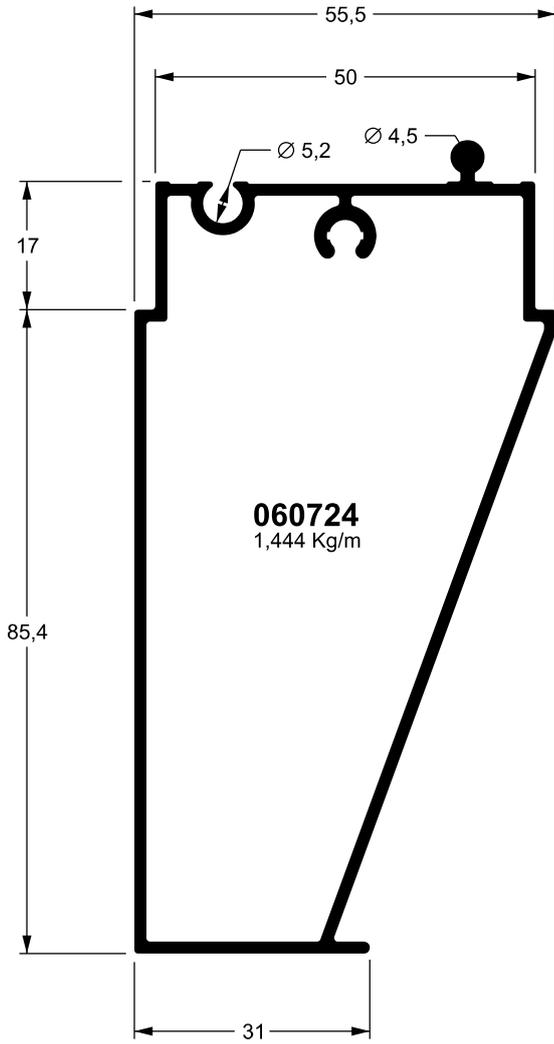


**060455**  
1,613 Kg/m

# Perfis Eco I e II



# Perfis Eco I e II





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



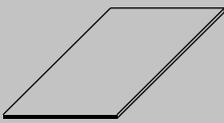
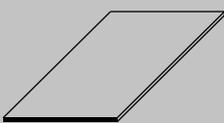
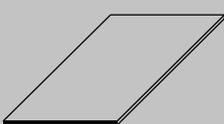
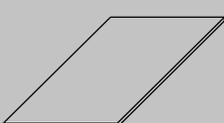
Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<b>P190002</b> Chumbador Expansivo 3/8" x 3 1/2" Inox  Peça		Chumbador expansivo Aço Inox ANSI 304 3/8" x 3 1/2" com prisioneiro, porca e arruela  <i>Os chumbadores devem            ser dimensionados pelo            fabricante dos mesmos</i>
<b>P190030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

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

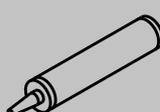
Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<b>P060003</b> Parafuso AACP PH 4,8 x 16 Inox  Peça		Parafuso Auto atarraxante Cabeça Painela Ø 4,8mm x 16mm Fenda Phillips ANSI 304
<b>P060008</b> Parafuso AACP PH 4,8 x 25 Inox  Peça		Parafuso Auto atarraxante Cabeça Painela Ø 4,8mm x 25mm Fenda Phillips 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 Painela 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 Painela 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 Painela Ø 4,8mm x 50mm Fenda Phillips ANSI 304
<b>P060014</b> Bucha S6 Nylon Cinza  Peça		

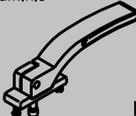
Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<b>P060015</b> Bucha S8 Nylon Cinza  Peça		
<b>P060112</b> Bucha S10 Nylon Cinza  Peça		
<b>M050401</b> Manta em silicone 50mm x 1mm  Metro	Manta em silicone para vedação entre painéis (ver guia técnico de fabricação) para colunas 85 Eco I	Manta em 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

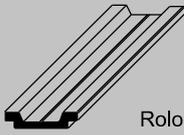
Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<b>M050340</b> Guarnição Coluna Eco I EPDM Preto  Metro	060456 060481 060515	
<b>M050341</b> Guarnição Travessa Superior - Eco I EPDM Preto  Metro	060300 060350 060488 060516	
<b>M050342</b> Guarnição Coluna Eco I e II EPDM Preto  Metro	060456 060481 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> <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>
<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> <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>
<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> <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>
<b>P170152</b> Limitador Max Fachada Cx. 17 Nylon Preto  Par	000367 060328 060734 060735	<b>Importante:</b> <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>
<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> <b>A especificação correta deste item deverá levar em conta os dados estruturais do perfil da folha</b>

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> <b>A especificação correta deste item deverá levar em conta os dados estruturais do perfil da folha</b>
<b>F080511</b> Ponto de Fechamento Fachada Alumínio  Peça	060734	<b>Importante:</b> <b>A especificação correta deste item deverá levar em conta os dados estruturais do perfil da folha</b>
<b>F080498</b> Transmissão Angular Fachada Zamak  Peça	060734	<b>Importante:</b> <b>A especificação correta deste item deverá levar em conta os dados estruturais do perfil da folha</b>
<b>M090009</b> Barra de Comando Fachada Nylon Preto  Rolo	060734	<b>Importante:</b> <b>A especificação correta deste item deverá levar em conta os dados estruturais do perfil da folha</b>

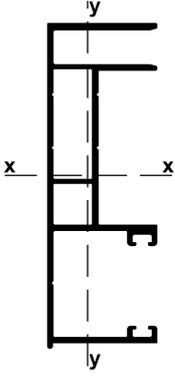
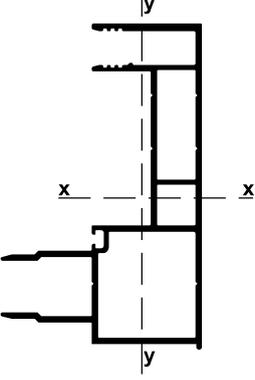
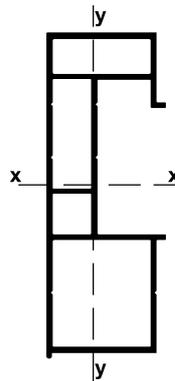
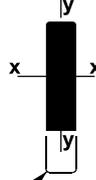
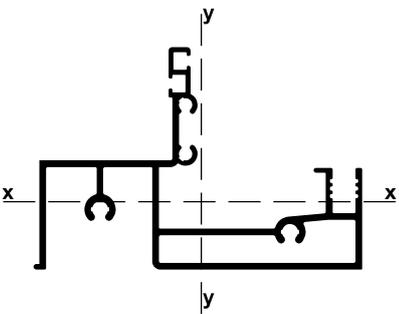
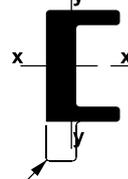
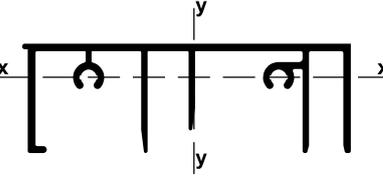
Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações
<p><b>P080497</b> Trava superior para Maxim-ar Fachada Zamak</p>  <p>Peça</p>	<p>000367 060328 060734 060735</p>	<p><b>Importante:</b> A especificação correta deste item deverá levar em conta os dados estruturais do perfil da folha</p>

Acessório / Embalagem	Perfis de encaixe	Observações

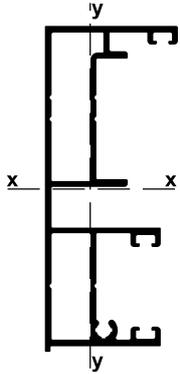
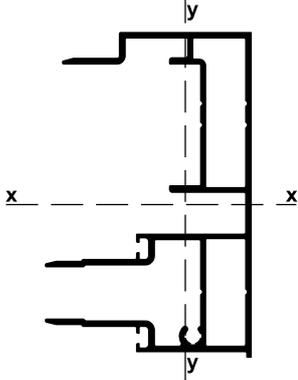
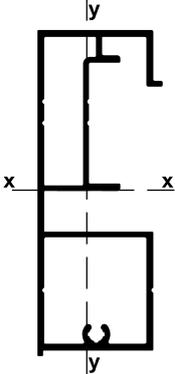
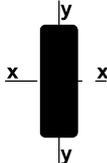
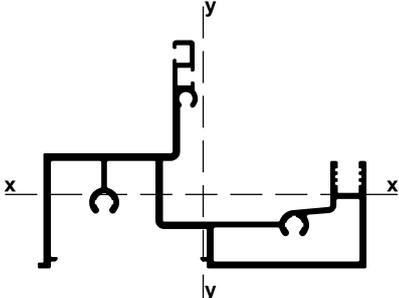
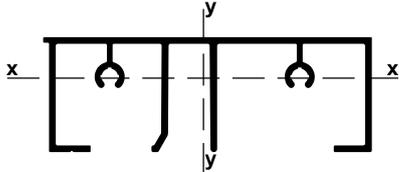


Colunas, Travessas Superior e Inferior - Eco I 85mm	71
Colunas, Travessas Superior e Inferior - Eco II 85mm	72
Colunas em Angulo - Eco I e II 85mm	73
Travessas Intermediarias - Eco I e II 85mm	74
Colunas, Travessas Superior e Inferior - Eco I 105mm	75
Colunas, Travessas Superior e Inferior - Eco II 105mm	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

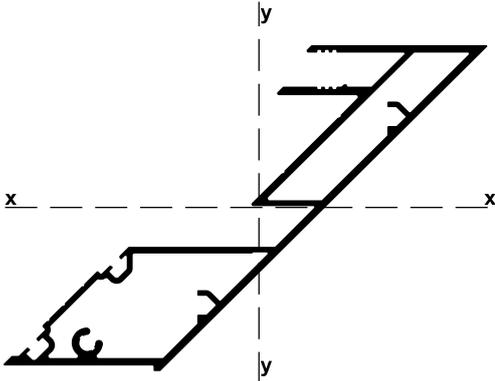
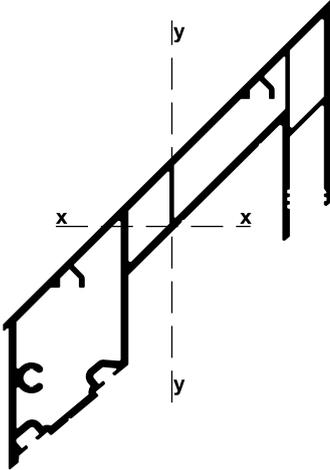
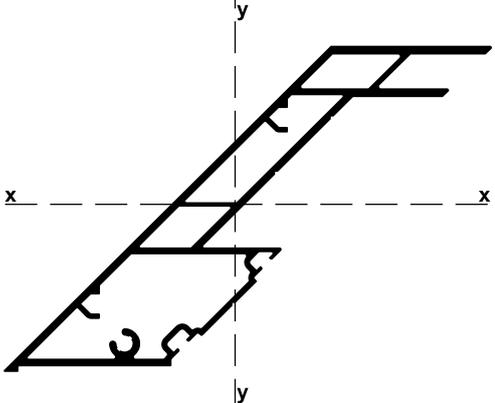
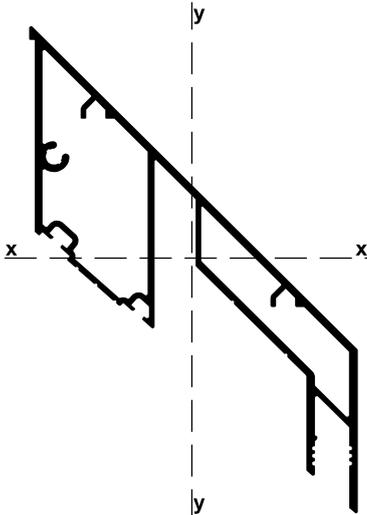
**Perfis - Eco Façade I (85)**

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

**Perfis - Eco Façade II (85)**

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

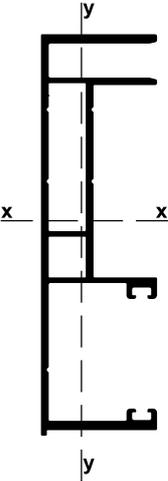
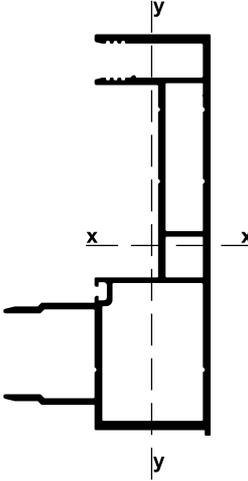
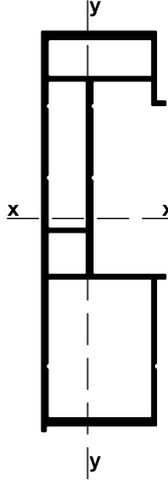
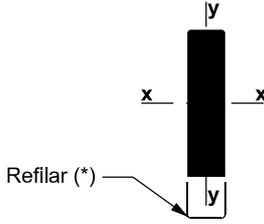
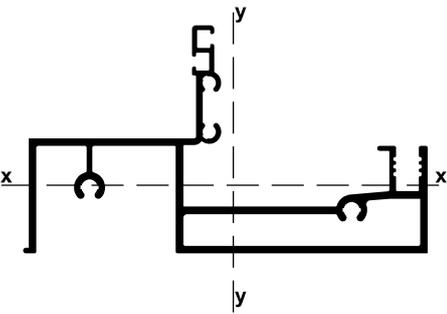
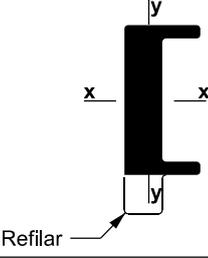
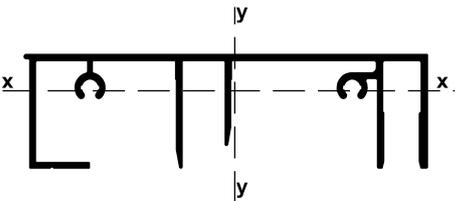
**Perfis - Eco Façade I e II (85)**

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

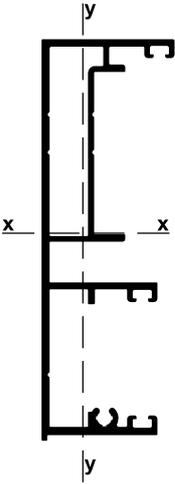
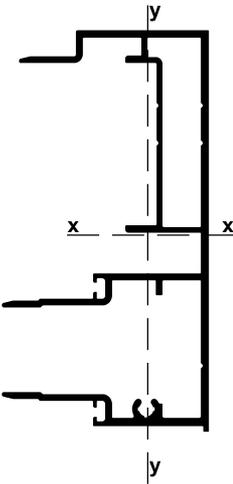
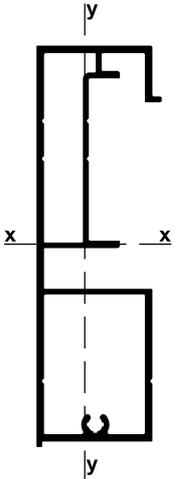
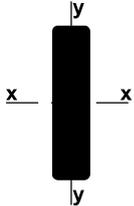
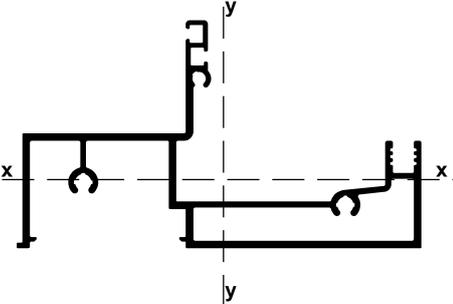
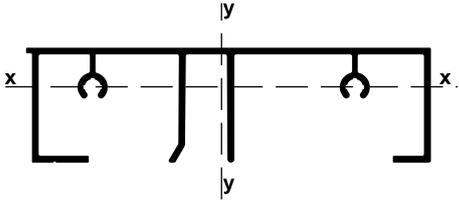
**Perfis - Eco Façade I e II (85)**

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

**Perfis - Eco Façade I (105)**

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

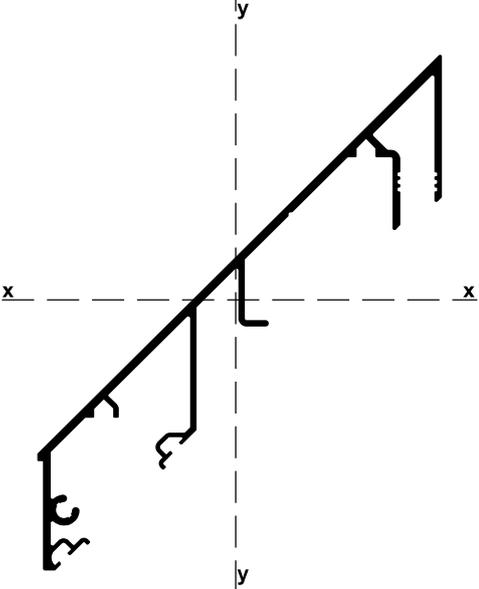
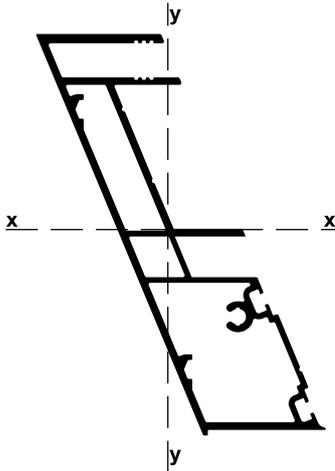
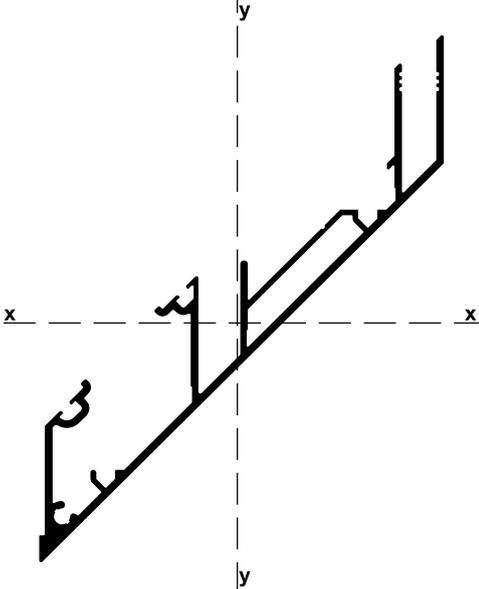
**Perfis - Eco Façade II (105)**

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

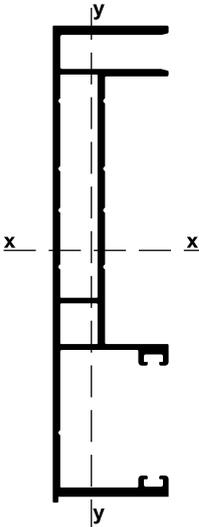
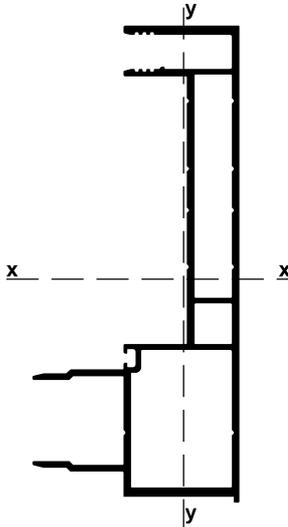
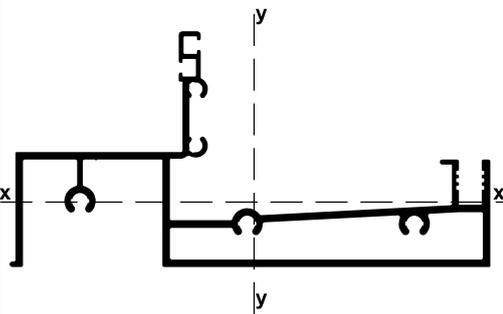
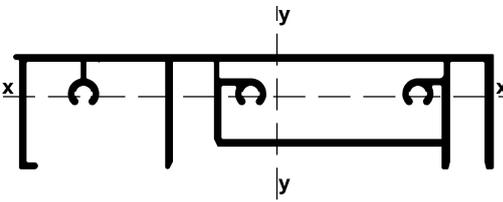
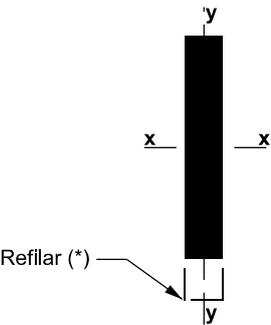
**Perfis - Eco Façade I e II (105)**

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

**Perfis - Eco Façade I e II (105)**

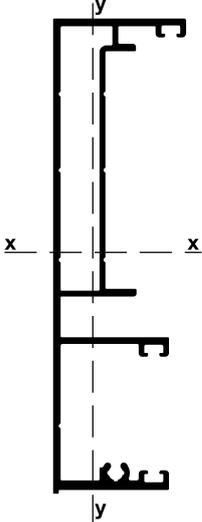
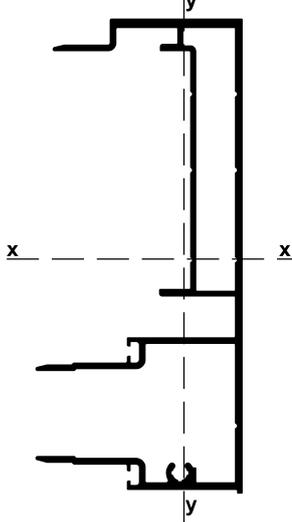
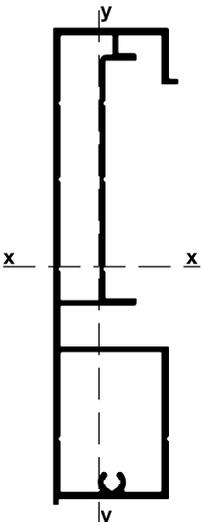
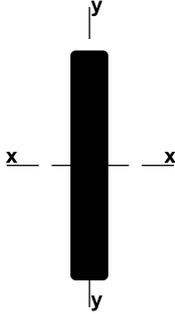
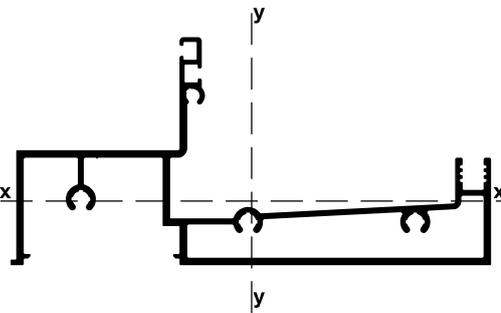
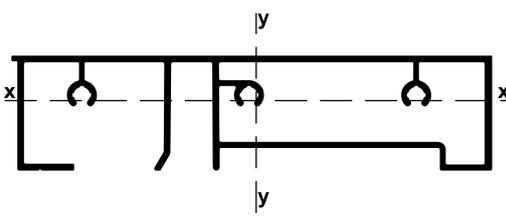
Perfis	Dados	Perfis	Dados
	<p><b>000590</b>  <math>Jx = 104,767 \text{ cm}^4</math>  <math>Wx = 14,611 \text{ cm}^3</math>  <math>Jy = 90,424 \text{ cm}^4</math>  <math>Wy = 16,652 \text{ cm}^3</math></p>		<p><b>060607</b>  <math>Jx = 85,310 \text{ cm}^4</math>  <math>Wx = 15,624 \text{ cm}^3</math>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

**Perfis - Eco Façade I (125)**

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

(\*) = Verificar guia técnico de fabricação

**Perfis - Eco Façade II (125)**

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

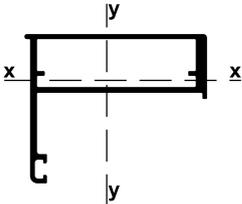
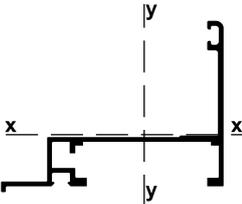
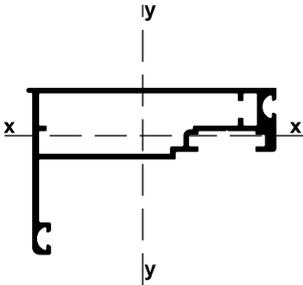
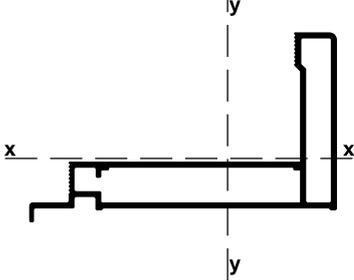
Perfis - Eco Façade I e II (125)

Perfis	Dados	Perfis	Dados
	<p>000554  <math>J_x = 199,354 \text{ cm}^4</math>  <math>W_x = 22,449 \text{ cm}^3</math>  <math>J_y = 193,372 \text{ cm}^4</math>  <math>W_y = 30,404 \text{ cm}^3</math></p>		<p>060648  <math>J_x = 285,044 \text{ cm}^4</math>  <math>W_x = 30,195 \text{ cm}^3</math>  <math>J_y = 162,166 \text{ cm}^4</math>  <math>W_y = 26,628 \text{ cm}^3</math></p>
	<p>000555  <math>J_x = 199,621 \text{ cm}^4</math>  <math>W_x = 23,320 \text{ cm}^3</math>  <math>J_y = 174,86 \text{ cm}^4</math>  <math>W_y = 27,365 \text{ cm}^3</math></p>		

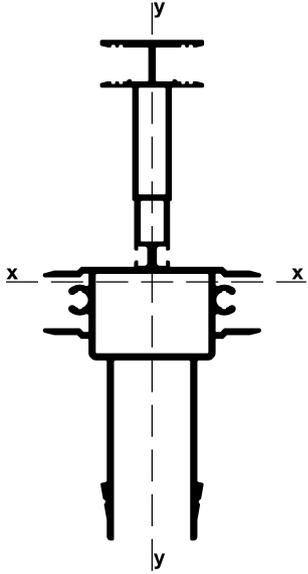
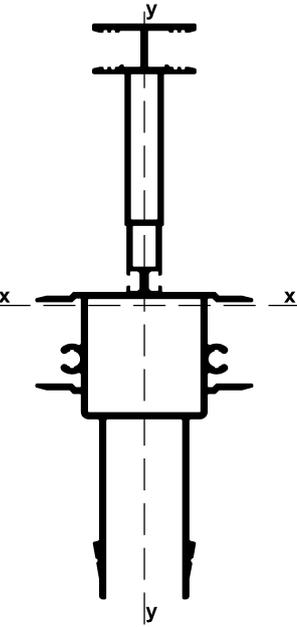
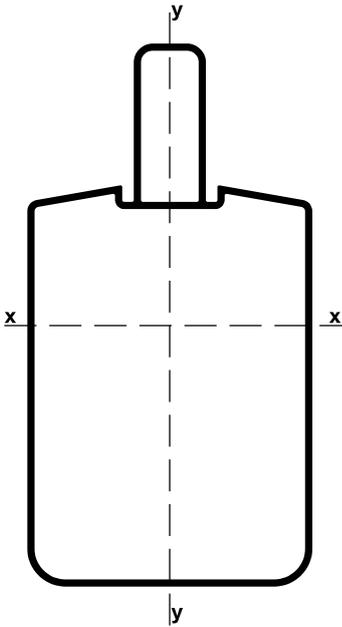
**Perfis - Eco Façade I e II (125)**

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

**Perfis - Eco Façade I e II**

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

**Perfis - Eco Façade I e II**

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

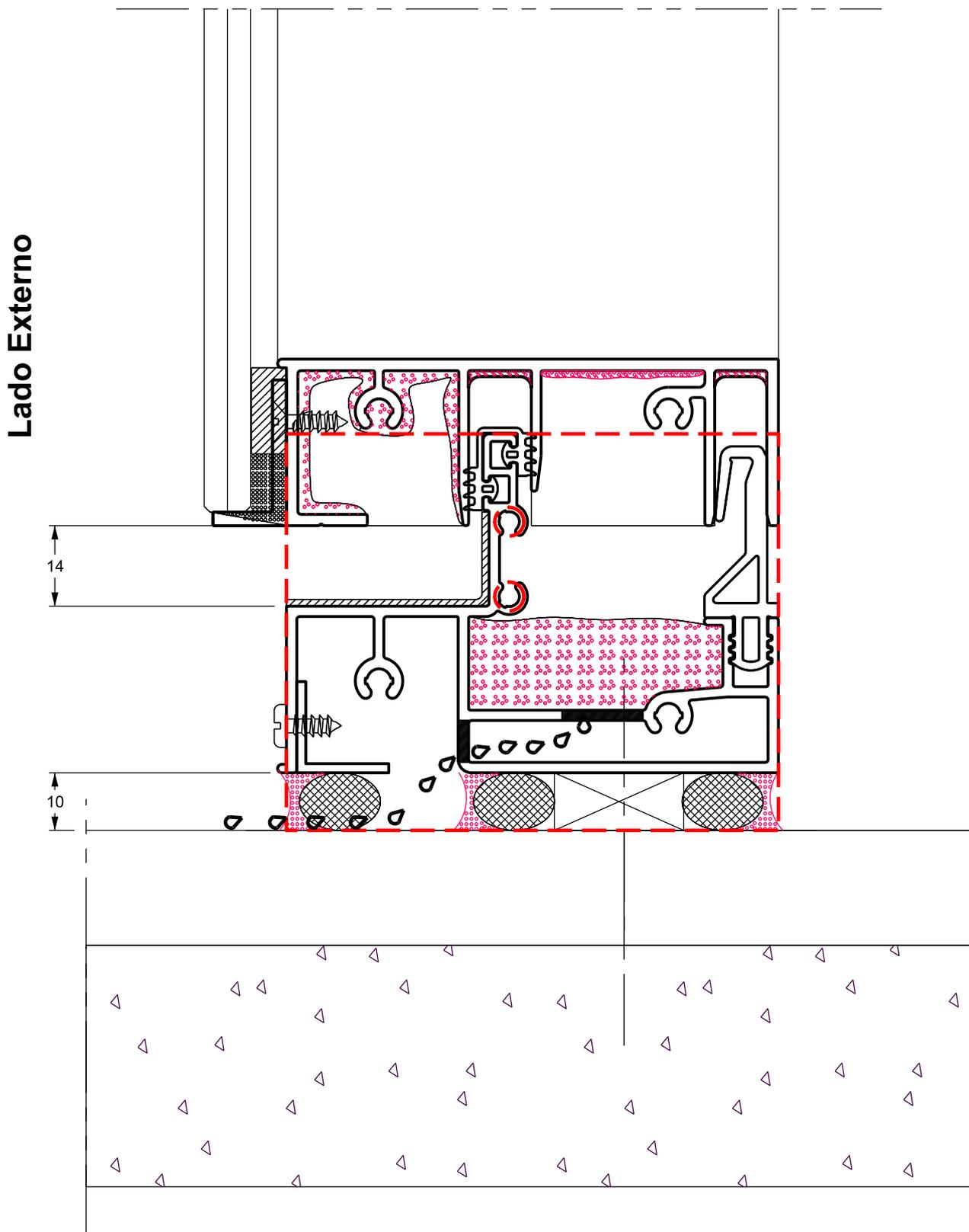
Obs.: Em relação ao 4º requisito da norma (Resistência às operações de manuseio), o mesmo deverá ser solicitado para que possamos inclui-lo no memorial, tendo em vista que o mesmo só é aplicado em uma fachada quando há folhas móveis (maxim-ares).



