

ALUMASA[®]
ALUMÍNIO E PLÁSTICO

FACHADA
UNITIZADA





A qualidade de nossos processos garante produtos de excelência e o respeito pelas pessoas faz de nossa fábrica um ambiente de satisfação para clientes e profissionais. Possuímos as mais prestigiadas certificações do mercado e nossos mais de **50 mil metros quadrados** comportam uma capacidade produtiva para atender empresas de relevo nacional e internacional.

Investimos constantemente no desenvolvimento de nossos produtos, por isso utilizamos **matéria-prima de qualidade, maquinário moderno e profissionais altamente qualificados**, tendo como objetivo oferecer às pessoas, de forma sustentável, o que existe de melhor em produtos derivados de alumínio e plástico.

MAIS DE 50.000 M²
DE ÁREA PRODUTIVA



Esquadrias

Escadas

Plásticos

Administrativo

ALUMASA
ALUMINIO E PLÁSTICO



Almoxarifado

The image shows an aerial view of a large industrial facility, likely an aluminum processing plant. The facility consists of several large, interconnected buildings with blue and white exteriors. A large parking lot with yellow markings is visible in the foreground. The plant is situated in a green, hilly area with some residential houses in the background. The sky is blue with some clouds. The foreground is partially obscured by a large, orange, curved shape, possibly a road or a field. Labels with lines pointing to specific parts of the plant are overlaid on the image.

Pintura

Extrusão

Refusão

Uma das maiores indústrias
de alumínio do Brasil.



MAQUINÁRIO MODERNO

Investimos pesado em tecnologia, pois sabemos da responsabilidade em produzir para grandes clientes que exigem produtos de excelência.

ATENDIMENTO NACIONAL E INTERNACIONAL

Atendemos os segmentos de varejo, indústria e construção civil em 24 estados do Brasil. Nossos produtos também estão presentes em países da América Latina como Argentina, Uruguai e Paraguai.

24 Estados
do Brasil

4 Países da
América Latina



ISO 9001

Nossos setores de refusão, extrusão e montagem de escadas possuem a certificação que garante uma gestão de qualidade.



PPAP - Programa de Aprovação de Peça de Produção

É um programa dos setores de refusão e extrusão que estabelece padrões entre a empresa e seus fornecedores de peças e componentes, bem como padronização de processos de produção.

Utilizamos este programa para garantir a melhoria no controle de qualidade de seus processos, tornando um fator diferencial dos nossos produtos.

TODOS OS PROCESSOS SÃO INTERNOS, PROPORCIONANDO MAIS AUTONOMIA, CONTROLE DE QUALIDADE, AGILIDADE DE PRODUÇÃO E ENTREGA.

Entenda como funcionam os nossos processos:



PARA ATENDER NOSSOS CLIENTES COM O MÁXIMO DE AUTONOMIA!

REFUSÃO

Ligas especiais de alumínio

Somos uma das poucas indústrias que consegue desenvolver diferentes ligas de alumínio, criando soluções diferenciadas para nossos clientes.

Também é no processo de refusão que produzimos, tarugos de 4 a 8 polegadas



EXTRUSÃO

Garantia no padrão de produção

A extrusão própria de perfis garante o padrão de qualidade dos nossos produtos.



FERRAMENTARIA INTERNA

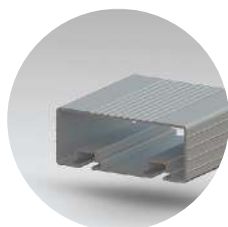
Produção de matrizes

Nosso setor de ferramentaria produz matrizes personalizadas de acordo com a necessidade do seu projeto e estrutura do perfil. Isso garante agilidade na entrega e no processo de reposição.



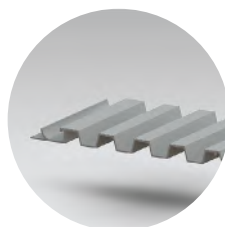
PERFIS INDUSTRIAIS

Possuímos diversas ligas especiais para as mais diversas aplicações de perfis industriais. Confira a diferença entre as ligas:



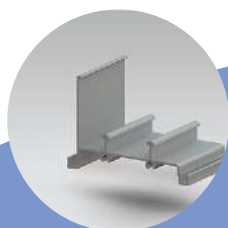
LIGA 6005

Aplicada em carrocerias e implemento rodoviário.



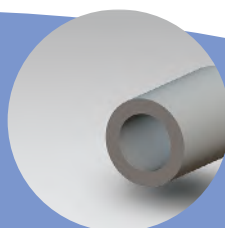
LIGA 6005A

Aplicada em conectores automotivos, membros estruturais, tubos para corrimão, tubos sem costura e estruturas de escadas.



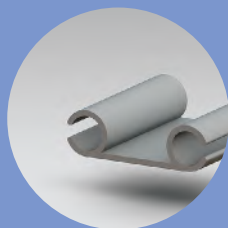
LIGA 6060

Aplicada em janelas, portas e outras aplicações em arquitetura e construção civil, divisórias, tubos para irrigação, dissipadores de calor, móveis, iluminação, ornamentos e outras.



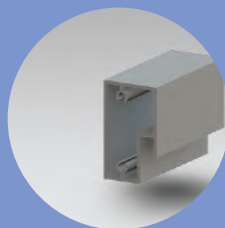
LIGA 6061

Aplicada em acessórios e conectores elétricos, ferragens decorativas e miscelâneas, acoplamento hidráulico, componentes de freios, corpos de válvulas, componentes para uso comercial, industrial, automotiva e aeroespacial.



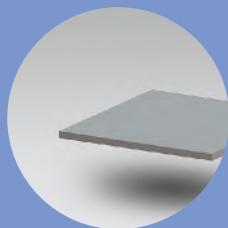
LIGA 6351

Aplicada em estruturas, carrocerias, embarcações, construção naval, veículos, equipamentos e outras.



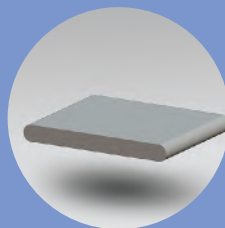
LIGA 6463

Aplicada em painéis e frisos para eletrodomésticos, automóveis, eletrônicos, móveis, entre outros.



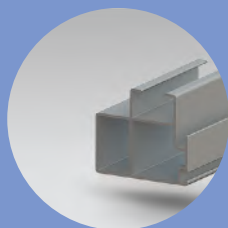
LIGA 1050

Aplicada em equipamentos para processos químicos, containers para indústria alimentícia, pólvora pirotécnica, refletores de lâmpadas e revestimentos de cabos.



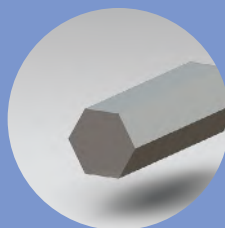
LIGA 1350

Aplicada em condutores elétricos, indústrias química e alimentícia, e trocadores de calor.



LIGA 6063

Aplicada em fabricação arquitetônica, fachadas, caixilhos de janelas e portas, tubos e tubulações e móveis de alumínio.



LIGA 6262E

Aplicada em válvulas de transmissão automotiva, pistão de freio e aplicações em ar condicionado. Outras típicas aplicações incluem conectores CATV, pinos de dobradiças, peças de câmera, equipamentos de televisão e tripé, acoplamentos, acessórios marinhos, puxadores e ferragens decorativas, peças magnéticas, peças de skate, peças de ferro a vapor, válvulas e componentes da válvula.

PERFIS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL E ARQUITETURA

Nossos perfis são amplamente reconhecidos e utilizados na construção civil e arquitetura em soluções comerciais e residenciais. Nossas linhas de perfis podem ser adaptadas aos mais diversos tipos de projetos: baixo, médio, alto e padrões premium. Conheça nossas soluções de perfis:

SISTEMA CONSTRUTIVOS PARA ESQUADRIAS

Linhas 16, 20, 25, 30, 32, 42 e 45

FACHADAS

COMPLEMENTOS ARQUITETÔNICOS



PAINEL FOTOVOLTAICO

É um material mais resistente e seguro. Utilizado para fixação do painel em telhas mecânicas, metálicas, de fibrocimento e lajes planas.

IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS

Utilizado para fabricação de carrocerias, os perfis de alumínio deixam os implementos muito mais leves, facilitam a conservação e manutenção, agregam maior valor de revenda e possibilitam a reciclagem do alumínio no fim da vida útil do equipamento.

INDÚSTRIA MOVELEIRA

A utilização de perfis de alumínio para o setor moveleiro unem beleza, resistência e durabilidade na produção de móveis, acessórios, ferramentas, revestimentos, acabamentos, peças de decoração e luminárias.

INDÚSTRIA METAL MECÂNICA

Esse tipo de perfil é utilizado em setores automobilísticos, naval e aeronáutico; empresas que produzem motores, painéis elétricos e transformadores; no segmento hospitalar e de instrumentos musicais.

Alguns dos produtos oferecidos nas linhas abertas padrão são: barras chatas, arremates, conexões, corrimões, divisórias, toldos e coberturas, forros e fachadas.

Efeito Madeira

**O aconchego da madeira com
os benefícios do alumínio.**

O Efeito Madeira nos perfis de alumínio reproduz **cor e textura** da madeira, dando um acabamento refinado e aconchegante ao seu projeto.

Sinta nas mãos a textura da madeira, imprima em seu projeto a beleza que só o amadeirado provoca.

Linhas dos perfis que podem receber o
Efeito Madeira: 20, 25, 30, 32, 42, 45 e
Perfis para Construção Civil e Arquitetura.



Imagem meramente ilustrativa.

Noz
Cód. Interno:
Noz B04

Noz
Cód. Interno:
Noz B02

Cerejeira
Cód. Interno:
Cerejeira A01

Cerejeira
Cód. Interno:
Cerejeira A02

Pinheiro
Cód. Interno:
Pinheiro A05

Carvalho
Cód. Interno:
Carvalho A03

Carvalho
Cód. Interno:
Carvalho A02

PINTURA

Variedade de cores e texturas

Possuímos tipologias de 5 cores e 7 tipologias de texturas*.

Cores:



Branco



Branco RS



Marrom



Bronze



Preto

Texturas:



Noz
Cód. Interno:
Noz B04



Cerejeira
Cód. Interno:
Cerejeira A01



Pinheiro
Cód. Interno:
Pinheiro A05



Cerejeira
Cód. Interno:
Cerejeira
A02



Carvalho
Cód. Interno:
Carvalho A03



Noz
Cód. Interno:
Noz B02



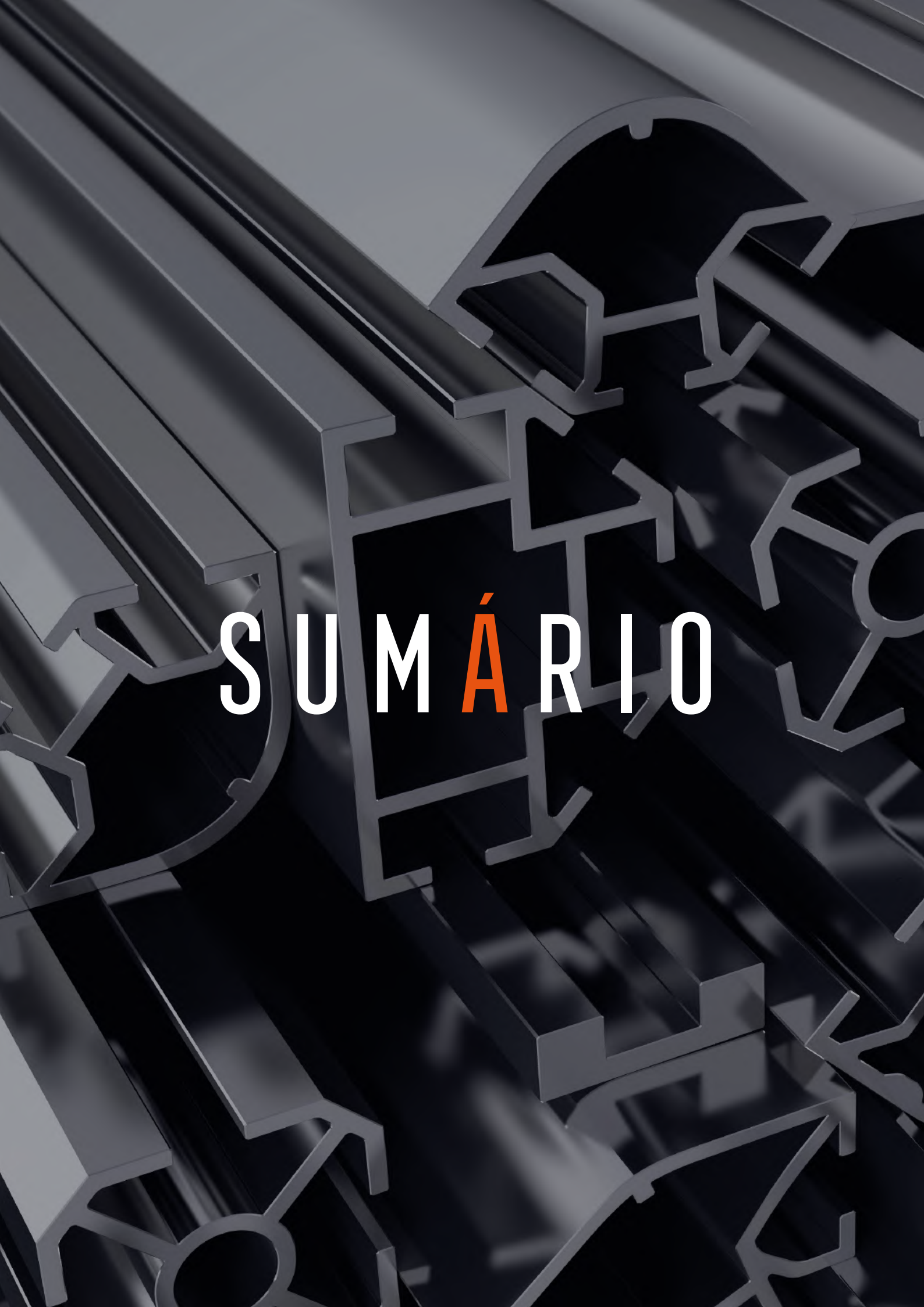
Carvalho
Cód. Interno:
Carvalho A02

TOTALMENTE PERSONALIZÁVEL

Se você possui um projeto e precisa de uma cor ou textura especial, fale com a gente que solucionamos para você.

*Cores e texturas podem haver diferenças no produto final.





SUMÁRIO

Ligas	18
Tolerância	20
Tipologias	28
Perfil de Alumínio	34
Acessórios.....	60
Usinagem.....	68
Montagens.....	74
Alternativas Construtivas	84

Características Específicas

Liga	Resistência à Corrosão	Anonização Decorativa	Anonização Protetora	Solda MIG	Solda TIG	Usinagem	Deform. à frio	Brasagem	Outras
1050	A	A	A	A	A	E	A	A	
1350	A	A	A	A	A	E	A	A	
6463	A	A	A	A	A	D	B	A	
6351	A	D	A	A	A	C	C	C	
6262	B	C	A	A	A	B	C	A	
6063	A	A	A	A	A	D	B	A	
6061	A	D	A	A	A	C	B	B	
6060	A	A	A	A	A	C	C	A	
6005A	A	D	A	A	A	C	B	B	

Propriedades Físicas Típicas

Liga	Peso Específico (g/cm³)	Módulo de Elasticidade (MPa)	Módulo de Rigidez (MPa)	Temperatura de Fusão (°C)	Calor Específico (0-100 °C) [Cal./g°C]	Coefficiente de Expansão Linear (L/°C)	Condutibilidade Térmica (25°) [Cal./cm°C]	Condutibilidade Elétrica (AlCS)%
1050	2,7	70000	26500	650-660	0,22	24×10 ⁶	0,50	60,0
1350	2,7	70000	26500	650-660	0,22	23×10 ⁶	0,54	62,0
6463	2,71	70000	26500	600-650	0,21	23×10 ⁶	0,48	52,0
6351	2,71	70000	26500	555-650	0,21	24×10 ⁶	0,44	46,0
6262	2,71	70000	26700	582-652	0,21	23×10 ⁶	0,37	44,0
6063	2,71	70000	26500	600-650	0,21	23×10 ⁶	0,48	52,0
6061	2,71	70000	26500	580-650	0,22	24×10 ⁶	0,37	43,0
6060	2,71	70000	26500	600-650	0,21	23×10 ⁶	0,48	52,0
6005A	2,71	70000	26000	570-655	0,22	23×10 ⁶	0,44	48,5

Limites de composição Química (% em peso)

Liga	Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Outras	
										ADA	TOTAL
1050	99.50	0.25	0,40	0,05	0,05	0,05	-	0,05	0,03	0,03	-
1350	99.50	0,10	0,40	0,05	0,01	-	0,01	0,05	-	0,03	0,10
6460	Rem.	0,30 - 0,70	0,15	0,20	0,20	0,20 - 0,60	0,05	0,05	0,10	0,05	0,15
6463	Rem.	0,20 - 0,60	0,15	0,20	0,05	0,45 - 0,90	-	0,05	-	0,05	0,15
6351	Rem.	0,70 - 1,30	0,50	0,10	0,40 - 0,80	0,40 - 0,80	-	0,20	0,20	0,05	0,15
6262	Rem.	0,40	-	0,15	-	0,80	0,04	-	-	-	-
6063	Rem.	0,20 - 0,60	0,35	0,10	0,10	0,45 - 0,90	0,10	0,10	0,10	0,05	0,15
6061	Rem.	0,40 - 0,80	0,70	0,10 - 0,40	0,15	0,80 - 1,20	0,04 - 0,35	0,25	0,15	0,05	0,15
6060	Rem.	0,40 - 0,80	0,15 - 0,30	0,10	0,03 - 0,20	0,30 - 0,60	0,05	0,10	0,10	0,05	0,15
6005A	Rem.	0,50 - 0,90	0,35	0,30	0,50	0,40 - 0,70	0,30	0,20	0,10	0,05	0,15

Propriedades Mecânicas

Liga e Temperatura	Limite de Resistência à Tração (MPa)		Limite Convencional de Escoamento (MPa)		Alongamento Mínimo	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	50 mm	5D(5,65 √A)
1050 - O	65	105	20	-	27	24
1350 - O	60	95	20	60	25	22
1350 - F	60	115	-	-	10	-
6460 T4	120	-	60	-	16	14
6460 T5	150	-	110	-	8	6
6460 T6	190	-	150	-	8	6
6463 T5	150	-	110	-	8	7
6463 T6	250	-	170	-	8	-9
6351 T4	220	-	130	-	16	14
6351 T5	260	-	140	-	8	-
6351 T6	290	-	255	-	10	9
6262 T6	289	-	251	-	10	9
6063 T4	130	-	70	-	14	12
6063 T5	150	-	110	-	8	7
6063 T6	205	-	170	-	8	-
6061 T4	180	-	110	-	16	14
6061 T5	240	-	205	-	8	7
6061 T6	260	-	240	-	8	-
6060 T4	120	-	60	-	16	14
6060 T5	150	-	110	-	8	6
6060 T6	190	-	150	-	8	6
6005A T4	180	-	90	-	15	13
6005A T5	260	-	215	-	8	-
6005A T6	270	-	225	-	8	6

Propriedades Físicas Típicas

Liga	Características	Aplicações Típicas
1050	Baixa resistência mecânica, alta resistência à corrosão, boa conformabilidade, fácil de soldar, apropriada para anodização decorativa.	Utensílios domésticos, refrigeração (trocadores de calor no geral), indústria química, farmacêutica e alimentícia.
1350	Alta condutividade elétrica, boa conformabilidade.	Ligas especiais para condutores elétricos.
6463	Média resistência mecânica, boa resistência à corrosão, boa conformabilidade. Apropriada para anodização decorativa de alto brilho.	Painéis e frisos para eletrodomésticos, automóveis e armários.
6351	Boa resistência mecânica, alta resistência à corrosão, boa conformabilidade e média usinabilidade.	Engenharia estrutural, construção de navios, veículos e equipamentos, peças usinadas em tornos.
6262	Alta resistência mecânica, alta resistência à corrosão. Ótima usinabilidade. Apropriada para anidização decorativa.	Peças usinadas em torno automático. Excelente alternativa para o latão de corte livre.
6063	Média resistência mecânica, alta resistência à corrosão, boa conformabilidade. Apropriada para anodização decorativa fosca.	Perfis para construção civil, caixilharia em geral, tubos de irrigação, móveis e iluminação.
6061	Média resistência mecânica, boa resistência à corrosão, boa conformabilidade, média usinabilidade, melhor soldabilidade.	Estruturas, construção naval, veículos, indústria moveleira e rebites.
6060	Média resistência mecânica, alta resistência à corrosão, boa conformabilidade. Apropriada para anodização decorativa fosca.	Perfis para construção civil, caixilharia em geral, tubos de irrigação, móveis e iluminação.
6005A	Boa resistência mecânica, boa resistência à corrosão, boa conformabilidade e média usinabilidade.	Carrocerias de veículos, estruturas e equipamentos.

TOLERÂNCIA

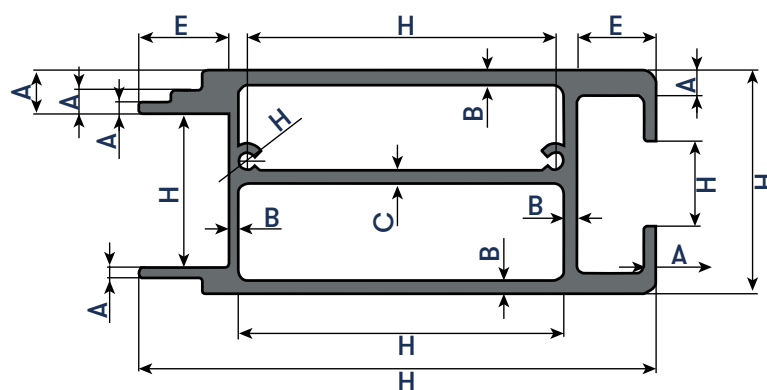
de dimensões

Grupo de Ligas	Ligas
I	1050, 1070, 1100, 1200, 1350 3003, 3004, 3102, 3103 5005 3101, 6005, 6106, 6008, 6010, 6023, 6060, 6360, 6460, 6063, 6463
II	2007, 2011, 2014, 2017, 2618, 2024, 2030 4032 5019, 5049, 5051, 5251, 5052, 5154, 5454, 5754, 5083, 5086 6012, 6013, 6014, 6018, 6026, 6042, 6351, 6061, 6261, 6262, 6064, 6065, 6081, 6082, 6182 7003, 7004, 7005, 7108, 7012, 7020, 7021, 7022, 7049, 7075

Tolerância na seção Transversal do Perfil

Para os produtos extrudados são adotadas as tolerâncias contidas na norma ABNT NBR 8116 - alumínio e suas ligas - que é baseada na ASTM [ANSI H35,2 - M]. Dadas as necessidades de constante atualização da norma NBR 8116, devido aos avanços das indústrias produtoras de alumínio e as necessidades cada vez maiores das indústrias usuárias de perfis extrudados, os valores constantes desta tabela estão sujeitos a mudanças. Neste material, apresentamos apenas a tabela mais usual, sendo que informações complementares poderão ser obtidas com os técnicos da Alumasa.

A tabela apresenta as tolerâncias padronizadas. Quando nenhuma tolerância é mostrada deve ser estabelecida de comum acordo entre o comprador e fornecedor.



Adições para as tolerâncias na dimensão H em perfis sólidos e tubulares com extremidades abertas - Grupo de Ligas I e II

Dimensão E		Adicionais para as tolerâncias de H para as extremidades abertas de perfis.
Acima de	Até (inclusive)	
5	20	$\pm 0,10$
20	30	$\pm 0,20$
30	40	$\pm 0,30$
40	60	$\pm 0,50$
60	80	$\pm 0,70$
80	100	$\pm 0,80$
100	125	$\pm 1,00$
125	150	$\pm 1,20$
150	180	$\pm 1,40$
180	210	$\pm 1,60$
210	250	$\pm 1,80$
250	-	$\pm 2,00$

Dimensões em milímetros

Tolerância dimensionais para perfis sólidos e tubulares - Grupo de Ligas I

Dimensão H		Tolerâncias de H para o diâmetro do círculo circunscrito (DCC) ^{a b c}				
Acima de	Até (inclusive)	DCC ≤ 100	100 < DCC ≤ 200	200 < DCC ≤ 300	300 < DCC ≤ 500	500 < DCC ≤ 800
-	10	± 0,20	± 0,25	± 0,30	± 0,40	± 0,50
10	25	± 0,25	± 0,30	± 0,40	± 0,50	± 0,70
25	50	± 0,40	± 0,50	± 0,60	± 0,70	± 1,00
50	100	± 0,60	± 0,70	± 0,90	± 1,10	± 1,50
100	150	-	± 0,90	± 1,10	± 1,30	± 1,70
150	200	-	± 1,10	± 1,30	± 1,50	± 2,00
200	300	-	-	± 1,50	± 1,90	± 2,40
300	450	-	-	-	± 2,60	± 3,00
450	600	-	-	-	± 3,40	± 4,20
600	800	-	-	-	-	± 5,00

Dimensões em milímetros

- ^a Estas tolerâncias não são aplicadas à têmpera O. Para estas têmperas, as tolerâncias devem ser especificadas em contrato entre fornecedor e comprador.
- ^b Para perfis com extremidades abertas as tolerâncias para H na área da abertura devem ser somadas aos valores específicos
- ^c Tolerâncias de massa para perfis tubulares, utilizar tolerância de planicidade ára controlar o vazio.

Tolerância dimensionais para perfis sólidos e tubulares - Grupo de Ligas II

Dimensão H		Tolerâncias de H para o diâmetro do círculo circunscrito (DCC) ^{a b c}				
Acima de	Até (inclusive)	DCC ≤ 100	100 < DCC ≤ 200	200 < DCC ≤ 300	300 < DCC ≤ 500	500 < DCC ≤ 800
-	10	± 0,30	± 0,40	± 0,50	± 0,60	± 0,70
10	25	± 0,40	± 0,60	± 0,70	± 0,80	± 1,10
25	50	± 0,60	± 0,80	± 0,80	± 1,00	± 1,30
50	100	± 0,80	± 1,00	± 1,20	± 1,40	± 1,80
100	150	-	± 1,20	± 1,50	± 1,70	± 2,00
150	200	-	± 1,60	± 1,90	± 2,10	± 2,70
200	300	-	-	± 2,20	± 2,50	± 3,10
300	450	-	-	-	± 3,00	± 3,80
450	600	-	-	-	± 4,00	± 5,00
600	800	-	-	-	-	± 6,00

Dimensões em milímetros

- ^a Estas tolerâncias não são aplicadas à têmpera O. Para estas têmperas, as tolerâncias devem ser especificadas em contrato entre fornecedor e comprador.
- ^b Para perfis com extremidades abertas as tolerâncias para H na área da abertura devem ser somadas aos valores específicos
- ^c Tolerâncias de massa para perfis tubulares, utilizar tolerância de planicidade ára controlar o vazio.

TOLERÂNCIA

de dimensões

Espessura da Parede A B C

Tolerância dimensionais para perfis sólidos e tubulares - Grupo de Ligas I

Espessura de parede nominal para A,B ou C		Tolerâncias de espessura de parede					
		Espessura da parede A		Espessura da parede B		Espessura da parede C	
Acima de	Até (inclusive)	DCC ≤ 100	100 < DCC ≤ 300	DCC ≤ 100	100 < DCC ≤ 300	DCC ≤ 100	100 < DCC ≤ 300
-	1,5	± 0,12	± 0,16	± 0,16	± 0,24	± 0,21	± 0,30
1,5	3,0	± 0,12	± 0,20	± 0,20	± 0,32	± 0,26	± 0,43
3,0	6,0	± 0,16	± 0,24	± 0,32	± 0,48	± 0,43	± 0,64
6,0	10,0	± 0,20	± 0,28	± 0,48	± 0,64	± 0,64	± 0,85
10,0	15,0	± 0,24	± 0,32	± 0,64	± 0,80	± 0,85	± 1,02
15,0	20,0	± 0,28	± 0,36	± 0,96	± 1,20	± 1,28	± 1,62
20,0	30,0	± 0,32	± 0,40	± 1,20	± 1,44	± 1,62	± 1,87
30,0	40,0	± 0,36	± 0,48	-	± 1,60	-	± 2,13
40,0	50,0	-	± 0,56	-	-	-	-

Dimensões em milímetros

^a Para perfis tubulares sem costura, a tolerância apresentada para espessura de parede C deve ser utilizada.

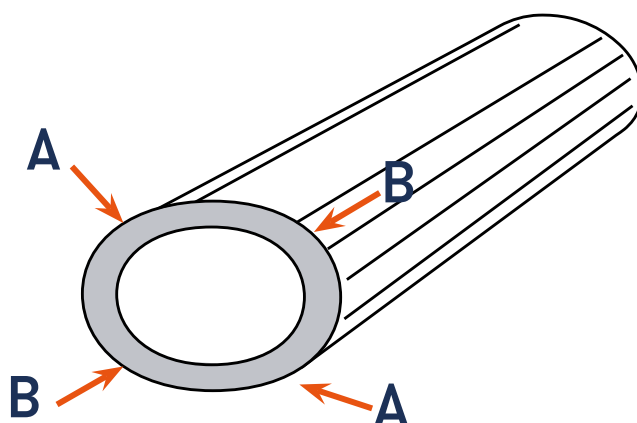
Tolerância nas espessuras dos perfis com DCC ≤ 300 - Grupo de Ligas II

Espessura de parede nominal para A,B ou C		Tolerâncias de espessura de parede					
		Espessura da parede A		Espessura da parede B		Espessura da parede C	
Acima de	Até (inclusive)	DCC ≤ 100	100 < DCC ≤ 300	DCC ≤ 100	100 < DCC ≤ 300	DCC ≤ 100	100 < DCC ≤ 300
-	1,5	± 0,15	± 0,20	± 0,20	± 0,30	± 0,25	± 0,35
1,5	3,0	± 0,15	± 0,25	± 0,25	± 0,40	± 0,30	± 0,50
3,0	6,0	± 0,20	± 0,30	± 0,40	± 0,60	± 0,50	± 0,75
6,0	10,0	± 0,25	± 0,35	± 0,60	± 0,80	± 0,75	± 1,00
10,0	15,0	± 0,30	± 0,40	± 0,80	± 1,00	± 1,00	± 1,20
15,0	20,0	± 0,35	± 0,45	± 1,20	± 1,50	± 1,50	± 1,90
20,0	30,0	± 0,40	± 0,50	± 1,50	± 1,80	± 1,90	± 2,20
30,0	40,0	± 0,45	± 0,60	-	± 2,00	-	± 2,50
40,0	50,0	-	± 0,70	-	-	-	-

Dimensões em milímetros

^a Para perfis tubulares sem costura, a tolerância apresentada para espessura de parede C deve ser utilizada.

Diâmetros de tubos redondos



Dimensões AA e BB para diâmetro de tubos redondos.

Tolerância no diâmetro externo nominal de tubos somente extrudados.