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 - Início Fachada no Piso

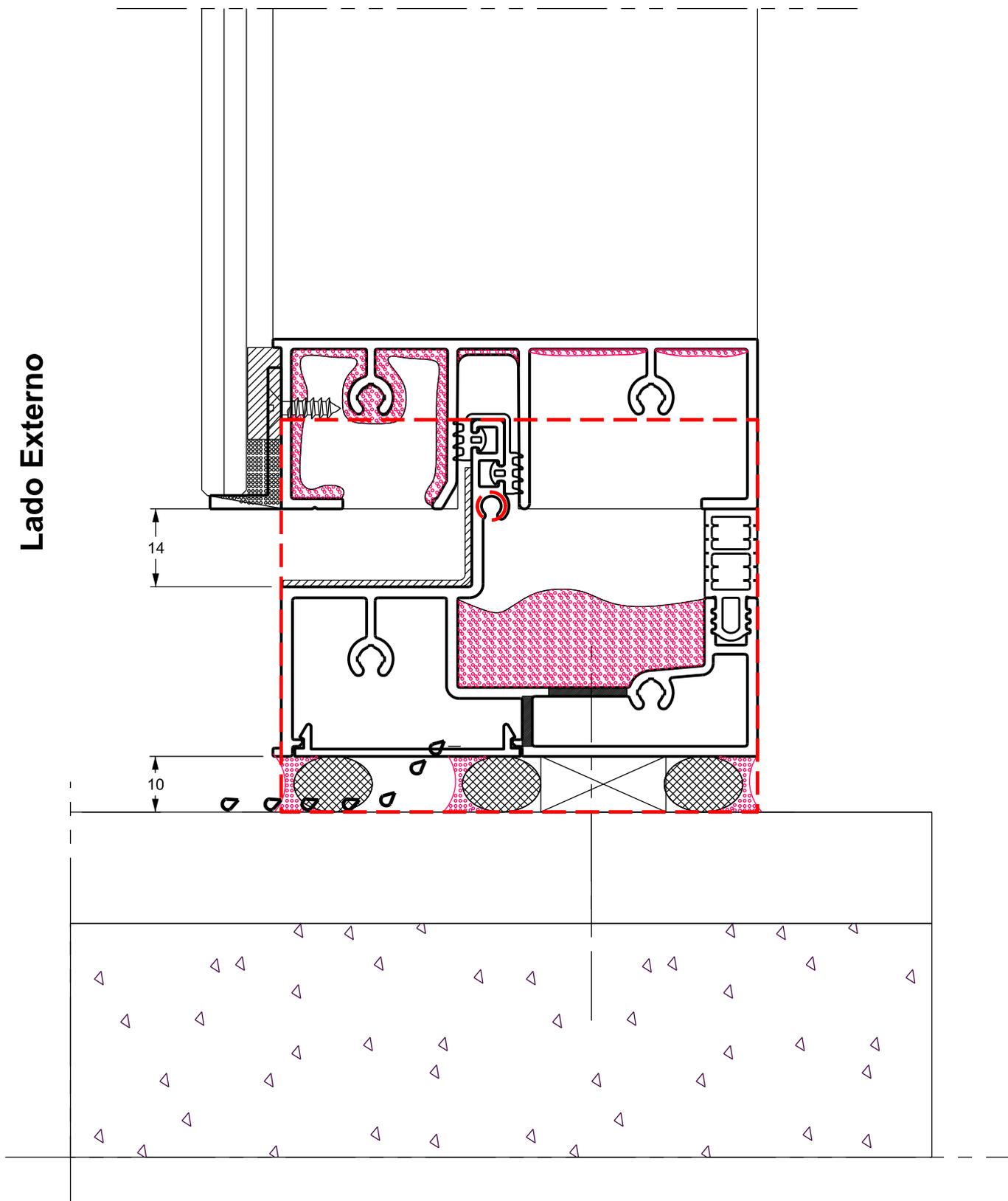


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:1

# Construções - Eco Façade II (85)

## Corte vertical - Início Fachada no Piso

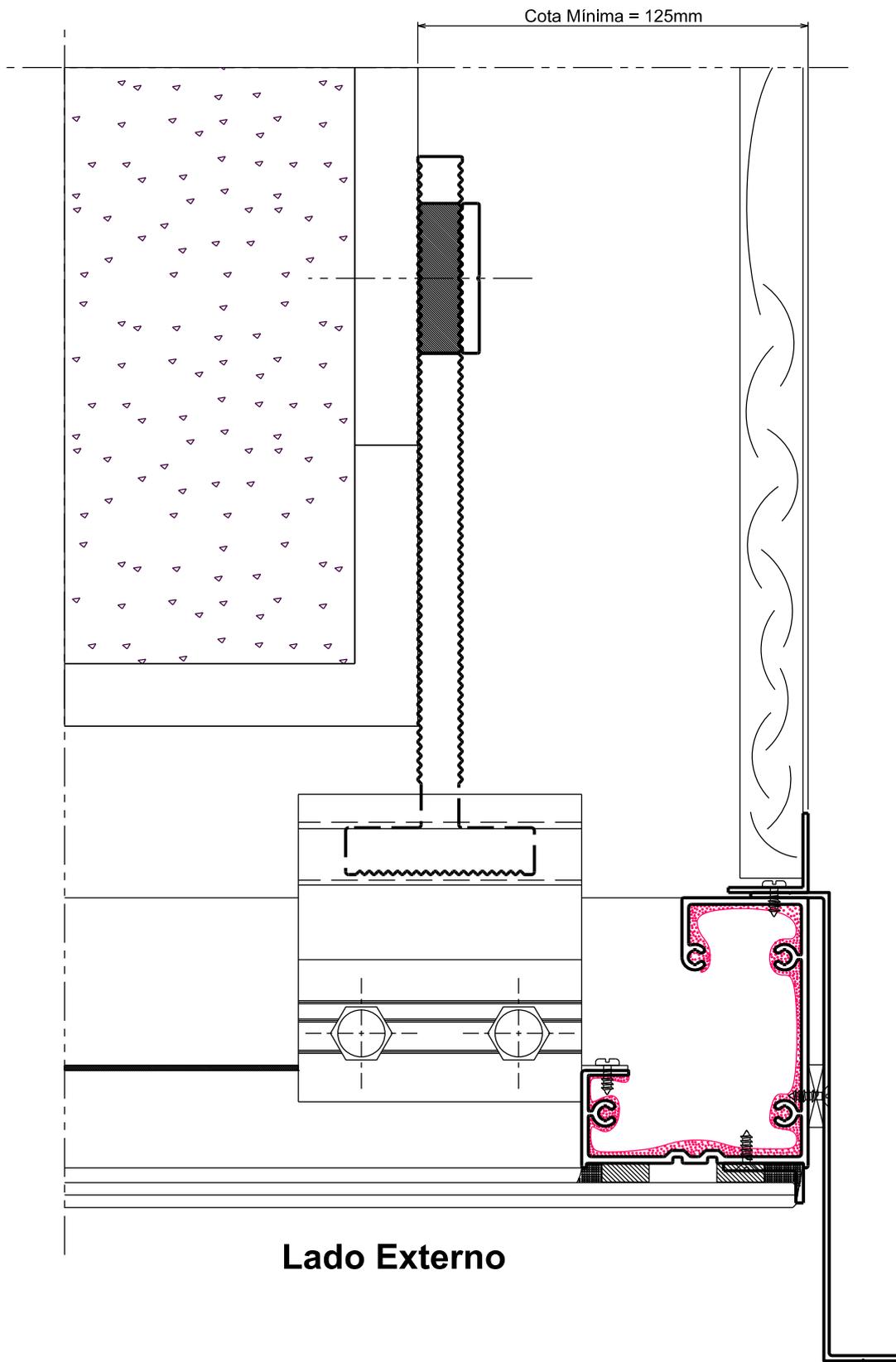


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:1

# Construções - Eco Façade I e II (85)

## Corte vertical - Início Fachada Fundo de Viga

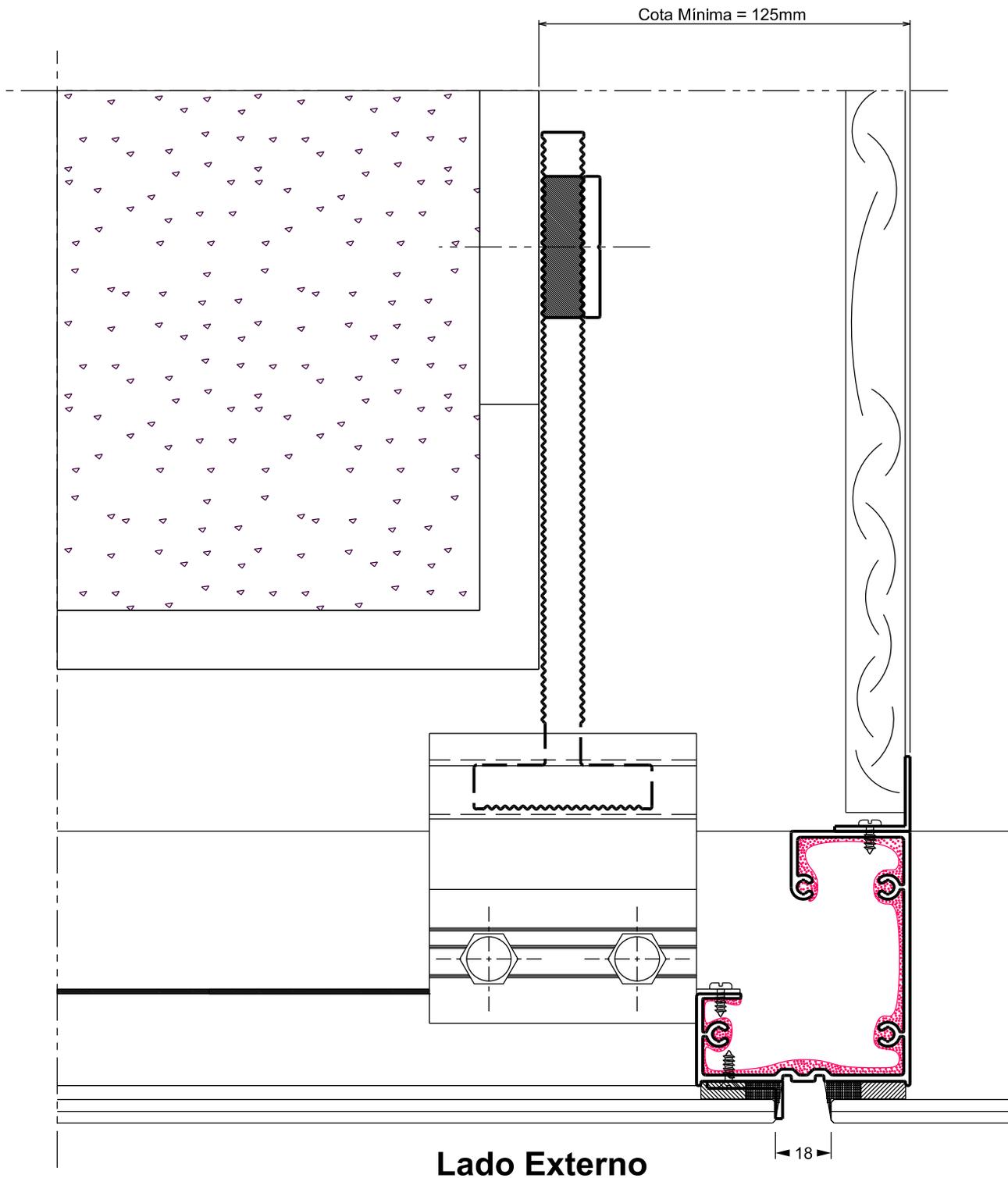


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade I e II (85)

## Corte vertical - Fachada Fundo de Viga

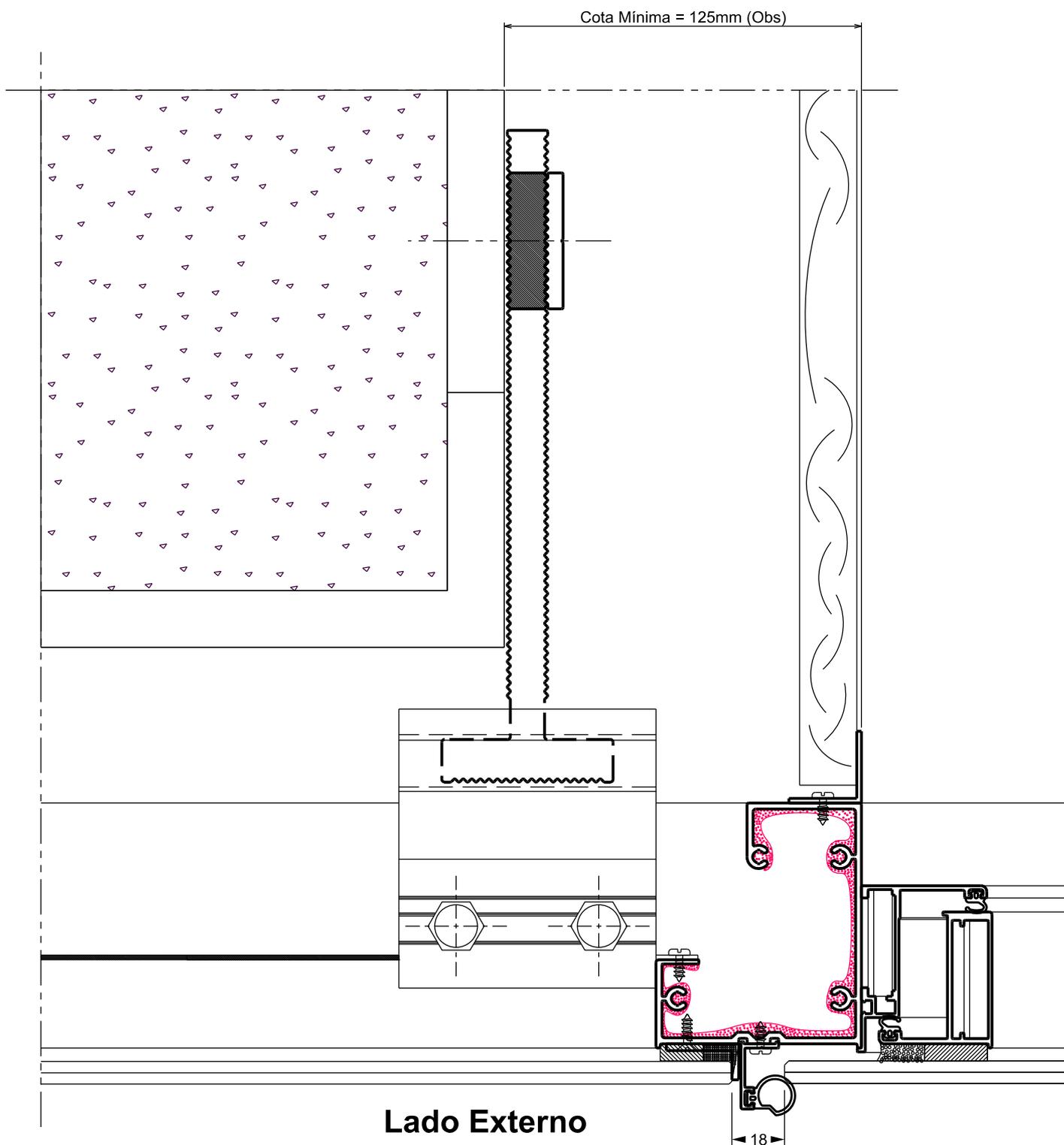


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade I e II (85)

## Corte vertical - Fachada Fundo de Viga c/ Maxim-Ar

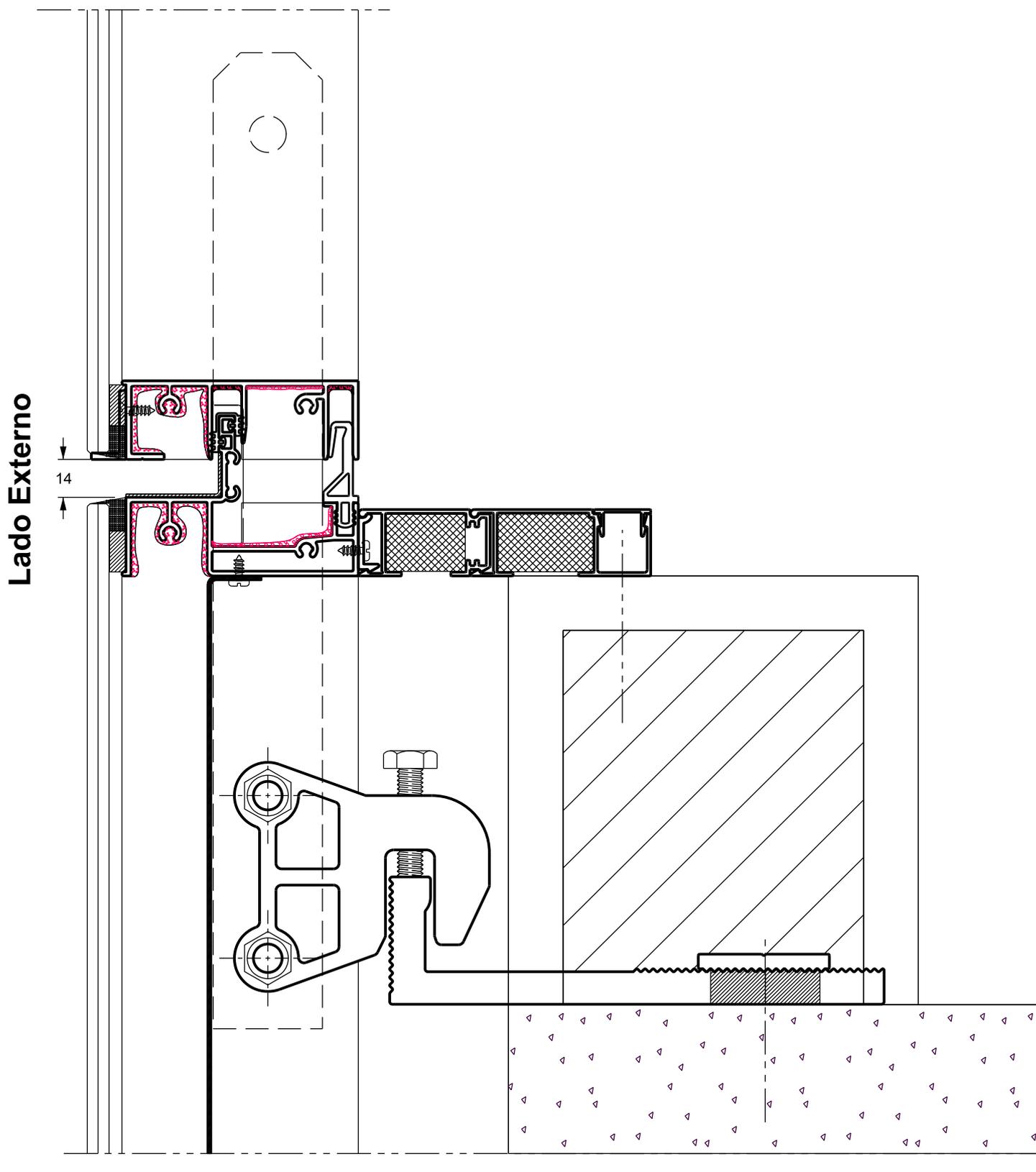


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade I (85)

## Corte vertical - Emenda de Painel no Piso

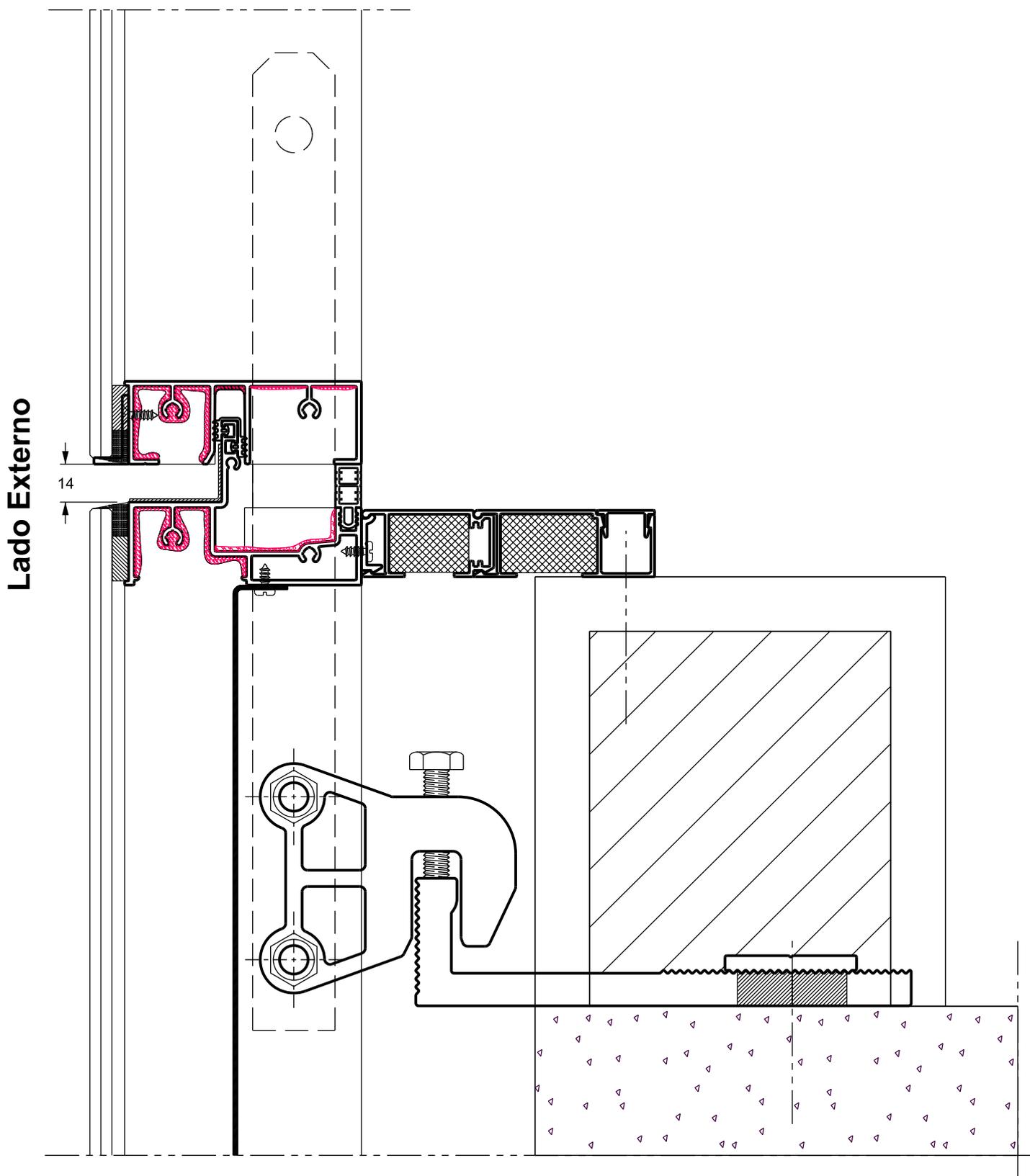


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade II (85)

## Corte vertical - Emenda de Painel no Piso

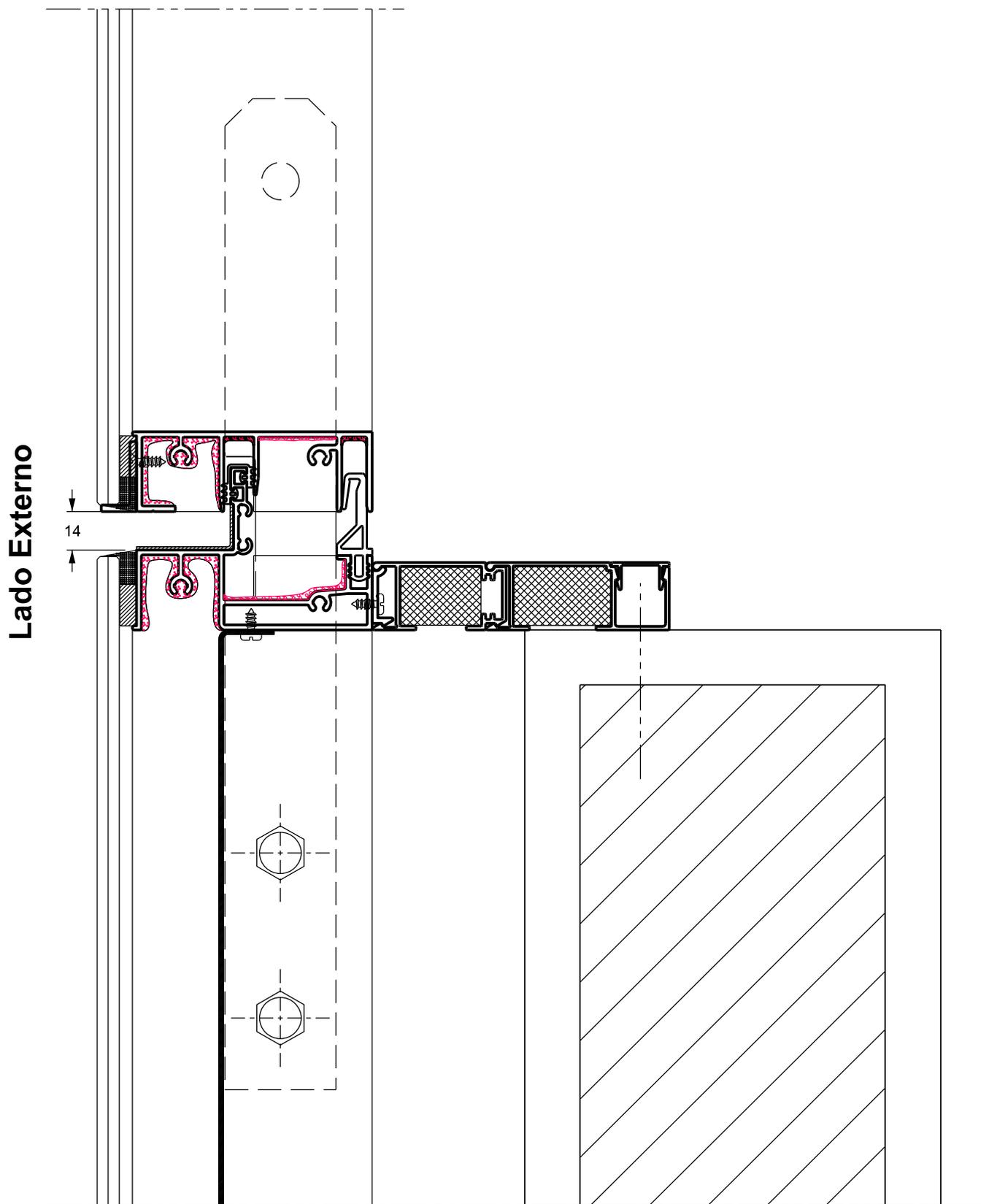


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade I (85)

## Corte vertical - Emenda de Painel no Peitoril

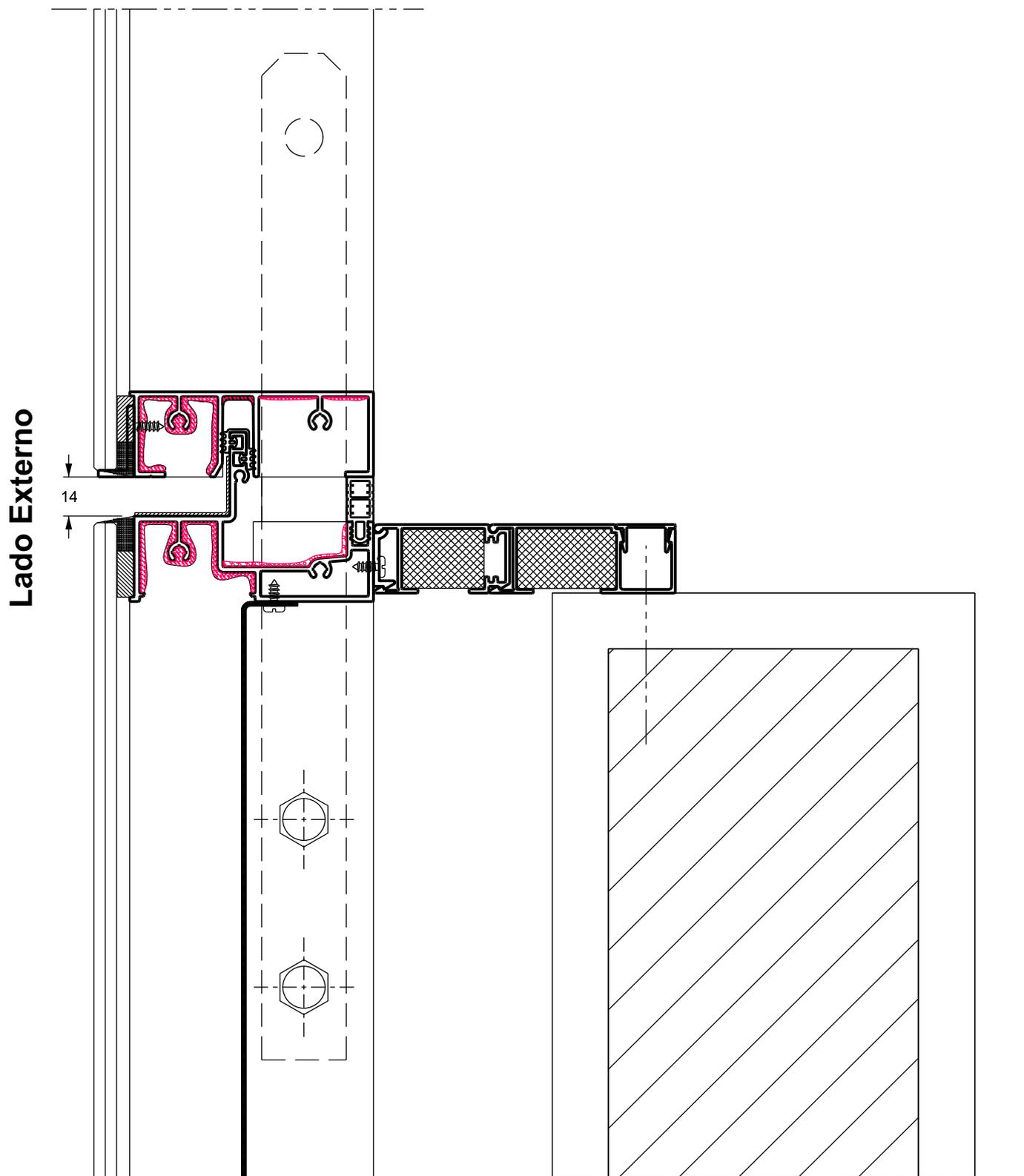


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

## Construções - Eco Façade II (85)

## Corte vertical - Emenda de Painel no Peitoril

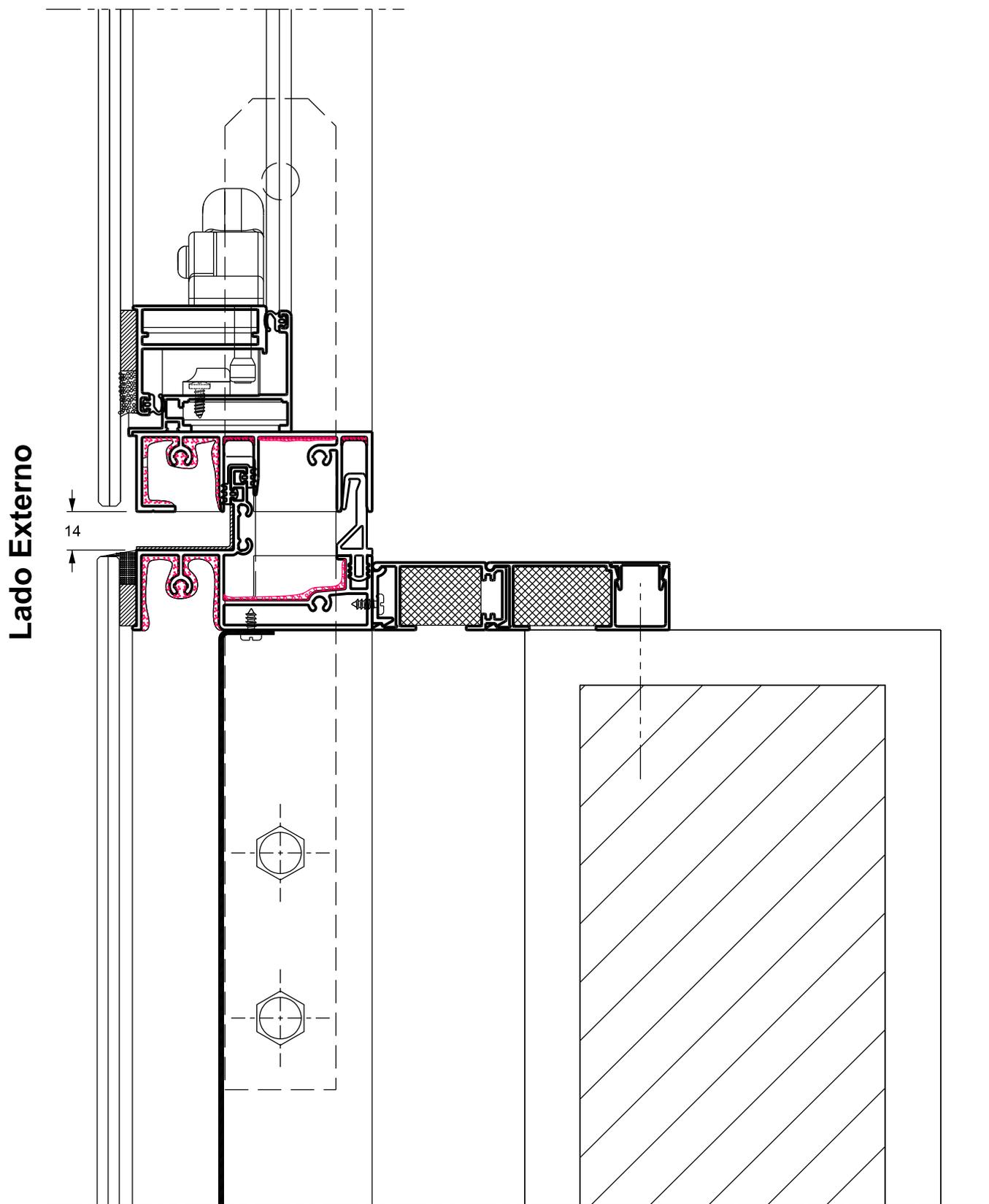


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

## Construções - Eco Façade I (85)

## Corte vertical - Emenda de Painel no Peitoril c/ Maxim-Ar

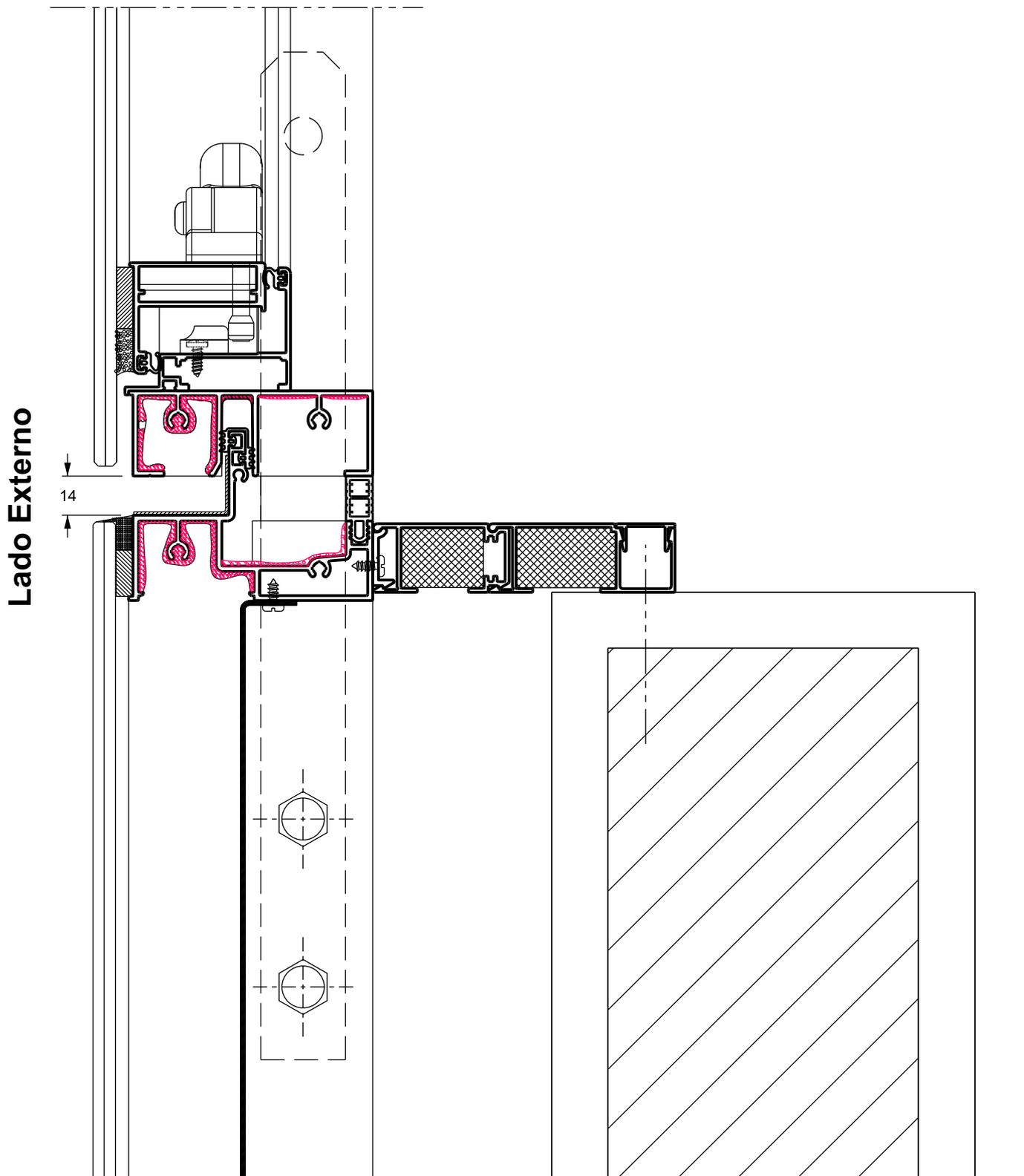


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade II (85)