Diâmetro nominal ^a		Tolerâncias para diâmetro externo ^b			
Acima de	Até (inclusive)	Desvio permissível entre os diâmetros médio e nominal - Diferença entre 1/2 (AA+BB) ^d e o diâmetro nominal.		Desvio permissível entre o diâmetro em qualquer ponto e o diâmetro nominal - Diferença entre AA ^d ou BB ^d e o diâmetro nominal ^c .	
		Grupo de Ligas I	Grupo de Ligas II	Grupo de Ligas I	Grupo de Ligas II
6,00	12,5	± 0,15	± 0,23	± 0,30	± 0,46
12,5	25,0	± 0,19	± 0,29	± 0,38	± 0,57
25,0	50,0	± 0,23	± 0,35	± 0,48	± 0,72
50,0	100,0	± 0,29	± 0,44	± 0,57	± 0,86
100,0	150,0	± 0,48	± 0,72	± 0,94	± 1,43
150,0	200,0	± 0,66	± 1,01	± 1,43	± 2,14
200,0	250,0	± 0,86	± 1,31	± 1,91	± 2,85
250,0	300,0	± 1,05	± 1,58	± 2,40	± 3,60
300,0	350,0	± 1,24	± 1,88	± 2,85	± 4,28
350,0	400,0	± 1,43	± 2,14	± 3,34	± 5,03
400,0	450,0	± 1,61	± 2,44	± 3,83	± 5,70

Dimensões em milímetros

^a

Se forem especificados o diâmetro externo, o diâmetro interno e a espessura da parede, as tolerâncias podem ser aplicadas a duas destas dimensões, mas não a todas as três. Se forem especificados os diâmetros externo e interno, ou o diâmetro interno e a espessura da parede, a tolerância aplicável ao diâmetro externo especificado ou calculado aplica-se ao diâmetro interno.

^b

Se uma tolerância dimensional especificada não for simétrica, o valor da tolerância-padrão é o mesmo que seria aplicado à medida das dimensões máxima e mínima permissíveis pela tolerância inicialmente especificada.

^c

Não se aplica aos tubos recozidos (têmpera O) nem aos tubos cuja espessura de parede seja inferior a 2,5% do diâmetro externo.

Comprimento de corte

Tolerâncias para comprimentos de corte

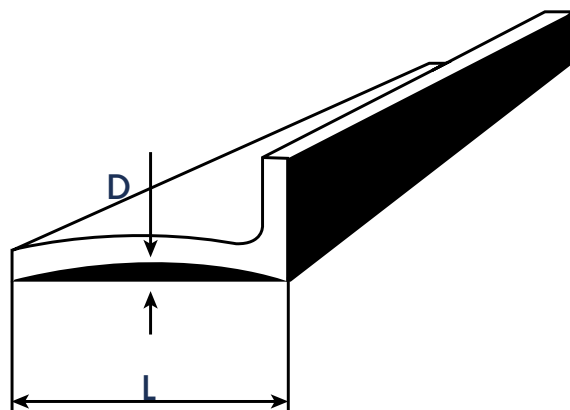
Diâmetro do círculo circunscrito		Tolerâncias para comprimento, C				
Acima de	Até (inclusive)	C ≤ 200	2.000 < C ≤ 5.000	5.000 < C ≤ 10.000	10.000 < C ≤ 15.000	15.000 < C ≤ 25.000
-	100	+ 4	+ 5	+ 7	+ 10	+ 22
100	200	+ 6	+ 7	+ 9	+ 12	+ 24
200	450	+ 7	+ 9	+ 12	+ 15	+ 25
450	800	+ 9	+ 14	+ 16	+ 22	+ 30

Dimensões em milímetros

Planicidade

Desvio de planicidade para perfis, barras e tubos extrudados, exceto redondos.

Fator de tolerância para cálculo do desvio máximo de planicidade de perfis, barras e tubos extrudados, exceto redondos.



TOLERÂNCIA

de dimensões

Espessura mínima (e)		Fator de tolerância (F) em função da largura (L)					
Acima de	Até (inclusive)	$L \leq 200$	$200 < L \leq 250$	$250 < L \leq 300$	$300 < L \leq 350$	$350 < L \leq 450$	$L > 450$
-	3,20	0,004	0,006	0,008	0,009	0,010	-
3,20	4,00	0,004	0,006	0,008	0,008	0,009	0,010
4,00	5,00	0,004	0,006	0,007	0,008	0,008	0,008
5,00	6,30	0,004	0,004	0,007	0,008	0,008	0,008
6,30	8,00	0,004	0,004	0,006	0,008	0,008	0,008
8,00	12,50	0,004	0,004	0,006	0,006	0,006	0,006
12,50	25,00	0,004	0,004	0,004	0,006	0,006	0,006
25,00	40,00	0,004	0,004	0,004	0,004	0,006	0,006
40,00	-	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

Dimensões em milímetros

Torção

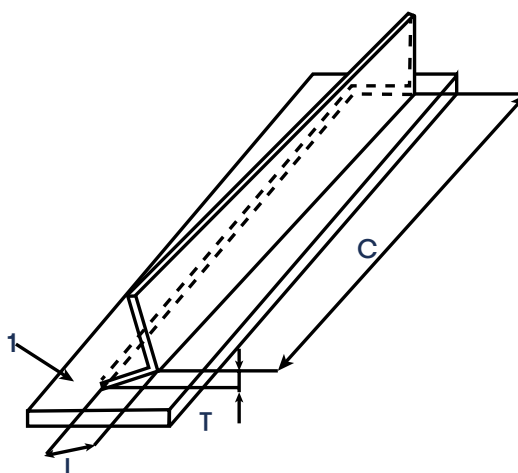
Legenda

1 Mesa de desempenho

L Largura

T Torção

C Comprimento



Medição da torção

Tolerâncias de torção para vergalhões quadrado, retangular e hexagonal

Largura (L)		Tolerância de torção	
Acima de	Até (inclusive)	Por 1.000 mm de comprimento	No comprimento total
6	10	1,0	2,5
10	30	1,2	3,0
30	50	1,5	4,0
50	120	2,0	5,0
120	240	3,0	8,0
240	350	4,0	10,0
350	450	5,0	12,0
450	600	6,0	14,0

Dimensões em milímetros

Tolerâncias de torção para perfis com secção transversal diferente de vergalhões quadrado, retangular e hexagonal

Largura (L)		Tolerância de torção		
Acima de	Até (inclusive)	Por 1.000 mm de comprimento ^a	No comprimento total, C	
			C ≤ 6.000	C > 6.000
10	30	1,2	2,5	3,0
30	50	1,5	3,0	4,0
50	100	2,0	3,5	5,0
100	200	2,5	5,0	7,0
200	350	2,5	6,0	8,0
350	450	3,0	8,0	1,5 × L (L em metros)
450	600	3,5	9,5	
600	800	4,5	10,0	

Dimensões em milímetros

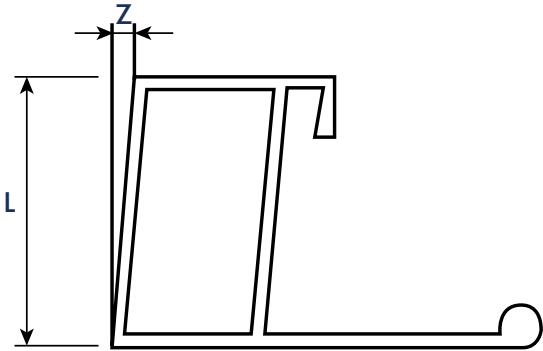
^a Tolerâncias de torção para comprimentos menores que 1.000 mm devem ser acordadas entre fornecedor e comprador.

Angularidade

Legenda

Z Desvio máx. permitido para um ângulo reto

L Largura



Tolerâncias de angularidade para ângulos retos em vergalhões quadrado e retangular

Largura (L)		Desvio máximo permitido (Z) de um ângulo reto
Acima de	Até (inclusive)	
2	10	0,1
10	100	0,01 × largura
100	180	1,0
180	220	1,5

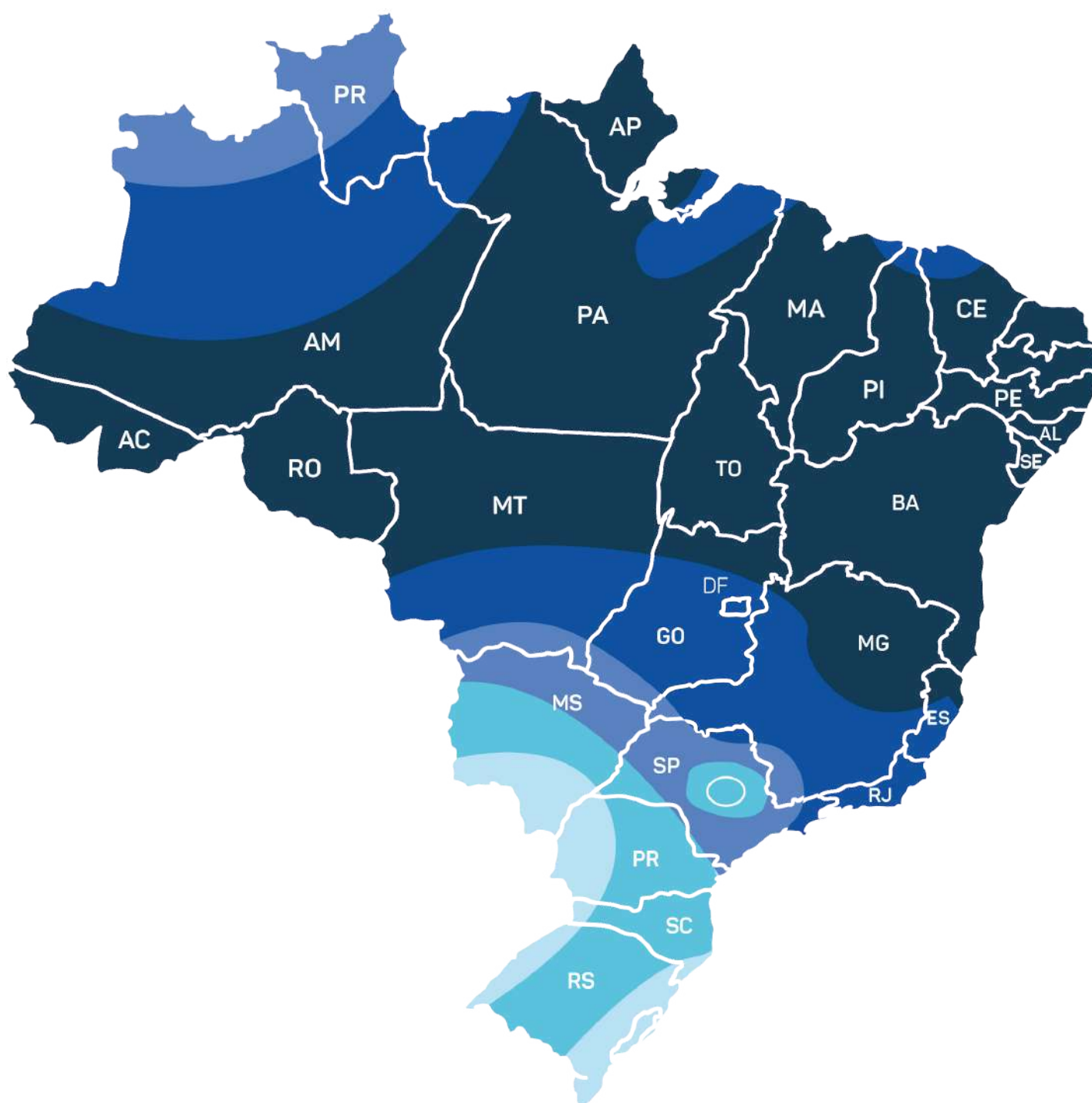
Dimensões em milímetros

Tolerâncias de angularidade para ângulos retos em perfis

Largura (L)		Desvio máximo permitido (Z) de um ângulo reto
Acima de	Até (inclusive)	
-	30	0,4
30	50	0,7
50	80	1,0
80	120	1,4
120	180	2,0
180	240	2,6
240	300	3,1
300	400	3,5

Dimensões em milímetros

ISOPLETA DOS VENTOS



- **Região 1** até 30 m/s até 108 km/h
- **Região 2** 30 - 35 m/s 108 - 126 km/h
- **Região 3** 35 - 40 m/s 126 - 144 km/h
- **Região 4** 40 - 45 m/s 144 - 162 km/h
- **Região 5** 45 - 50 m/s 162 - 180 km/h

Velocidade dos ventos por região conforme Norma NBR-10821.

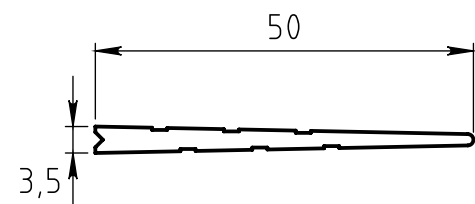
Tabela 1 (ABNT NBR 10821-2:2016) - Valores de pressão de vento conforme a região do país e o número de pavimentos da edificação.

Quantidade de Pavimentos	Altura Máxima (m)	Região do País	Pressão de Ensaio (Pa)	Pressão de Segurança (Pa)	Pressão de Água (Pa)
			$P_e = P_p \times 1,2$	$P_s = P_e \times 1,5$	$P_a = P_p \times 0,20$
02	06	I	350	520	60
		II	470	700	80
		III	610	920	100
		IV	770	1160	130
		V	950	1430	160
05	15	I	420	640	70
		II	580	860	100
		III	750	1130	130
		IV	950	1430	160
		V	1180	1760	200
10	30	I	500	750	80
		II	680	1030	110
		III	890	1340	150
		IV	1130	1700	190
		V	1400	2090	230
20	60	I	600	900	100
		II	815	1220	140
		III	1060	1600	180
		IV	1350	2020	220
		V	1660	2500	280
30	90	I	660	980	110
		II	890	1340	150
		III	1170	1750	200
		IV	1480	2210	250
		V	1820	2730	300



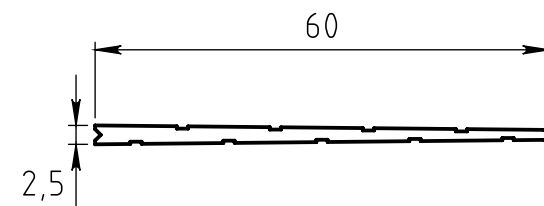
PERFIL DE ALUMÍNIO

ALM 0552	49	ALM 1069	54	ALM 2025	49
ALM 0589	59	ALM 1070	54	ALM 2026.....	44
ALM 0590	58	ALM 1094	61	ALM 2027.....	50
ALM 0592	59	ALM 1237.....	53	ALM 2028	50
ALM 0596	43	ALM 1256	43	ALM 2029.....	44
ALM 0640	60	ALM 2001.....	58	ALM 2030	46
ALM 0641	60	ALM 2002	59	ALM 2032.....	58
ALM 0687.....	42	ALM 2003	44	ALM 2033	50
ALM 0688	42	ALM 2004	45	ALM 2034	45
ALM 0690	59	ALM 2005	46	ALM 2035	45
ALM 0695	60	ALM 2006	44	ALM 2036	45
ALM 0697.....	42	ALM 2007.....	47	ALM 2037.....	44
ALM 0699	60	ALM 2008	47	ALM 2041	59
ALM 0701	42	ALM 2009	48	ALM 2046	46
ALM 0710	42	ALM 2010	49	ALM 2048	44
ALM 0711	43	ALM 2011.....	49	ALM 2049	48
ALM 0714.....	42	ALM 2012	49	ALM 2052	57
ALM 0890	55	ALM 2013	49	ALM 2053	58
ALM 0896	56	ALM 2014	50	ALM 2054	52
ALM 0898	55	ALM 2015	51	ALM 2056	52
ALM 1018.....	61	ALM 2016	51	ALM 3044	56
ALM 1032	60	ALM 2017.....	51	ALM 3045	57
ALM 1035	60	ALM 2018	58	ALM 3046	57
ALM 1057	52	ALM 2019	58	ALM 3047.....	54
ALM 1060	51	ALM 2020	47	ALM 4010.....	43
ALM 1061.....	53	ALM 2021	48	ALM 4020	59
ALM 1062	53	ALM 2022.....	48	ALM 4021.....	43
ALM 1063	54	ALM 2023.....	50		
ALM 1068	54	ALM 2024.....	50		