## Corte vertical - Emenda de Painel no Peitoril c/ Maxim-Ar

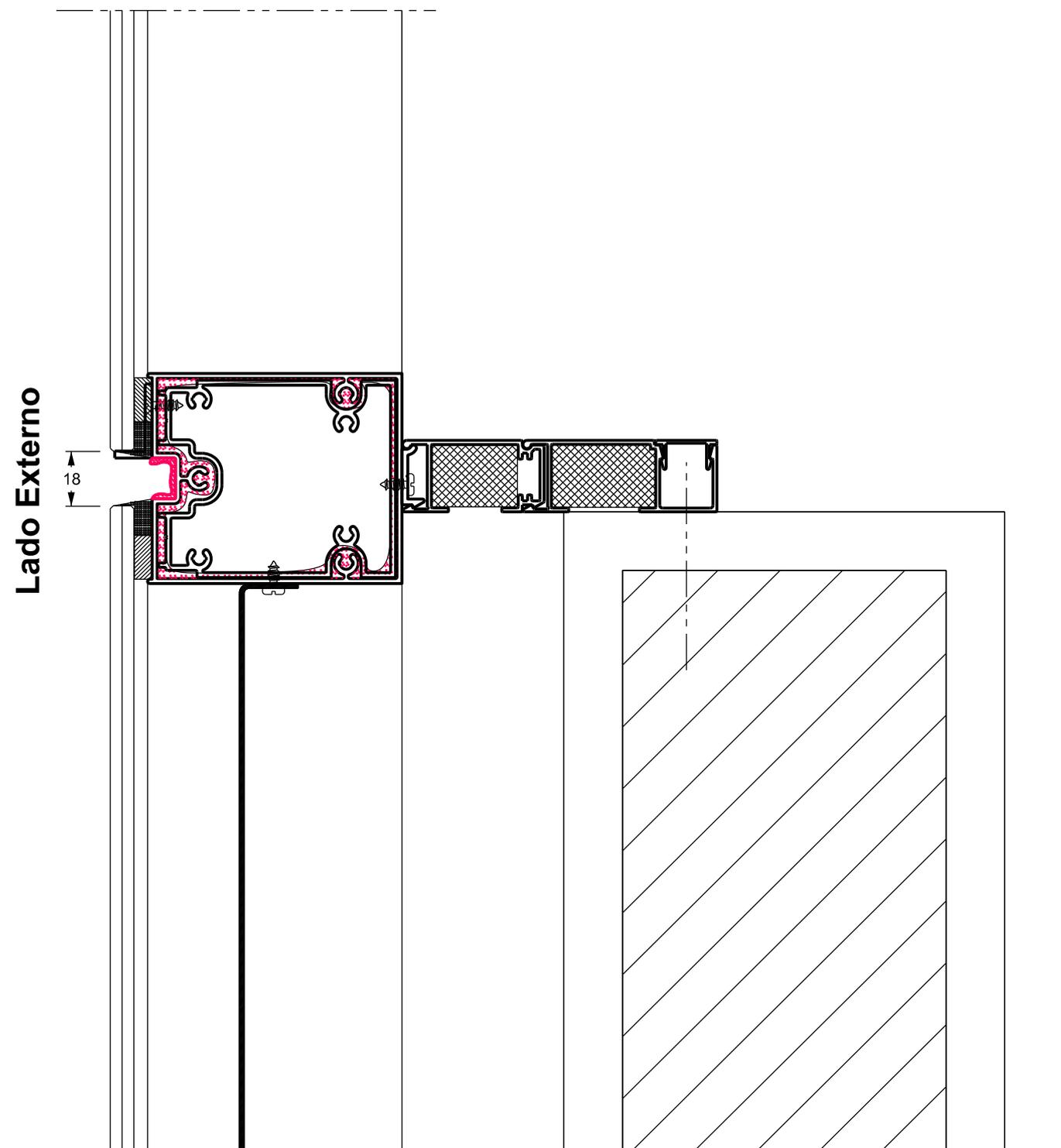


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

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

## Corte vertical - Travessa no Peitoril

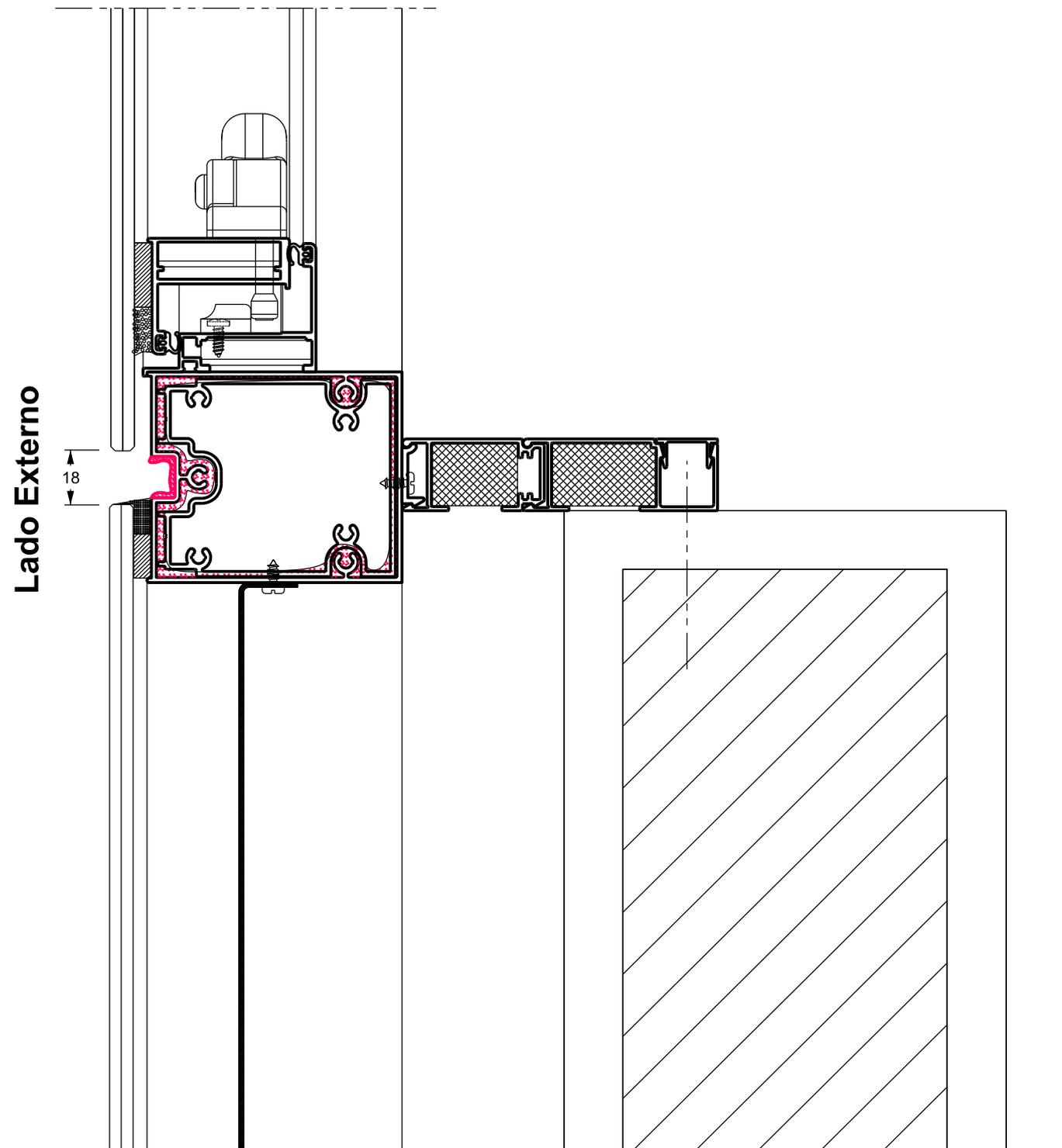


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

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

## Corte vertical - Travessa no Peitoril c/ Maxim-Ar

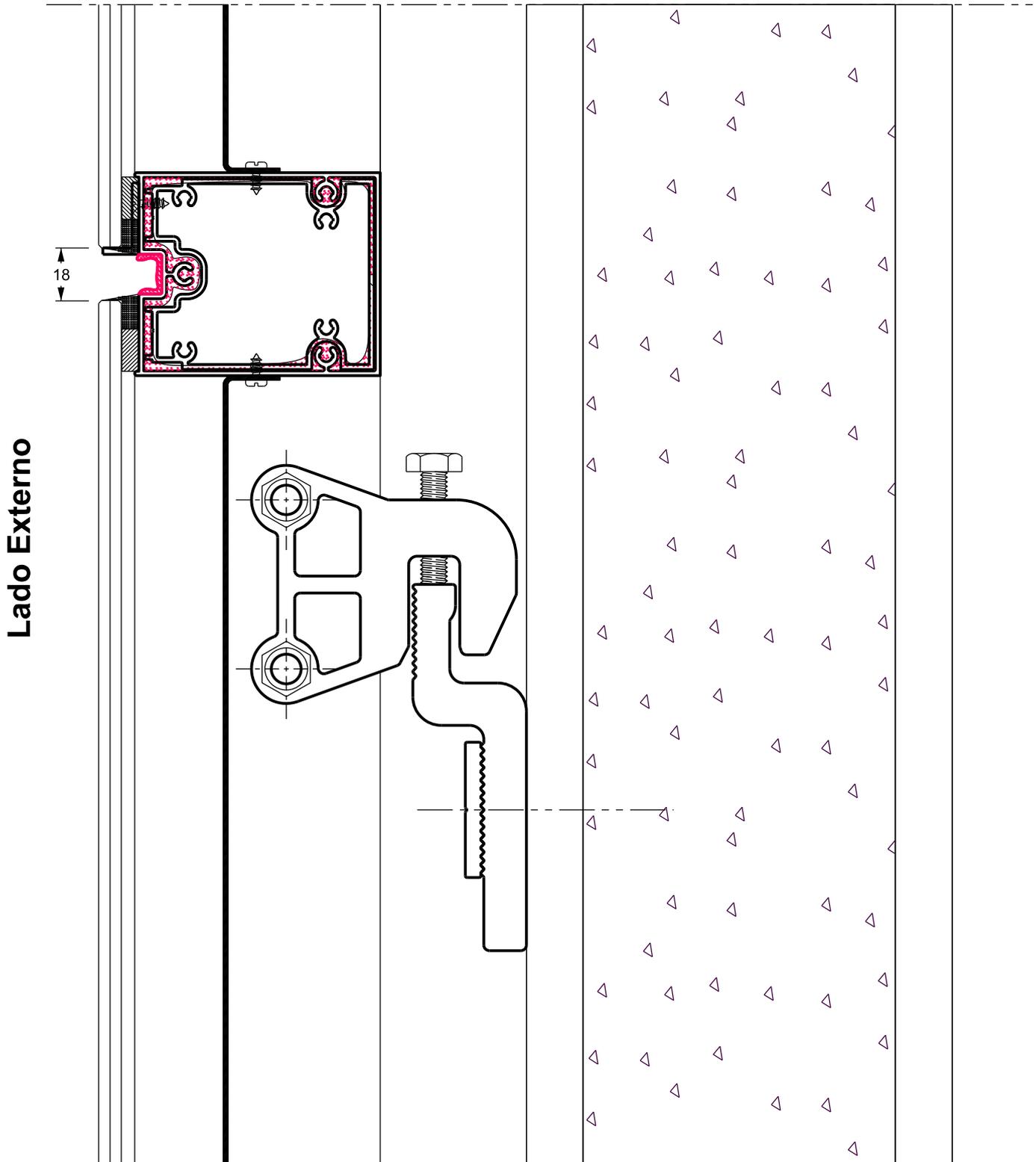


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

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

## Corte vertical - Ancoragem Frente de Pilar

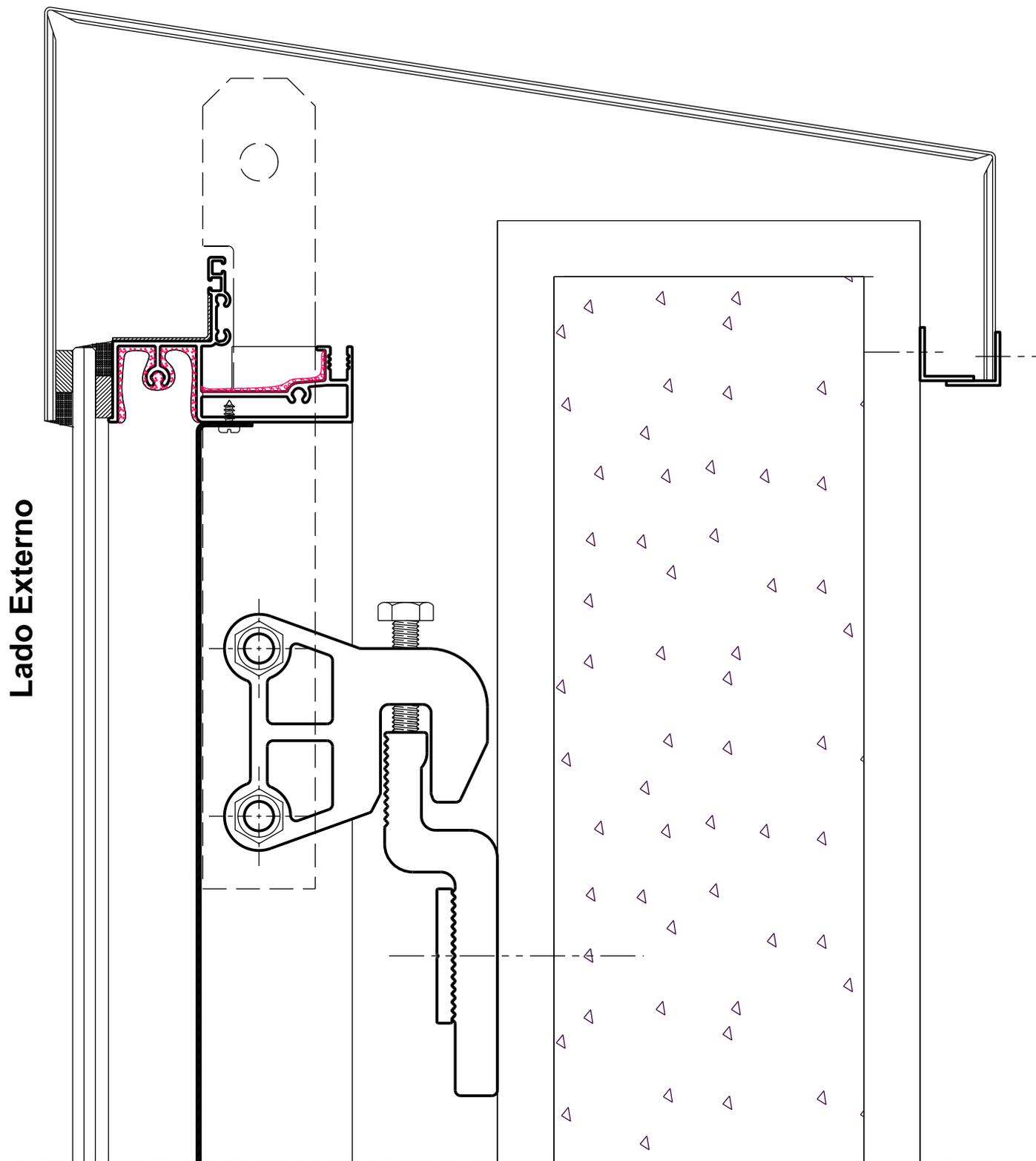


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

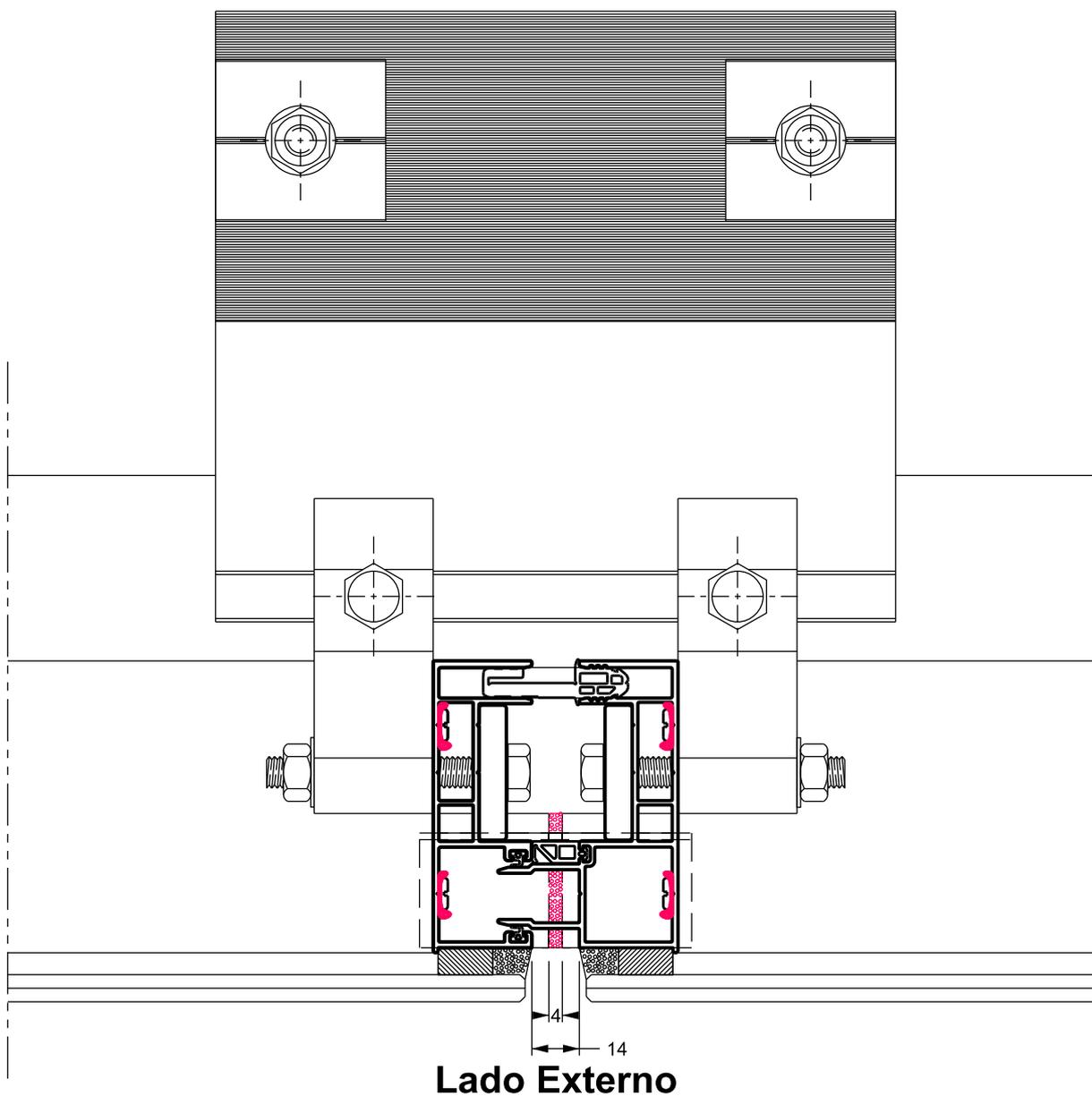
# Construções - Eco Façade I (85)

## Corte vertical - Rulfo



Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

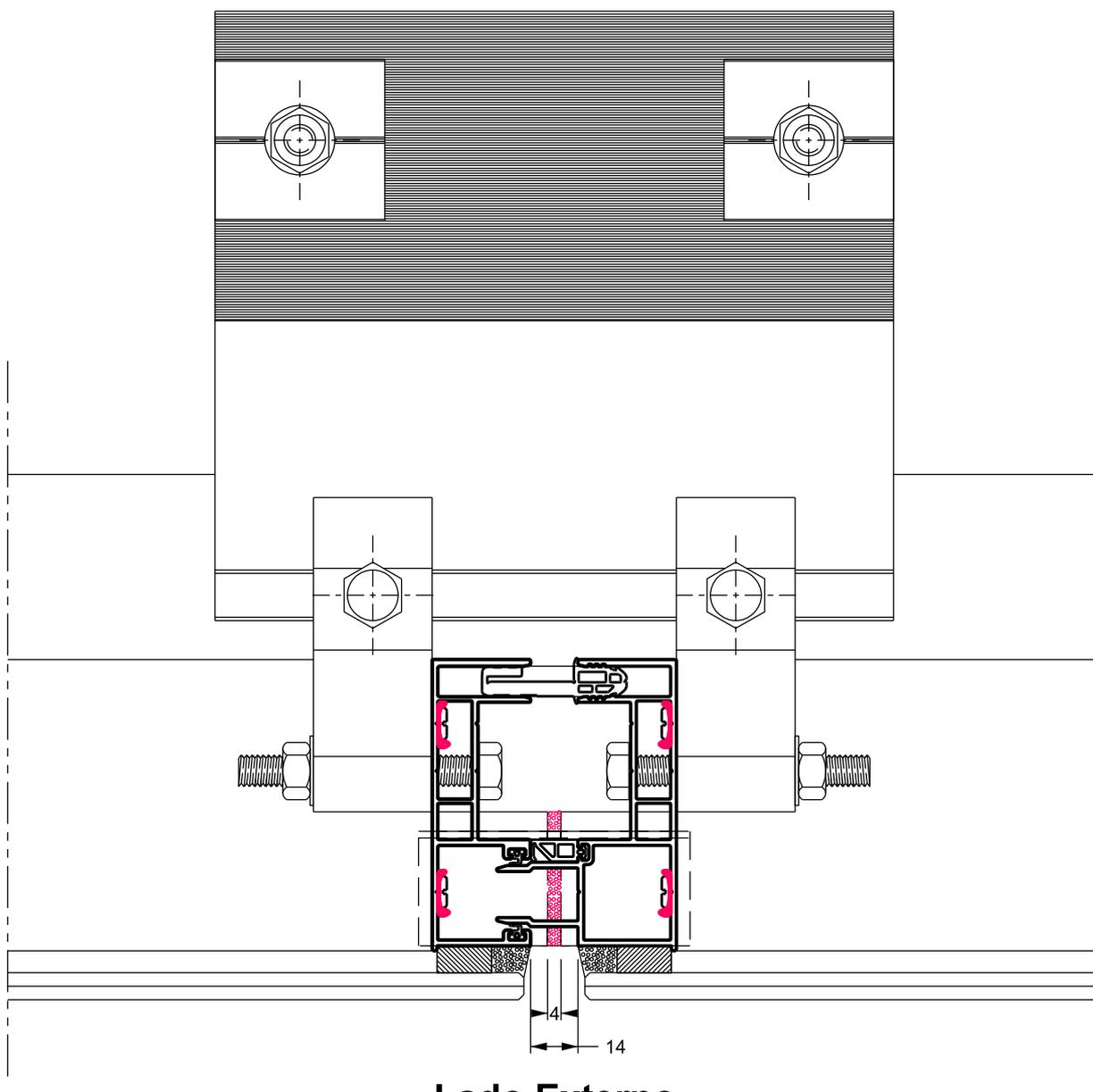
**Construções - Eco Façade I (85)****Corte horizontal - Coluna + Barra de Içamento + Gancho**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

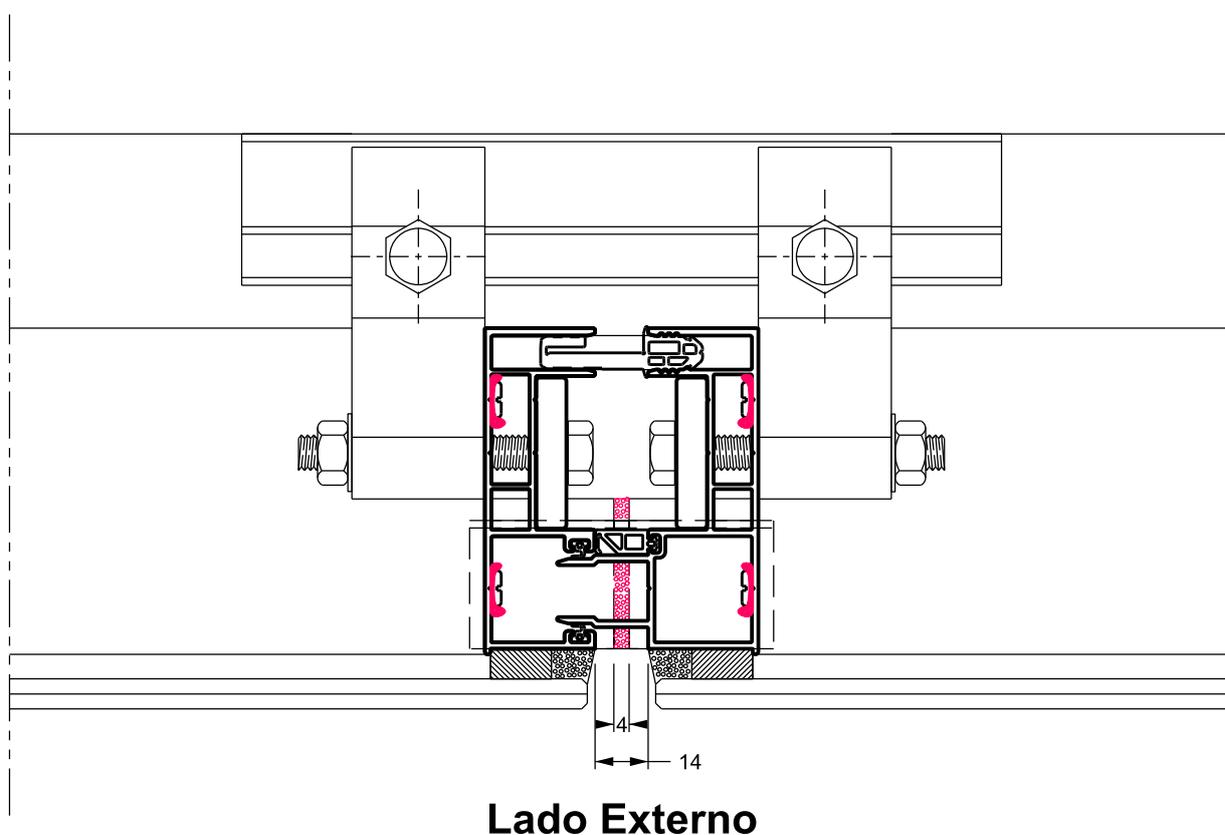
# Construções - Eco Façade I (85)

## Corte horizontal - Coluna + Gancho



Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

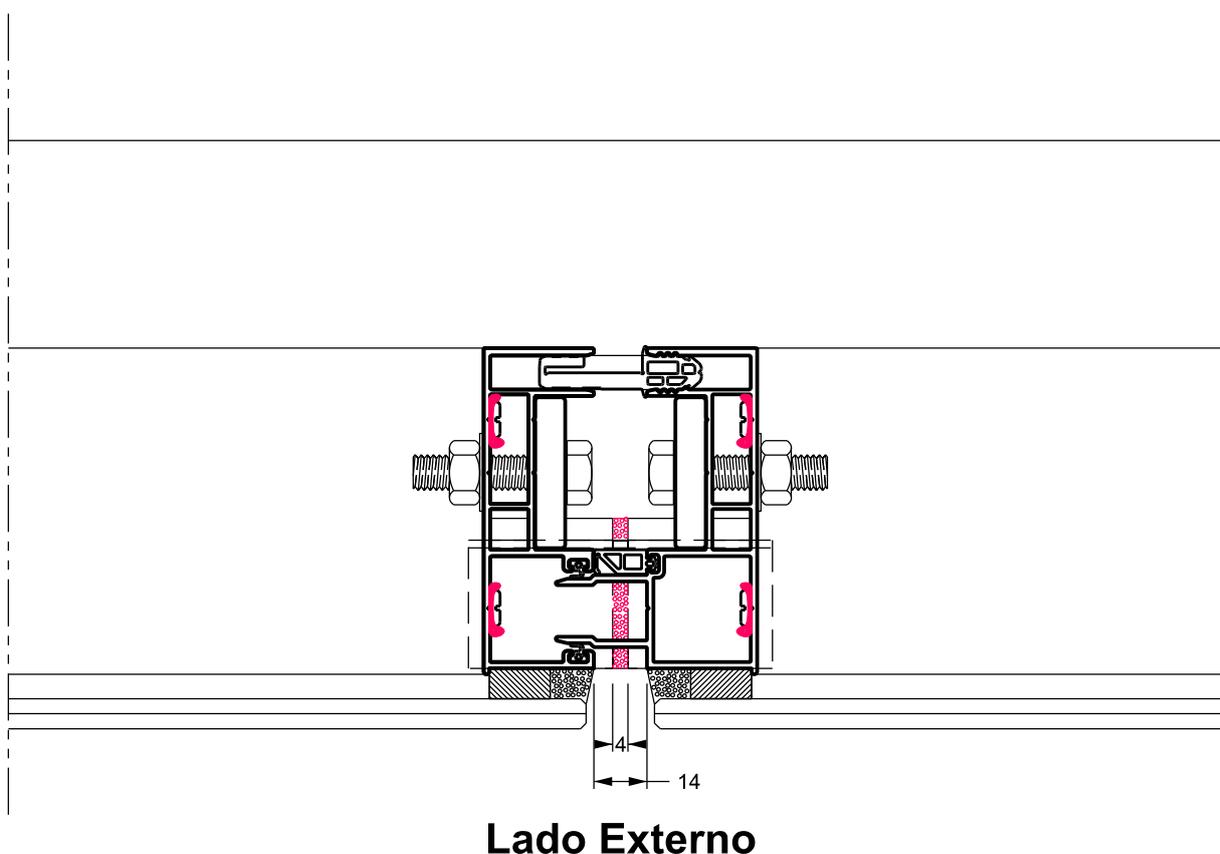
**Construções - Eco Façade I (85)****Corte horizontal - Ancoragem Frente de Pilar**

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

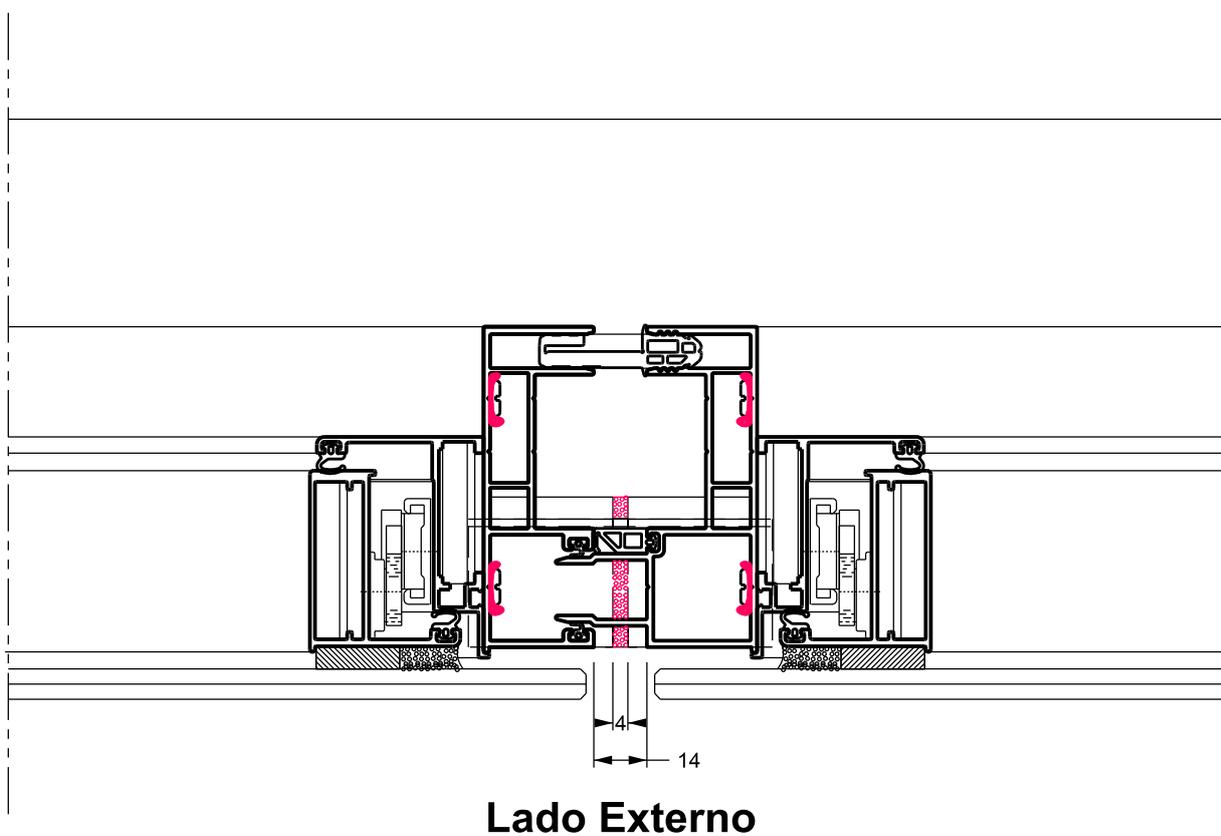


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade I (85)

## Corte horizontal - Maxim - Ar



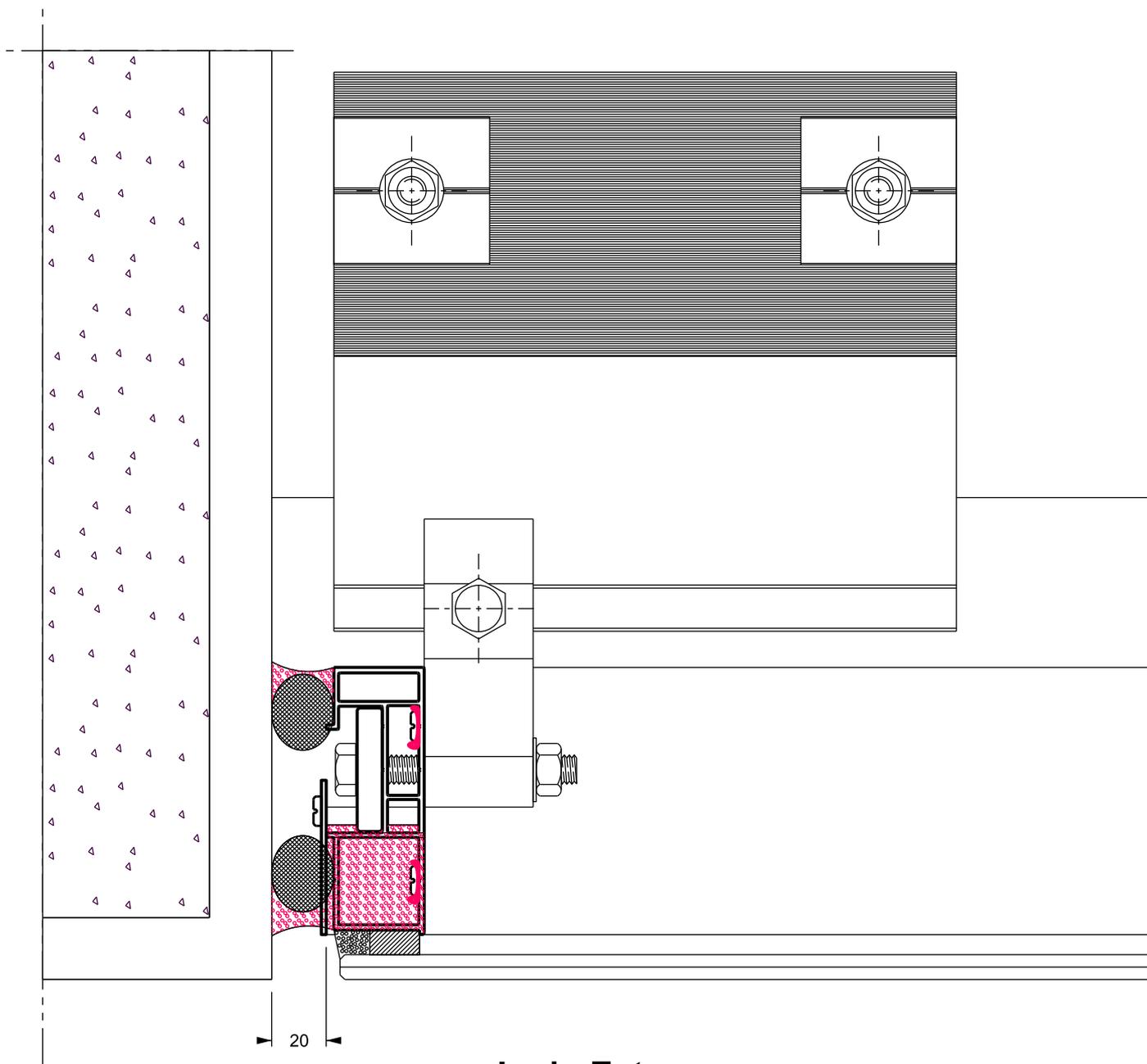
**Lado Externo**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade I (85)

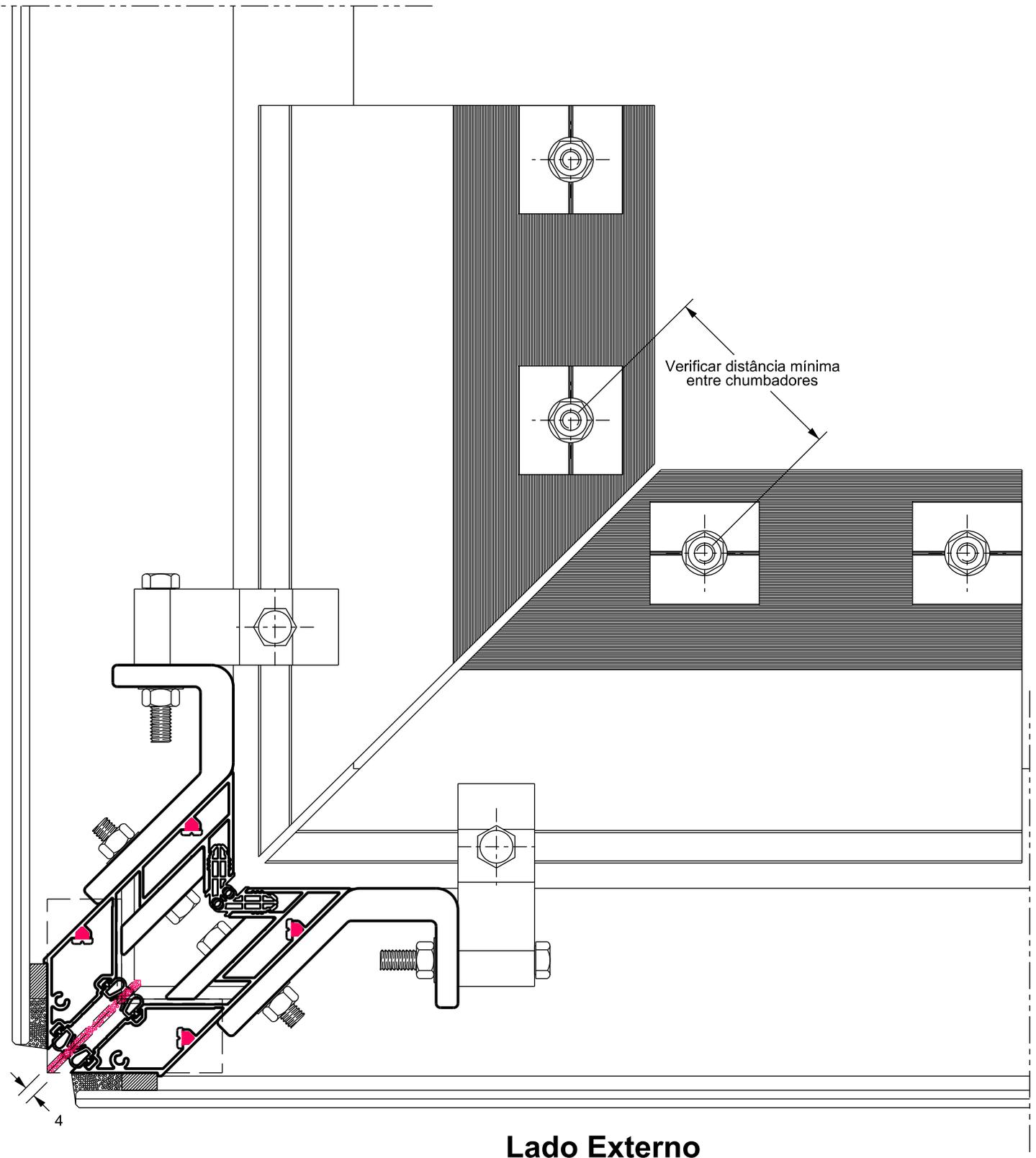
## Corte horizontal - Canto de Parede



**Lado Externo**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

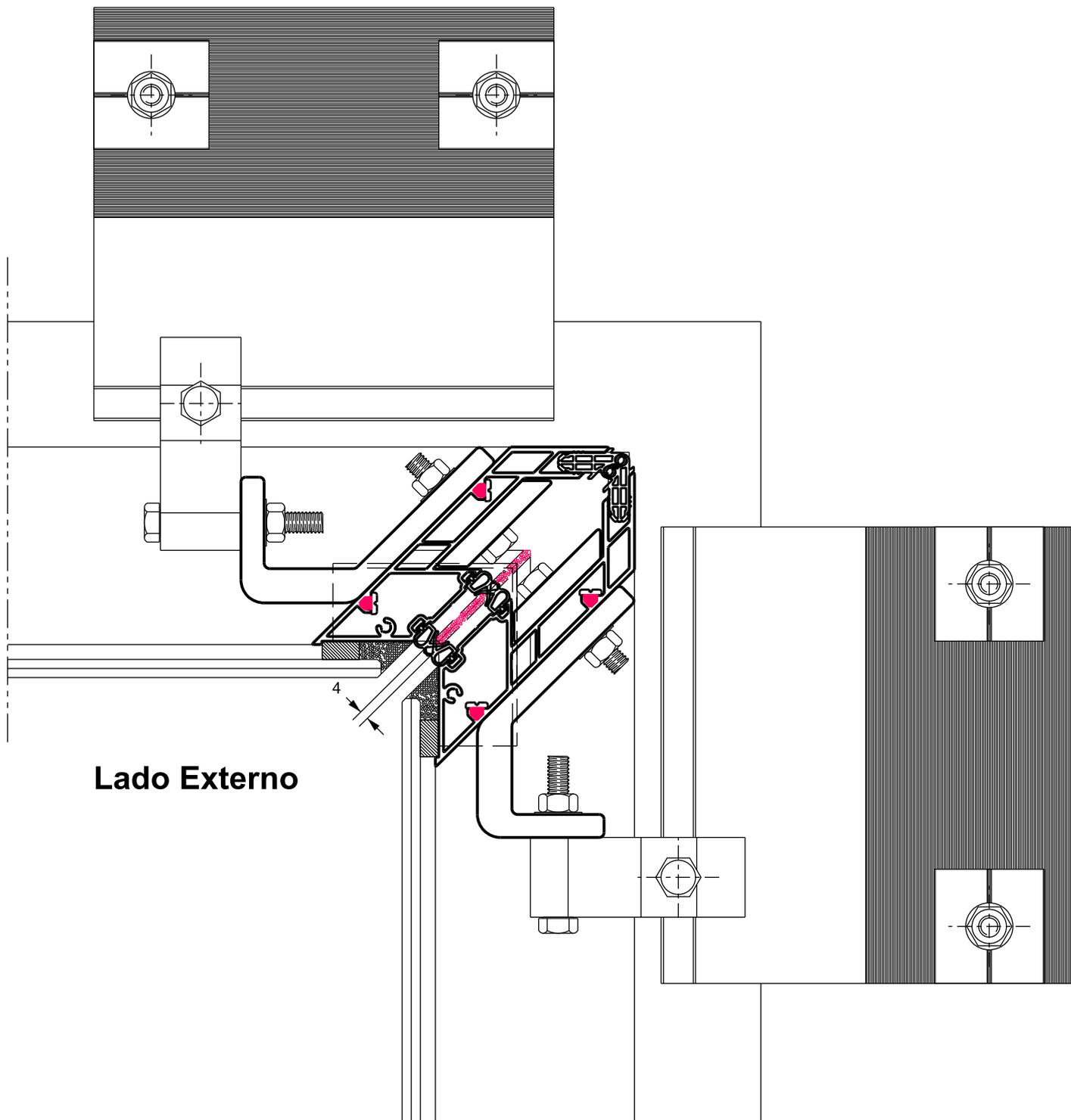
**Construções - Eco Façade I e II (85)****Corte horizontal - Canto Positivo 90°**

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°



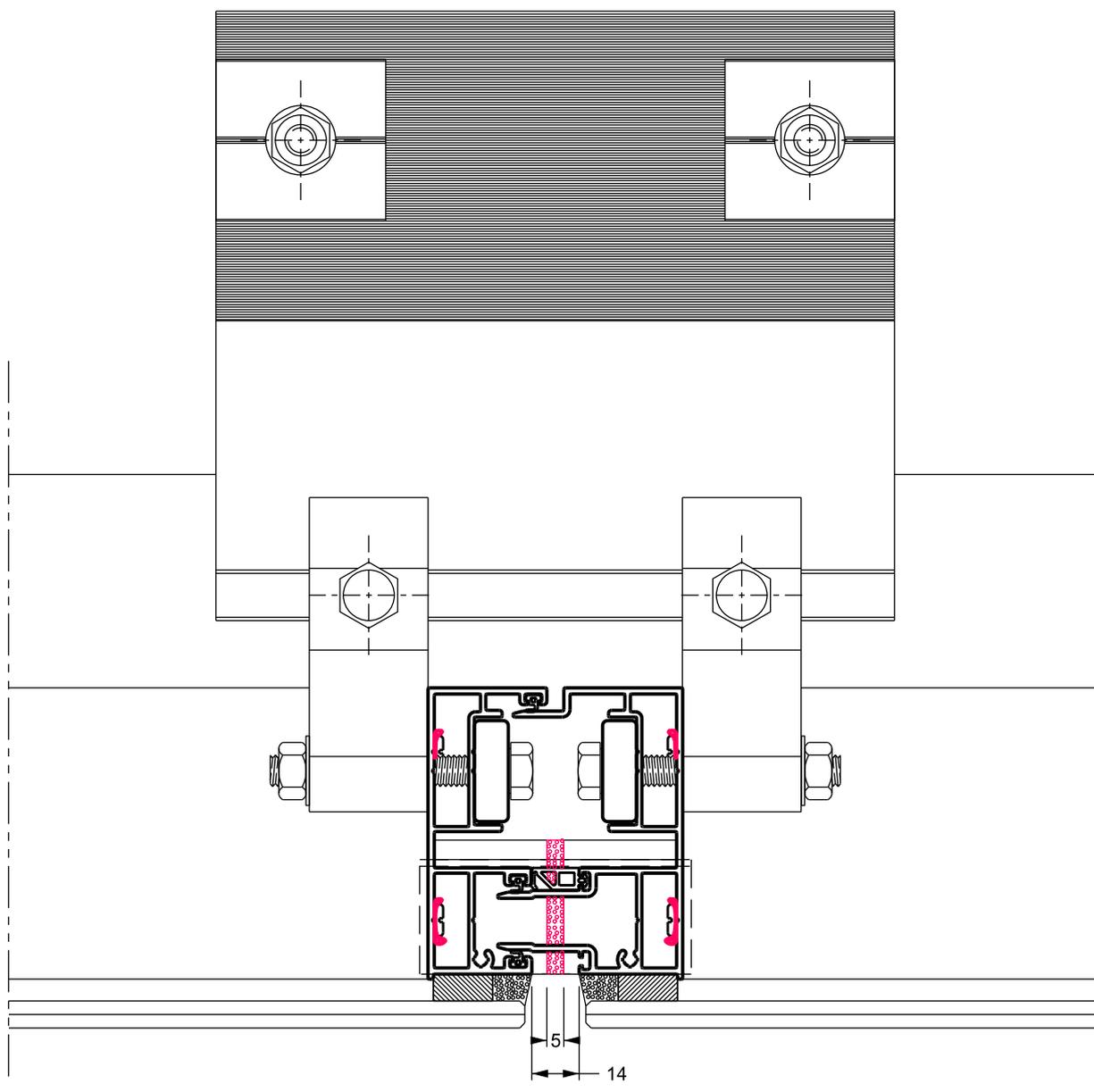
**Lado Externo**

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



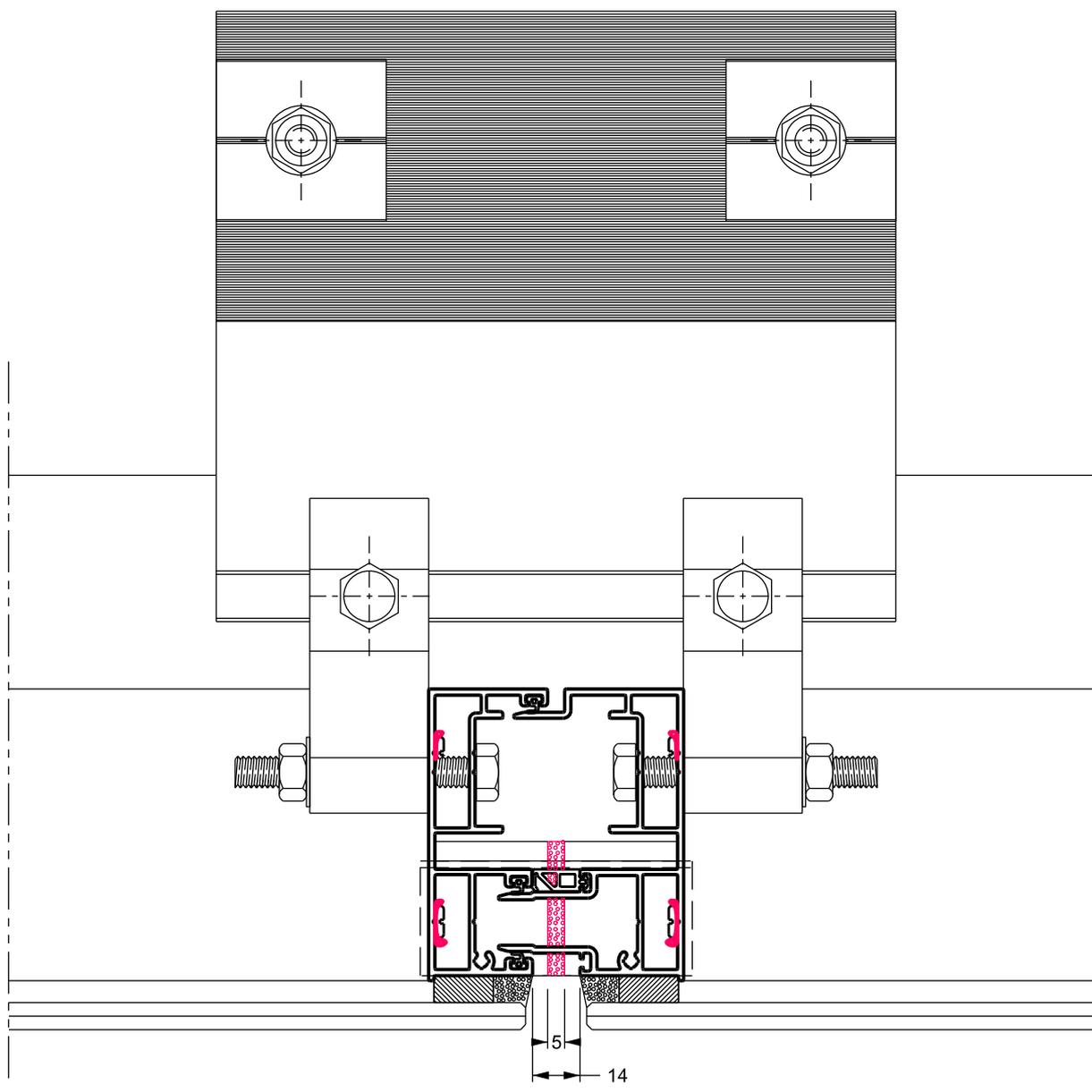
**Lado Externo**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade II (85)

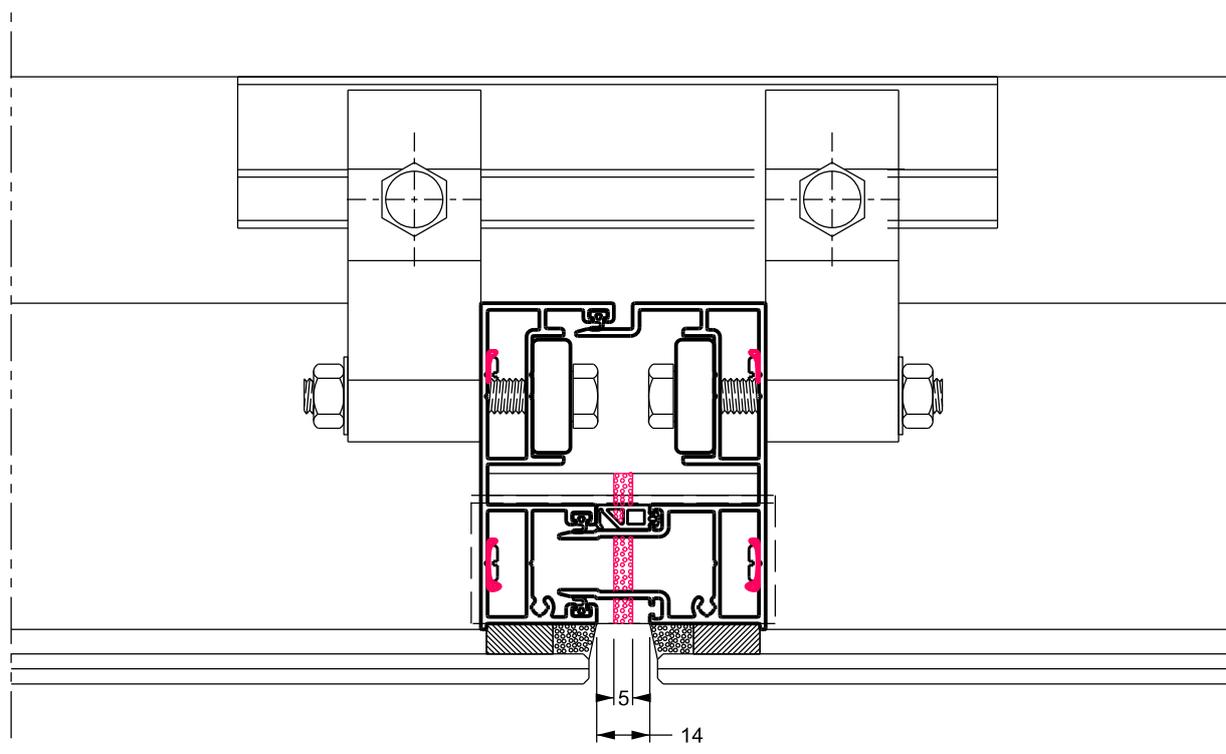
## Corte horizontal - Coluna + Gancho



**Lado Externo**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

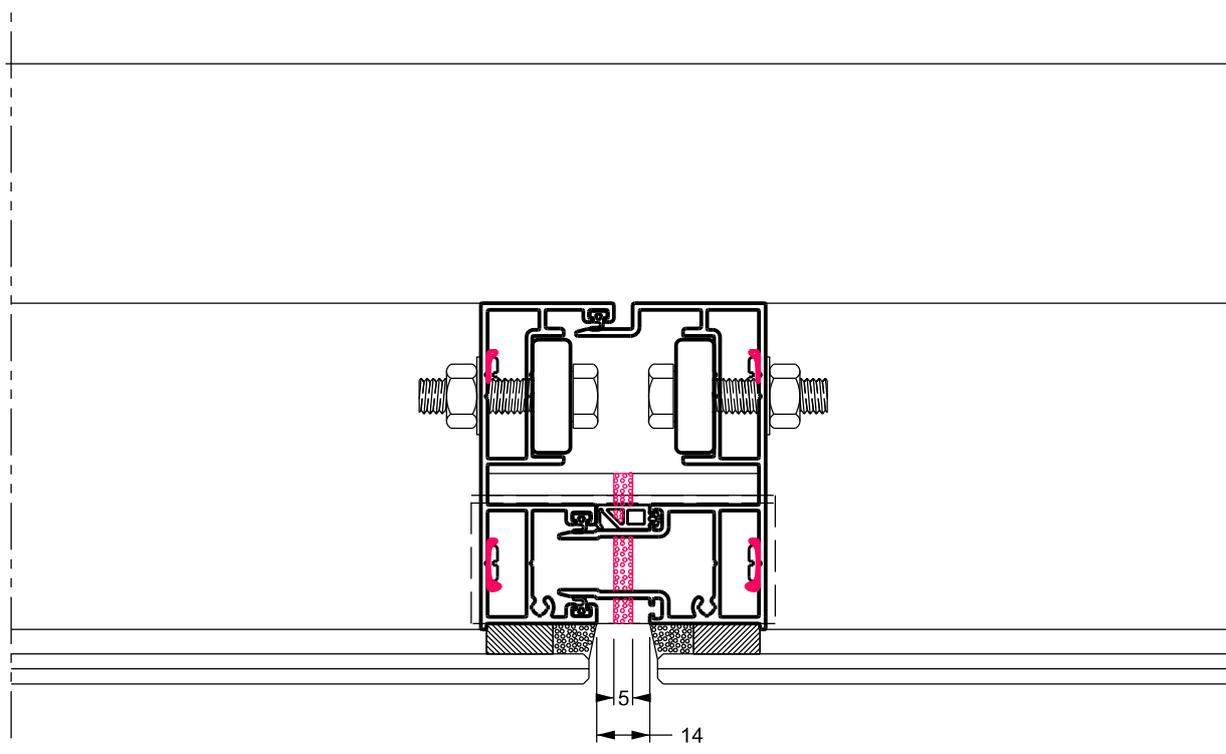
**Construções - Eco Façade II (85)****Corte horizontal - Ancoragem Frente de Pilar****Lado Externo**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

## Construções - Eco Façade II (85)

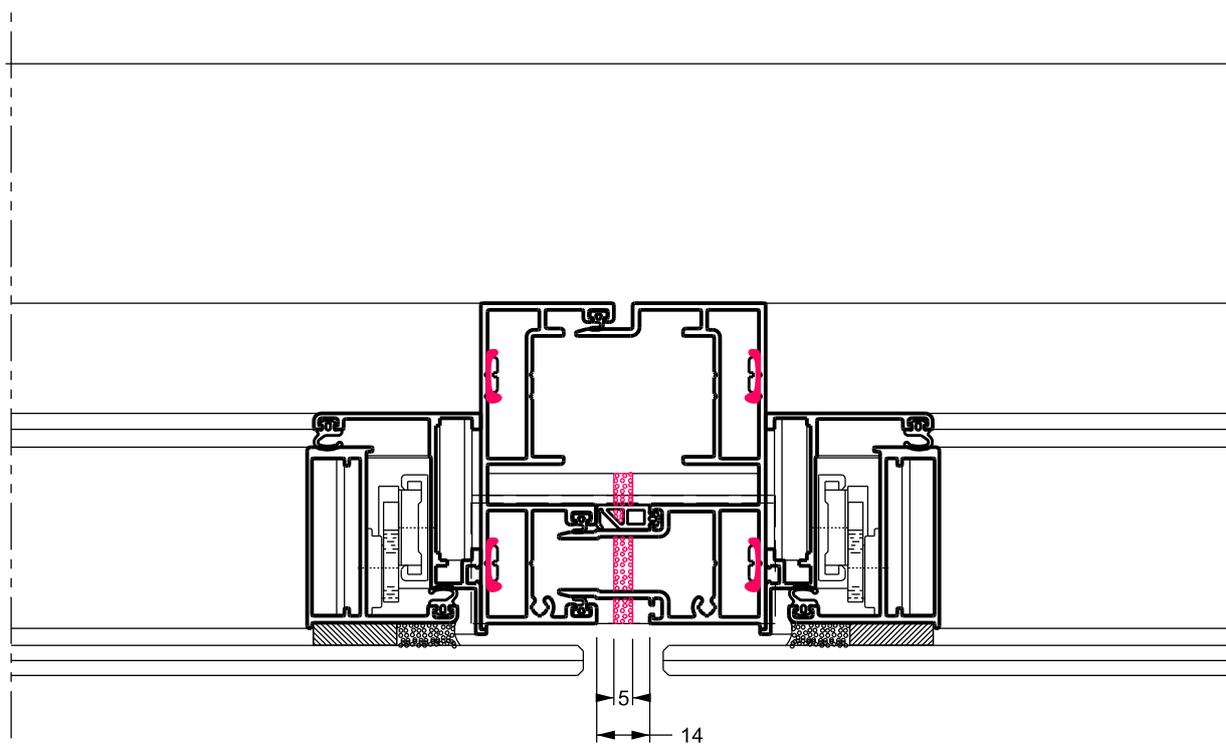
### Corte horizontal - Coluna + Barra de Içamento



**Lado Externo**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

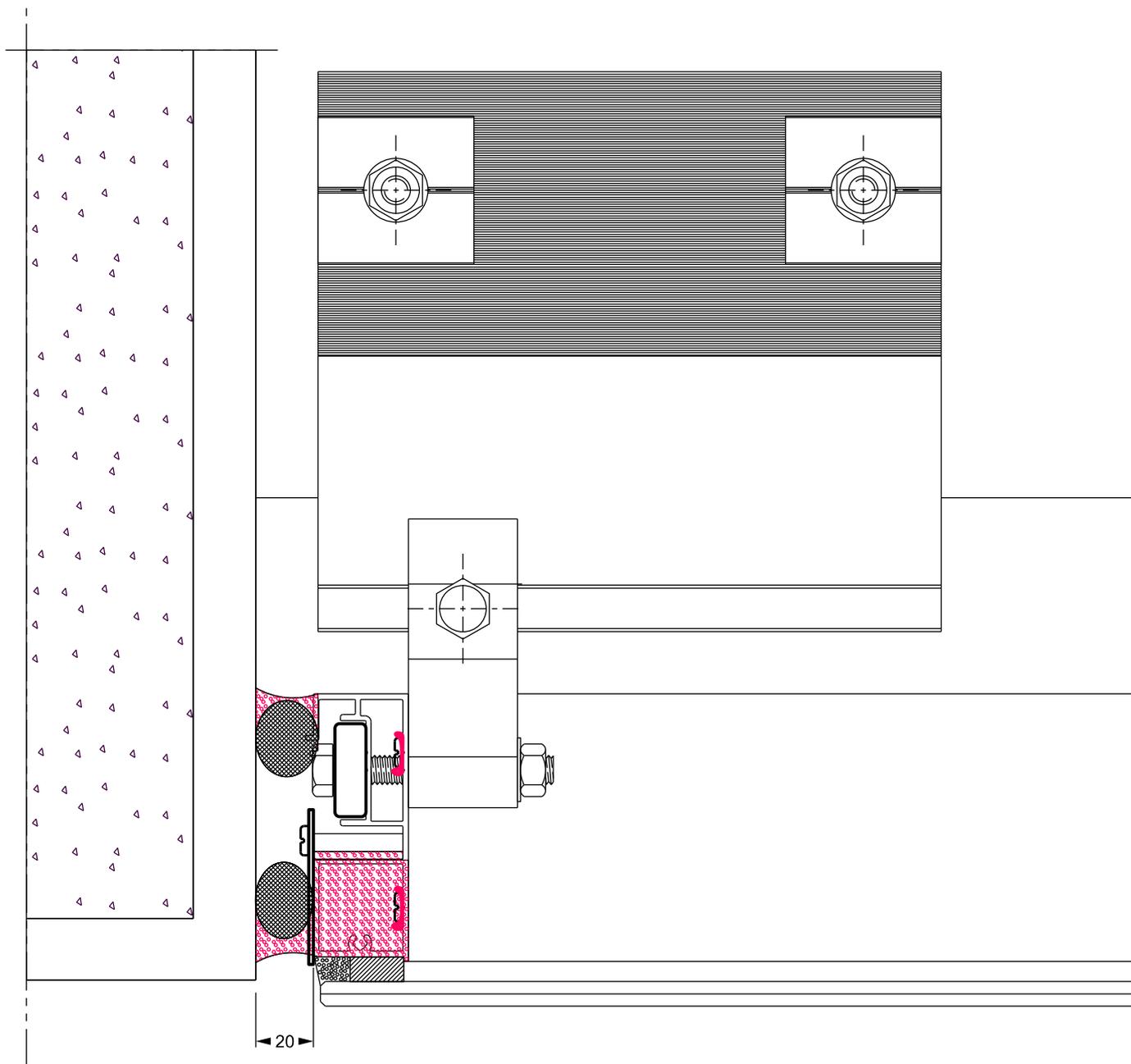
**Construções - Eco Façade II (85)****Corte horizontal - Maxim - Ar****Lado Externo**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade II (85)

## Corte horizontal - Canto de Parede



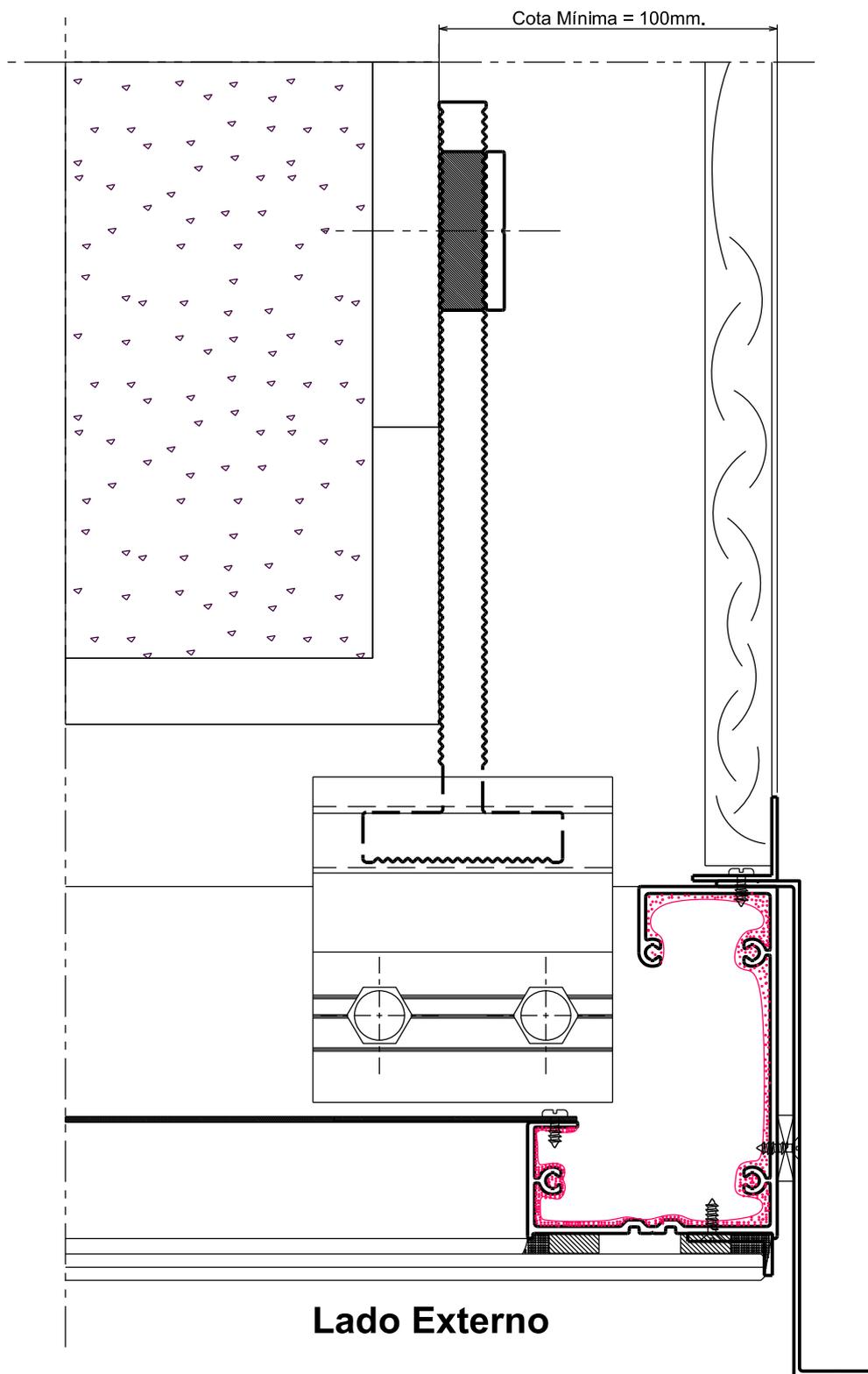
**Lado Externo**

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

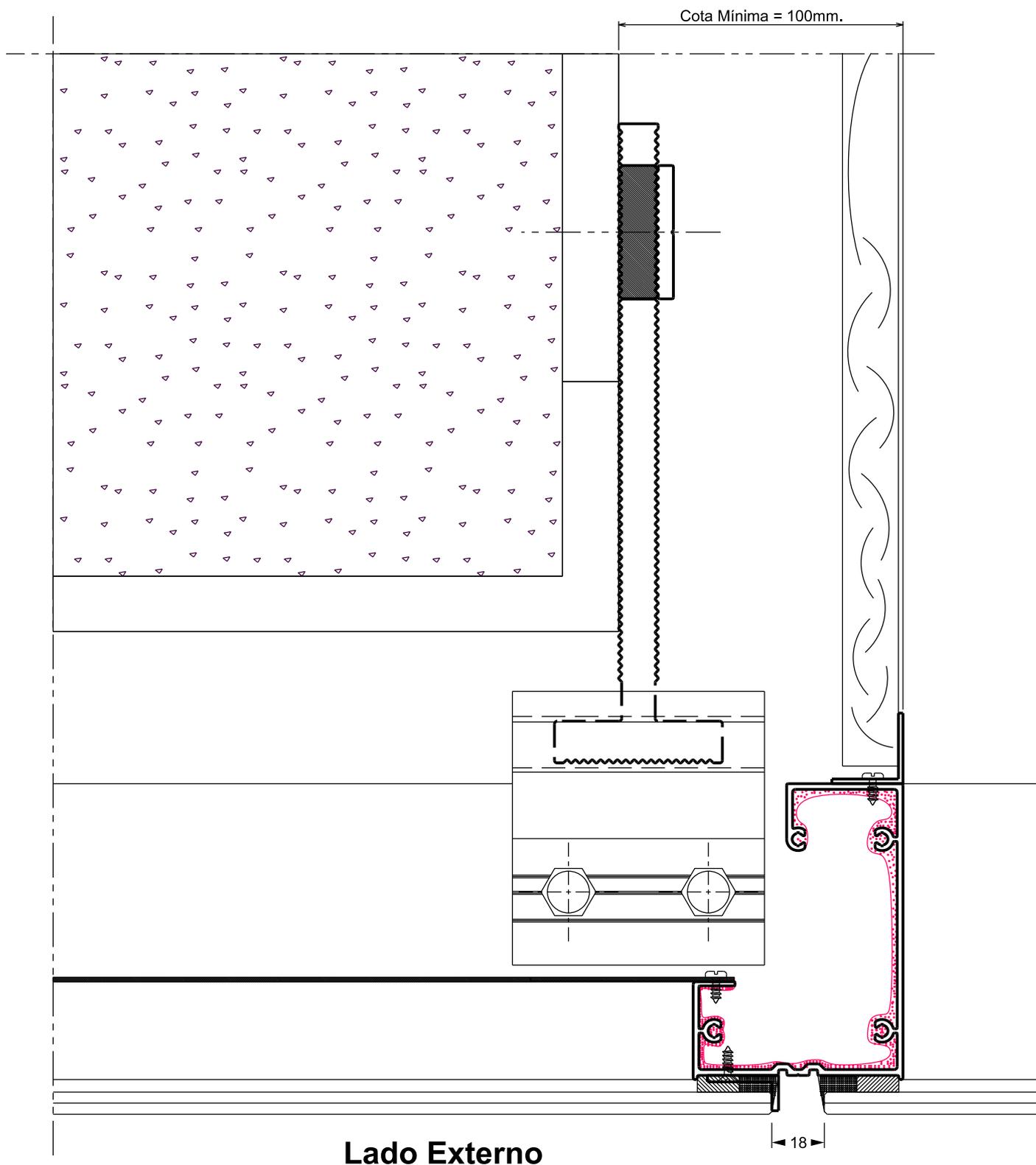


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade I e II (105)