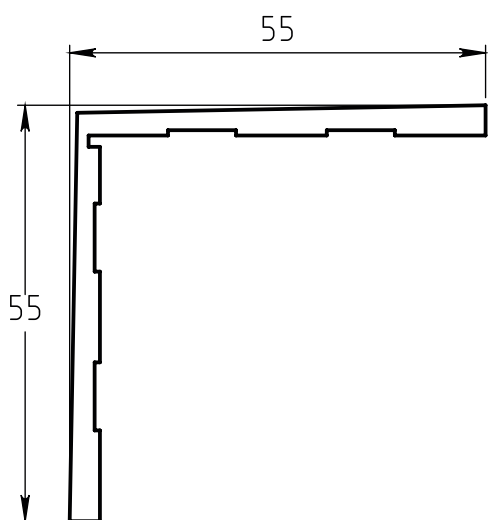
Qnt. Pacote
20

ALM 0697
0,324 Kg/m



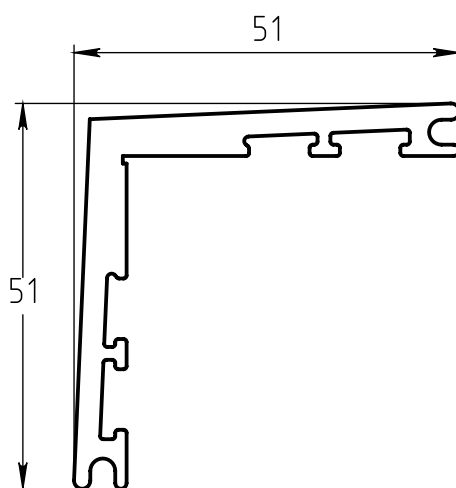
Qnt. Pacote
20

ALM 0710
0,296 Kg/m



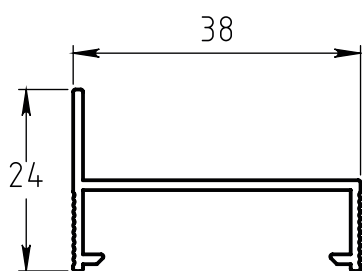
Qnt. Pacote
08

ALM 0701
0,926 Kg/m



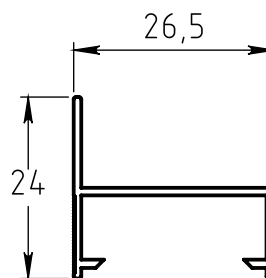
Qnt. Pacote
06

ALM 0714
1,138 Kg/m



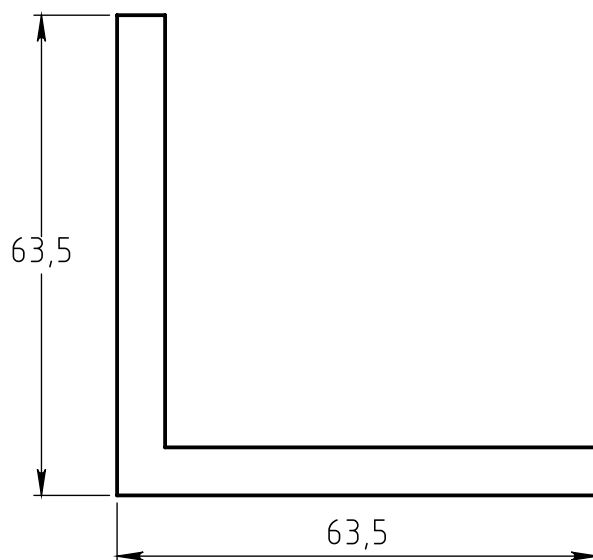
Qnt. Pacote
12

ALM 1256
0,262 Kg/m



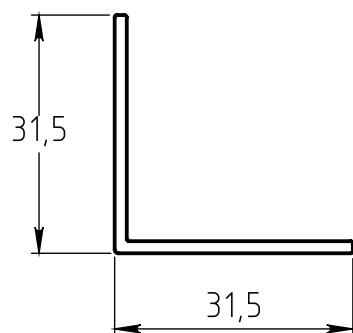
Qnt. Pacote
24

ALM 0687
0,173 Kg/m



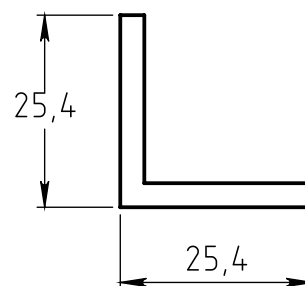
Qnt. Pacote
02

ALM 3252
2,076 Kg/m



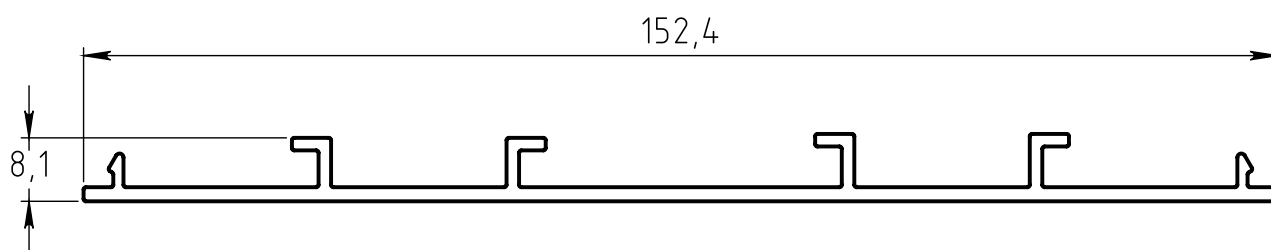
Qnt. Pacote
12

ALM 3288
0,266 Kg/m



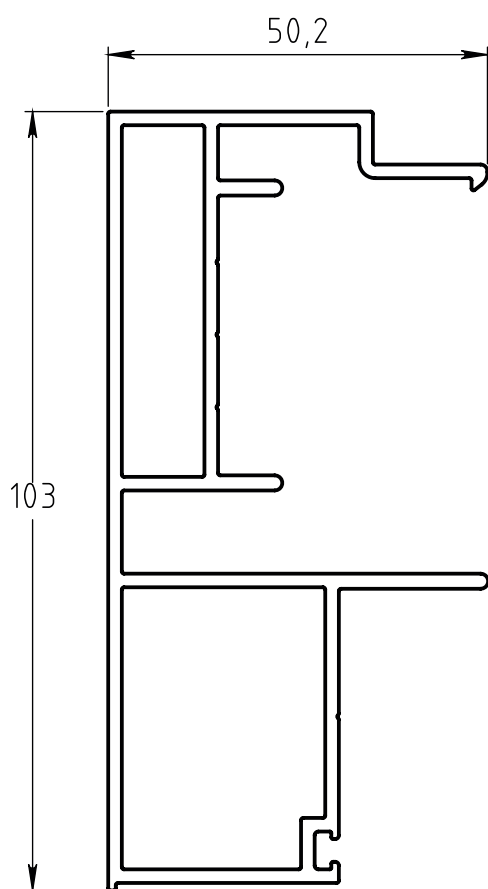
Qnt. Pacote
08

ALM 0656
0,410 Kg/m



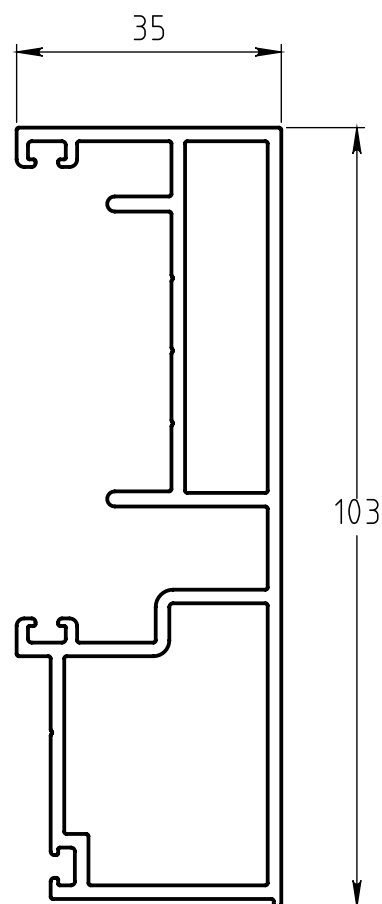
Qnt. Pacote
03

ALM 7042
1,070 Kg/m



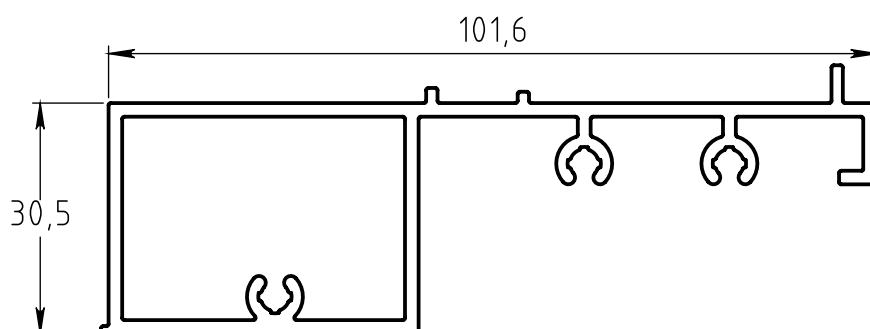
Qnt. Pacote
02

ALM 7000
1,740 Kg/m



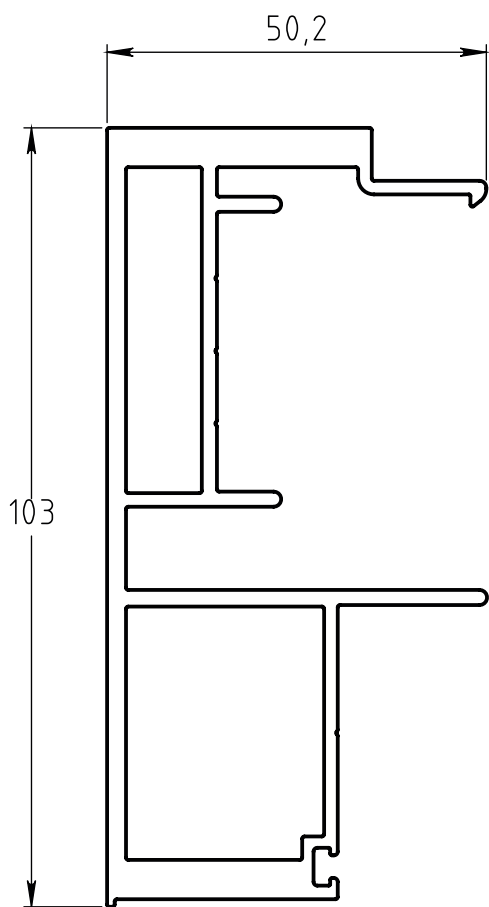
Qnt. Pacote
04

ALM 7001
1,602 Kg/m



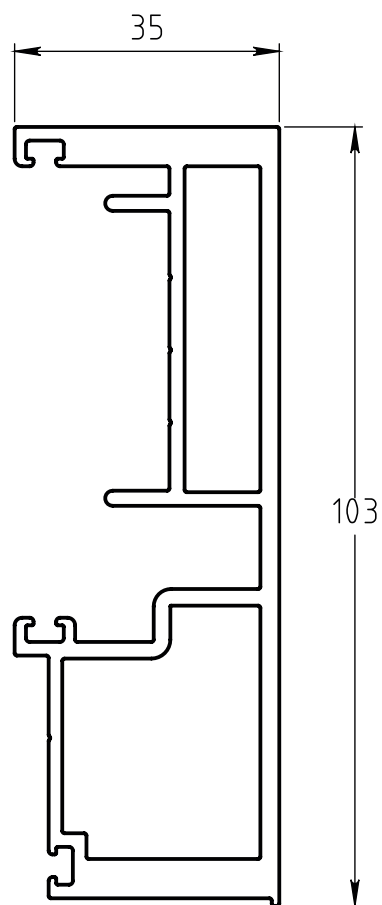
Qnt. Pacote
04

ALM 7004
1,275 Kg/m



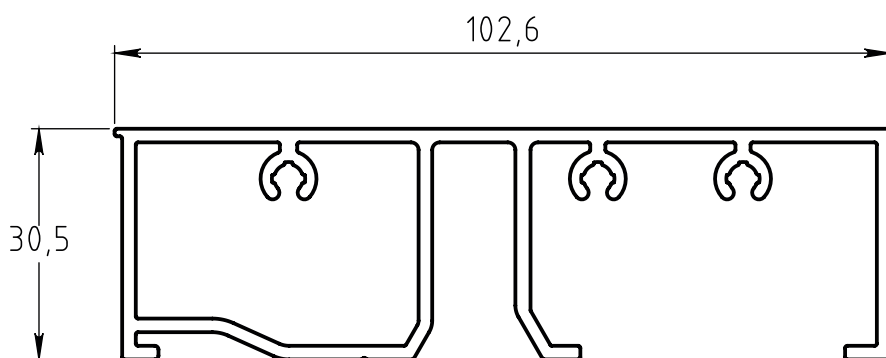
Qnt. Pacote
02

ALM 7002
2,445 Kg/m



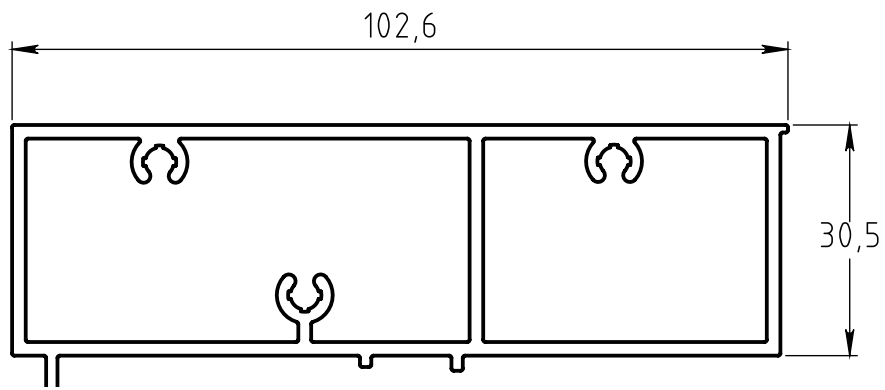
Qnt. Pacote
20

ALM 7003
2,262 Kg/m



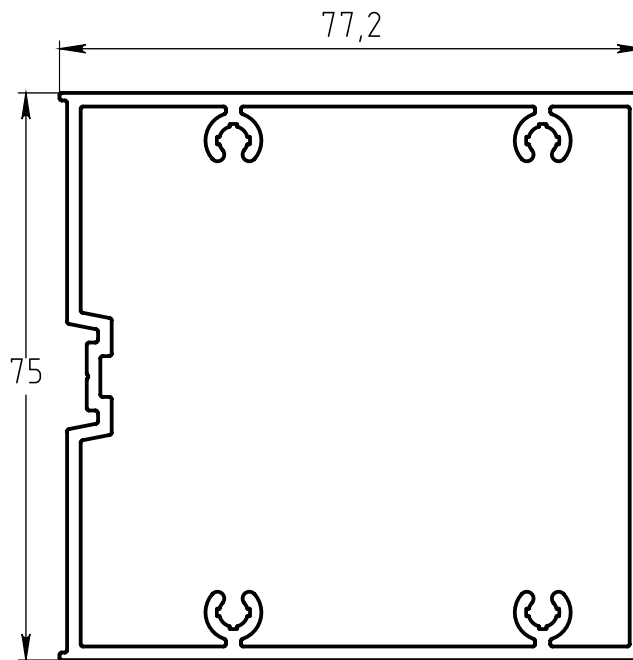
Qnt. Pacote
02

ALM 7005
1,527 Kg/m



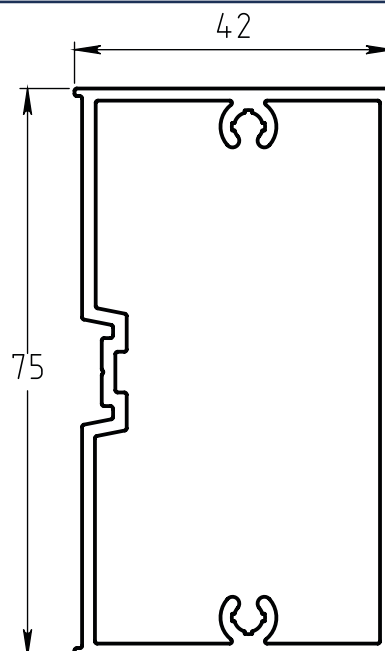
Qnt. Pacote
02

ALM 7006
1,626 Kg/m



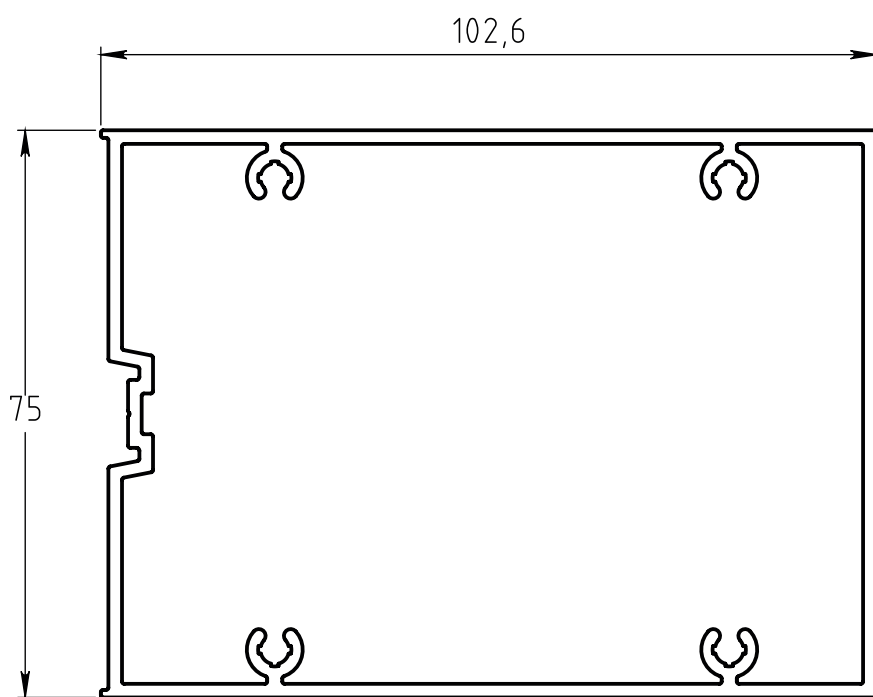
Qnt. Pacote
02

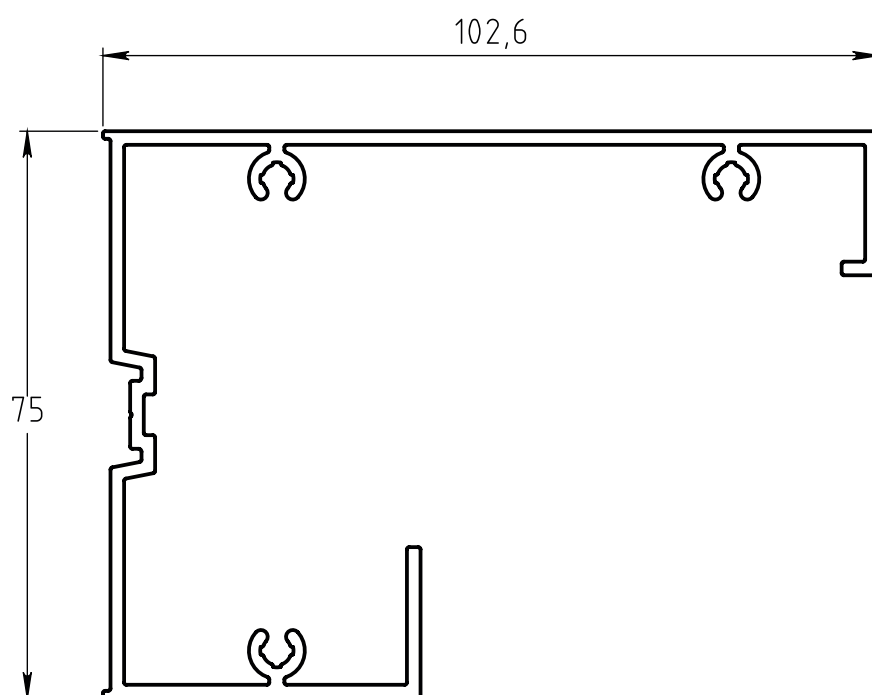
ALM 7010
1,780 Kg/m

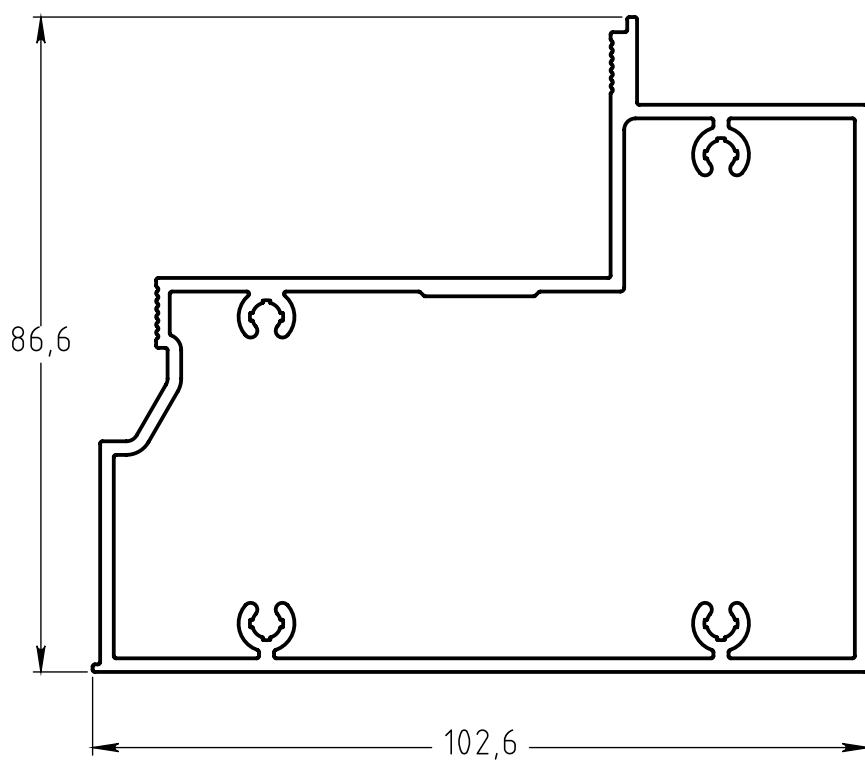


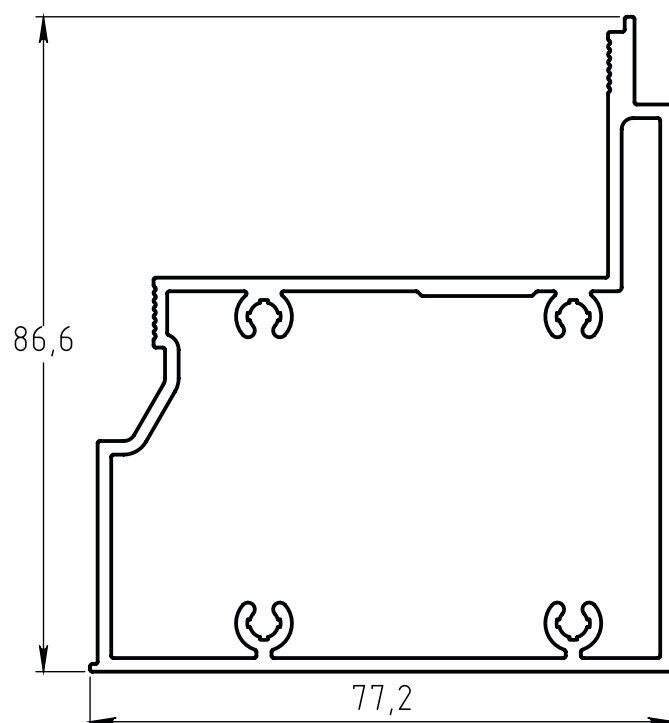
Qnt. Pacote
04

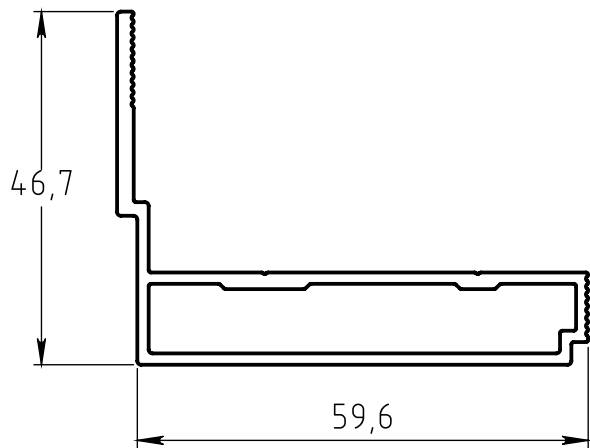
ALM 7012
1,196 Kg/m





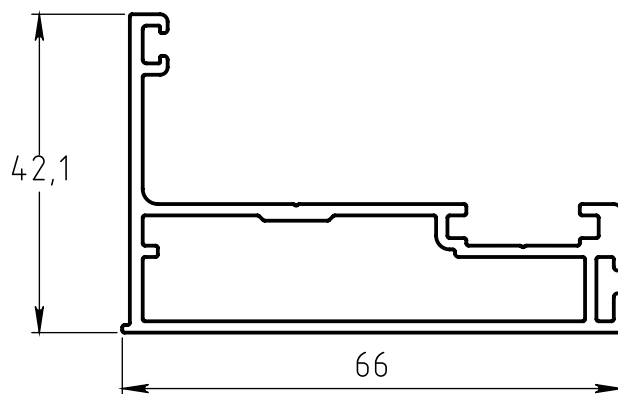






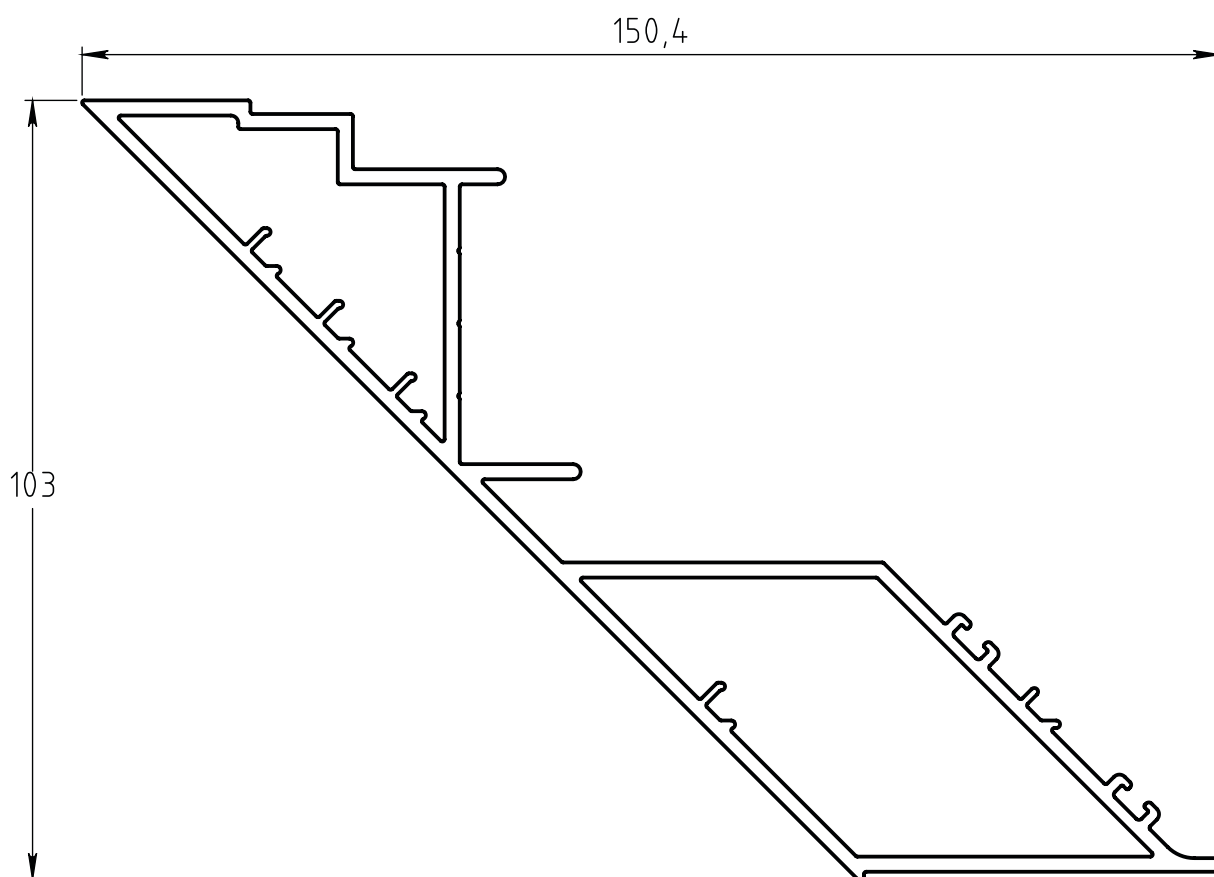
Qnt. Pacote
04

ALM 7013
0,785 Kg/m



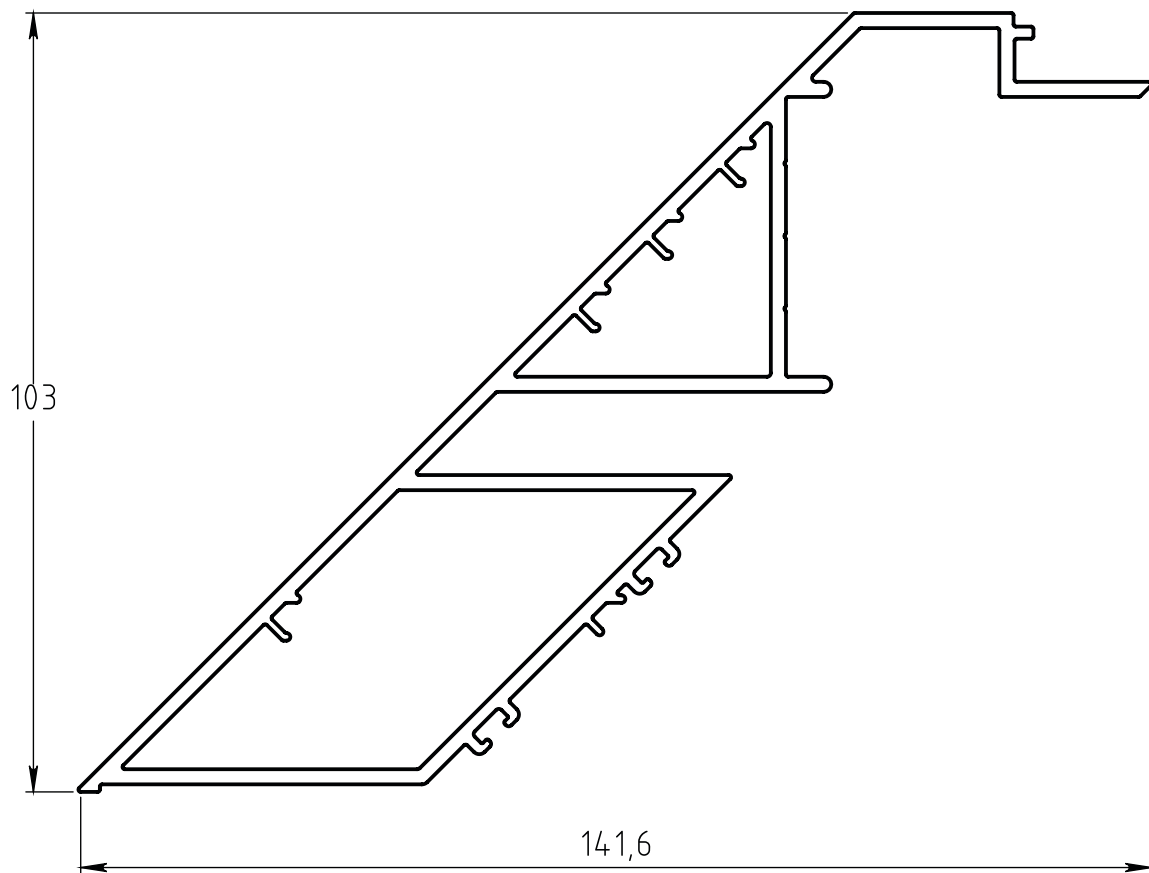
Qnt. Pacote
04

ALM 7014
0,911 Kg/m



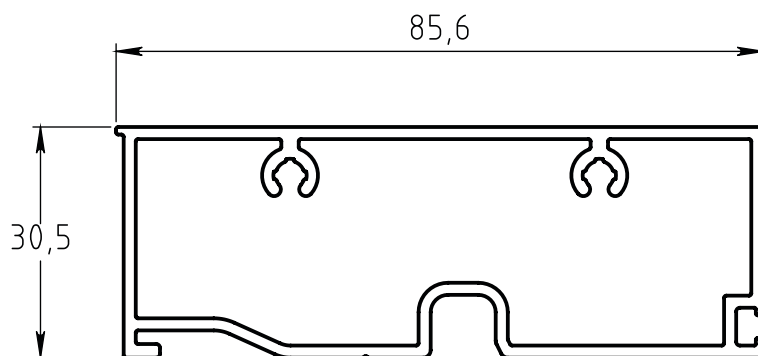
Qnt. Pacote
02

ALM 7043
2,012 Kg/m



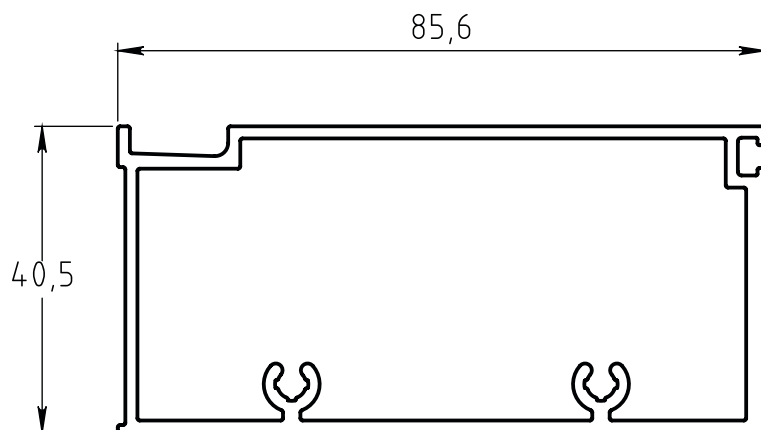
Qnt. Pacote
02

ALM 7044
2,137 Kg/m



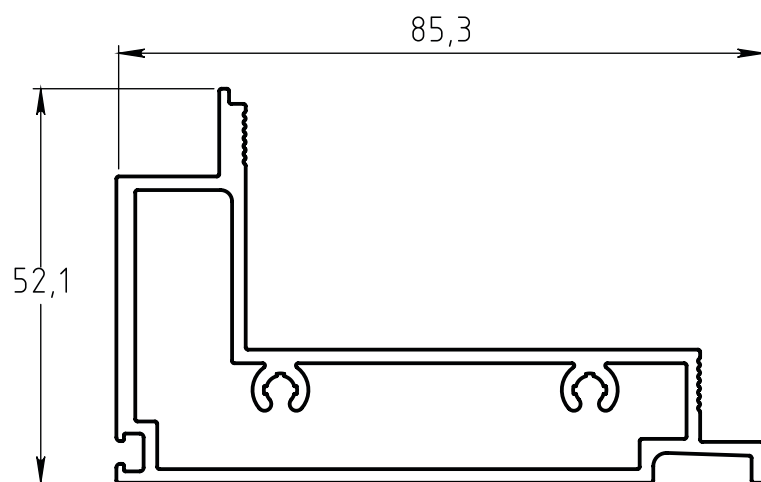
Qnt. Pacote
02

ALM 7037
1,218 Kg/m



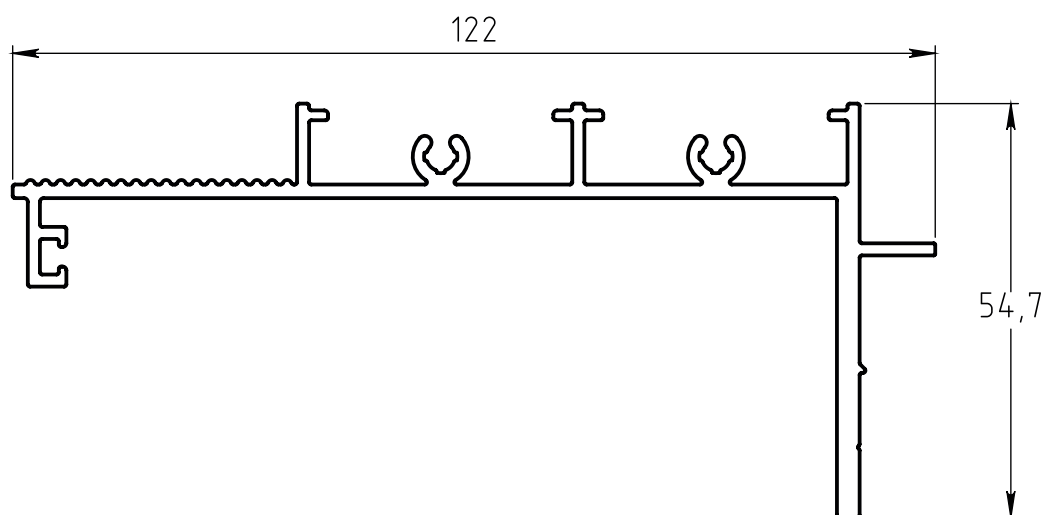
Qnt. Pacote
02

ALM 7038
1,334 Kg/m



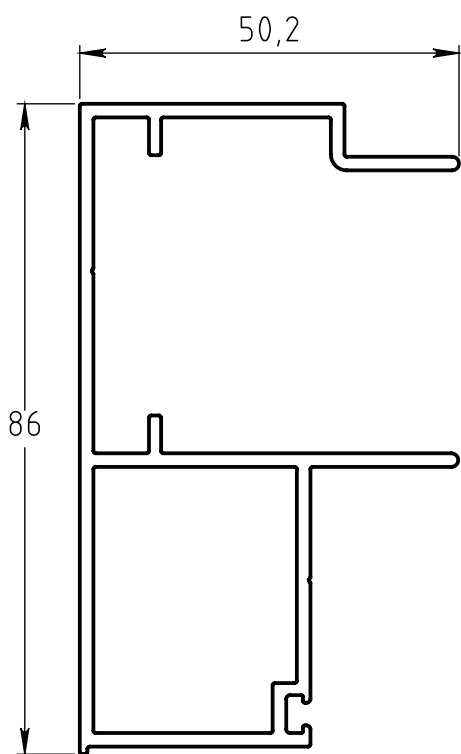
Qnt. Pacote
02

ALM 7039
1,477 Kg/m



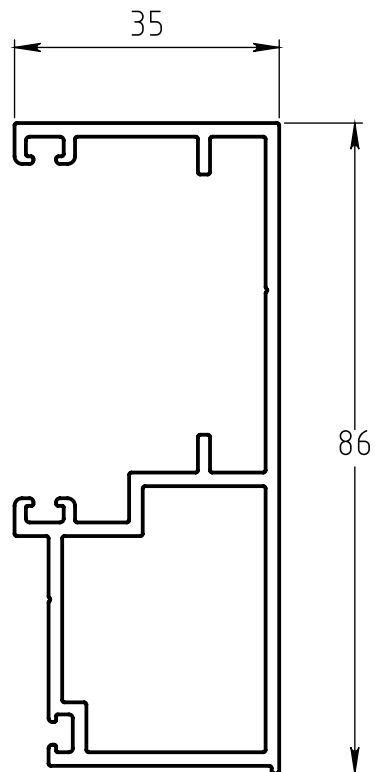
Qnt. Pacote
04

ALM 7034
1,360 Kg/m



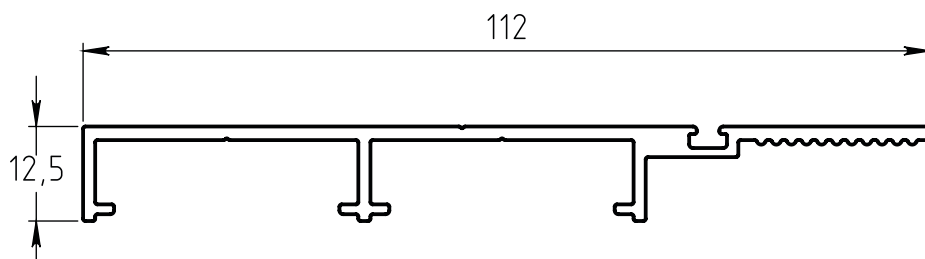
Qnt. Pacote
02

ALM 7036
1,292 Kg/m



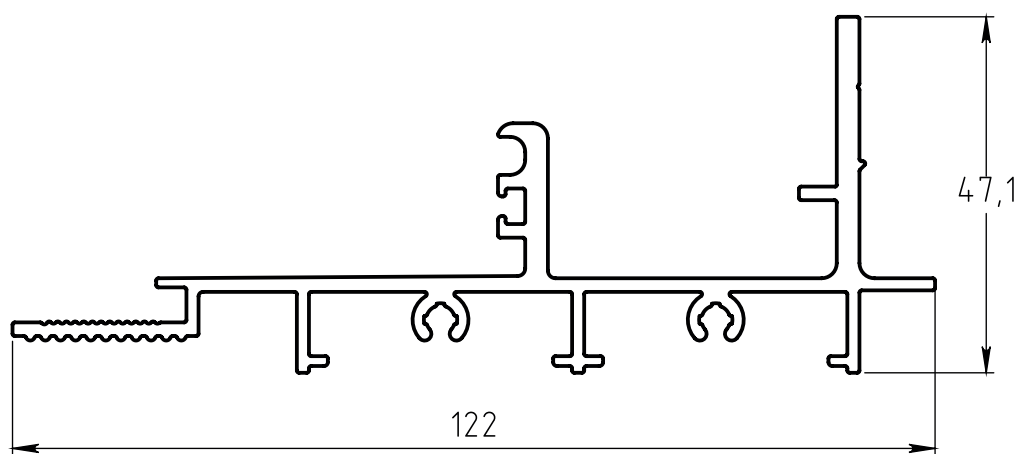
Qnt. Pacote
02

ALM 7035
1,179 Kg/m



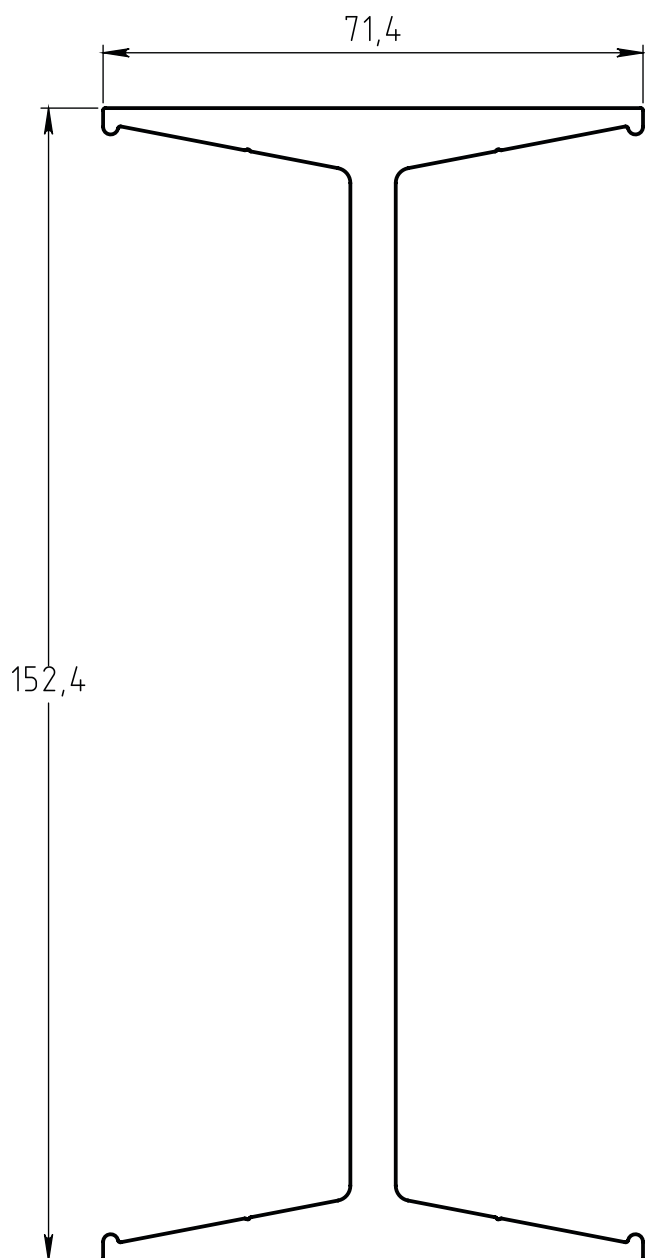
Qnt. Pacote
06

ALM 7033
0,778 Kg/m



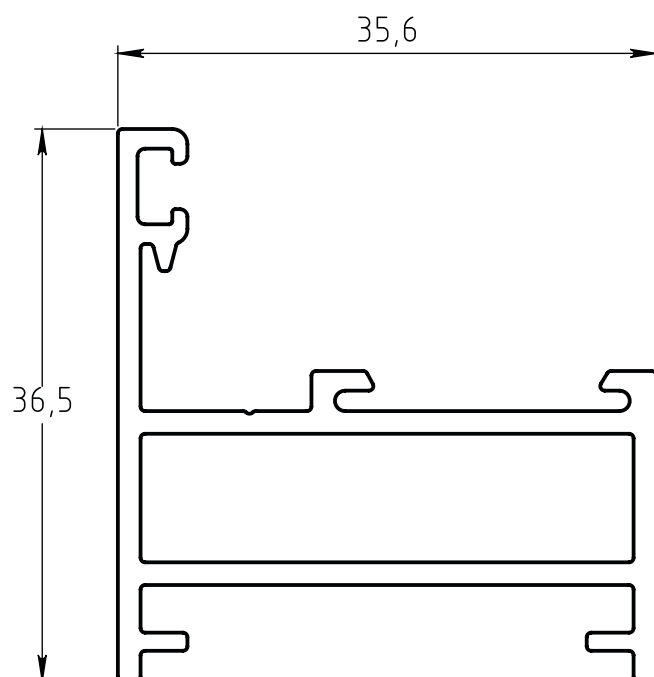
Qnt. Pacote
04

ALM 7032
1,513 Kg/m



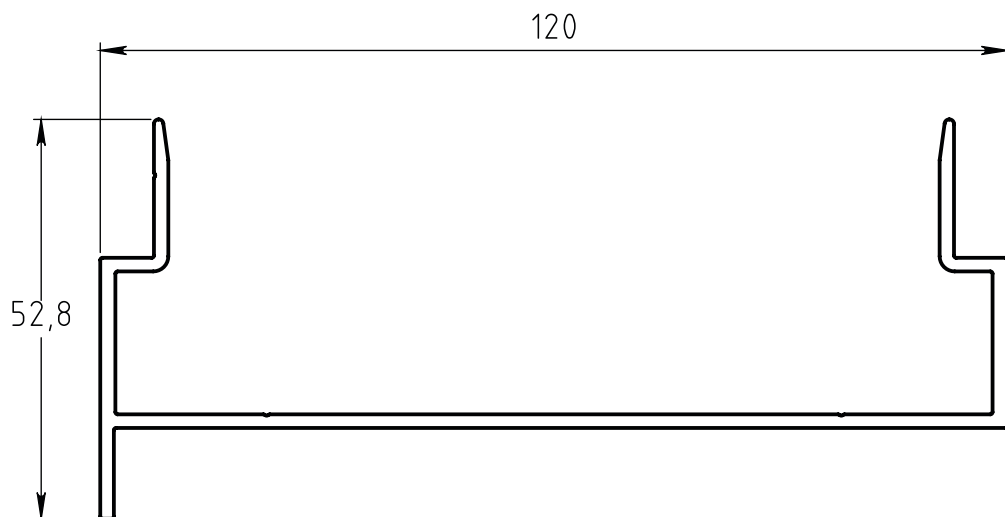
Qnt. Pacote
01

ALM 7041
4,321 Kg/m



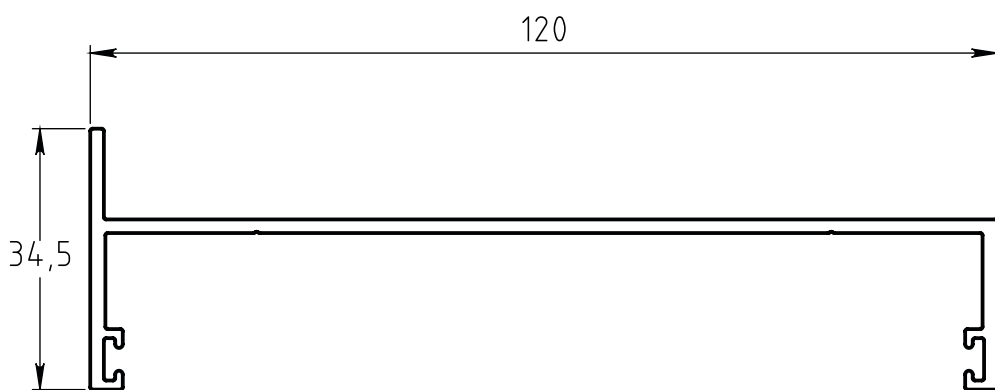
Qnt. Pacote
06

ALM 7051
0,574 Kg/m



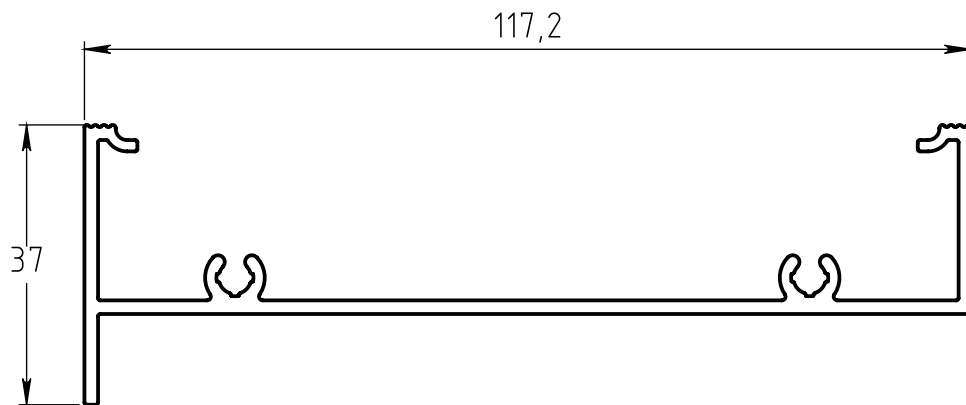
Qnt. Pacote
04

ALM 7047
1,108 Kg/m



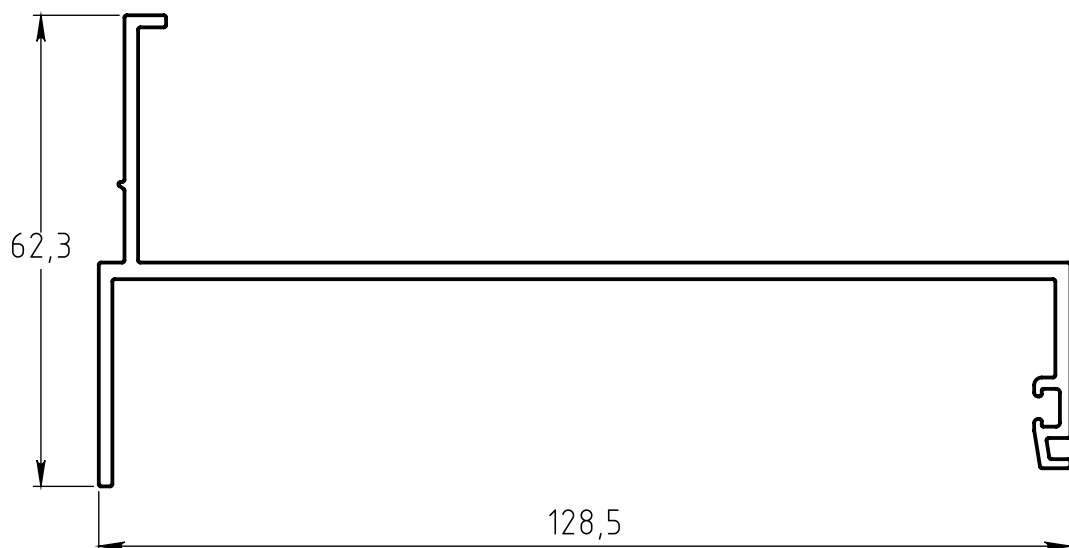
Qnt. Pacote
04

ALM 7048
0,905 Kg/m



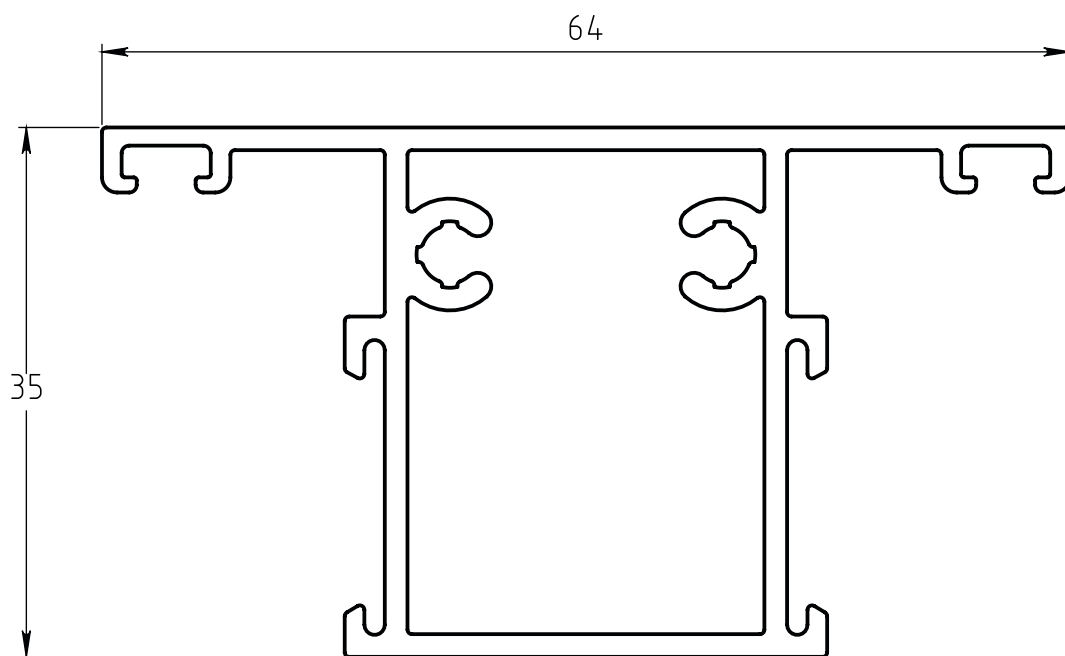
Qnt. Pacote
04

ALM 7049
1,027 Kg/m



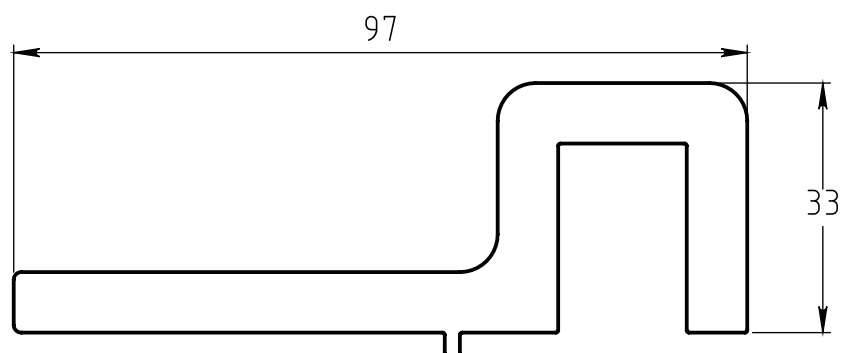
Qnt. Pacote
02

ALM 7050
1,234 Kg/m



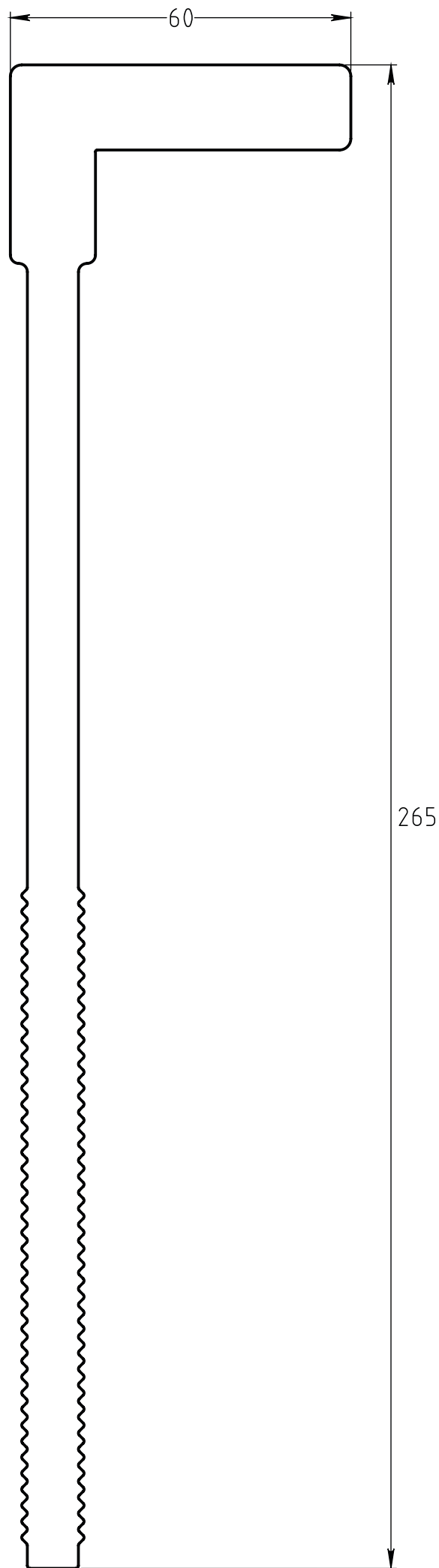
Qnt. Pacote
04

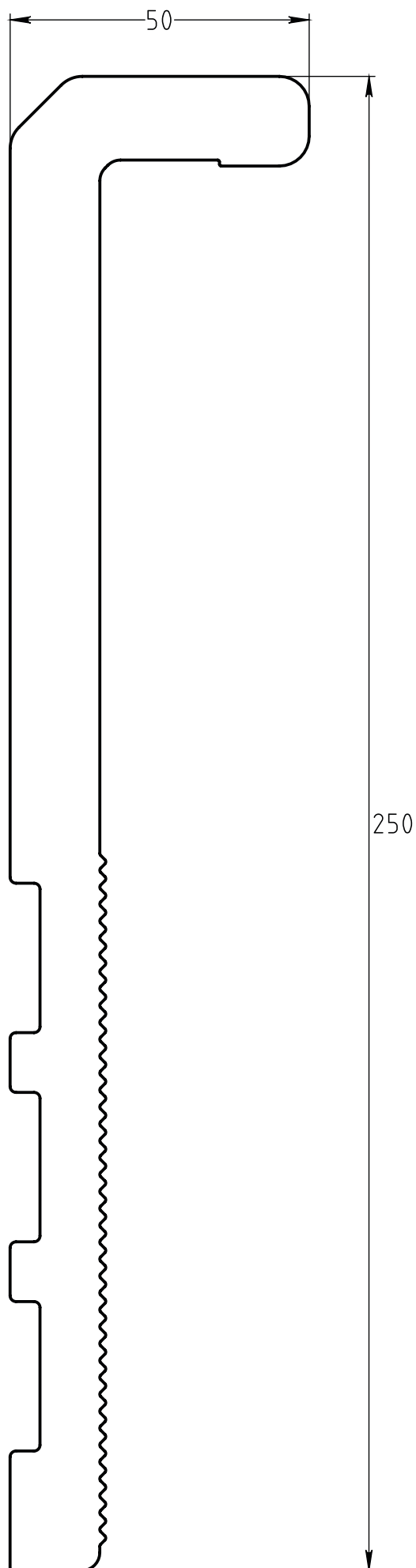
ALM 7052
0,860 Kg/m

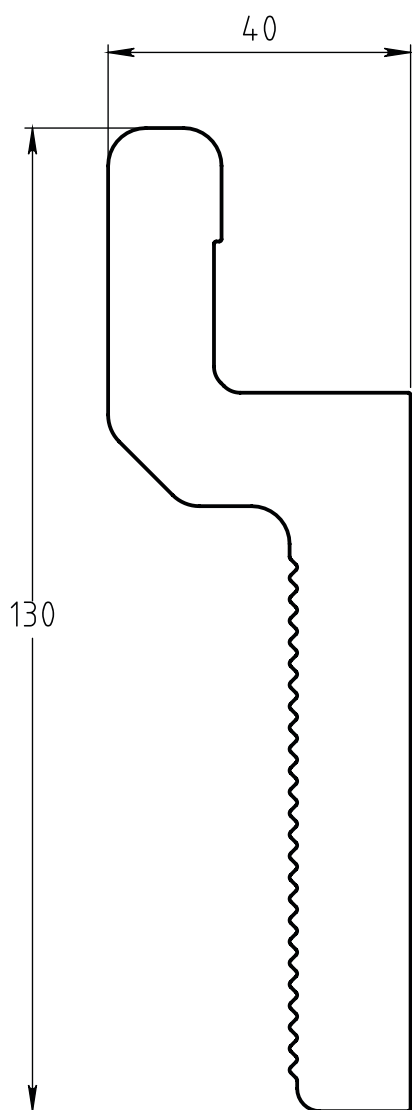


Qnt. Pacote
02

ALM 7028
3,187 Kg/m

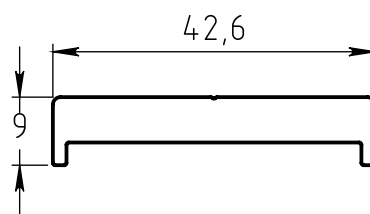






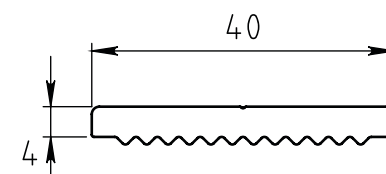
Qnt. Pacote
02

ALM 7027
6,208 Kg/m



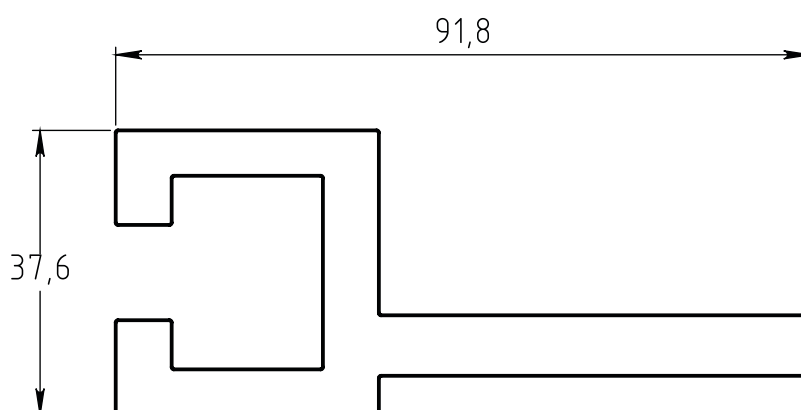
Qnt. Pacote
08

ALM 7025
0,720 Kg/m



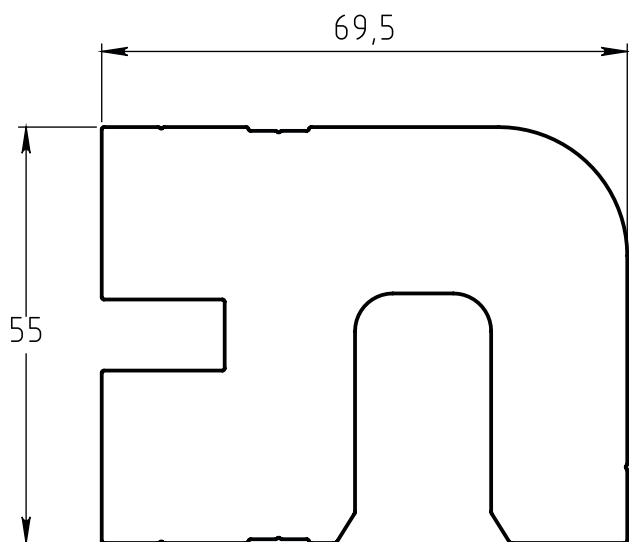
Qnt. Pacote
08

ALM 7030
0,478 Kg/m



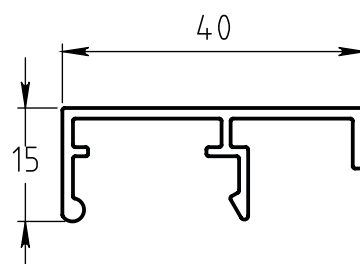
Qnt. Pacote
02

ALM 7023
3,141 Kg/m



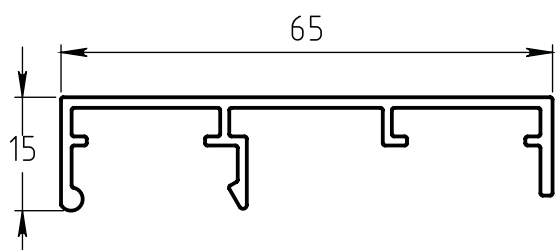
Qnt. Pacote
01

ALM 7024
8,146 Kg/m



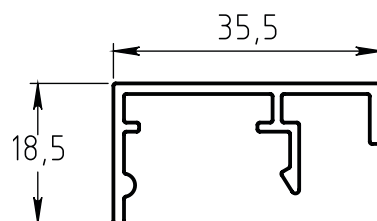
Qnt. Pacote
12

ALM 7045
0,306 Kg/m



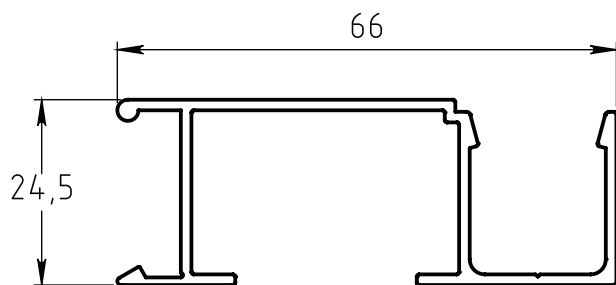
Qnt. Pacote
08

ALM 7046
0,452 Kg/m



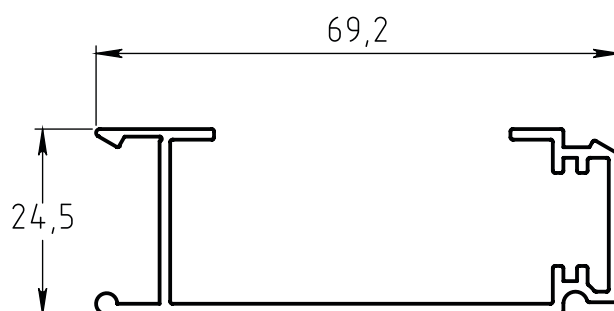
Qnt. Pacote
12

ALM 7031
0,305 Kg/m



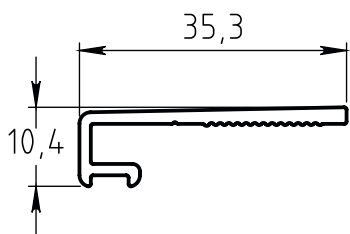