## Corte vertical - Fachada Fundo de Viga

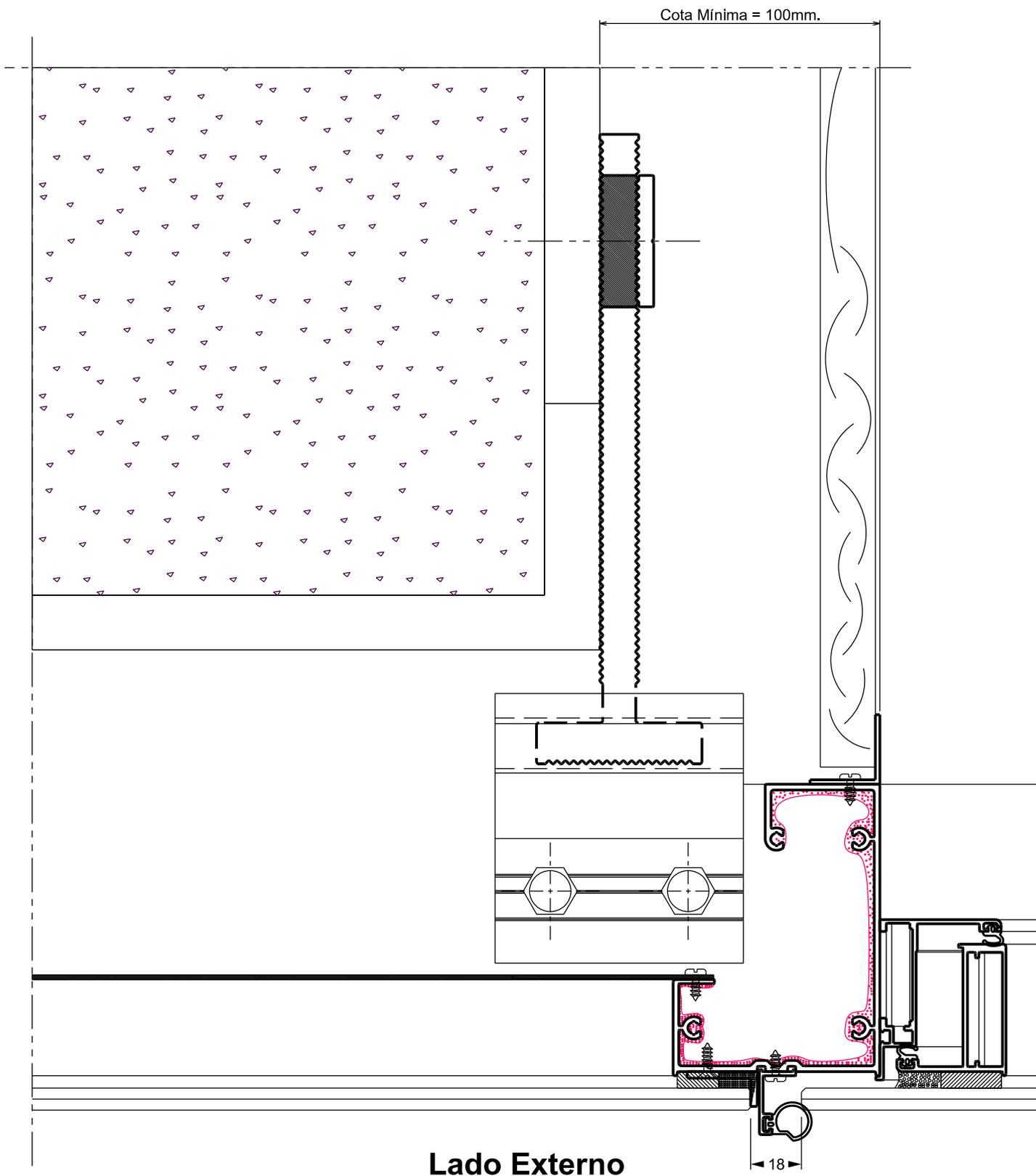


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade I e II (105)

## Corte vertical - Fachada Fundo de Viga c/ Maxim-Ar

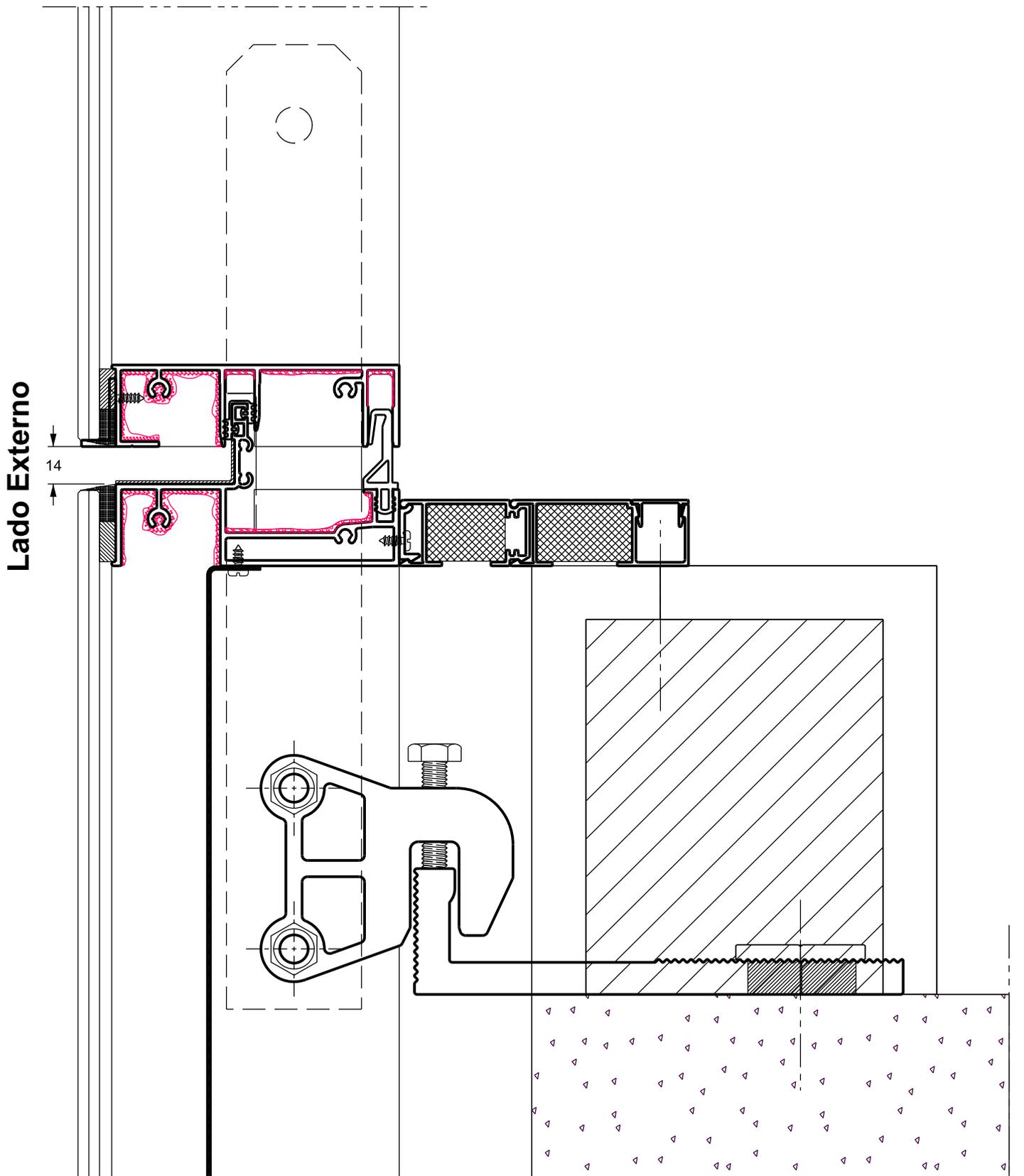


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

## Construções - Eco Façade I (105)

## Corte vertical - Emenda de Painel no Piso

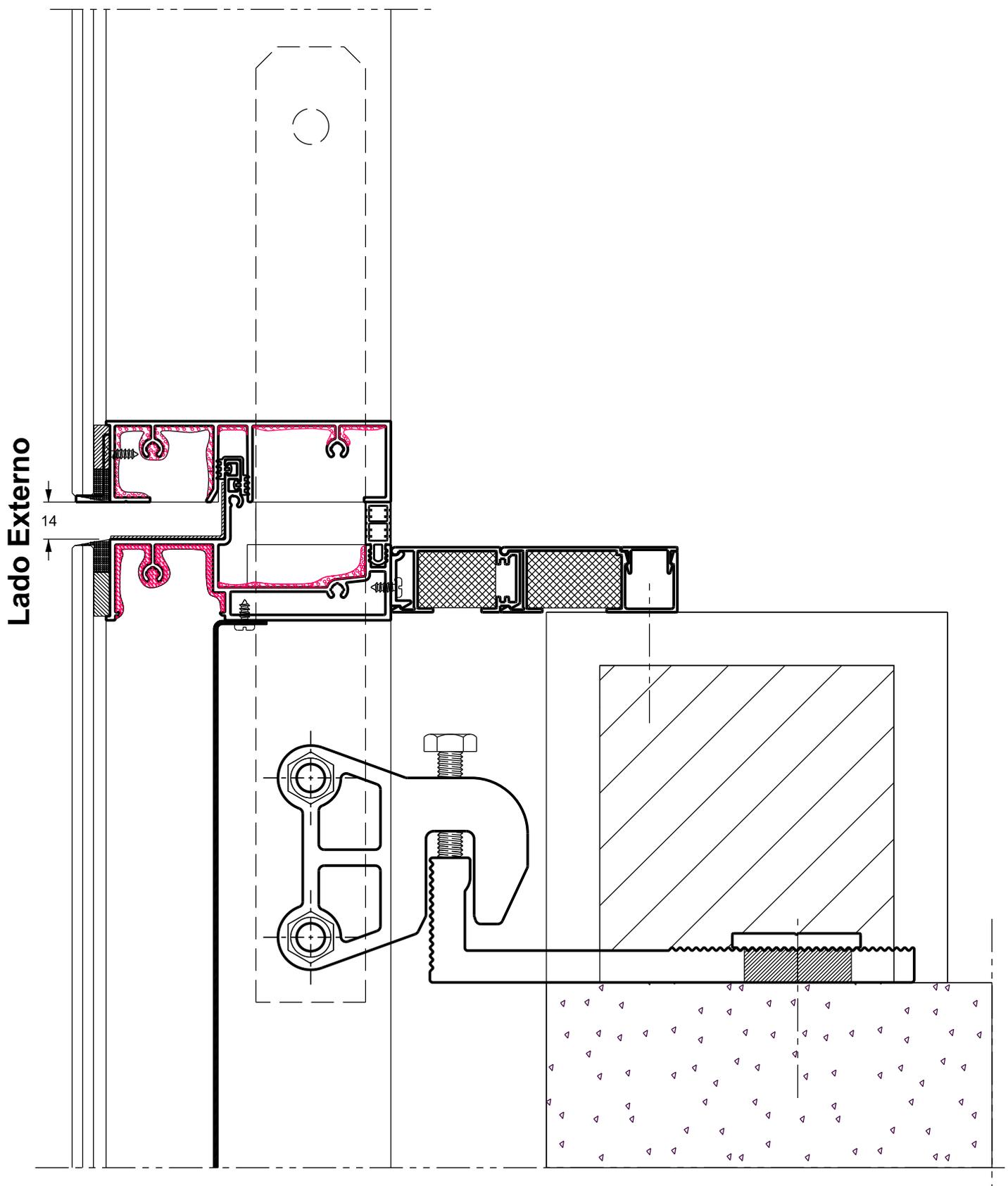


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade II (105)

## Corte vertical - Emenda de Painel no Piso

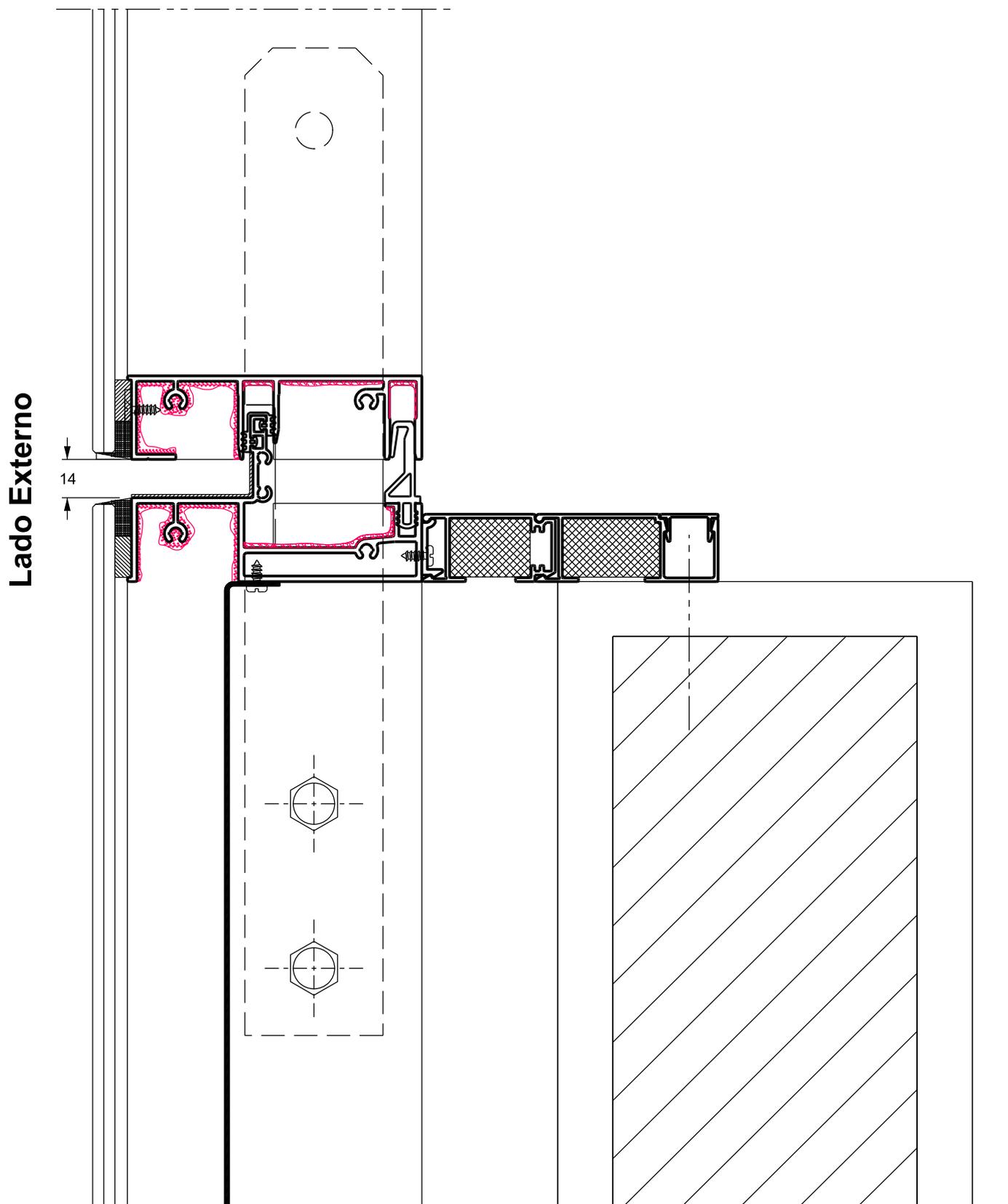


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade I (105)

## Corte vertical - Emenda de Painel no Peitoril

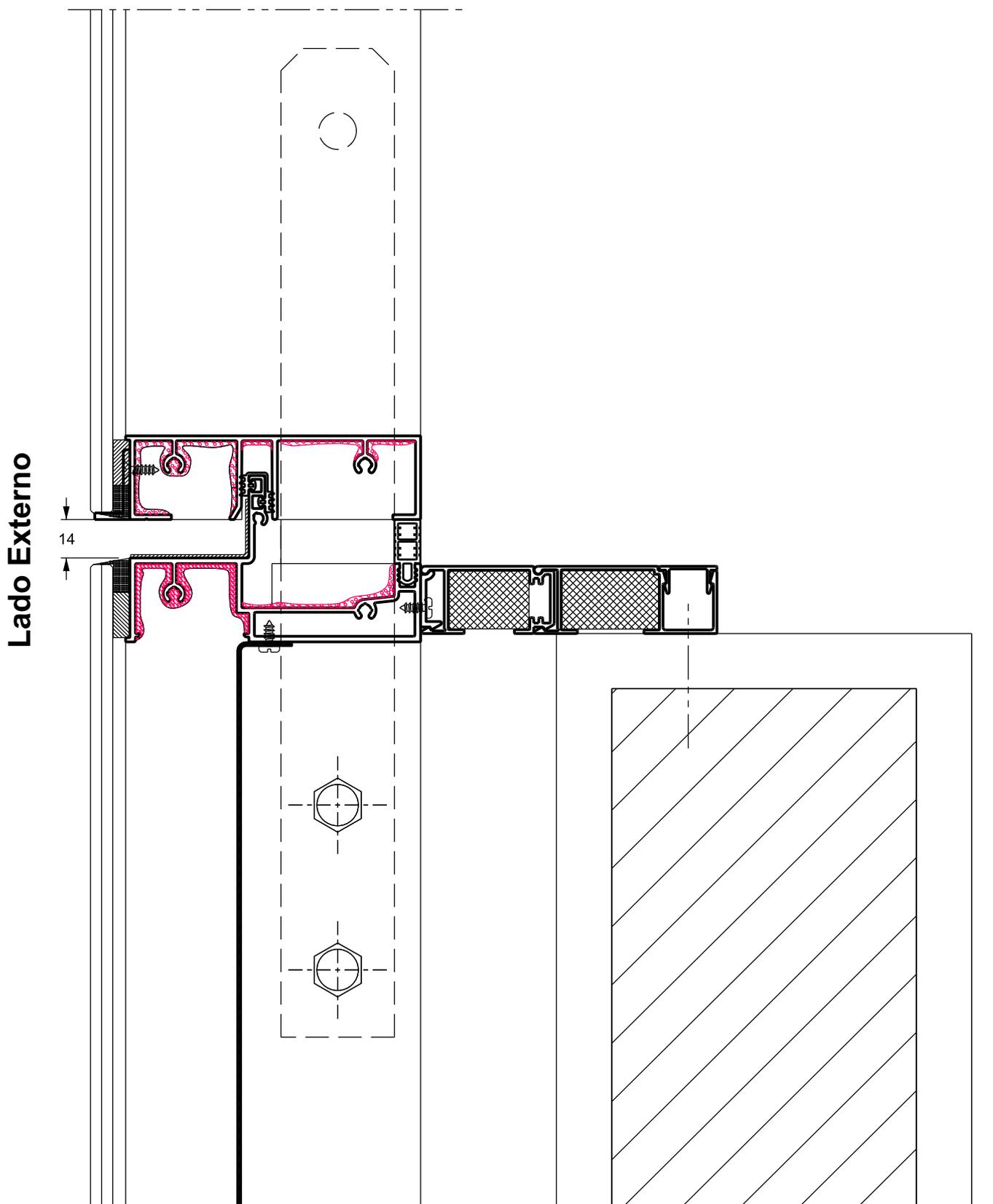


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

## Construções - Eco Façade II (105)

## Corte vertical - Emenda de Painel no Peitoril

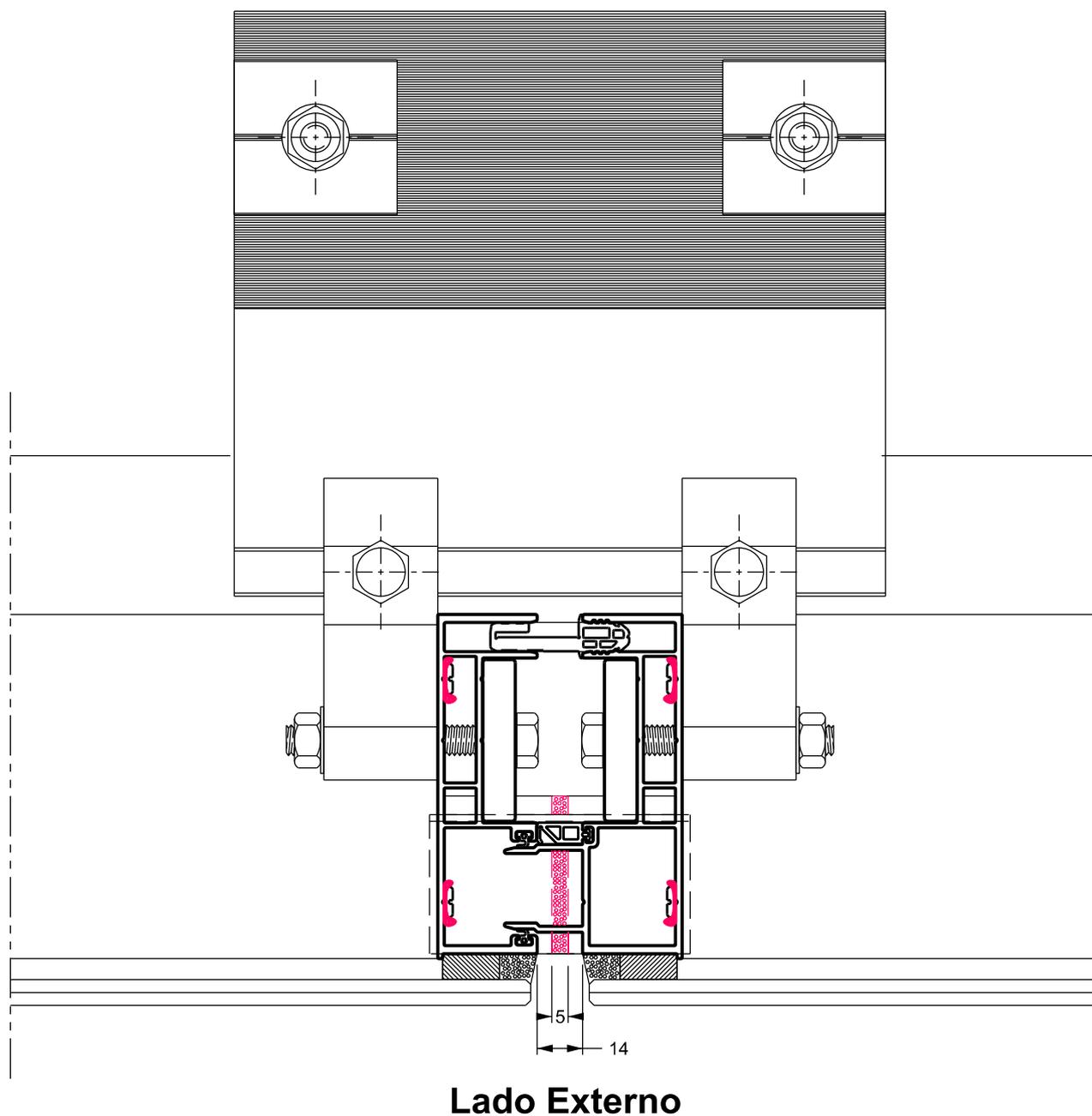


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

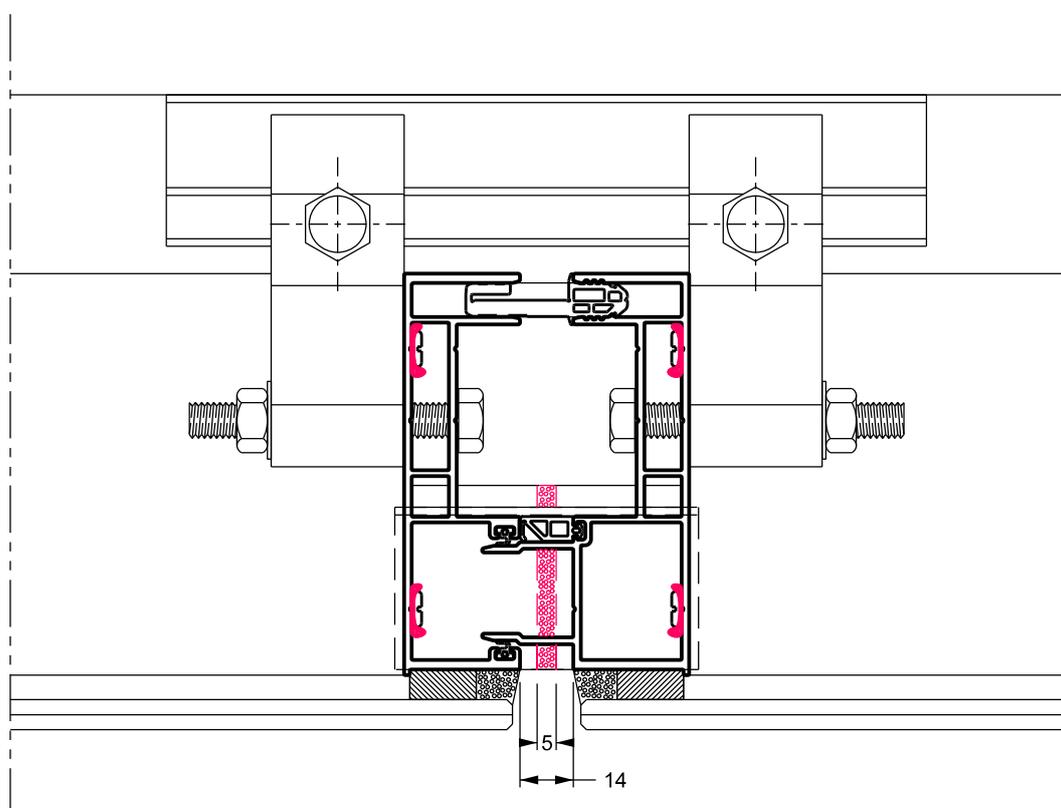
# Construções - Eco Façade I (105)