Qnt. Pacote
04

ALM 3241
0,604 Kg/m



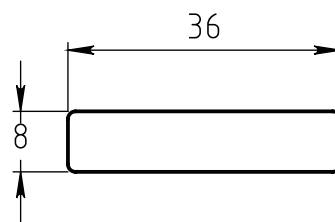
Qnt. Pacote
06

ALM 3242
0,584 Kg/m



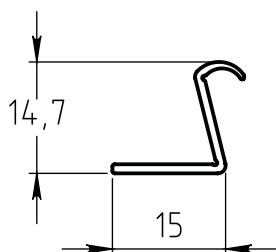
Qnt. Pacote
12

ALM 7040
0,240 Kg/m



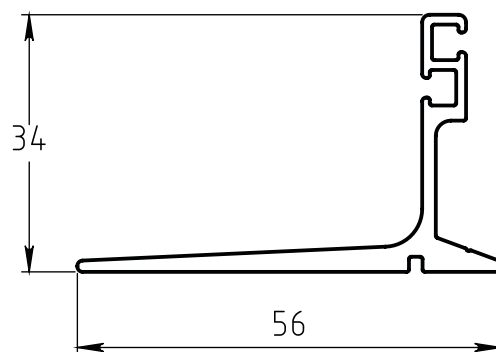
Qnt. Pacote
08

ALM 7021
0,778 Kg/m



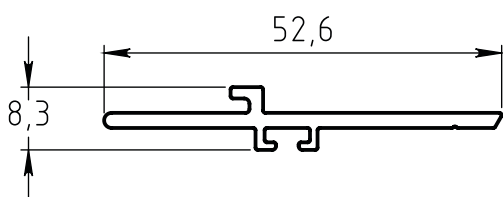
Qnt. Pacote
30

ALM 7022
0,102 Kg/m



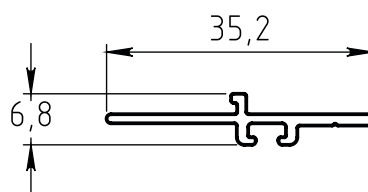
Qnt. Pacote
08

ALM 7015
0,587 Kg/m



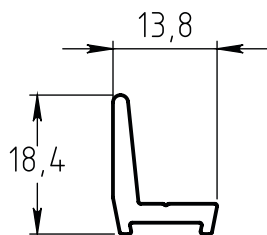
Qnt. Pacote
16

ALM 7016
0,334 Kg/m



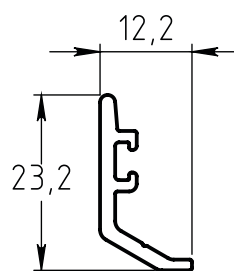
Qnt. Pacote
20

ALM 7018
0,161 Kg/m



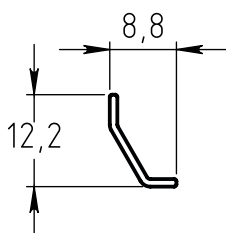
Qnt. Pacote
12

ALM 7017
0,203 Kg/m



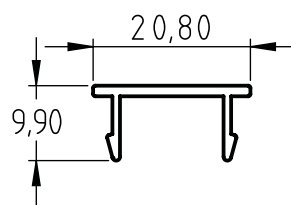
Qnt. Pacote
20

ALM 7019
0,187 Kg/m



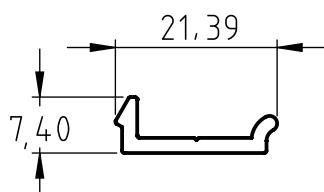
Qnt. Pacote
60

ALM 7020
0,045 Kg/m



Qnt. Pacote
30

ALM 3240
0,129 Kg/m



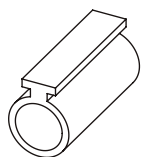
Qnt. Pacote
12

ALM 3218
0,151 Kg/m

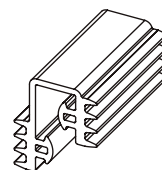


ACESSÓRIOS

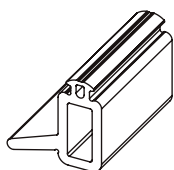
Código	Nome do acessório
ANC0244	Ancoragem Contravento 56
ANC0243	Ancoragem para Piso 250 × 205 56
-	Arruela Lisa 1/2" 57
-	Arruela Lisa 3/8" 57
318475	Braço Limitador Maxim-ar 60
-	Braço Maxim-ar 60
CAL 15×6	Calço de Polietileno..... 56
CAL 25×6	Calço de Polietileno..... 56
482262	Contra Fecho 14 mm 60
CON0610	Contra Fecho Superior para Maxiam-ar 60
TAR1460	Corpo de Apoio 15 - Tarucel..... 56
HT002007637	Fita Anticorrosiva 55
GSU006	Guarnição EPDM Preto..... 54
GSU007	Guarnição EPDM Preto..... 54
GSU008	Guarnição EPDM Preto..... 54
GS009	Guarnição EPDM Preto..... 54
GSU010	Guarnição EPDM Preto..... 55
GUA384	Guarnição Silicone 1 × 70 55
GSU001	Guarnição Silicone Preto..... 54
GSU002	Guarnição Silicone Preto..... 54
GSU004	Guarnição Silicone Preto..... 55
GSU005	Guarnição Silicone Preto..... 55
K00020	Kit Barra com Canal..... 59
K06005 / K07006	Kit Maçaneta Acodada sem Chave..... 59
GSU003	Manta Autoadesiva Silicone Preto..... 55
PAR0001	Parafuso 4,2 × 50 CP - Guia 58
PAR1383	Parafuso A. Brocante 4,2 × 13 CP 58
PAR7167	Parafuso A. Brocante 4,2 × 19 CH 58
P060005	Parafuso A. Brocante 4,8 × 16 CP 58
-	Parafuso Sextavada 3/8 × 40 59
-	Parafuso Sextavada 3/8 × 50 59
-	Parafuso Sextavada 3/8 × 150..... 58
PSU0003	Plug de Vedação da Travessa 57
PSU0004	Plug de Vedação da Travessa Móvel 56
-	Porca Quadrada 3/8" 57
-	Porca Sextavada 1/2" 57
-	Porca Sextavada 3/8" 57
REB640	Rebite 4,8 × 10,2 59
REB610	Rebite 6,2 × 10 59
SHD03	Shadow Box - Placa de Poliéster..... 60



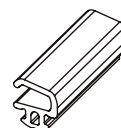
Guarnição EPDM Preto
GSU001



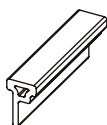
Guarnição Silicone Preto
GSU002



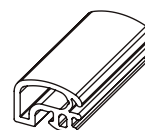
Guarnição Silicone Preto
GSU004



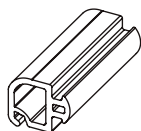
Guarnição EPDM Preto
GSU005



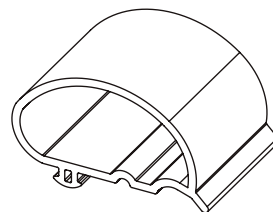
Guarnição EPDM Preto
GSU006



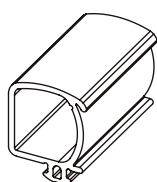
Guarnição EPDM Preto
GSU007



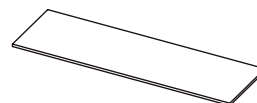
Guarnição EPDM Preto
GSU008



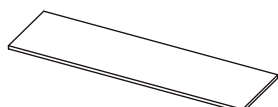
Guarnição Silicone Preto
GSU009



Guarnição Silicone Preto
GSU010



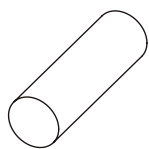
Manta Autoadesiva Silicone Preto
GSU003



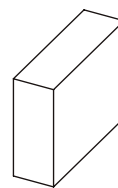
Guarnição Silicone 1 x 70
GUA384



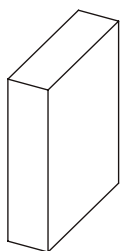
Fita Anticorrosiva
HT002007637



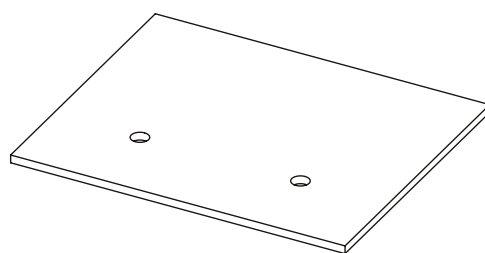
Corpo de Apoio 15 - Tarucel
TAR1460



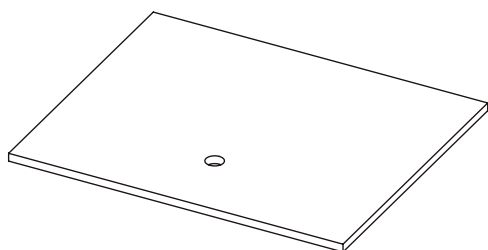
Calço de Polietileno
CAL 15×6



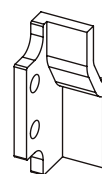
Calço de Polietileno
CAL 25×6



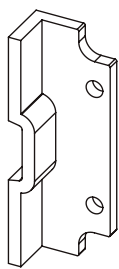
Ancoragem para Piso 250 x 205
ANC0243



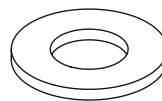
Ancoragem Contravento
ANC0244



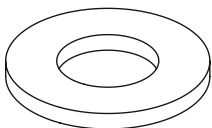
Plug de Vedação da Travessa Móvel
PSU0004



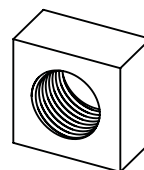
Plug de Vedação da Travessa
PSU0003



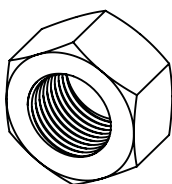
Arruela Lisa 3/8''



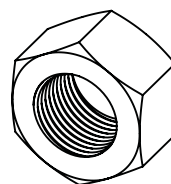
Arruela Lisa 1/2''



Porca Quadrada 3/8''



Porca Sextavada 3/8''



Porca Sextavada 1/2''



Parafuso A. Brocante 4,2 × 13 CP
PAR1383



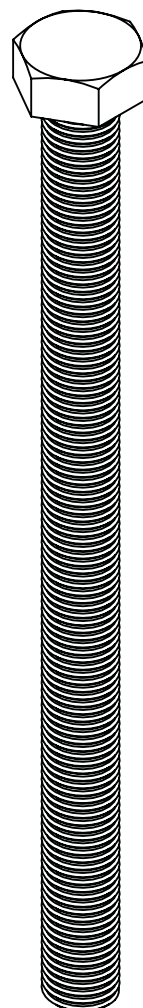
Parafuso A. Brocante 4,8 × 16 CP
P060005



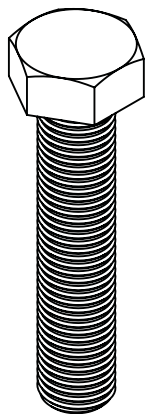
Parafuso A. Brocante 4,2 × 19 CH
PAR7167



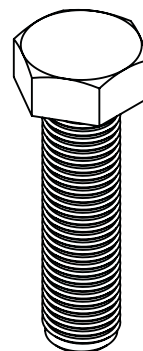
Parafuso 4,2 × 50 CP - Guia
PAR0001



Parafuso Sextavada 3/8 × 150



Parafuso Sextavada 3/8 x 50



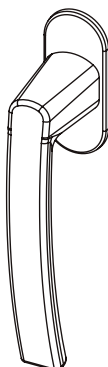
Parafuso Sextavada 3/8 x 40



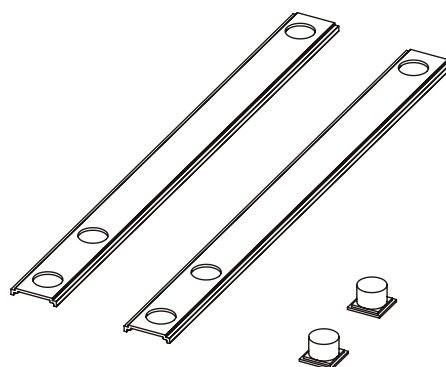
Rebite 4,8 x 10,2
REB640



Rebite 6,2 x 10
REB610

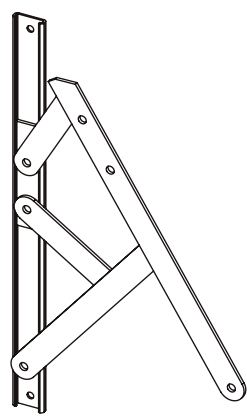


Kit Maçaneta Acodada sem Chave
K06005 / K07006

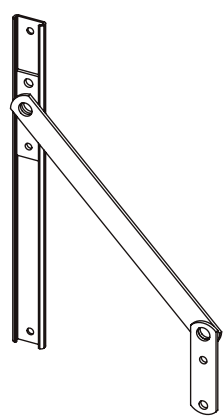


Kit Barra com Canal
K00020

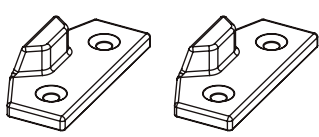
Braço Maxim-ar



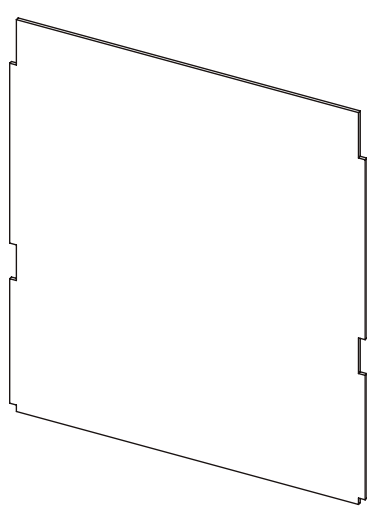
FERMAX				
SRH/mm	Comprimento	Carga Máxima	Ângulo de Abertura	Código
350 - 450	300 mm	40 kg	50°	570886
451 - 650	380 mm	45 kg	87°	785741
651 - 1200	413,5 mm	55 kg	87°	785742
1201 - 1800	562,5 mm	85 kg	20/25°	765554
1801 - 1900	662,5 mm	120 kg	15/20°	765565



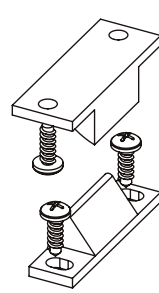
Braço Limitador Maxim-ar
318475



Contra Fecho 14 mm
482262



Shadow Box - Placa de Poliester
SHD03



Contra Fecho Superior para Maxiam-ar
CON0610



USINAGEM

Montagens Principais

Modelo Usinagem Montantes 102 mm

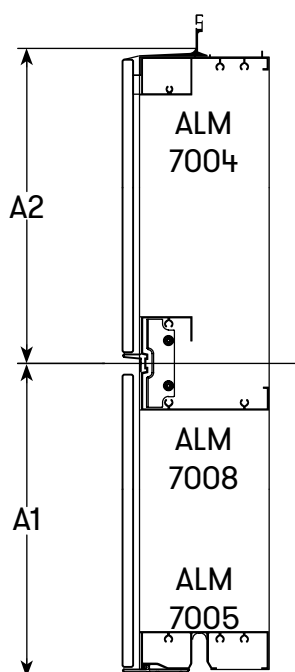
Travessas ALM 7004 / ALM 7008 / ALM 7005

⊗ Furo $\varnothing 10$ e $\varnothing 5$ mm

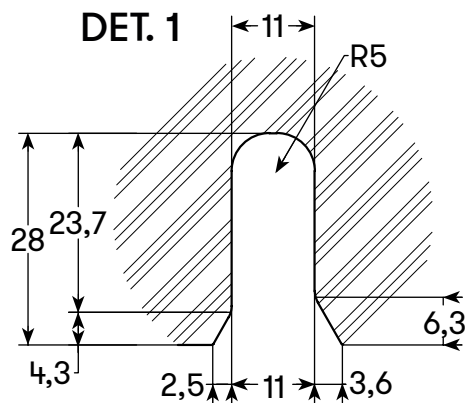
⊗ Furo $\varnothing 10$ mm

○ Furo $\varnothing 5$ mm

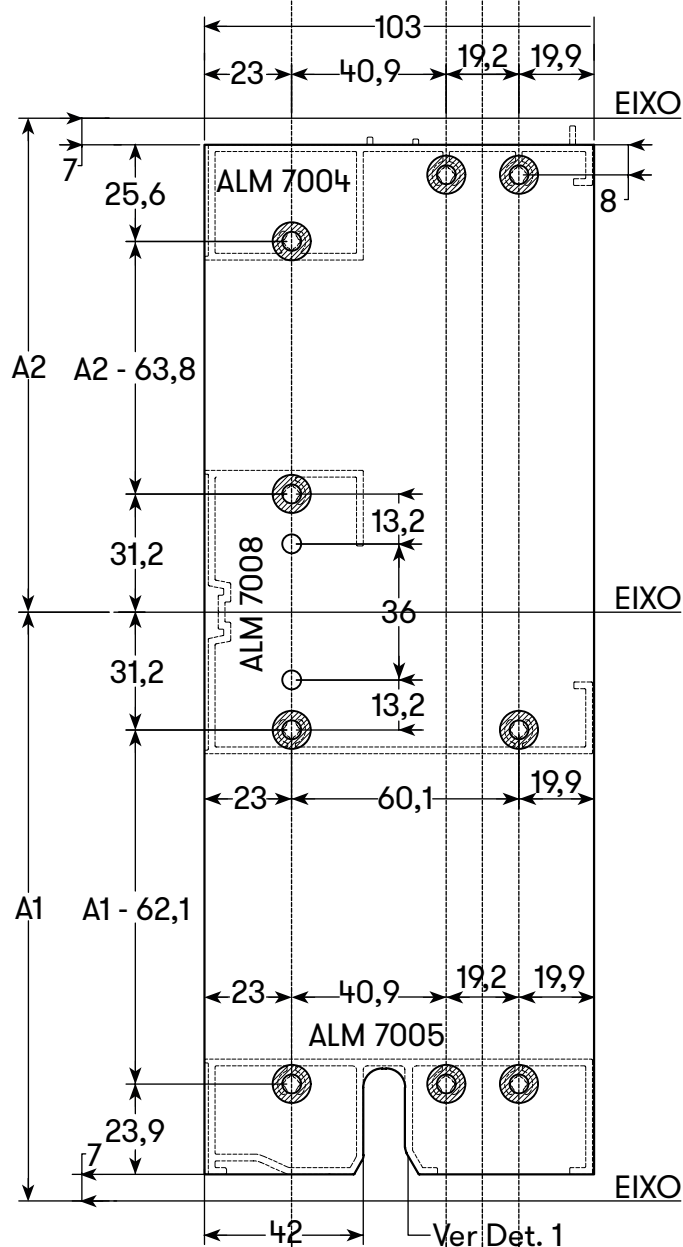
ESQUEMA



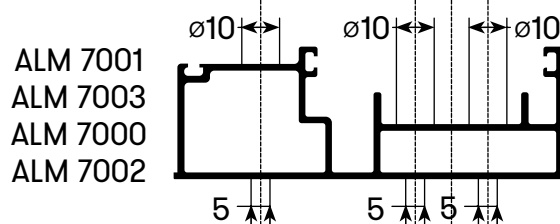
DET. 1



Escala: 1:1



Escala: 2:1



*Criar modelo de teste para validar usinagens;

*Verificar lado dos perfis conforme sistema de montagem;

*Verificar lados conforme padrão de usinagem.

Montagens Principais

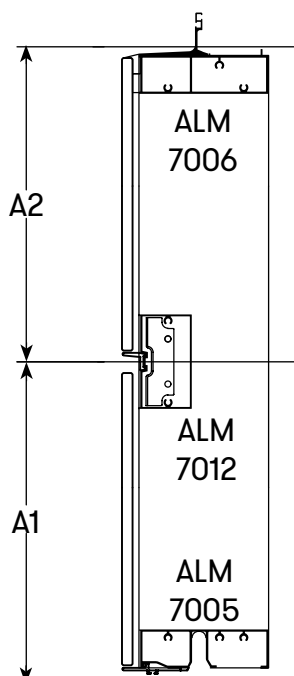
Modelo Usinagem Montantes 102 mm
Travessas ALM 7006 / ALM 7012 / ALM 7005

⊙ Furo $\varnothing 10$ e $\varnothing 5$ mm

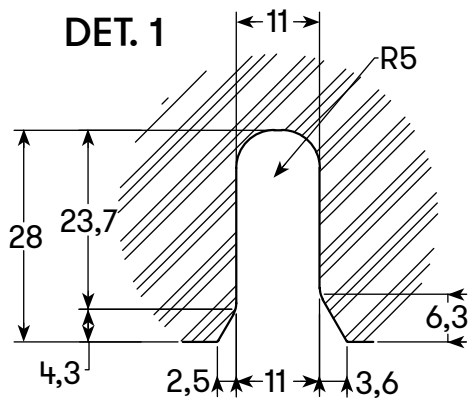
⊙ Furo $\varnothing 10$ mm

○ Furo $\varnothing 5$ mm

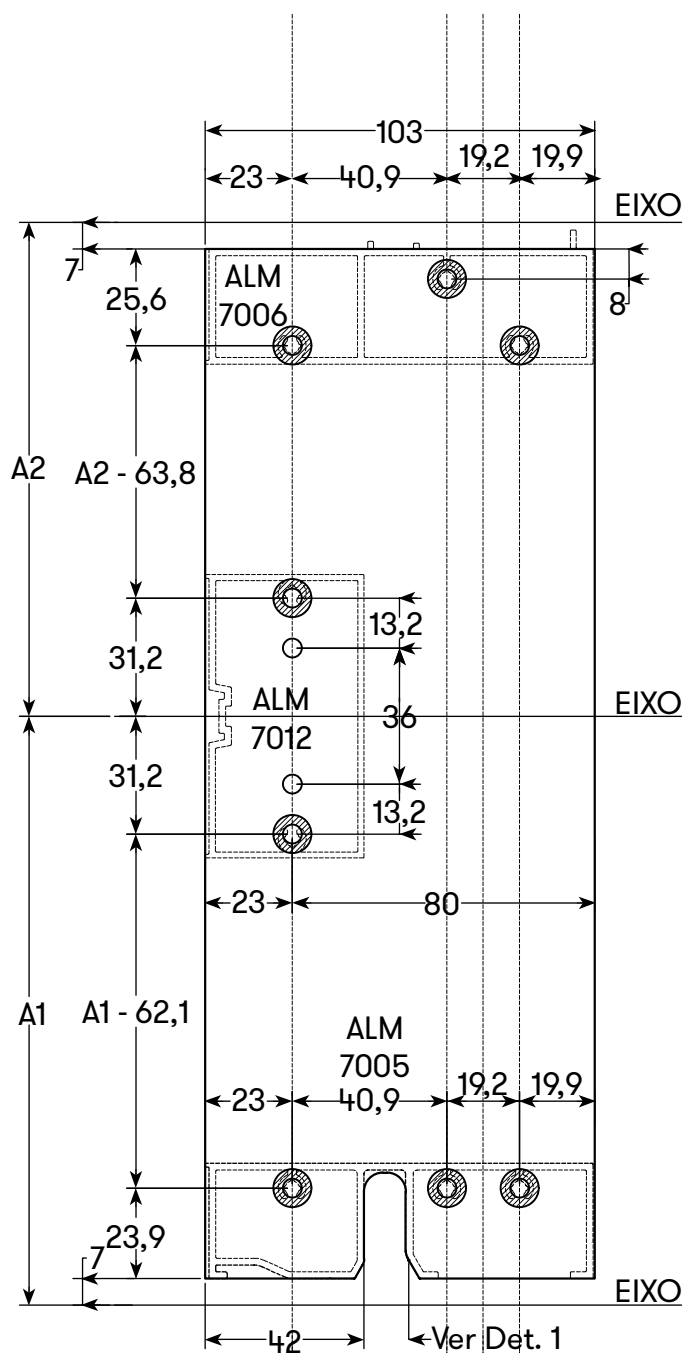
ESQUEMA



DET. 1

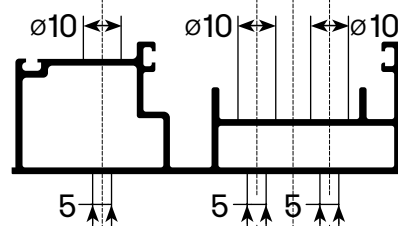


Escala: 1:1



Escala: 2:1

ALM 7001
ALM 7003
ALM 7000
ALM 7002



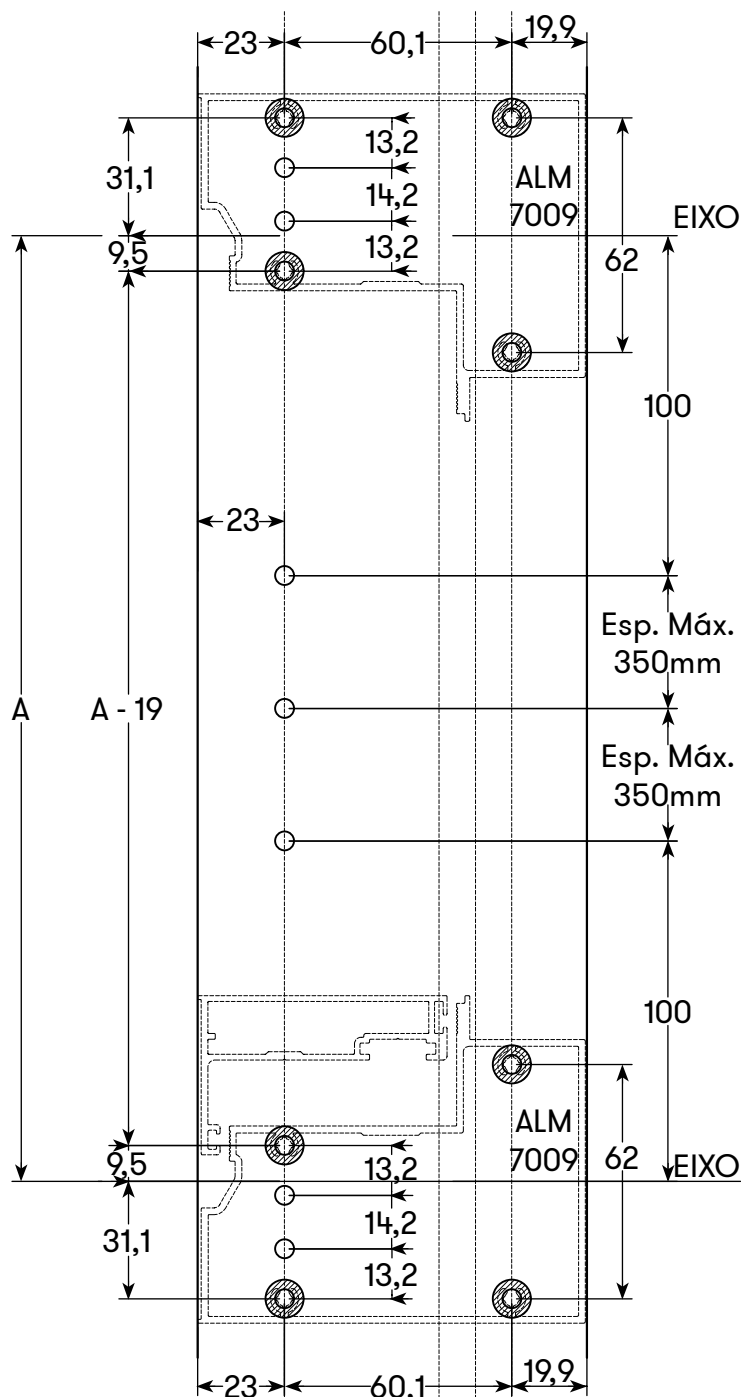
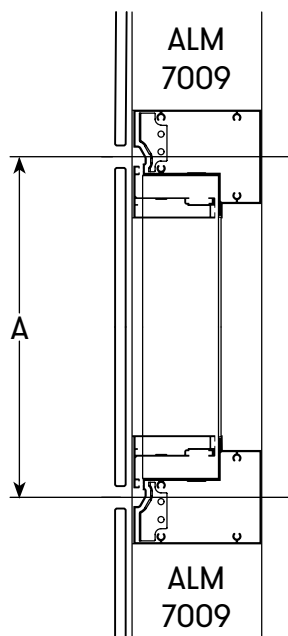
*Criar modelo de teste para validar usinagens;
*Verificar lado dos perfis conforme sistema de montagem;
*Verificar lados conforme padrão de usinagem.

Montagens Principais

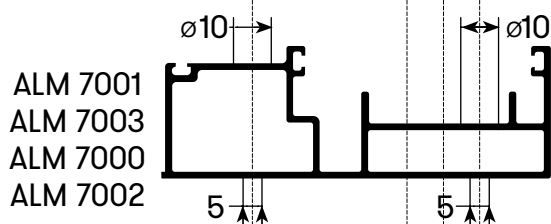
Modelo Usinagem Montantes 102 mm
Travessas ALM 7009 / ALM 7009

-  Furo $\varnothing 10$ e $\varnothing 5$ mm
-  Furo $\varnothing 10$ mm
-  Furo $\varnothing 5$ mm

ESQUEMA



Escala: 2:1

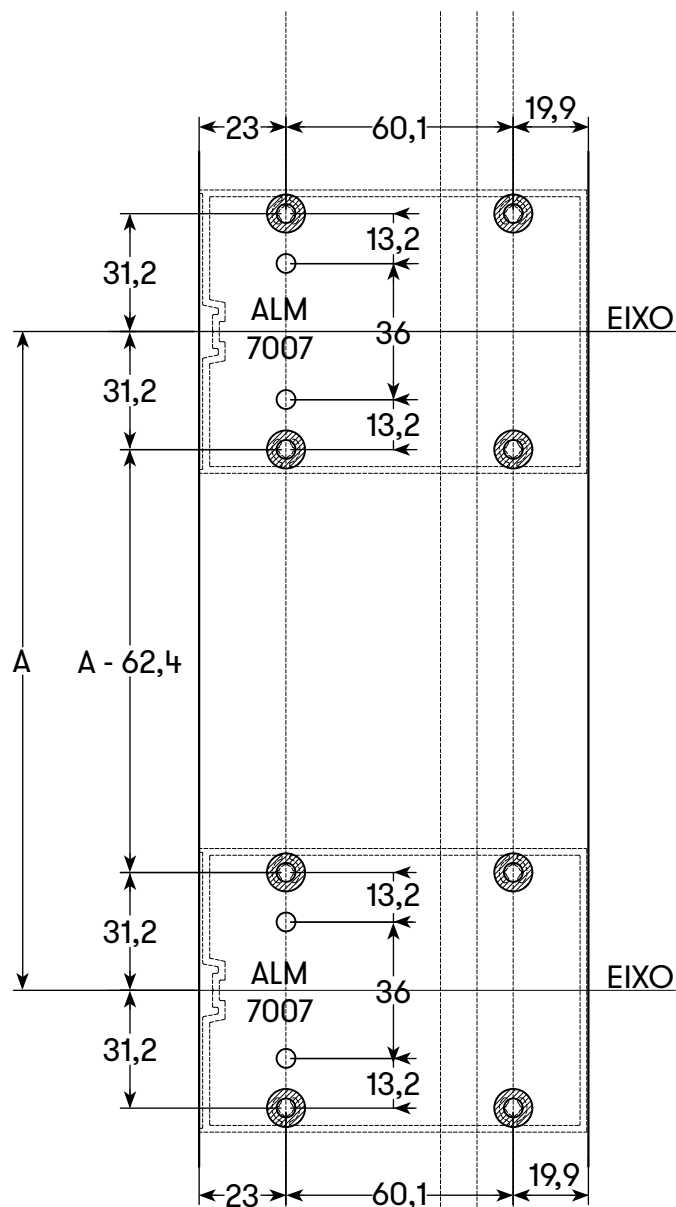
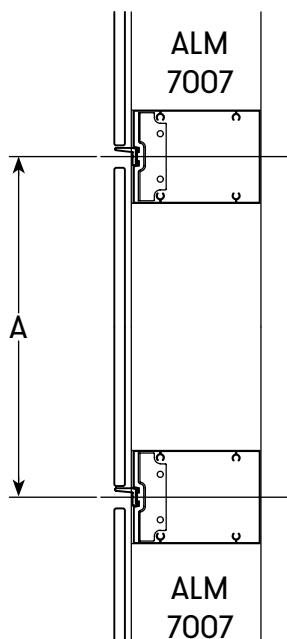


*Criar modelo de teste para validar usinagens;
*Verificar lado dos perfis conforme sistema de montagem;
*Verificar lados conforme padrão de usinagem.

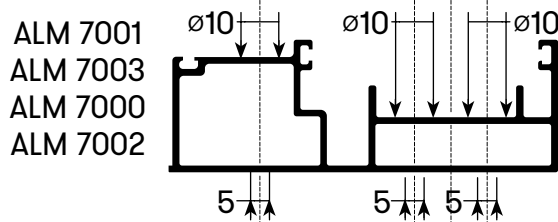
Modelo Usinagem Montantes 102 mm
Travessas ALM 7007 / ALM 7007



ESQUEMA



Escala: 2:1



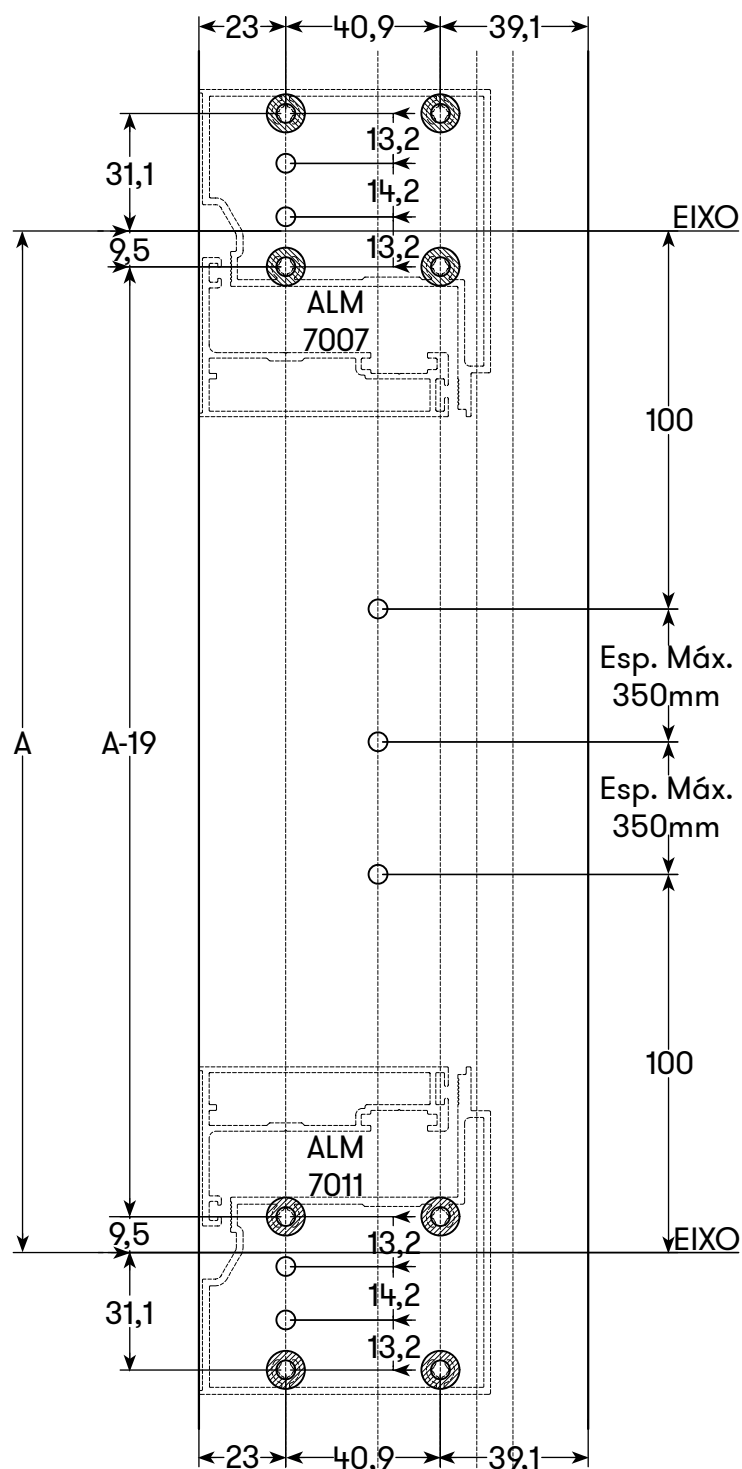
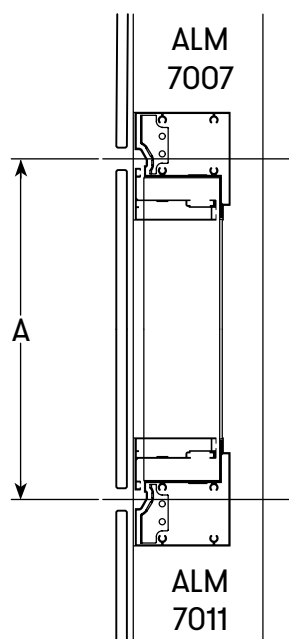
- *Criar modelo de teste para validar usinagens;
- *Verificar lado dos perfis conforme sistema de montagem;
- *Verificar lados conforme padrão de usinagem.

Montagens Principais

Modelo Usinagem Montantes 102 mm
Travessas ALM 7011 / ALM 7011

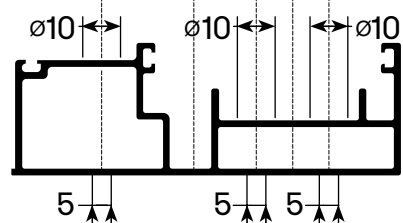
-  Furo $\varnothing 10$ e $\varnothing 5$ mm
-  Furo $\varnothing 10$ mm
-  Furo $\varnothing 5$ mm

ESQUEMA



Escala: 2:1

ALM 7001
ALM 7003
ALM 7000
ALM 7002

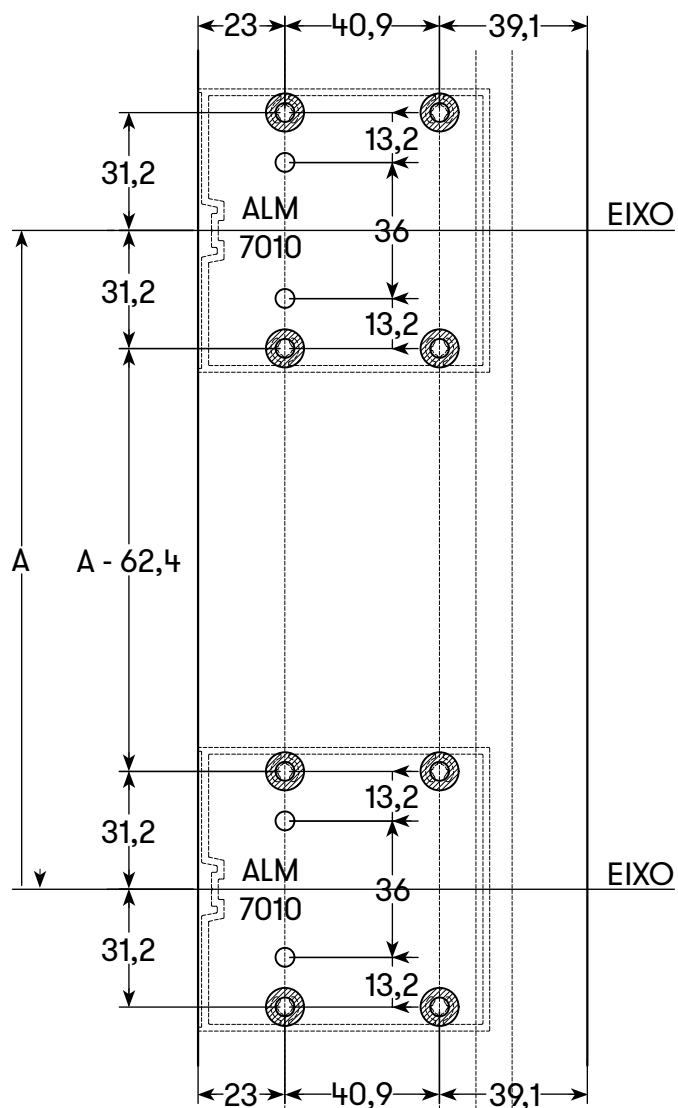
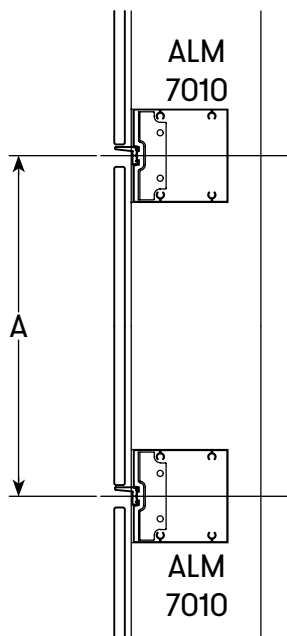


*Criar modelo de teste para validar usinagens;
*Verificar lado dos perfis conforme sistema de montagem;
*Verificar lados conforme padrão de usinagem.