## Corte horizontal - Coluna + Barra de Içamento + Gancho



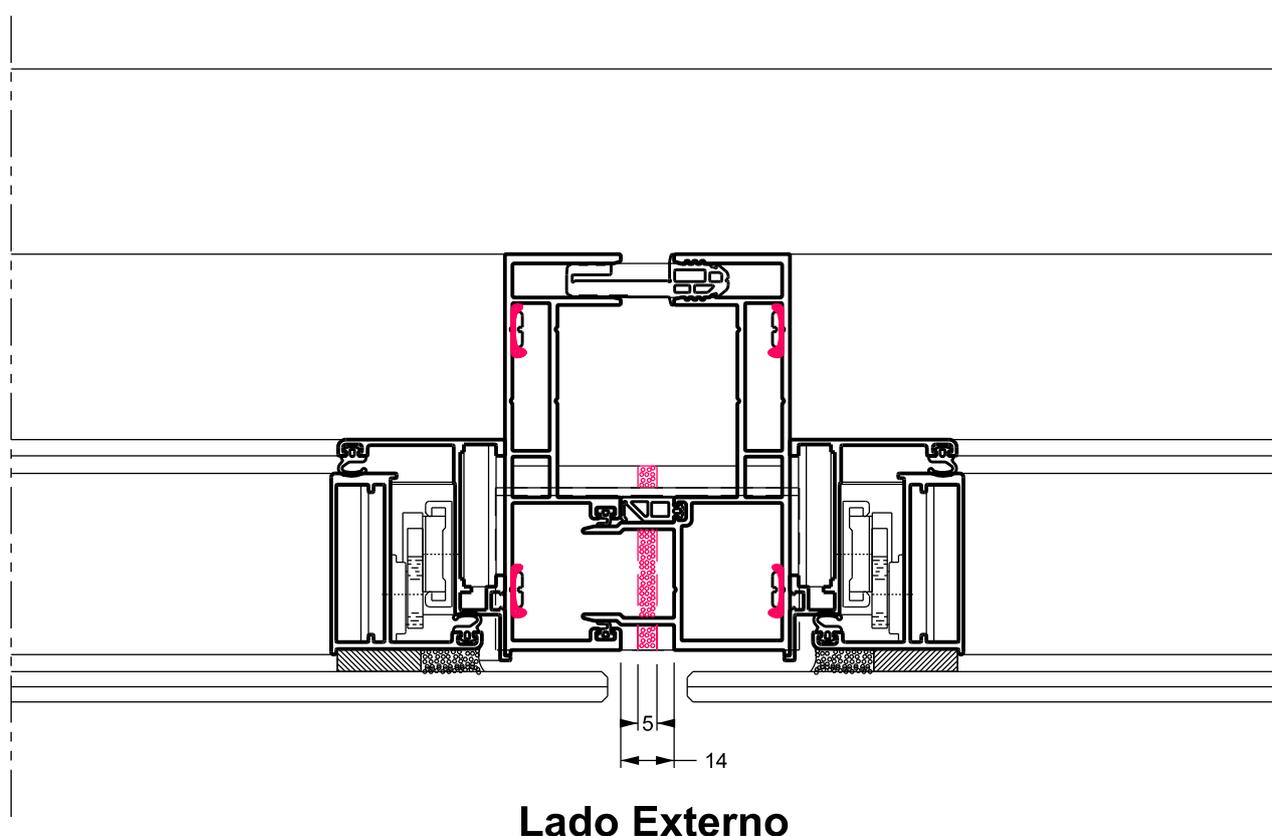
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

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

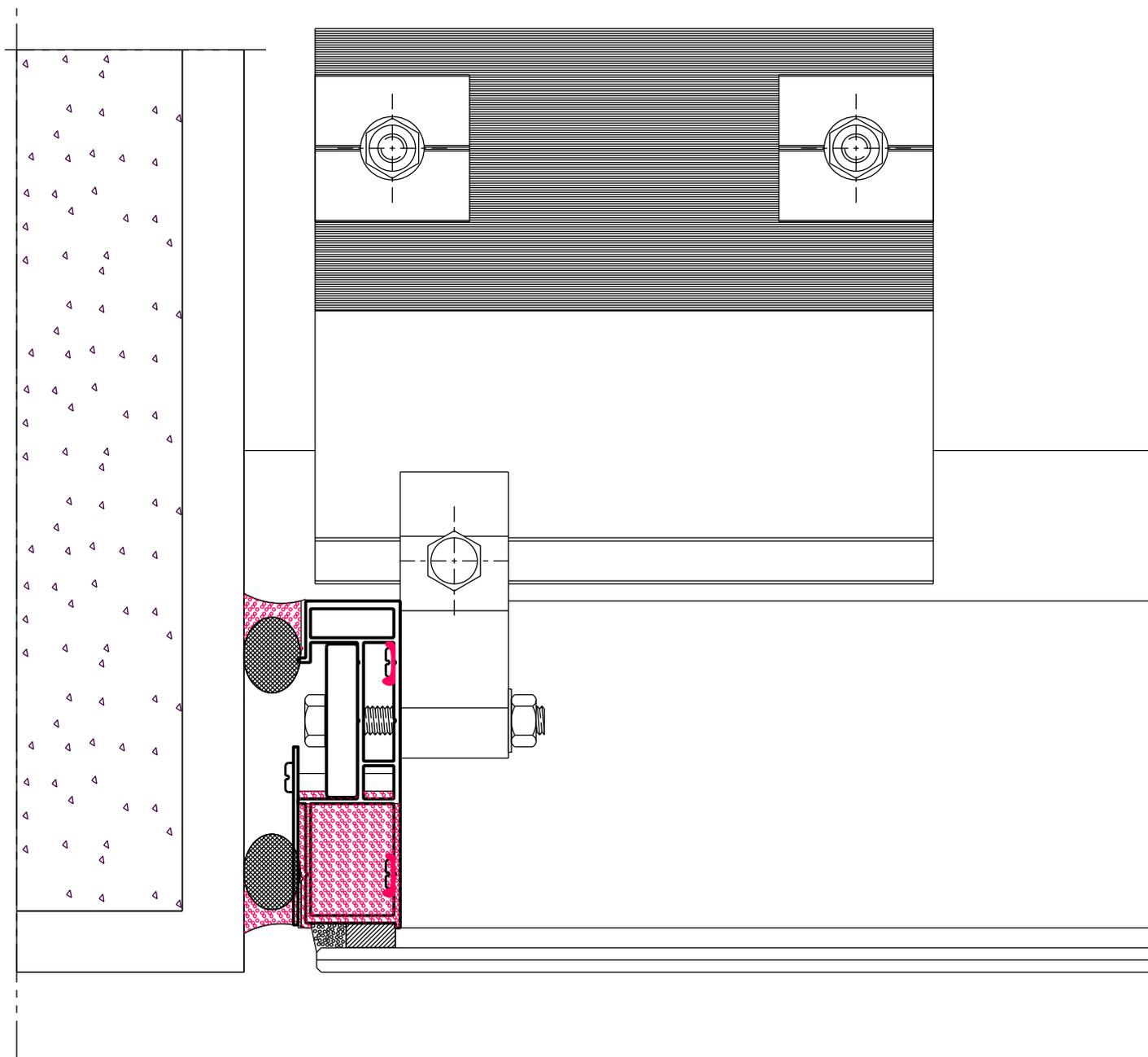
**Construções - Eco Façade I (105)****Corte horizontal - Maxim - Ar**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade I (105)

## Corte horizontal - Canto de Parede

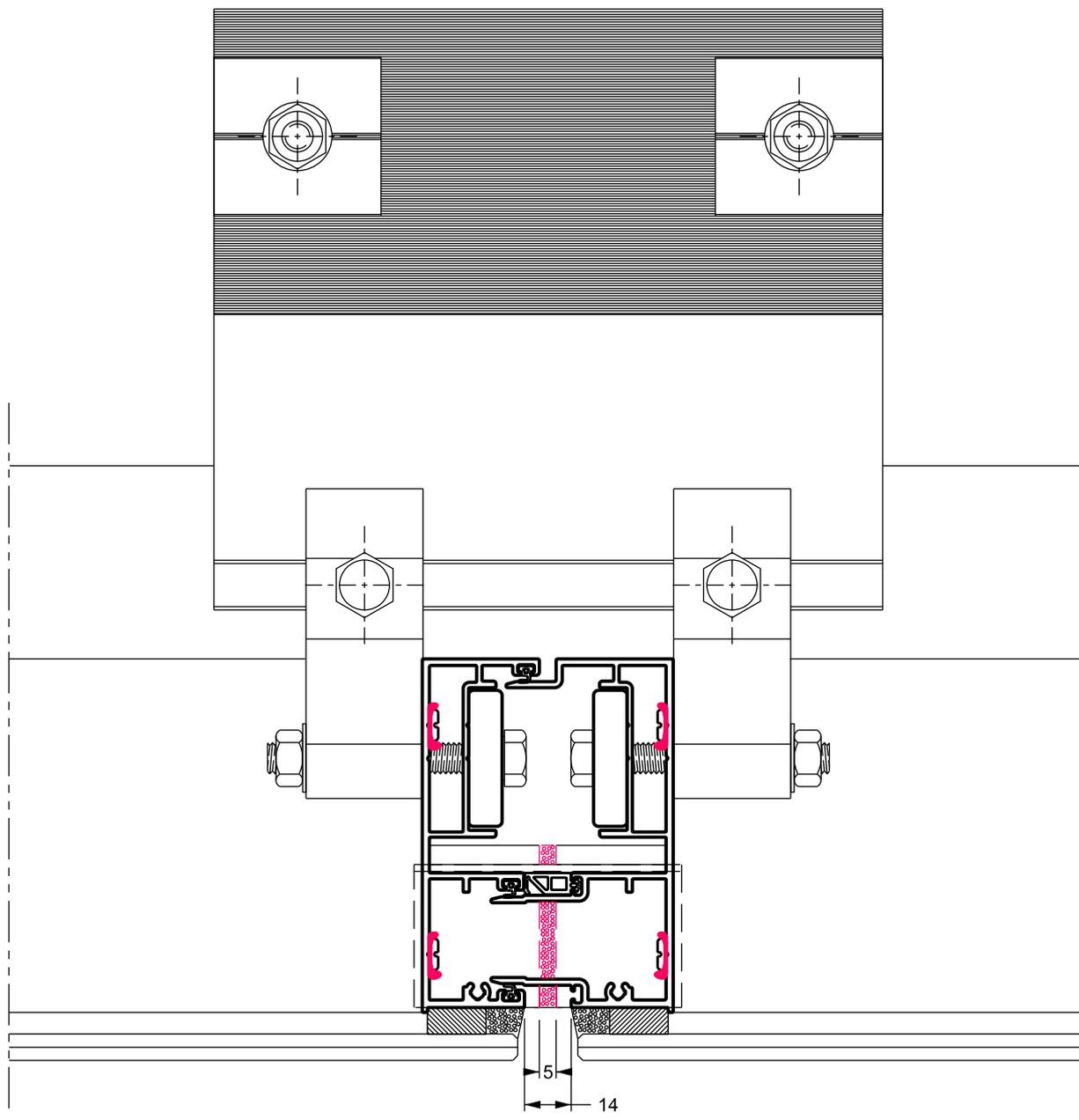


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade II (105)

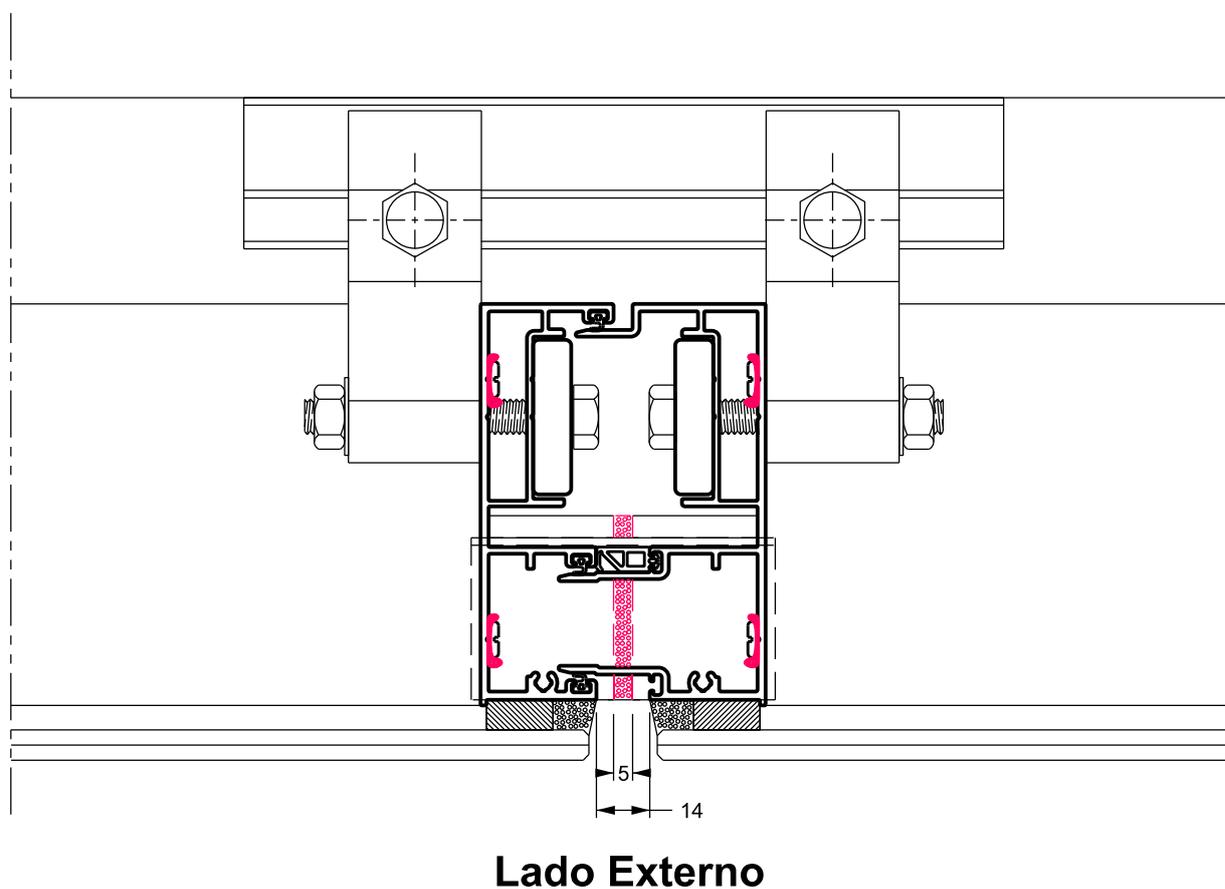
## Corte horizontal - Coluna + Barra de Içamento + Gancho



**Lado Externo**

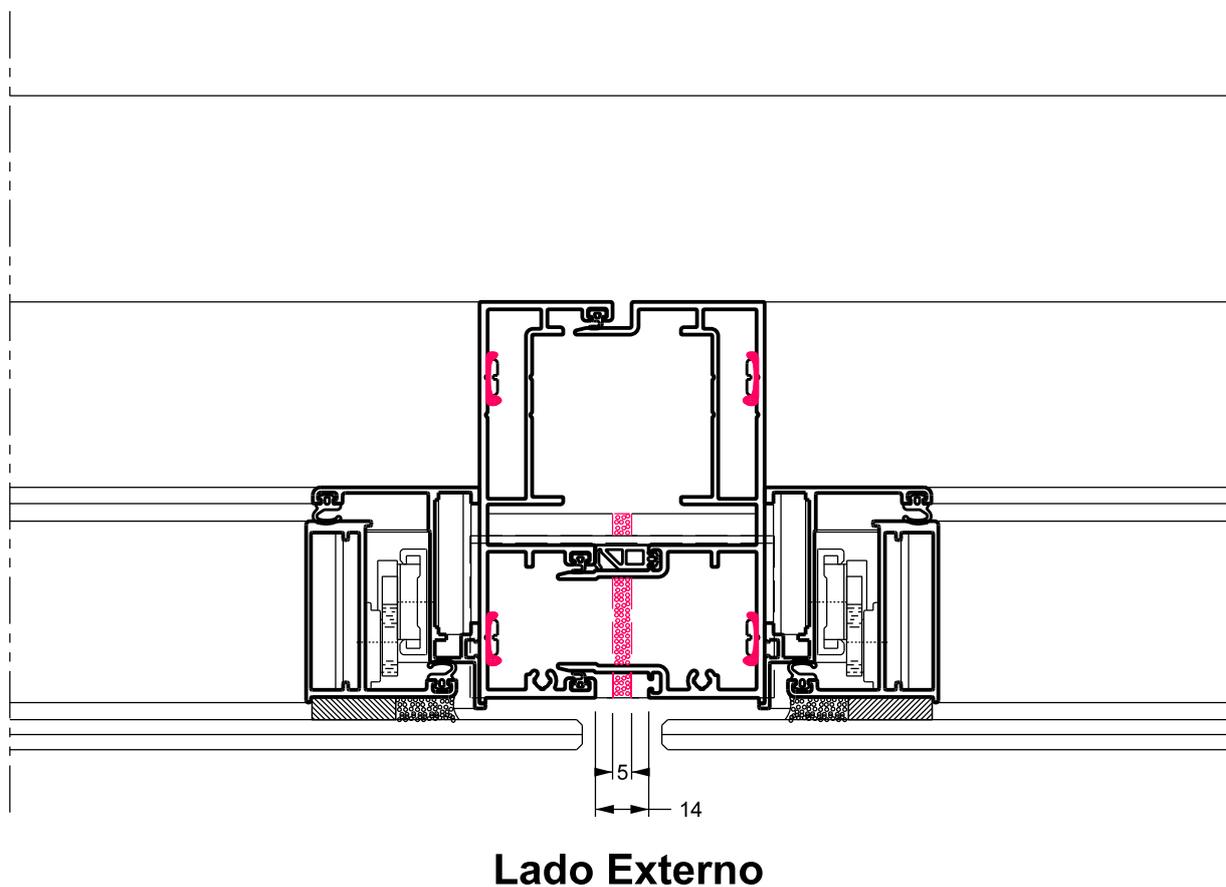
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

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

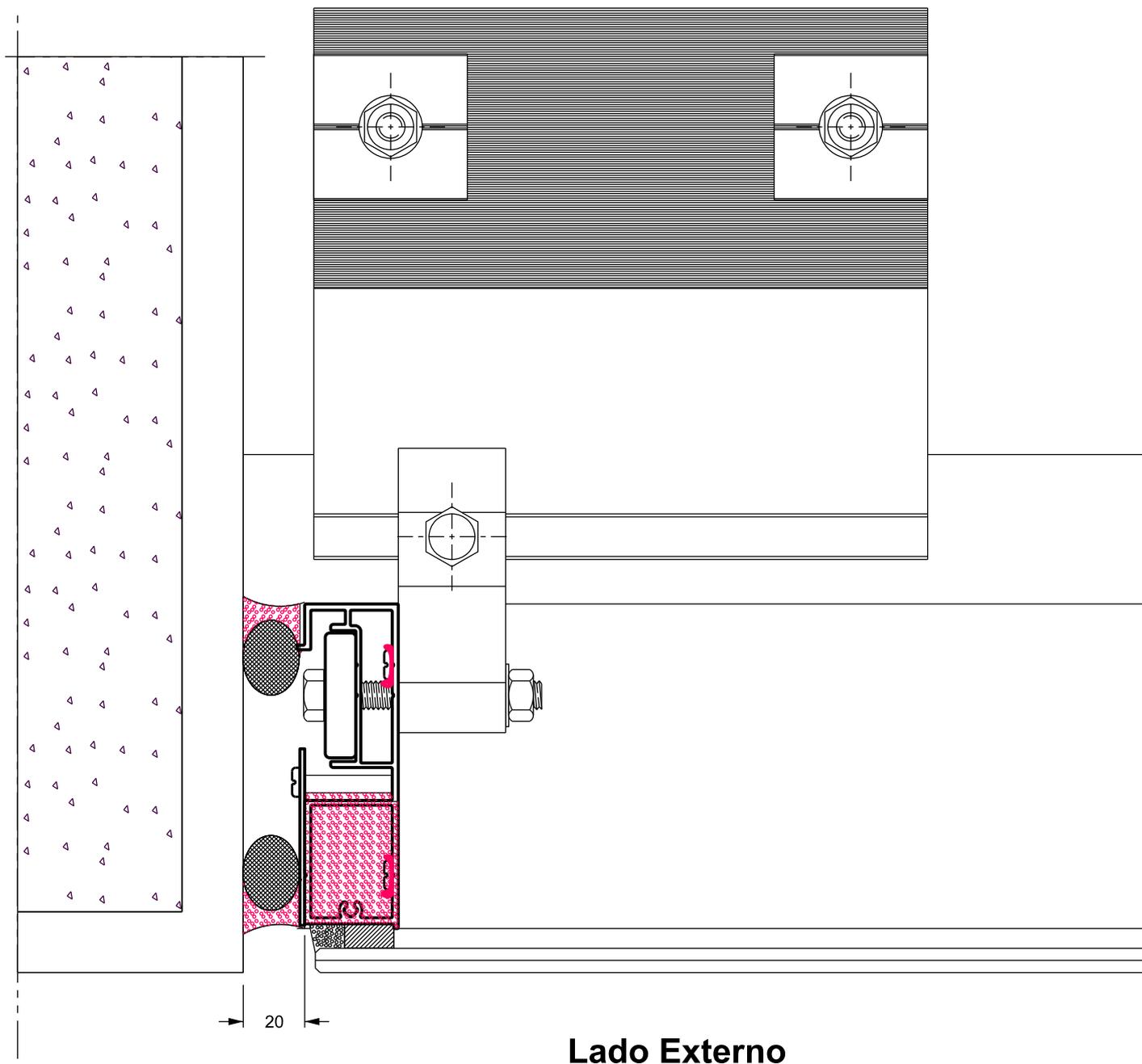
**Construções - Eco Façade II (105)****Corte horizontal - Maxim - Ar**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade II (105)