Modelo Usinagem Montantes 102 mm
Travessas ALM 7010 / ALM 7010

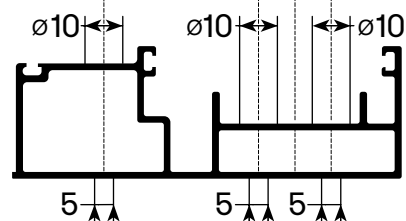


ESQUEMA



Escala: 2:1

ALM 7001
ALM 7003
ALM 7000
ALM 7002



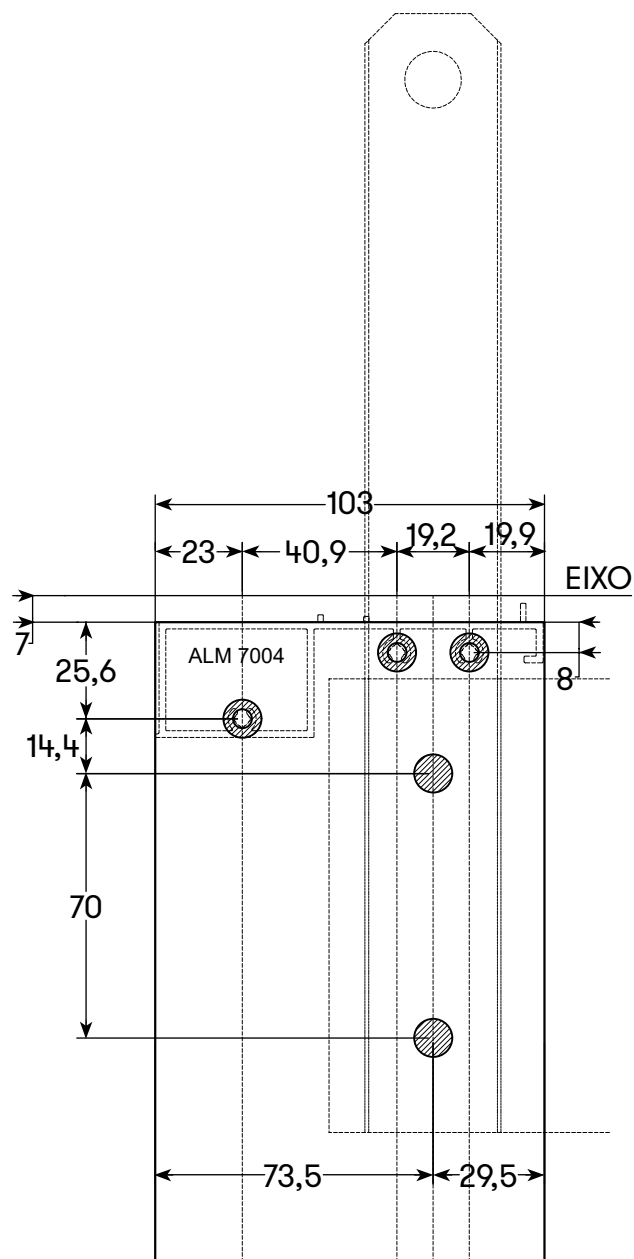
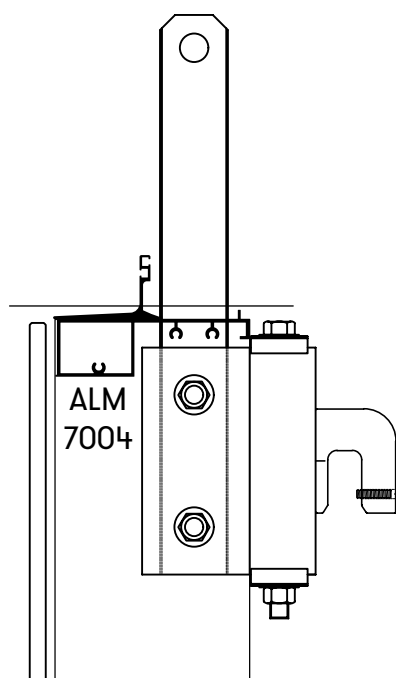
- *Criar modelo de teste para validar usinagens;
- *Verificar lado dos perfis conforme sistema de montagem;
- *Verificar lados conforme padrão de usinagem.

Montagens Principais

Modelo Usinagem Montantes 102 mm
Kit de Ancoragem KSU002

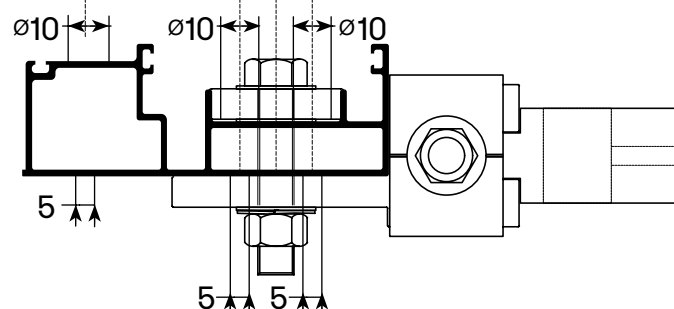
-  Furo $\varnothing 10$ e $\varnothing 5$ mm
-  Furo $\varnothing 10$ mm
-  Furo $\varnothing 5$ mm

ESQUEMA



Escala: 2:1

ALM 7001
ALM 7003
ALM 7000
ALM 7002



*Criar modelo de teste para validar usinagens;

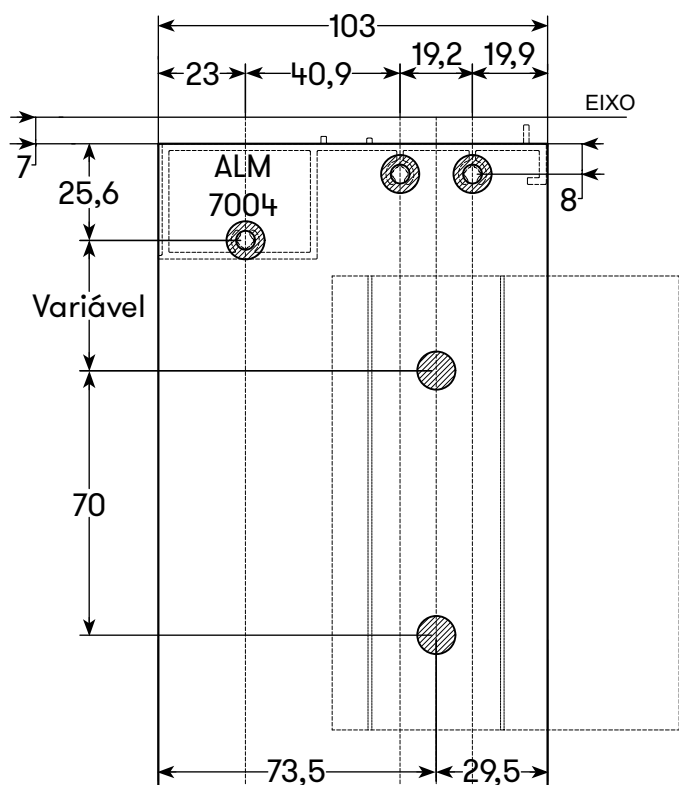
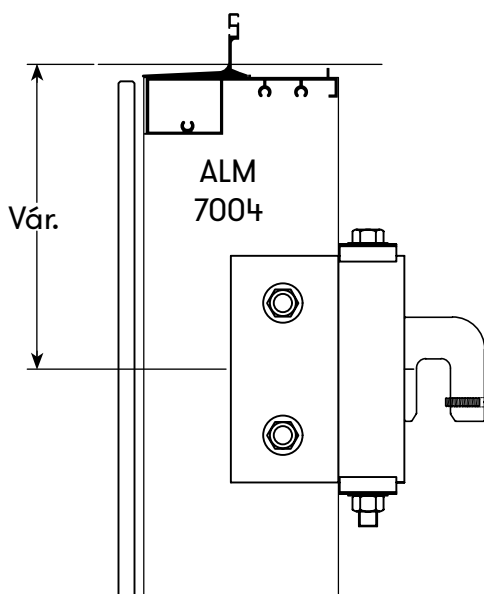
*Verificar lado dos perfis conforme sistema de montagem;

*Verificar lados conforme padrão de usinagem.

Modelo Usinagem Montantes 102 mm
Kit de Ancoragem KSU001 / KSU003

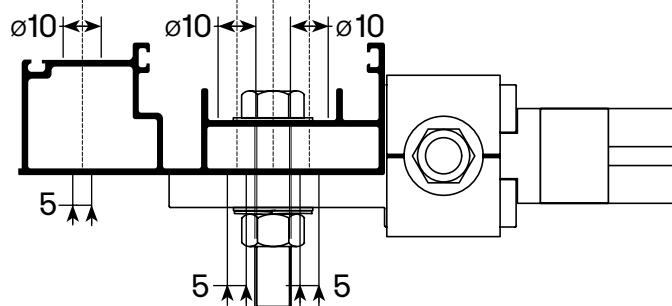


ESQUEMA



Escala: 2:1

ALM 7001
ALM 7003
ALM 7000
ALM 7002



*Criar modelo de teste para validar usinagens;

*Verificar lado dos perfis conforme sistema de montagem;

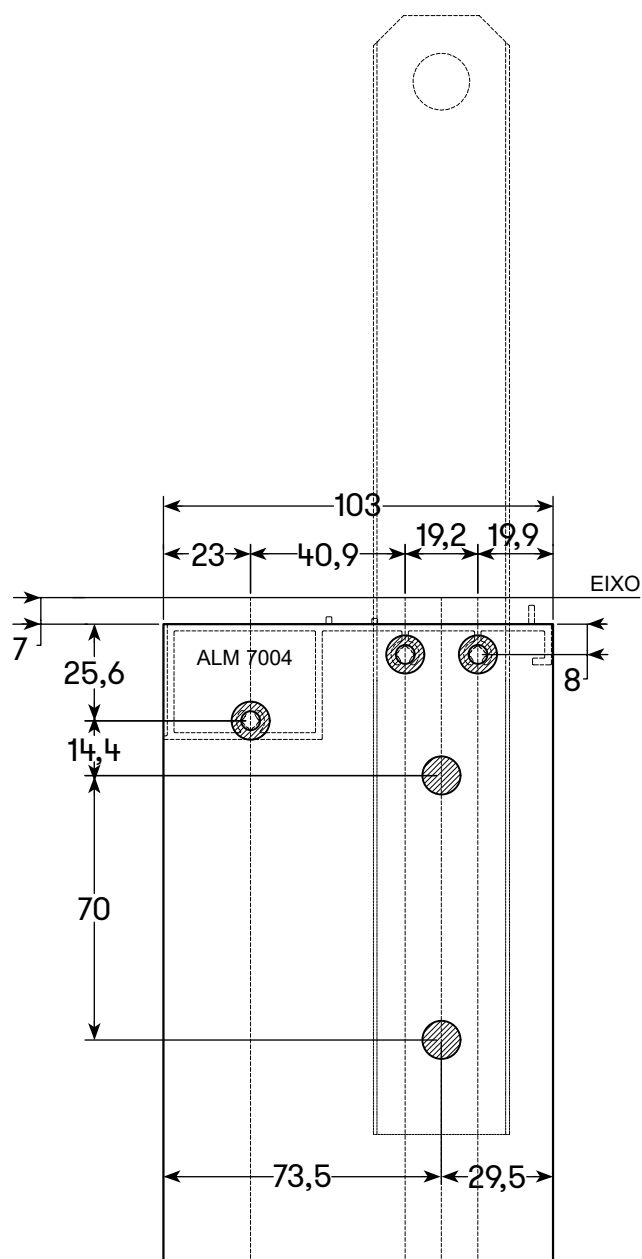
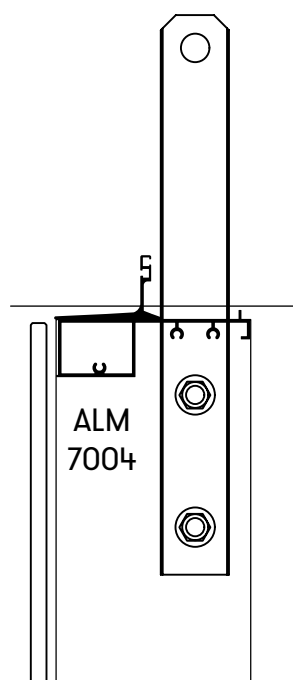
*Verificar lados conforme padrão de usinagem.

Montagens Principais

Modelo Usinagem Montantes 102 mm

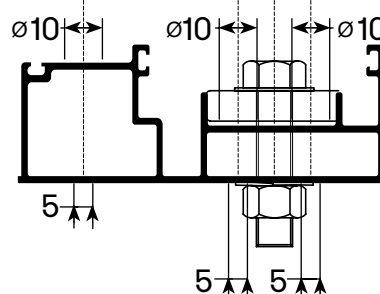
-  Furo $\varnothing 10$ e $\varnothing 5$ mm
-  Furo $\varnothing 10$ mm
-  Furo $\varnothing 5$ mm

ESQUEMA



Escala: 2:1

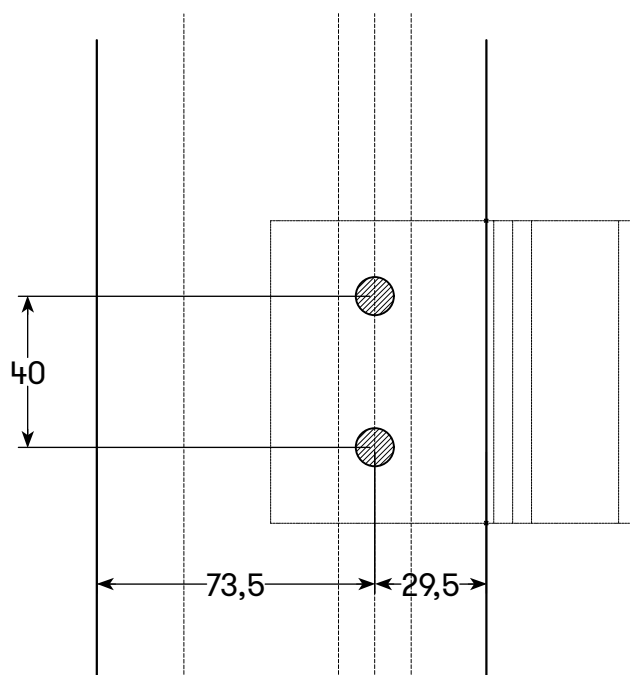
ALM 7001
ALM 7003
ALM 7000
ALM 7002



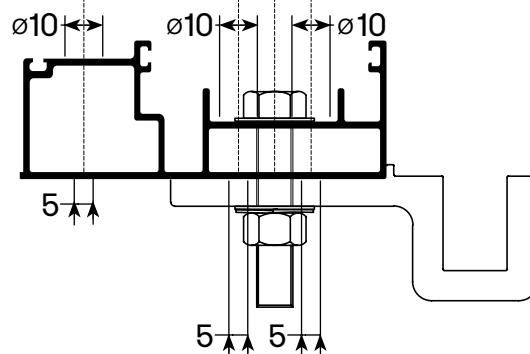
*Criar modelo de teste para validar usinagens;
*Verificar lado dos perfis conforme sistema de montagem;
*Verificar lados conforme padrão de usinagem.

Modelo Usinagem Montantes 102 mm

Modelo Usinagem Montantes 102 mm



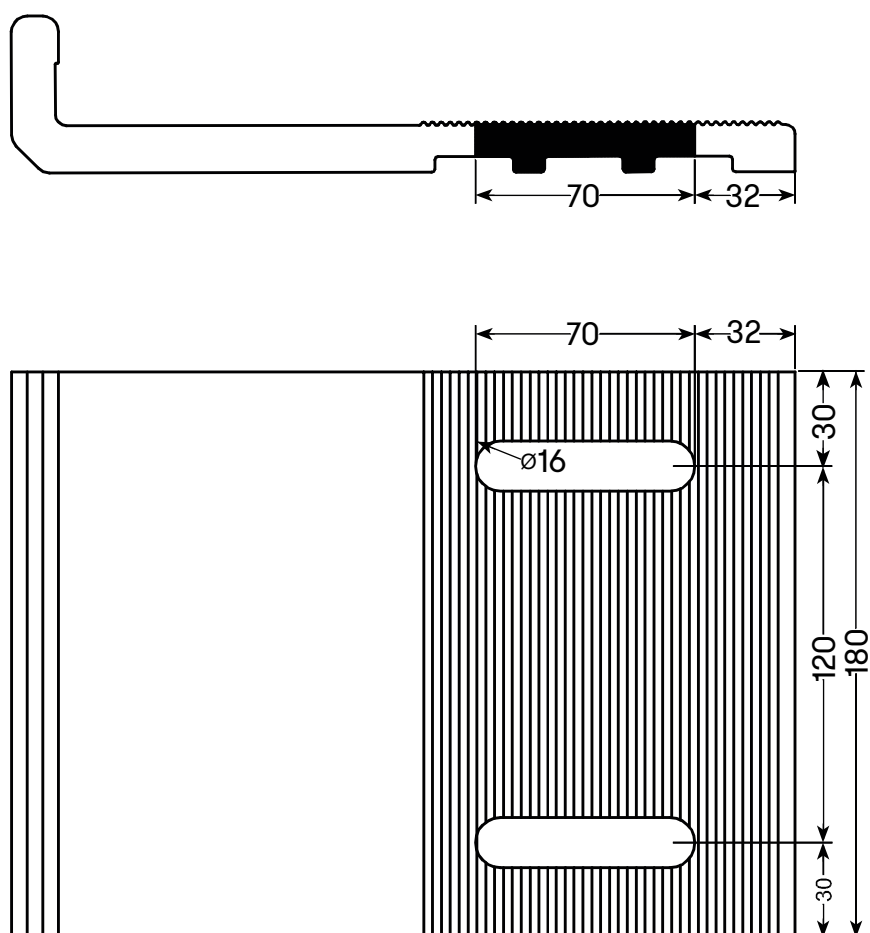
ALM 7001
ALM 7003
ALM 7000
ALM 7002



*Verificar lados conforme padrão de usinagem.

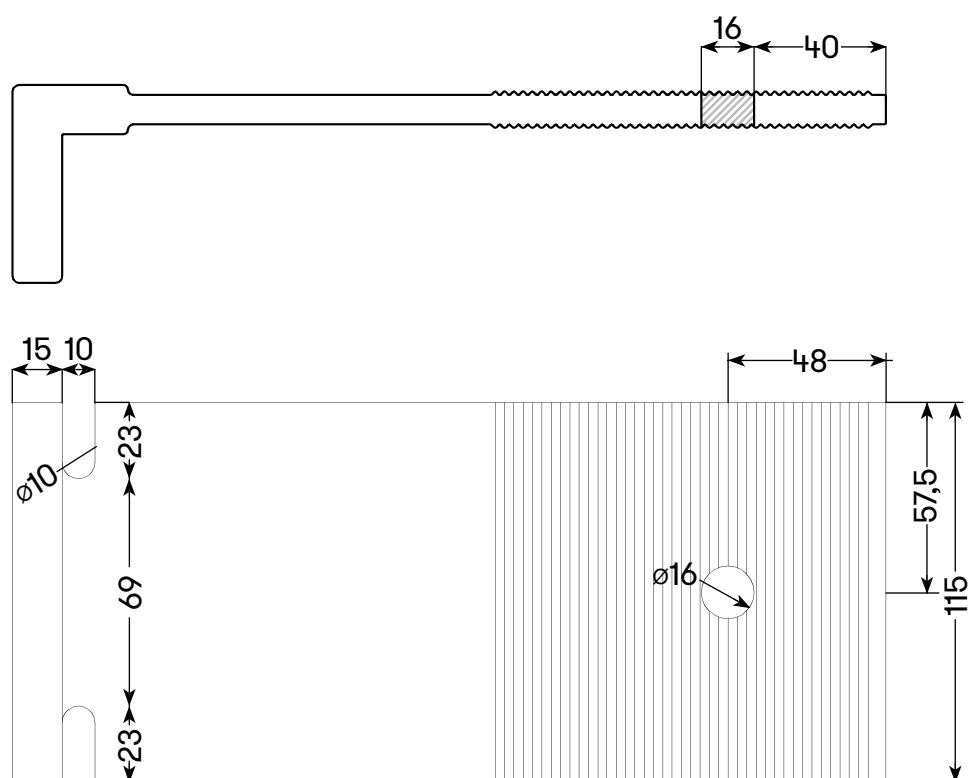
Montagens Principais

Modelo Ancoragem de Piso 180 mm Furação - 16 mm
ALM 7026



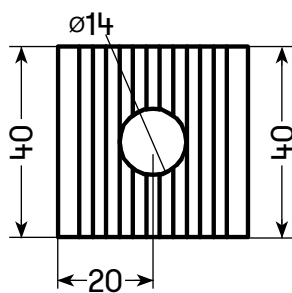
Montagens Principais

Modelo Ancoragem Contravento 115 mm Furação - 16 mm
ALM 7029



Montagens Principais

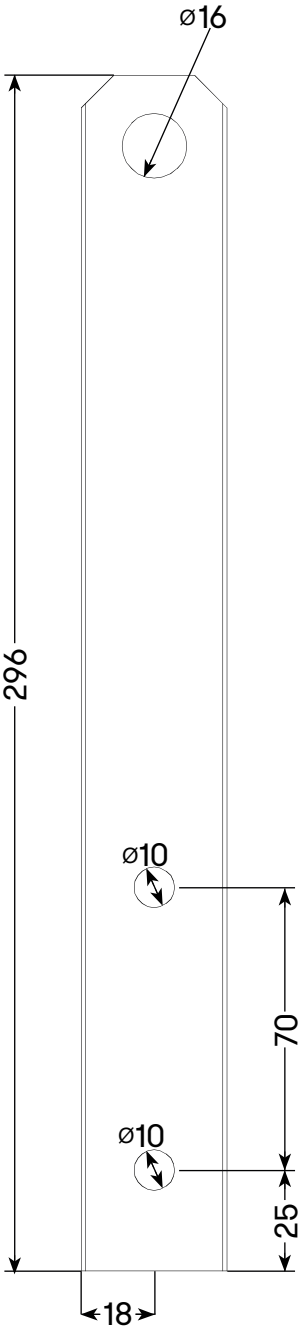
Modelo Arruela Dentada 40 mm Furação - 14 mm
ALM 7030



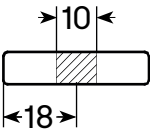
Montagens Principais

Modelo Barra de Ligação 296 mm 2 Furos
ALM 7029

Barra de Ligação 296mm
2 Furos
Linha Facclata



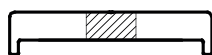
Vista Lateral



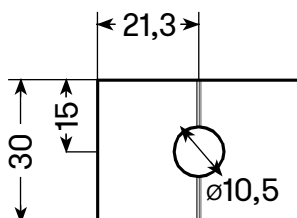
Vista Superior

Montagens Principais

Modelo Barra de Ligação 296 mm 2 Furos
ALM 7023



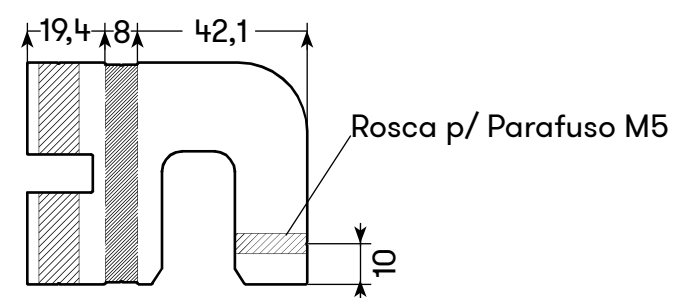
Vista Lateral



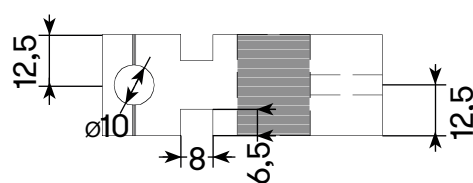
Vista Superior

Montagens Principais

Modelo Gancheira 25 mm
ALM 7024



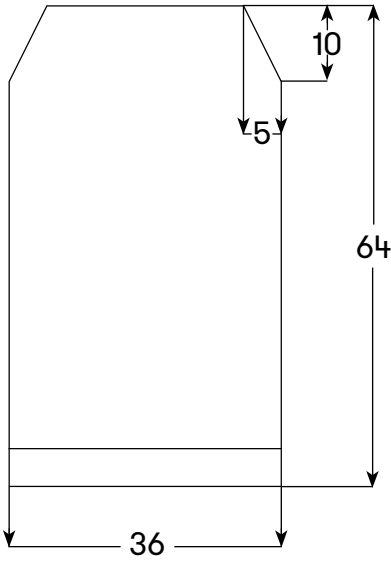
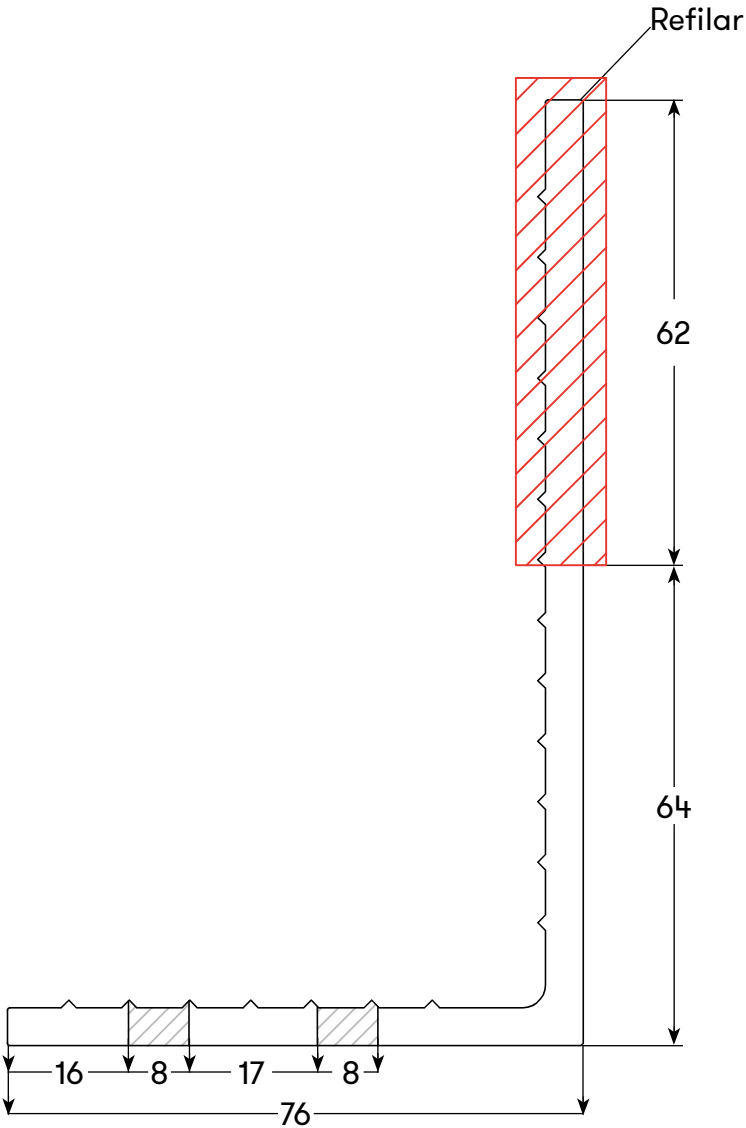
Vista Lateral



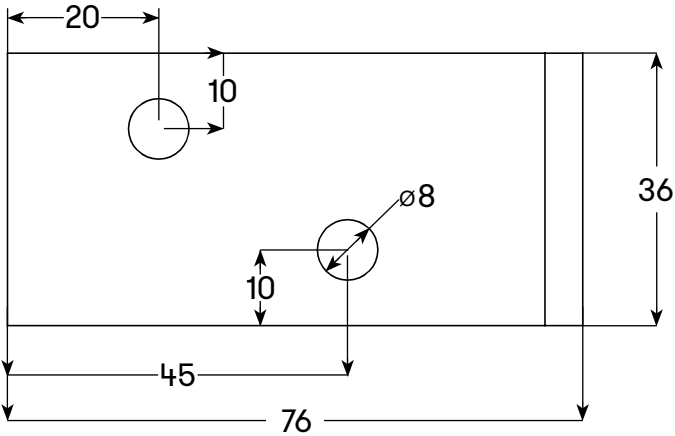
Vista Superior

Montagens Principais

Modelo Cantoneira Saída Unitizada



Meia Ancoragem Reflada (320109)
Qtde: 06x

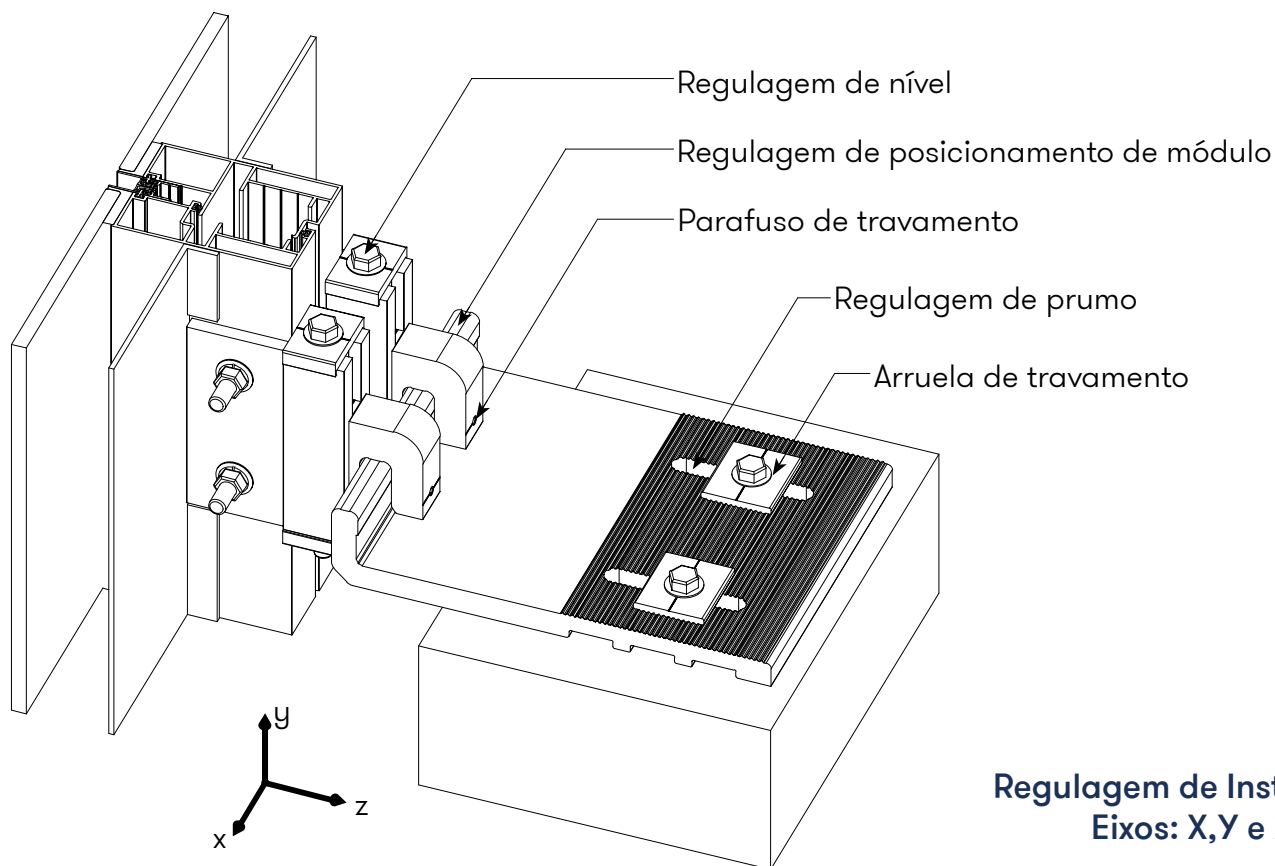




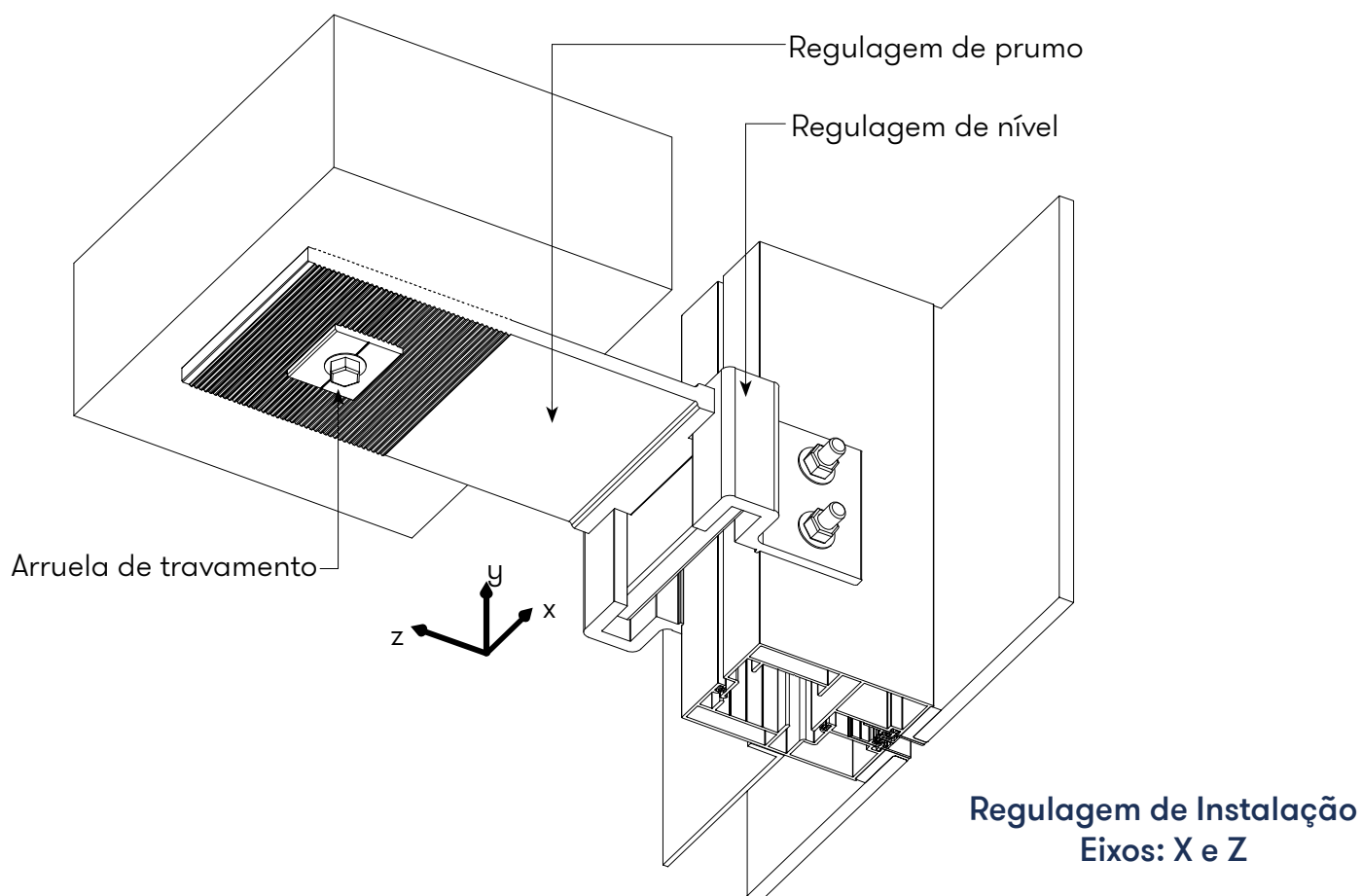
ANCORAGEM

ANCORAGEM

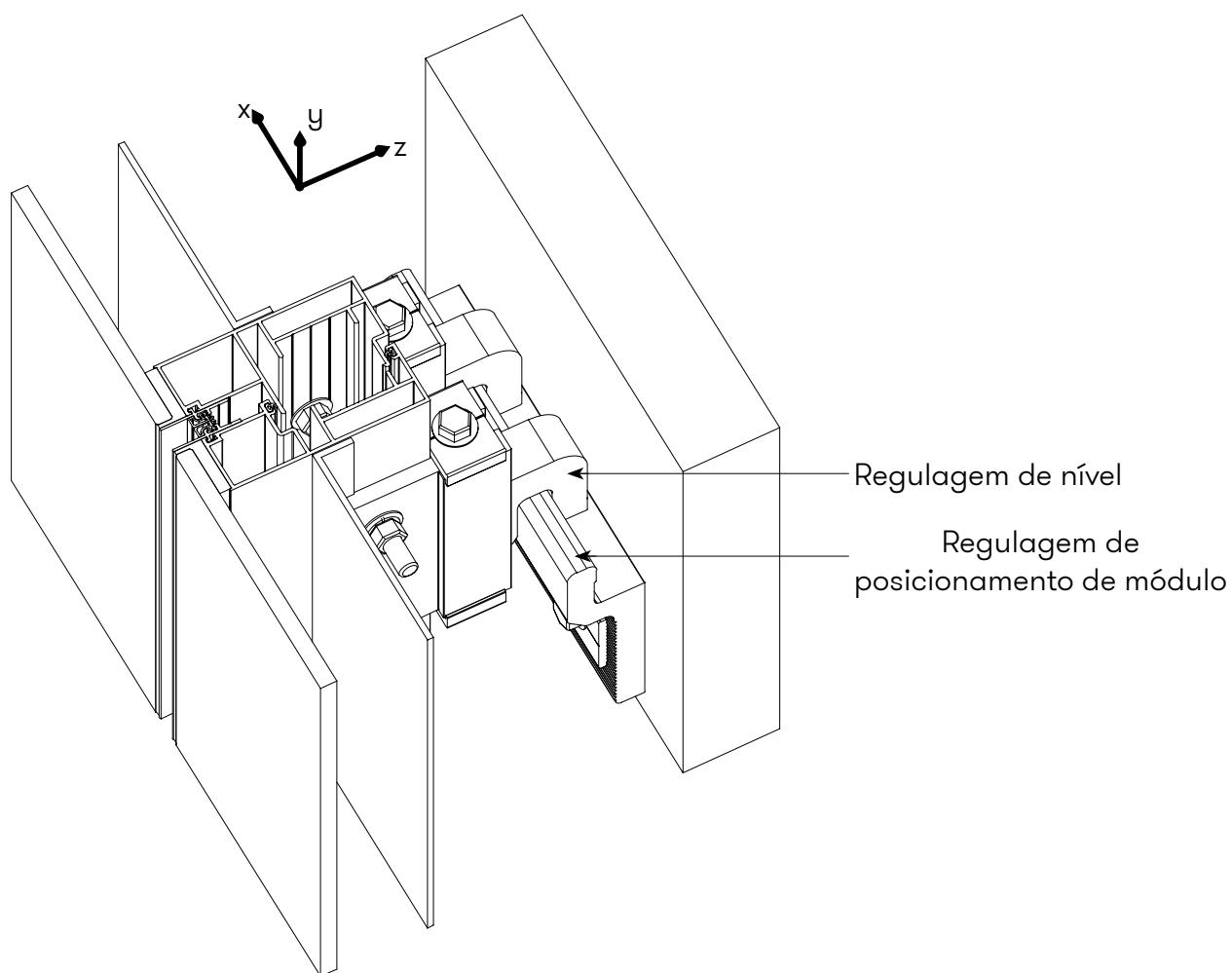
Conj. Ancoragem de Piso



Conj. Ancoragem de Contravento



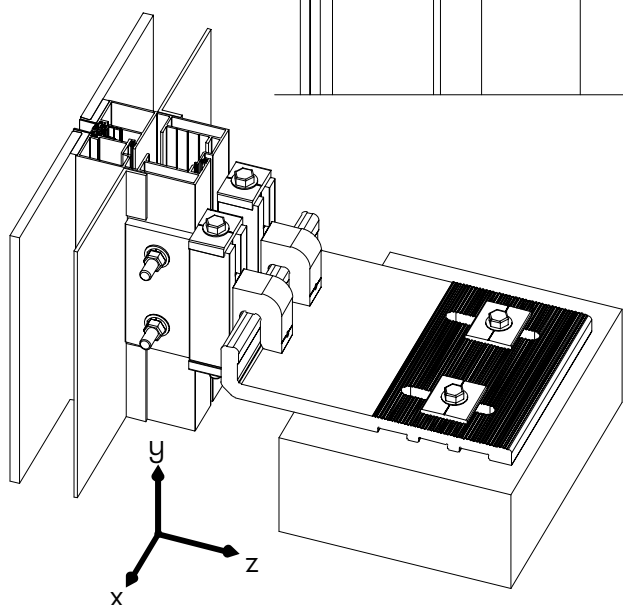
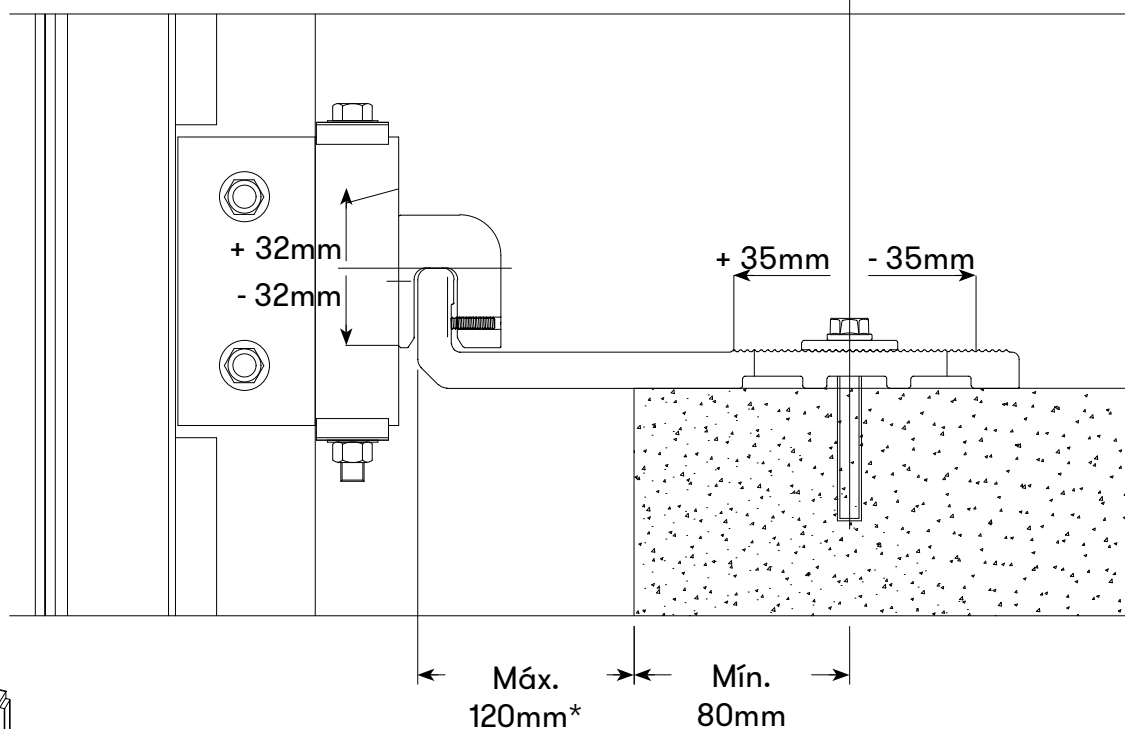
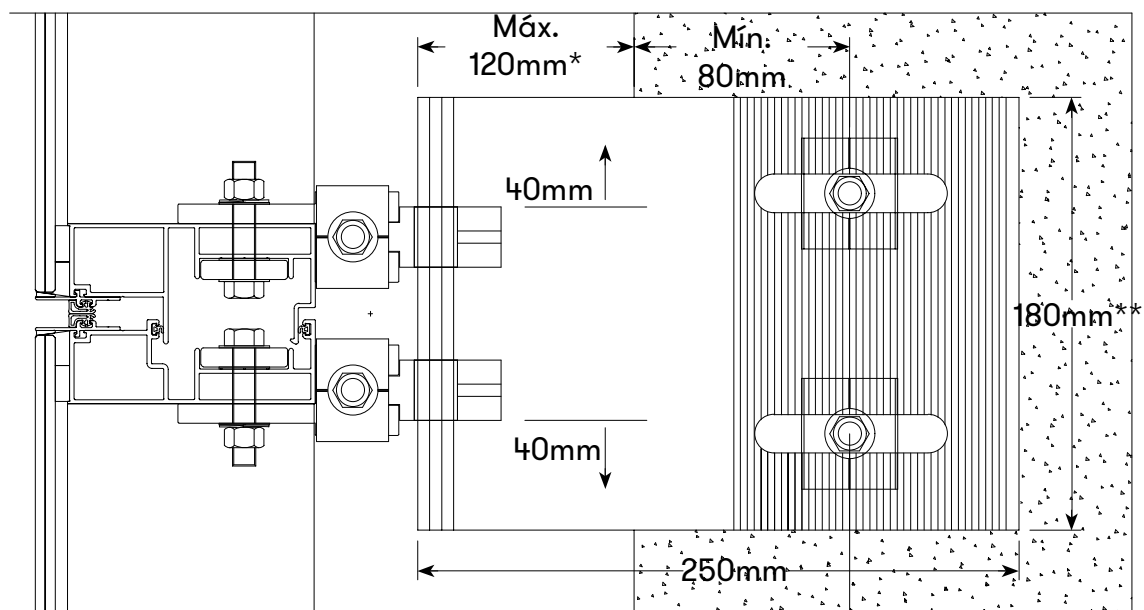
Conj. Ancoragem Frontal



Regulagem de Instalação
Eixos: X,Y e Z

ANCORAGEM

Conj. Ancoragem de Piso



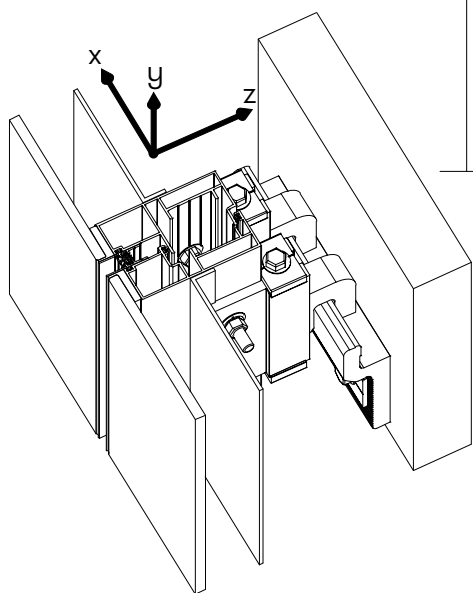
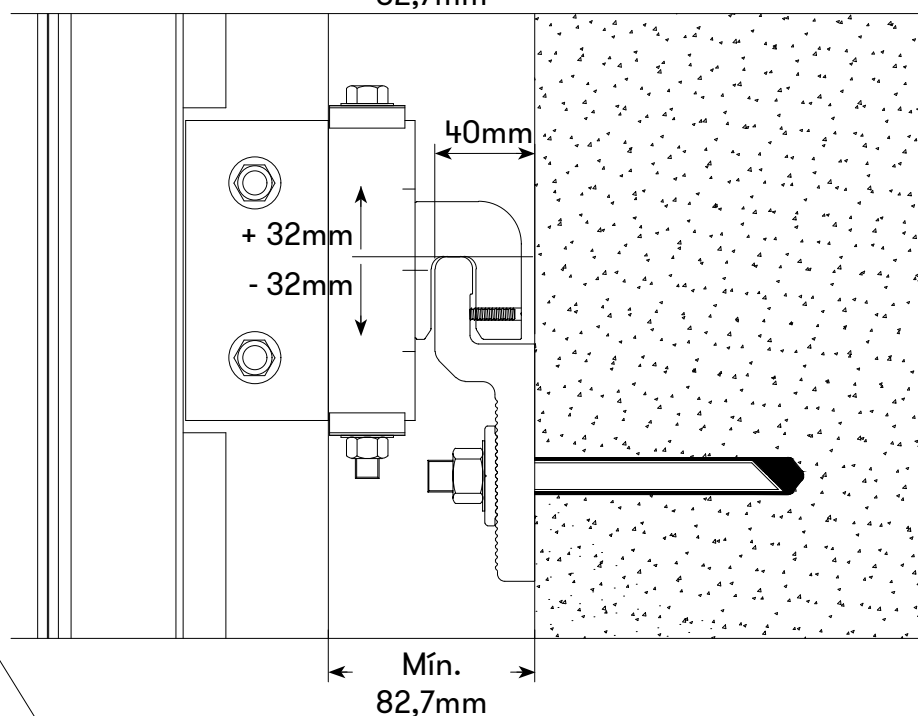
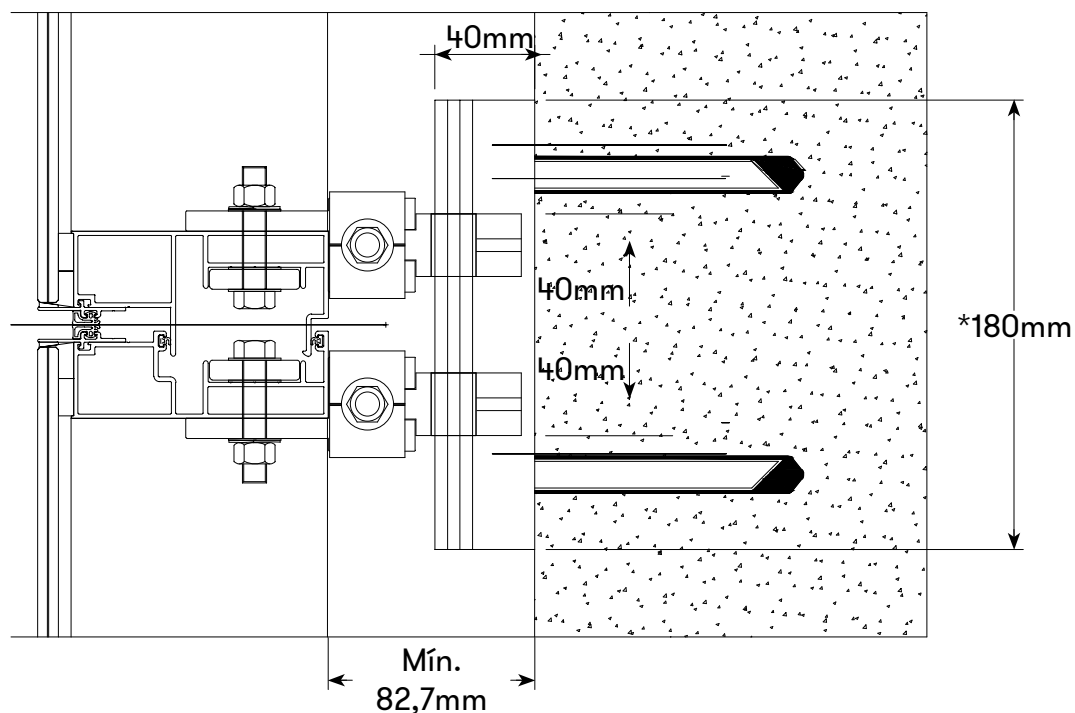
Regulagem de Instalação
Eixos: X, Y e Z

* Balanço máximo deve ser dimensionado de acordo com reação da fachada em relação a Pressão de Vento e ao peso próprio dos módulos.

** A largura da ancoragem pode ser ajustada de acordo com a necessidade de balanço máximo e regulagens adotadas para o projeto.

As ancoragens e distâncias devem estar de acordo com dimensionamento estrutural dos fixadores, as dimensões acima são orientativas.

Conj. Ancoragem Frontal

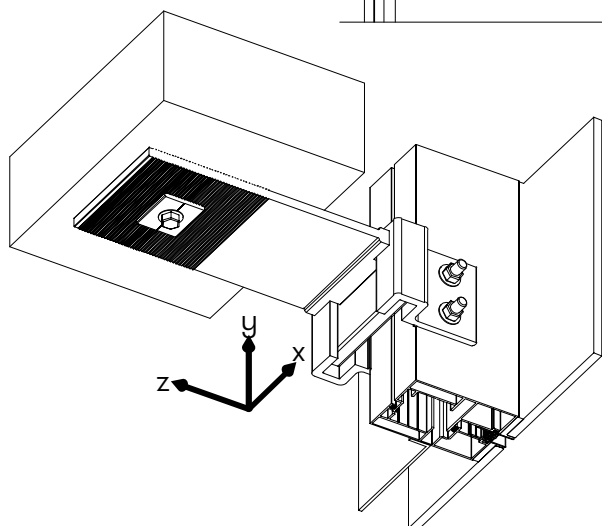
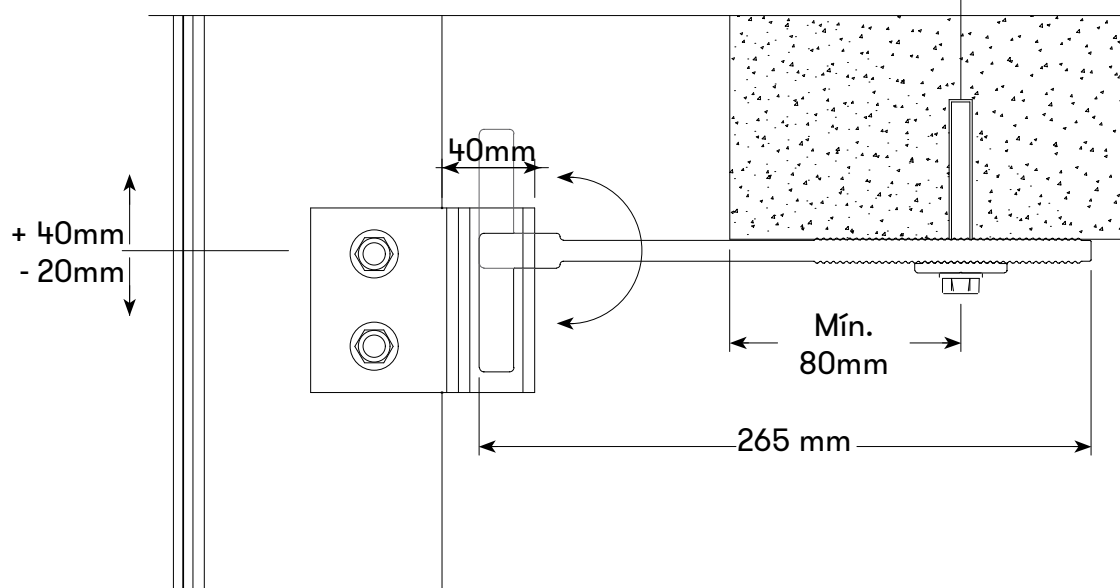
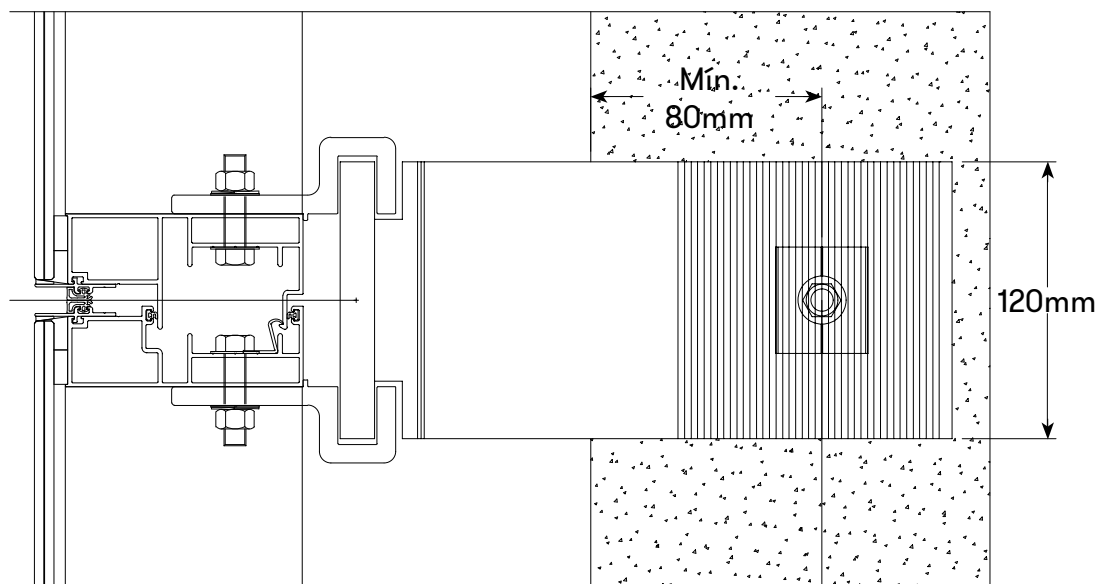


Regulagem de Instalação
Eixos: X,Y e Z

* A largura da ancoragem pode ser ajustada de acordo com a necessidade de balanço máximo e regulagens adotadas para o projeto.
As ancoragens frontais devem estar totalmente apoiadas, em caso de desaprumo, deve-se dimensionar os fixadores para tais esforços utilizar groute como apoio, ou estar de acordo com orientações do cálculo de fixadores.
As ancoragens e distâncias devem estar de acordo com dimensionamento estrutural dos fixadores, as dimensões acima são orientativas.

ANCORAGEM

Conj. Ancoragem de Contravento



Regulagem de Instalação
Eixos: X e Z

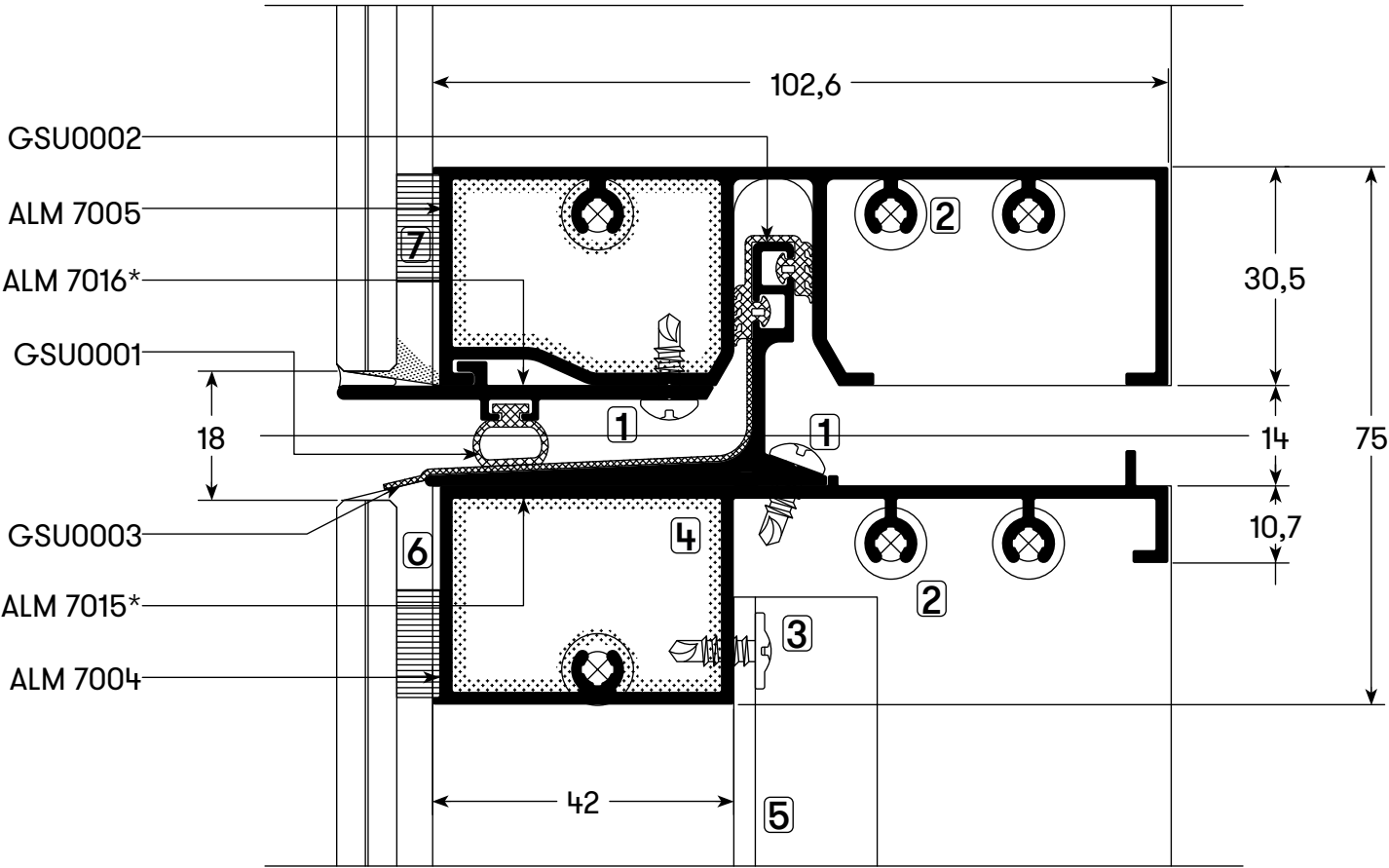
Dimensionar os fixadores de acordo com reações de esforços na ancoragem.

The background is a dark, monochromatic composition of overlapping, three-dimensional geometric shapes. These shapes include rectangular blocks, angular plates, and a prominent circular ring-like structure. The lighting creates strong highlights and shadows, giving the impression of a complex, layered architectural or mechanical design. The overall aesthetic is modern and industrial.