## Corte horizontal - Canto de Parede

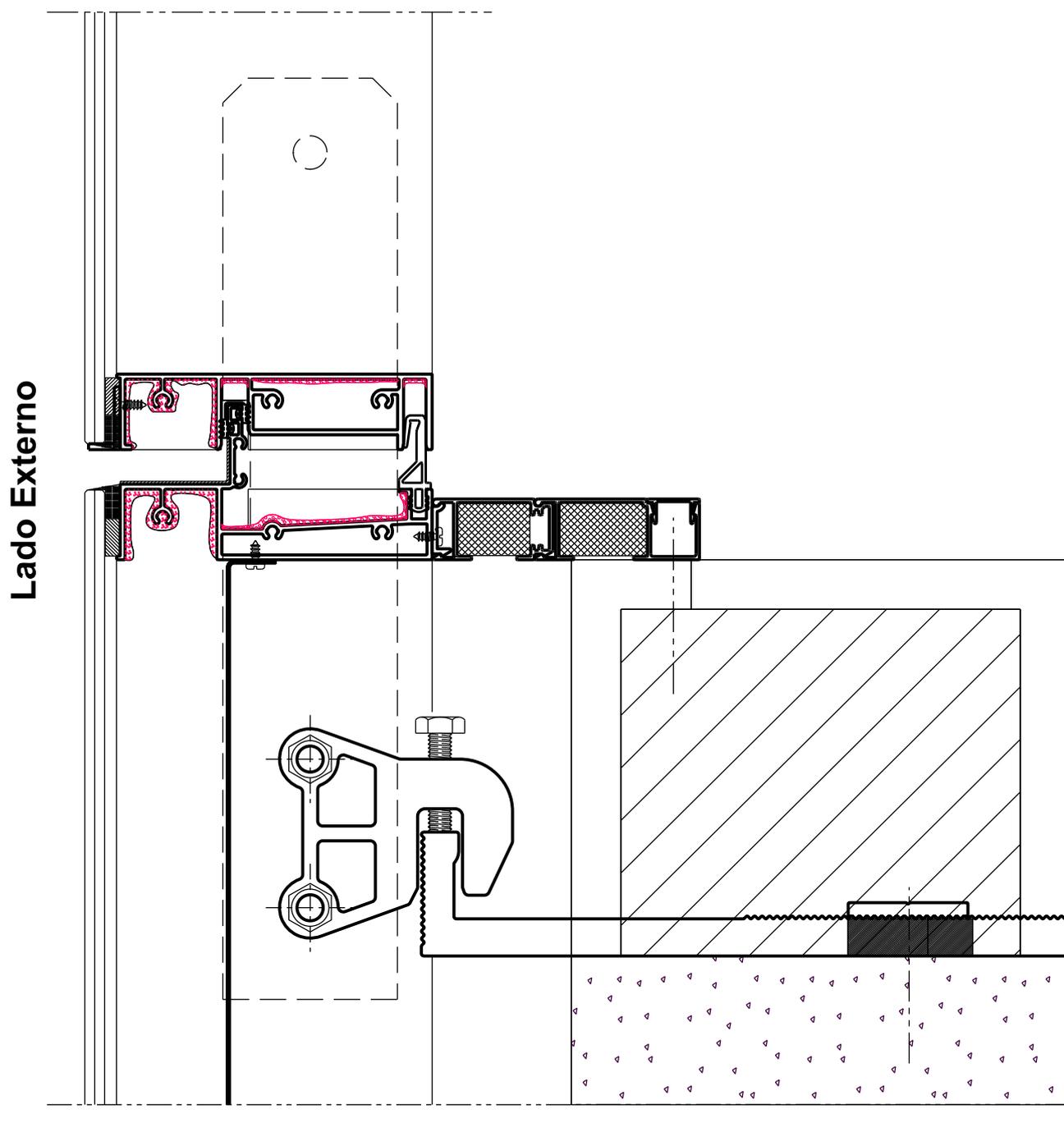


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

## Construções - Eco Façade I (125)

## Corte vertical - Emenda de Painel no Piso

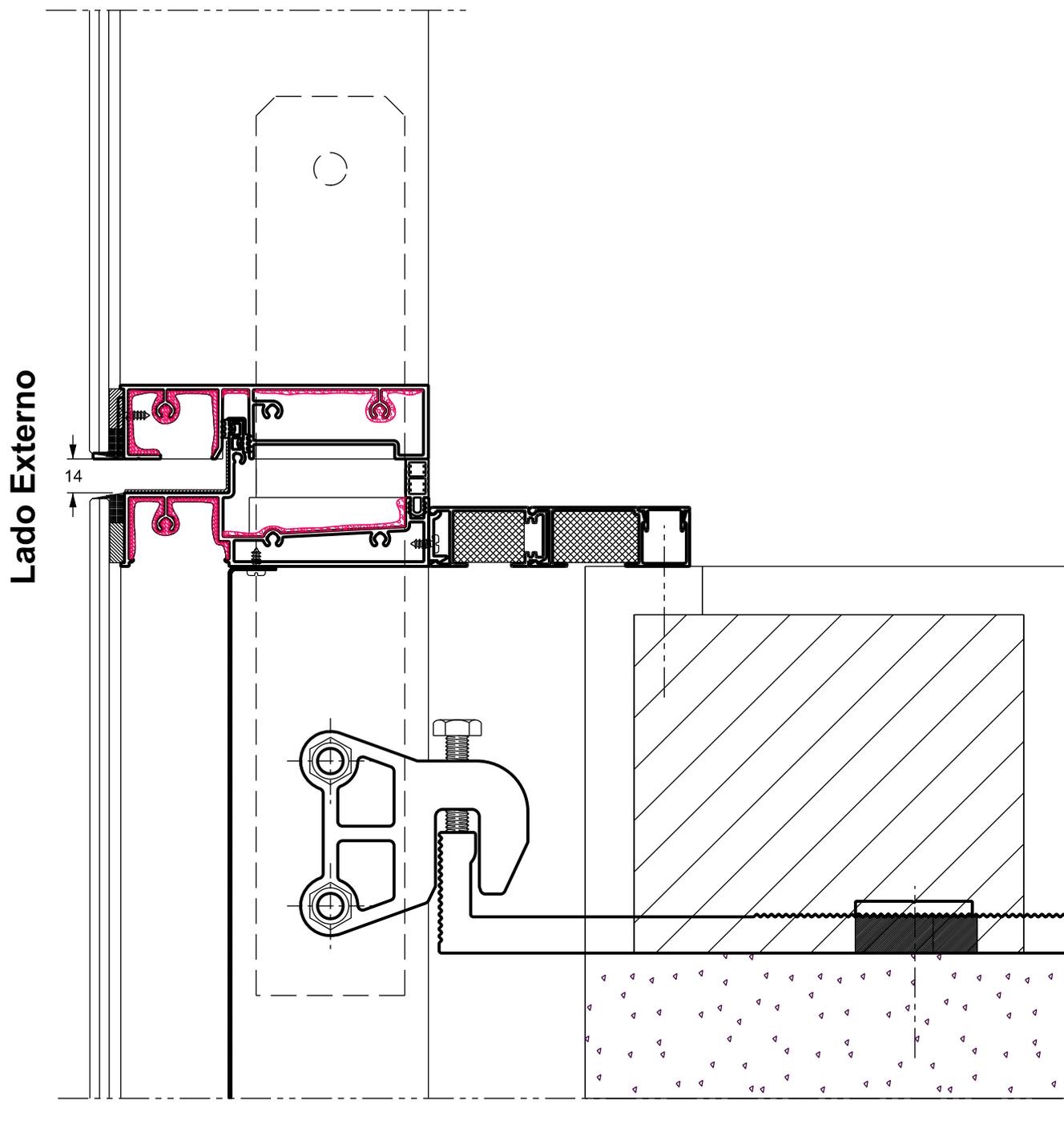


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2,5

## Construções - Eco Façade II (125)

## Corte vertical - Emenda de Painel no Piso

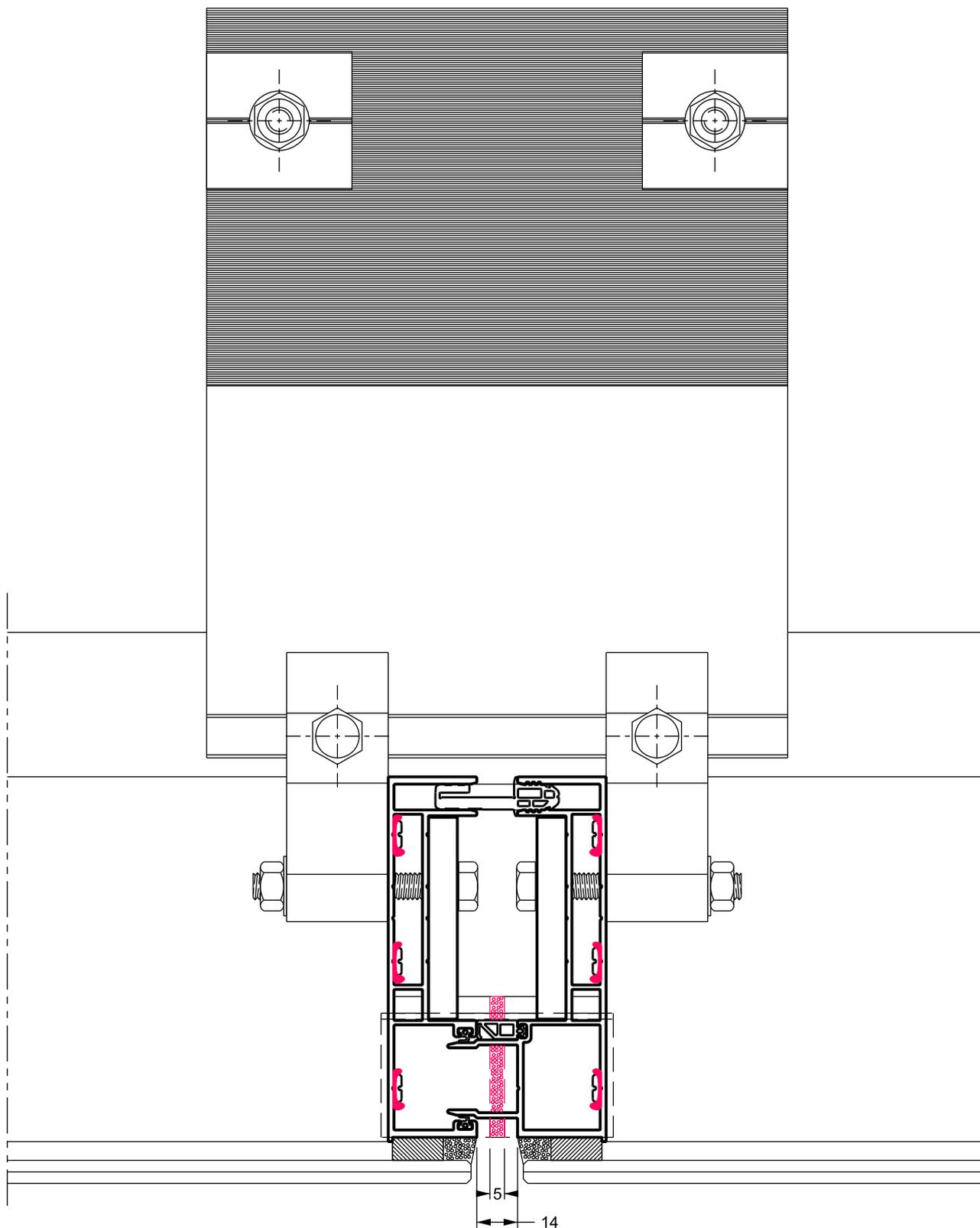


Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2,5

# Construções - Eco Façade I (125)

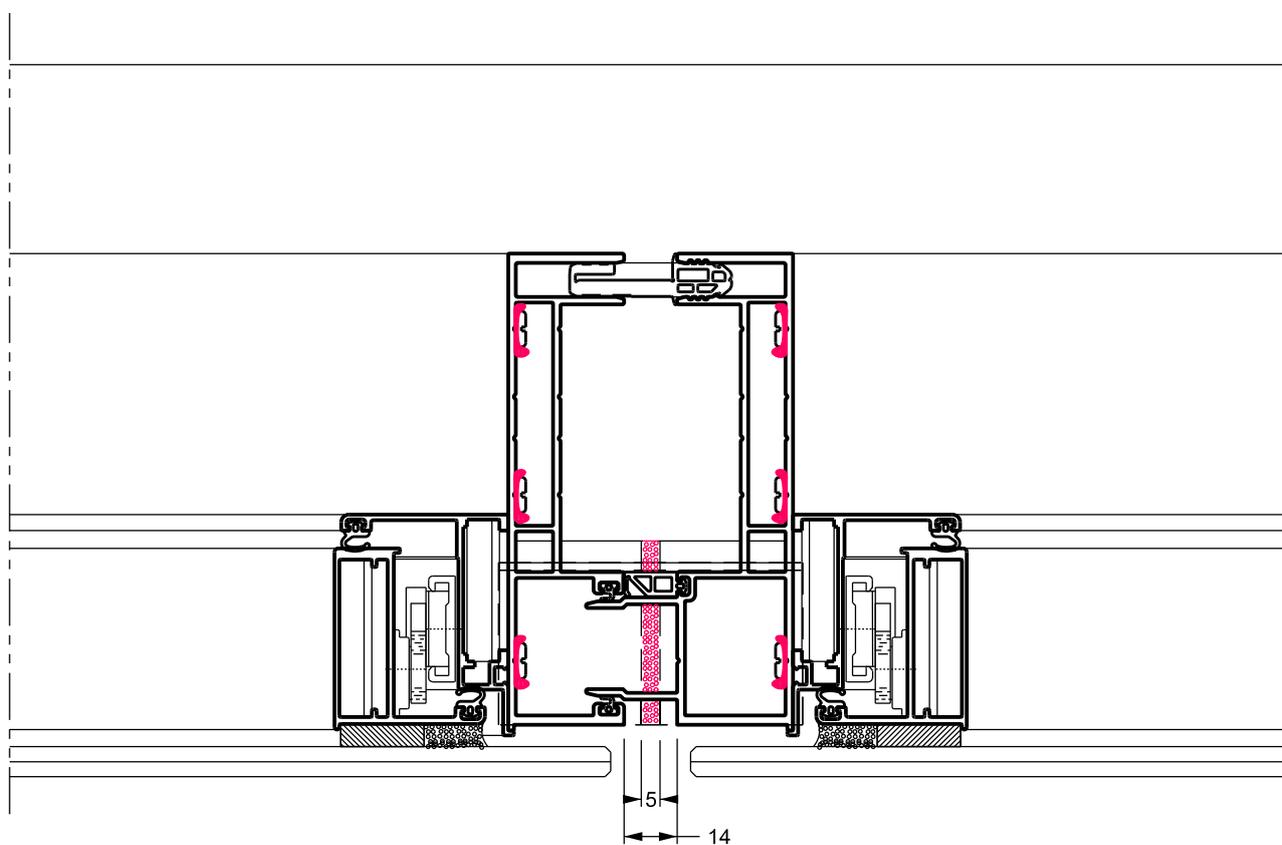
## Corte horizontal - Coluna + Barra de Içamento + Gancho



### Lado Externo

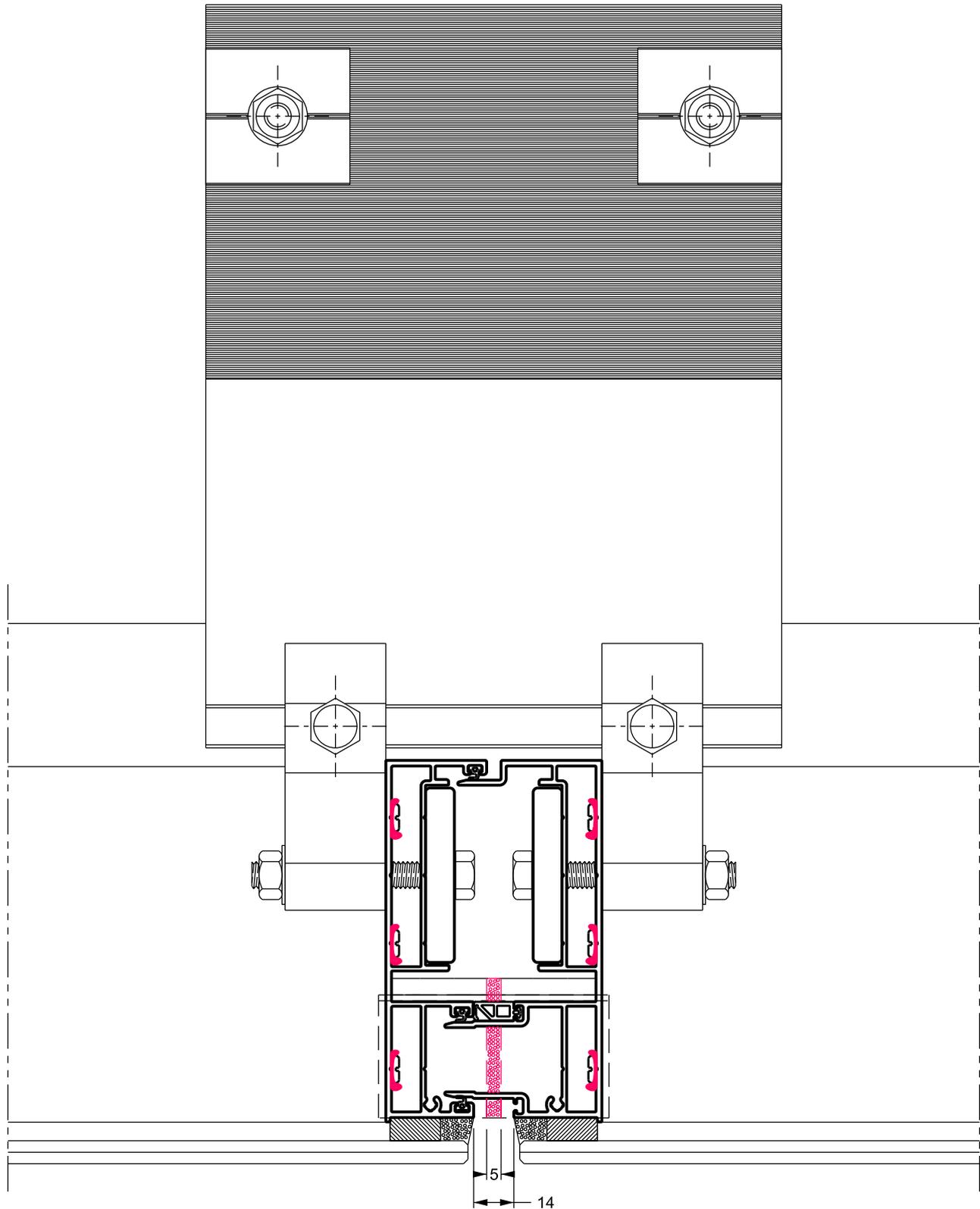
Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

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

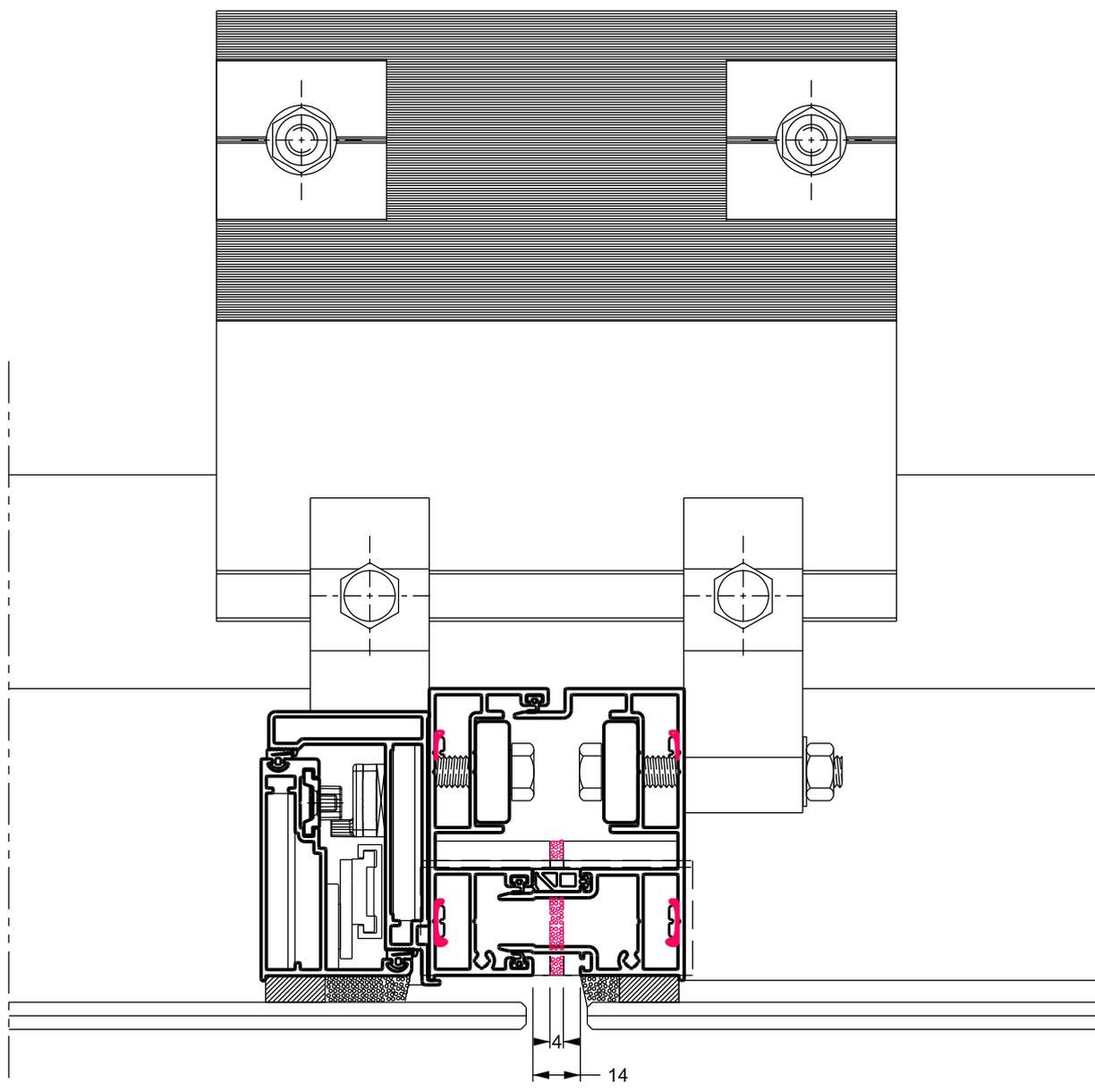
**Construções - Eco Façade II (125)****Corte horizontal - Coluna + Barra de Içamento + Gancho****Lado Externo**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

# Construções - Eco Façade I (85)

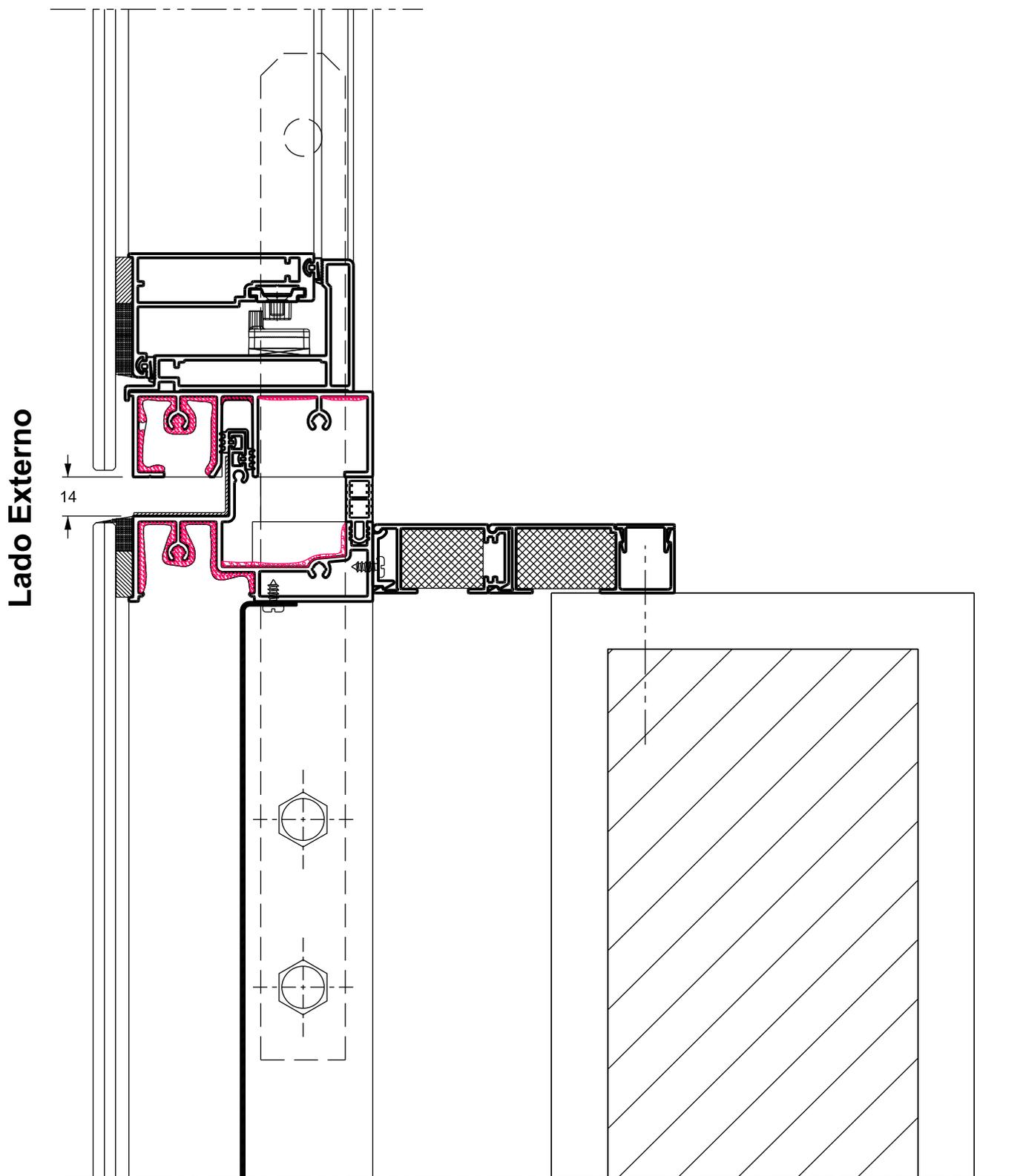
## Corte horizontal - Maxim - Ar Multiponto



**Lado Externo**

Utilizar estes detalhes em conjunto com o Guia Técnico de Fabricação

Escala 1:2

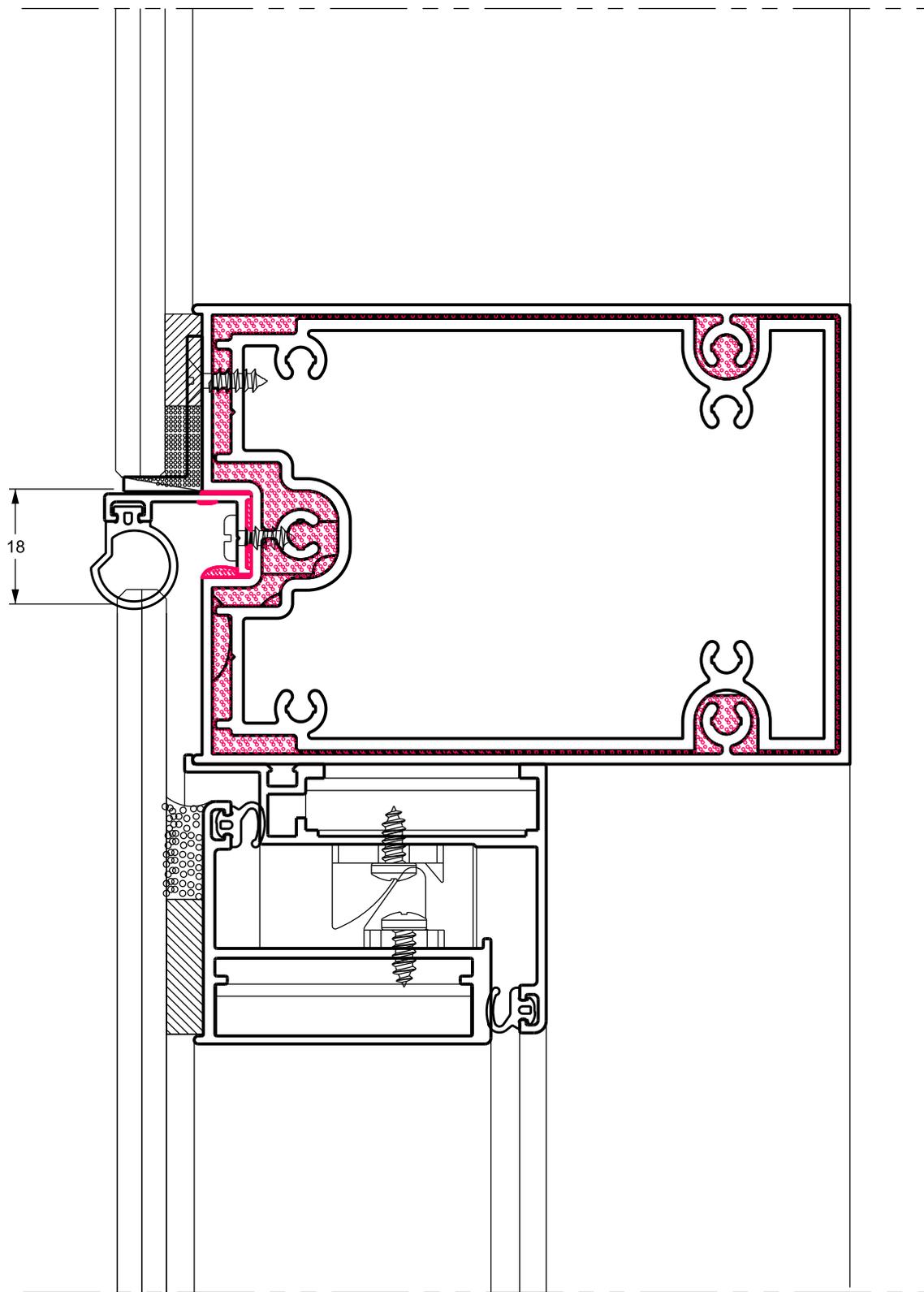
**Construções - Eco Façade II (85)****Corte vertical - Emenda de Painel no Peitoril c/ Maxim-Ar Multiponto**

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 Descrição

Código	Descrição	Embal.	Pág	Código	Descrição	Embal.	Pág
P060117	Arruela Lisa 1/2"	Peça	62	M050403	Manta em silicone 60mm x 1mm	Metro	63
P060118	Arruela Lisa 3/8"	Peça	62	M050404	Manta em silicone 65mm x 1mm	Metro	63
M090009	Barra Comando Preto-Max Mult- Eco I e II	Rolo	66	P060024	Parafuso AACCP PH 4,2 x 16	Peça	62
P060113	Barra Roscada de 1/2"	Peça	61	P060010	Parafuso AACCP PH 4,2 x 32	Peça	62
P060114	Barra Roscada de 3/8"	Peça	61	P060002	Parafuso AACCP PH 4,8 x 13	Peça	62
F080499	Braço 290mm Cx 17 Branco - Eco I e II	Par	66	P060002	Parafuso AACCP PH 4,8 x 13	Peça	63
F080500	Braço 290mm Cx 17 Natural - Eco I e II	Par	66	P060003	Parafuso AACCP PH 4,8 x 16	Peça	63
F080501	Braço 290mm Cx 17 Preto - Eco I e II	Par	66	P060008	Parafuso AACCP PH 4,8 x 25	Peça	63
F080502	Braço 450mm Cx 17 Branco - Eco I e II	Par	66	P060013	Parafuso AACCP PH 4,8 x 32	Peça	63
F080503	Braço 450mm Cx 17 Natural - Eco I e II	Par	66	P060022	Parafuso AACCP PH 4,8 x 50	Peça	63
F080504	Braço 450mm Cx 17 Preto - Eco I e II	Par	66	P060062	Parafuso AACCP PH 4,8 x 9,5	Peça	62
F080505	Braço 695mm Cx 17 Branco - Eco I e II	Par	66	P060143	Parafuso AACCS 5,5 x 32	Peça	62
F080506	Braço 695mm Cx 17 Natural - Eco I e II	Par	66	P060142	Parafuso Cab. Sext. M10 x 40	Peça	62
F080507	Braço 695mm Cx 17 Preto - Eco I e II	Par	66	P060139	Parafuso Cab. Sext. M10 x 50	Peça	62
P060112	Bucha S10	Peça	63	P060140	Parafuso Cab. Sext. M10 x 70	Peça	62
P060014	Bucha S6	Peça	63	P060141	Parafuso Cab. Sext. M10 x 80	Peça	62
P060015	Bucha S8	Peça	63	F080511	Ponto Fechamento Max Mult. Preto	Peça	66
P190028	Chumbador expansivo 1/2" x 5 1/2"	Peça	61	P060115	Porca 1/2"	Peça	62
P190029	Chumbador expansivo 1/2" x 7"	Peça	61	P060116	Porca 3/8"	Peça	61
P190002	Chumbador expansivo 3/8" x 3 1/2"	Peça	61	P060121	Prolongador 30 para Chumbador 3/8"	Peça	61
P190030	Chumbador expansivo 3/8" x 3 3/4"	Peça	61	P060122	Prolongador 40 para Chumbador 1/2"	Peça	61
P190031	Chumbador expansivo 3/8" x 5"	Peça	61	P110068	Silicone Acético Branco	Tubo	65
P060119	Cone e Jaqueta 40mm para Chumb. 3/8"	Peça	61	P110069	Silicone Acético Incolor	Tubo	65
P060120	Cone e Jaqueta 50mm para Chumb. 1/2"	Peça	61	P110037	Silicone Acético Preto	Tubo	65
F080495	Contra Fecho Max Mult Preto - Eco I e II	Peça	66	P110043	Silicone Estrutural Preto	Tubo	65
M110075	Espaçador 6mm x 15mm	Metro	65	P110061	Silicone Neutro Branco	Tubo	65
M110076	Espaçador 6mm x 17mm	Metro	65	P110070	Silicone Neutro Incolor	Tubo	65
F080508	Fec Cremona Max Mult Branco - Eco I e II	Peça	66	P110013	Silicone Neutro Preto	Tubo	65
F080509	Fec Cremona Max Mult Natural - Eco I e II	Peça	66	M110077	Tarugo Polietileno Célula Fechada ø 10mm	Metro	65
F080510	Fec Cremona Max Mult Preto - Eco I e II	Peça	66	M110078	Tarugo Polietileno Célula Fechada ø 13mm	Metro	65
F080401	Fec Direito Max Cx 17 Branco - Eco I e II	Peça	66	M110079	Tarugo Polietileno Célula Fechada ø 15mm	Metro	65
F080402	Fec Direito Max Cx 17 Natural - Eco I e II	Peça	66	M110081	Tarugo Polietileno Célula Fechada ø 25mm	Metro	65
F080403	Fec Direito Max Cx 17 Preto - Eco I e II	Peça	66	M110080	Tarugo Polietileno Célula Fechada ø 6mm	Metro	65
F080404	Fec Esquerdo Max Cx 17 Branco - Eco I e II	Peça	66	F080498	Transmissão Angular Max Mult. - Eco I e II	Peça	66
F080405	Fec Esquerdo Max Cx 17 Natural - Eco I e II	Peça	66	F080497	Trava Superior Maxim-Ar - Eco I e II	Peça	67
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				





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