CONCEPÇÃO

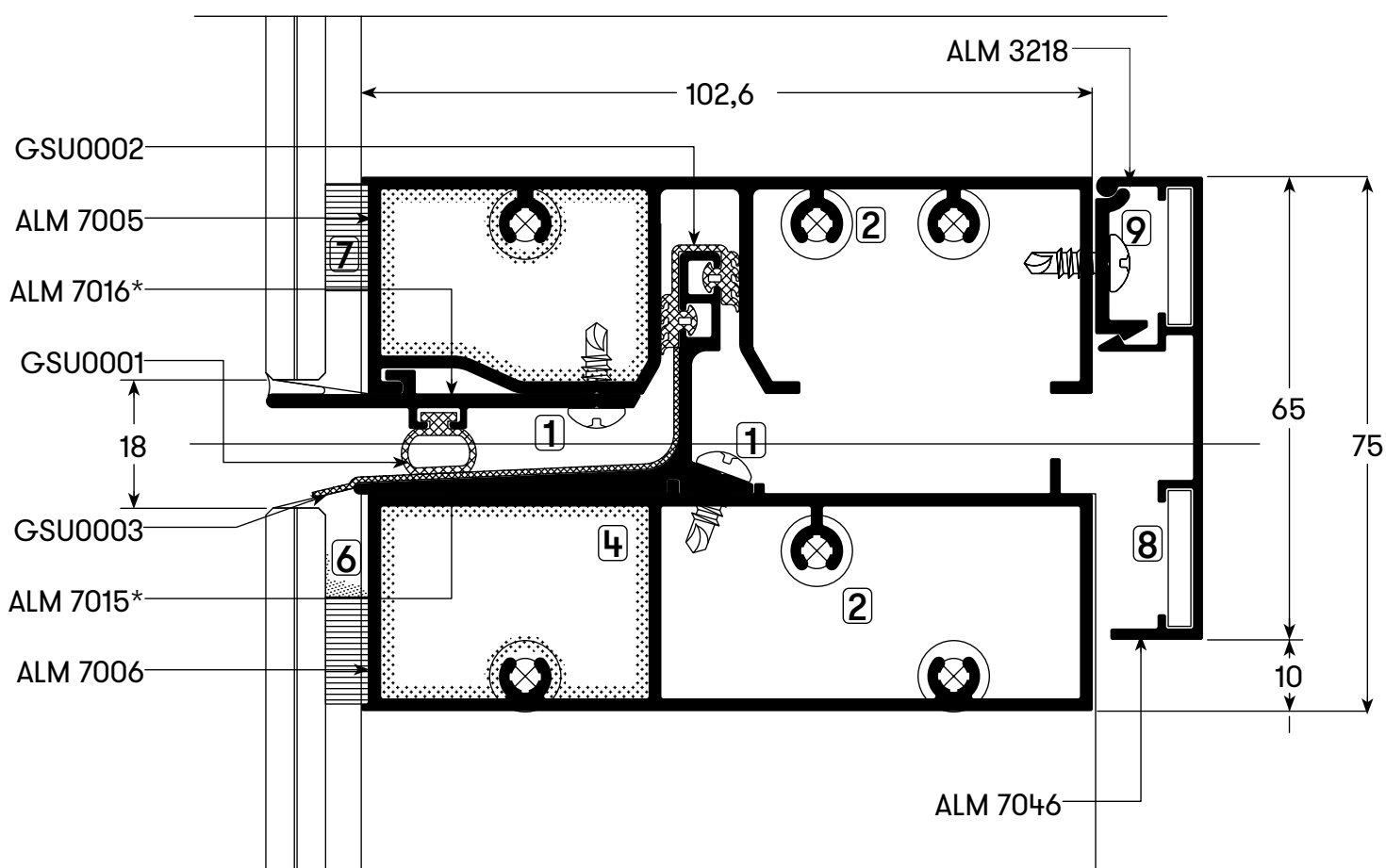
Junção dos módulos Opção 1

Travessa ALM 7004+ ALM 7005



Junção dos módulos Opção 2

Travessa ALM 7005+ ALM 7006



- 1 PAR 1383
- 2 4,2 x 25 CP
- 3 PAR 1389
- 4 Filme de Vedação
- 5 Placa de Shadow Box
- 6 Silicone Estrutural**
- 7 Calço de Polietileno**
- 8 PSU0002
- 9 PSU0001

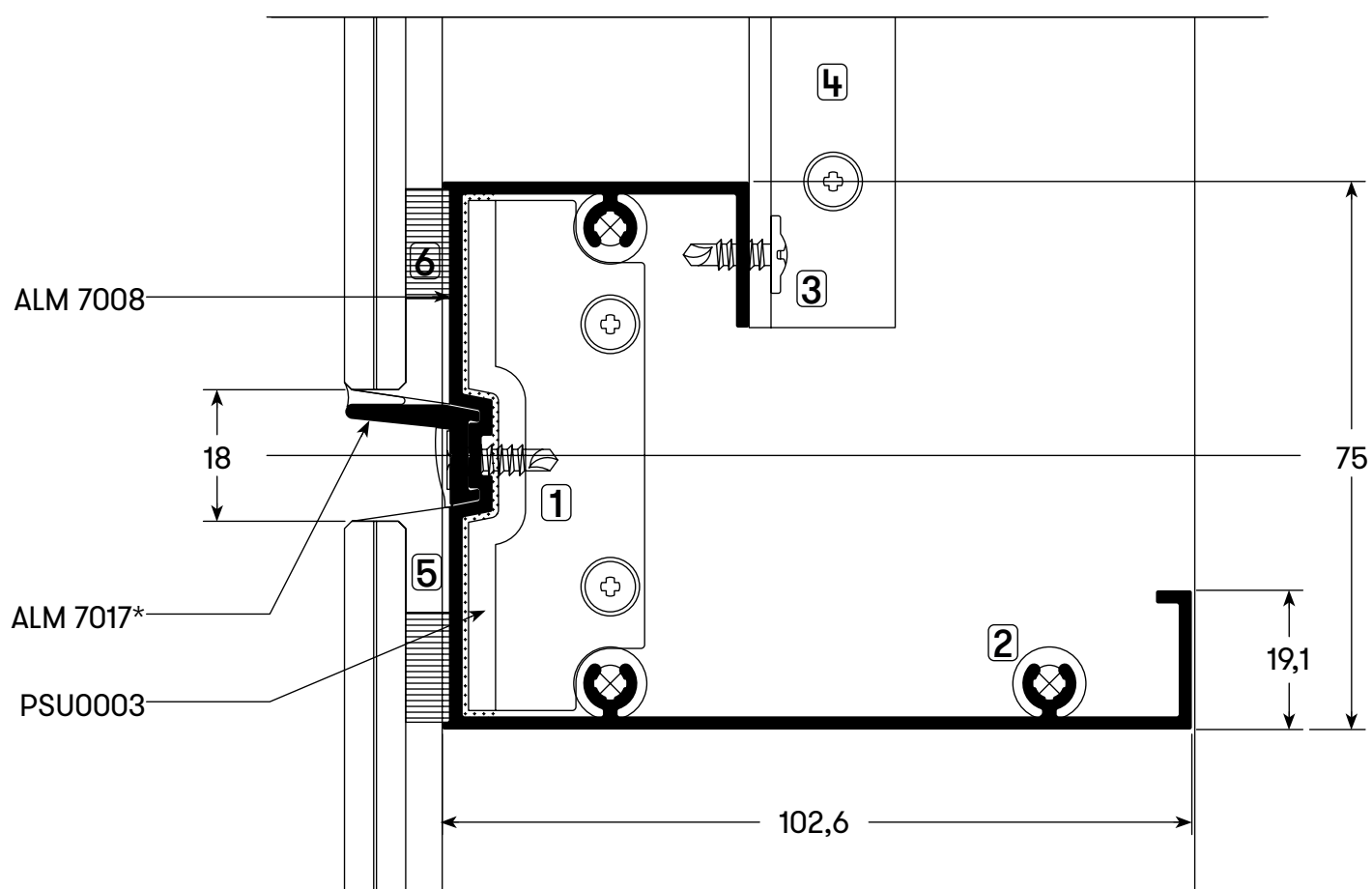
Notas

* Perfis orientados a receber Tratamento Anodizado Preto.

**Dimensão do Calço de Polietileno e Silicone Estrutural de acordo com dimensionamento NBR 15737.

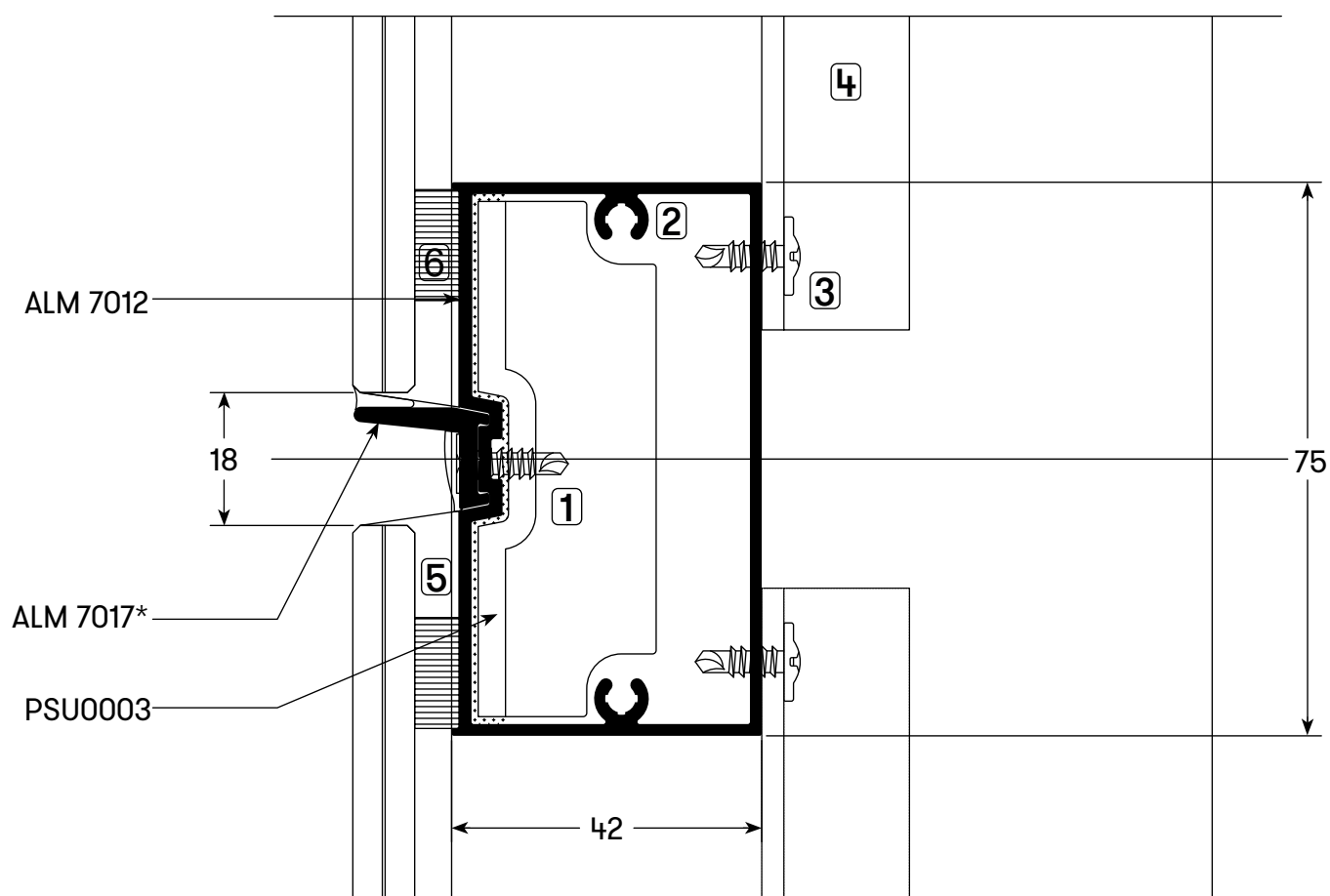
Travessa de acabamento falsa

Travessa ALM 7008



Travessa oculta

Travessa ALM 7012



- 1 PAR 7167
- 2 4,2 x 25 CP
- 3 PAR 1389
- 4 Placa de Shadow Box
- 5 Silicone Estrutural**
- 6 Calço de Polietileno**

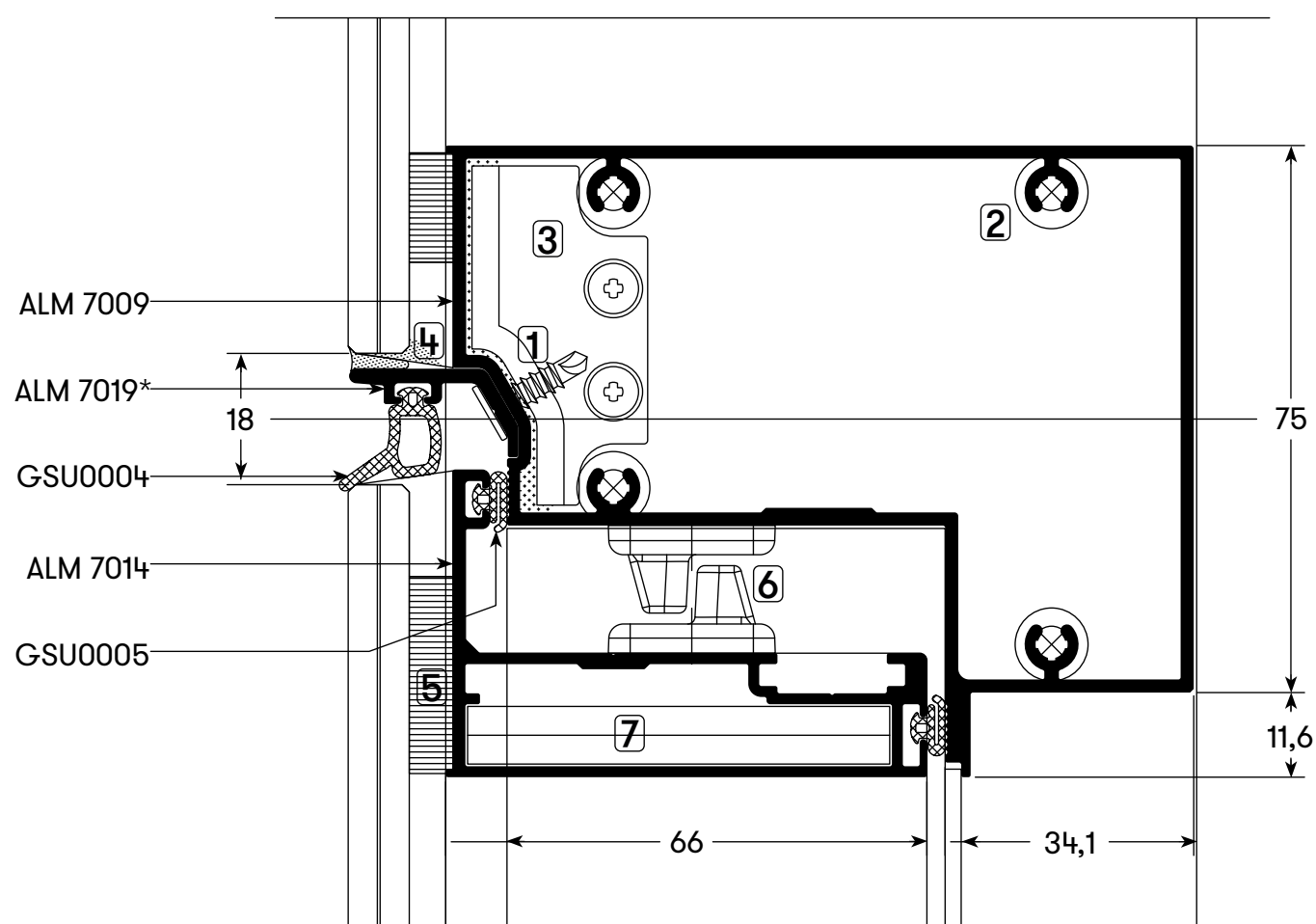
Notas

* Perfis orientados a receber Tratamento Anodizado Preto.

**Dimensão do Calço de Polietileno e Silicone Estrutural de acordo com dimensionamento NBR 15737.

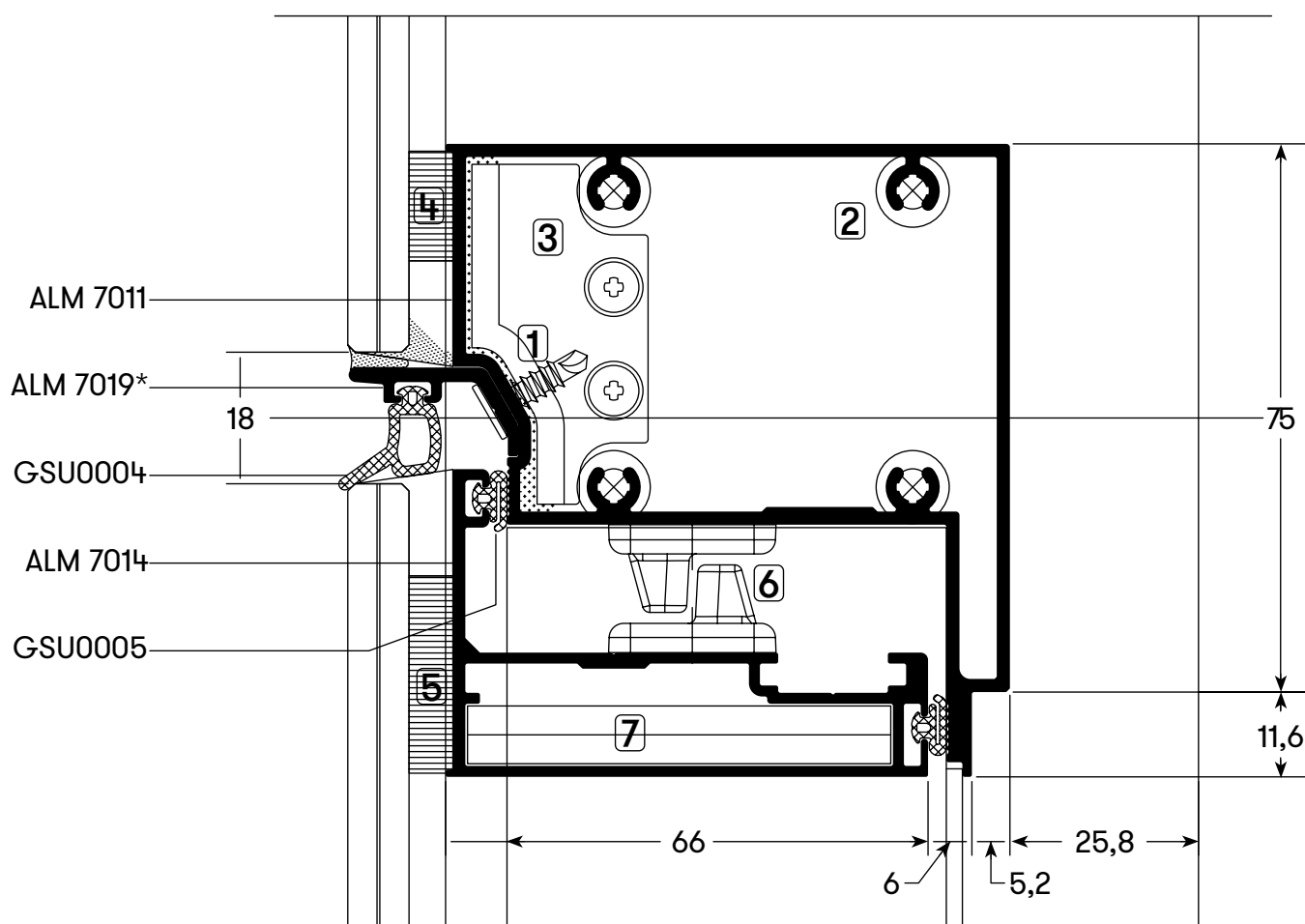
Travessa móvel superior 102 mm

Travessa ALM 7009



Travessa móvel superior 76 mm

Travessa ALM 7011



1 PAR 7167

2 4,2 x 25 CP

3 PSU0004

4 Silicone Estrutural**

5 Calço de Polietileno**

6 CON0610

7 CON0001

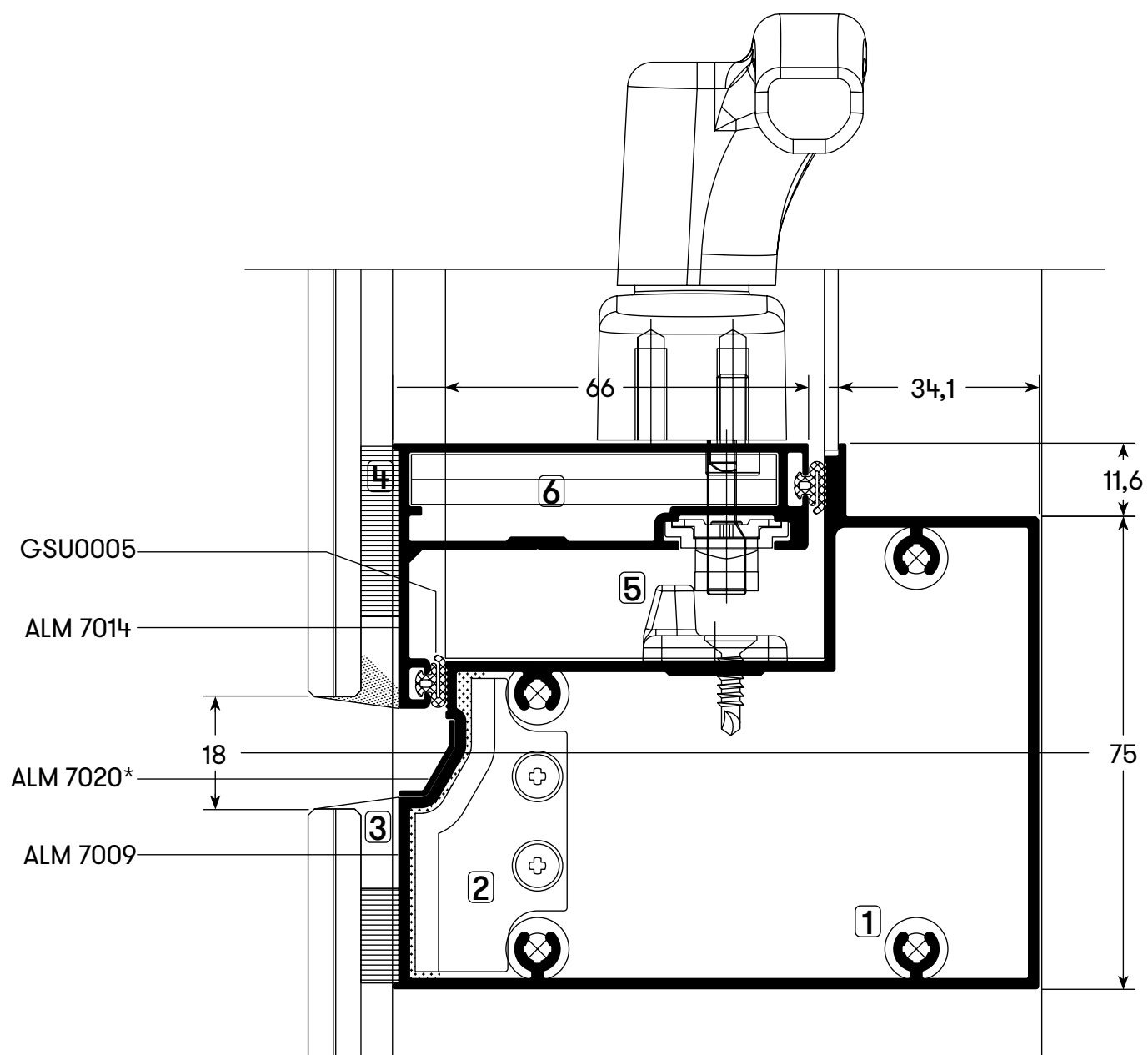
Notas

* Perfis orientados a receber Tratamento Anodizado Preto.

**Dimensão do Calço de Polietileno e Silicone Estrutural de acordo com dimensionamento NBR 15737.

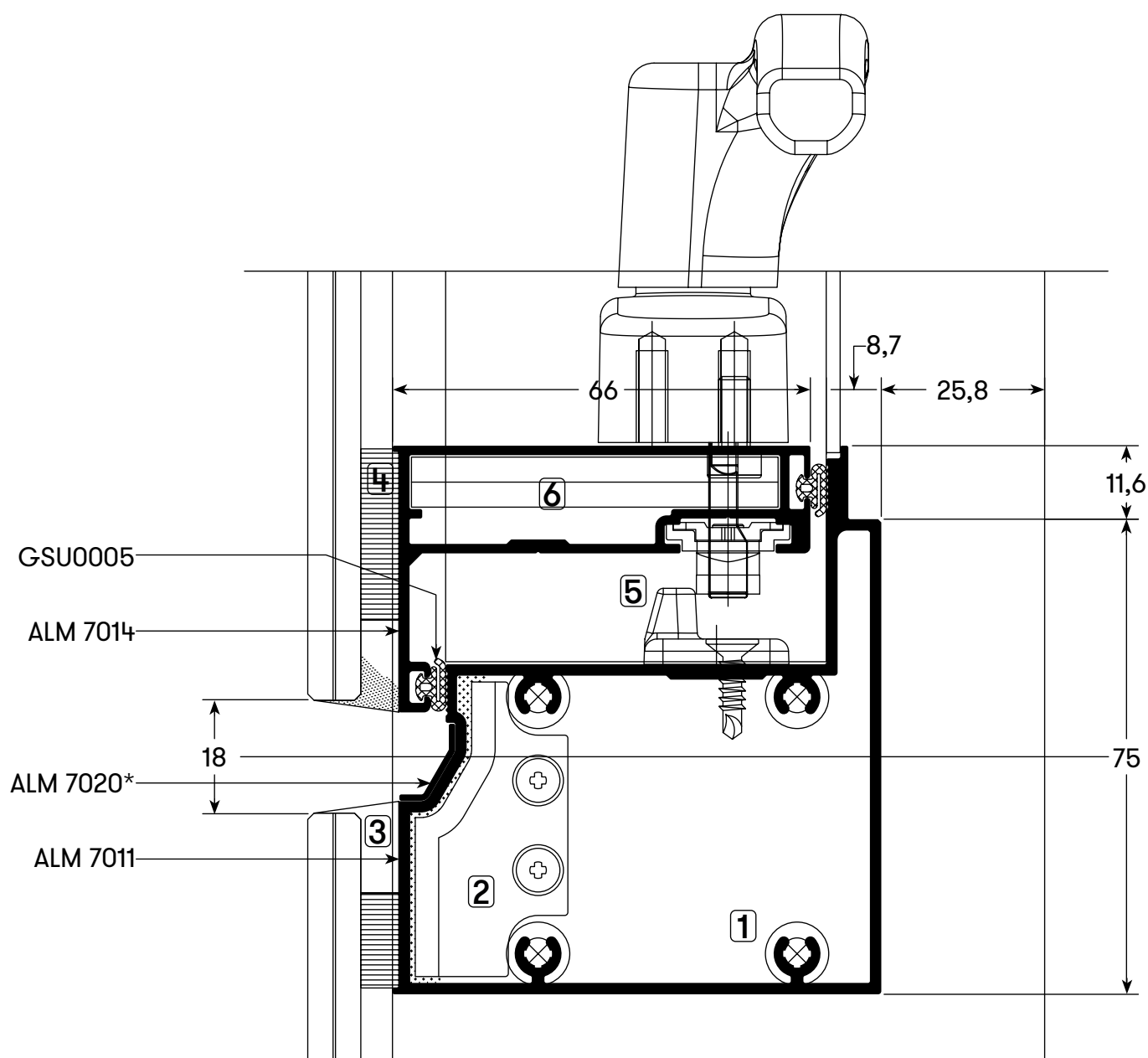
Travessa móvel inferior 102 mm

Travessa ALM 7009



Travessa móvel inferior 76 mm

Travessa ALM 7011



- 1 4,2 x 25 CP
- 2 PSU0004
- 3 Silicone Estrutural**
- 4 Calço de Polietilena **
- 5 Conjunto Fecho
- 6 CON0001

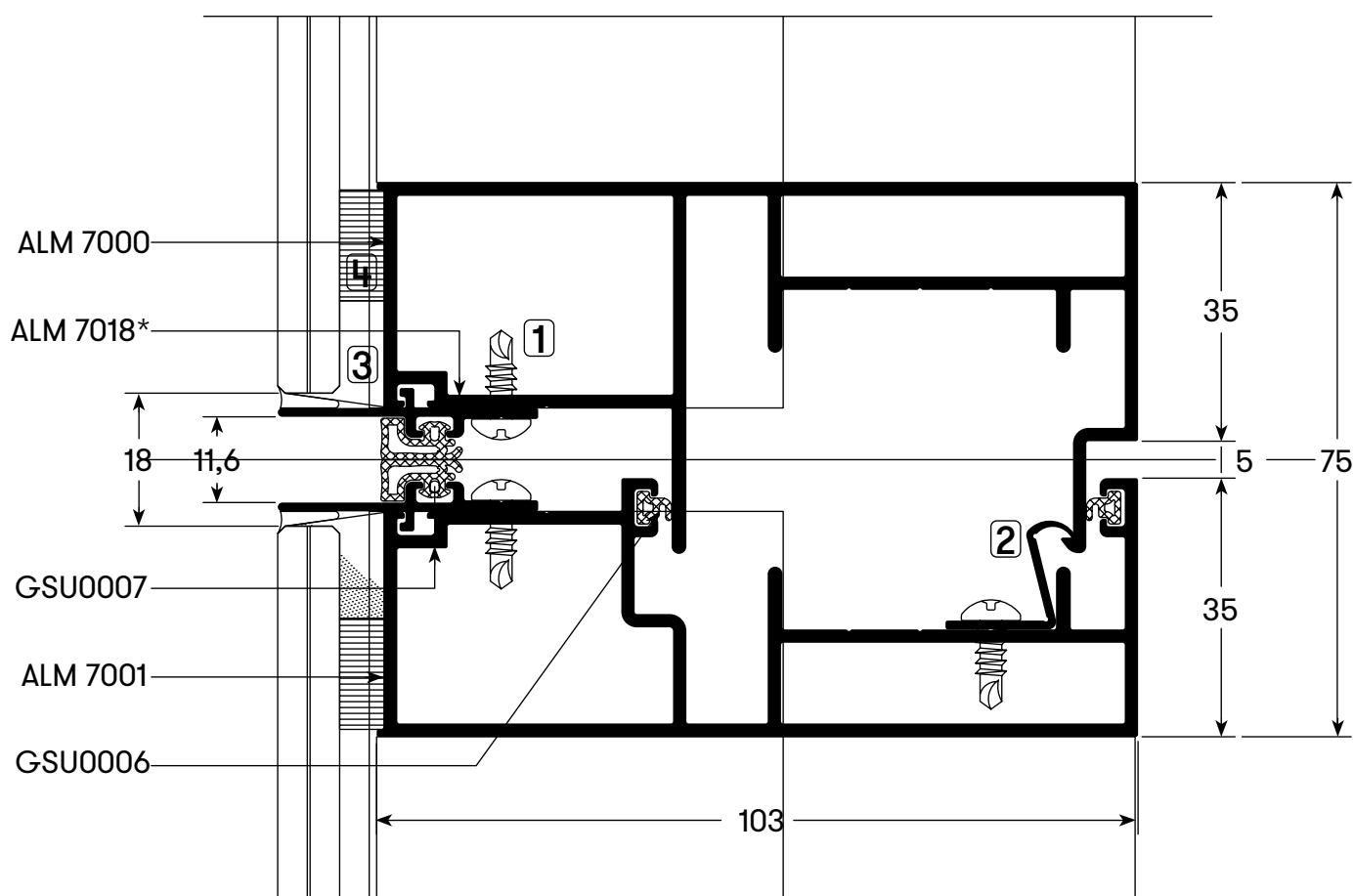
Notas

* Perfis orientados a receber Tratamento Anodizado Preto.

**Dimensão do Calço de Polietileno e Silicone Estrutural de acordo com dimensionamento NBR 15737.

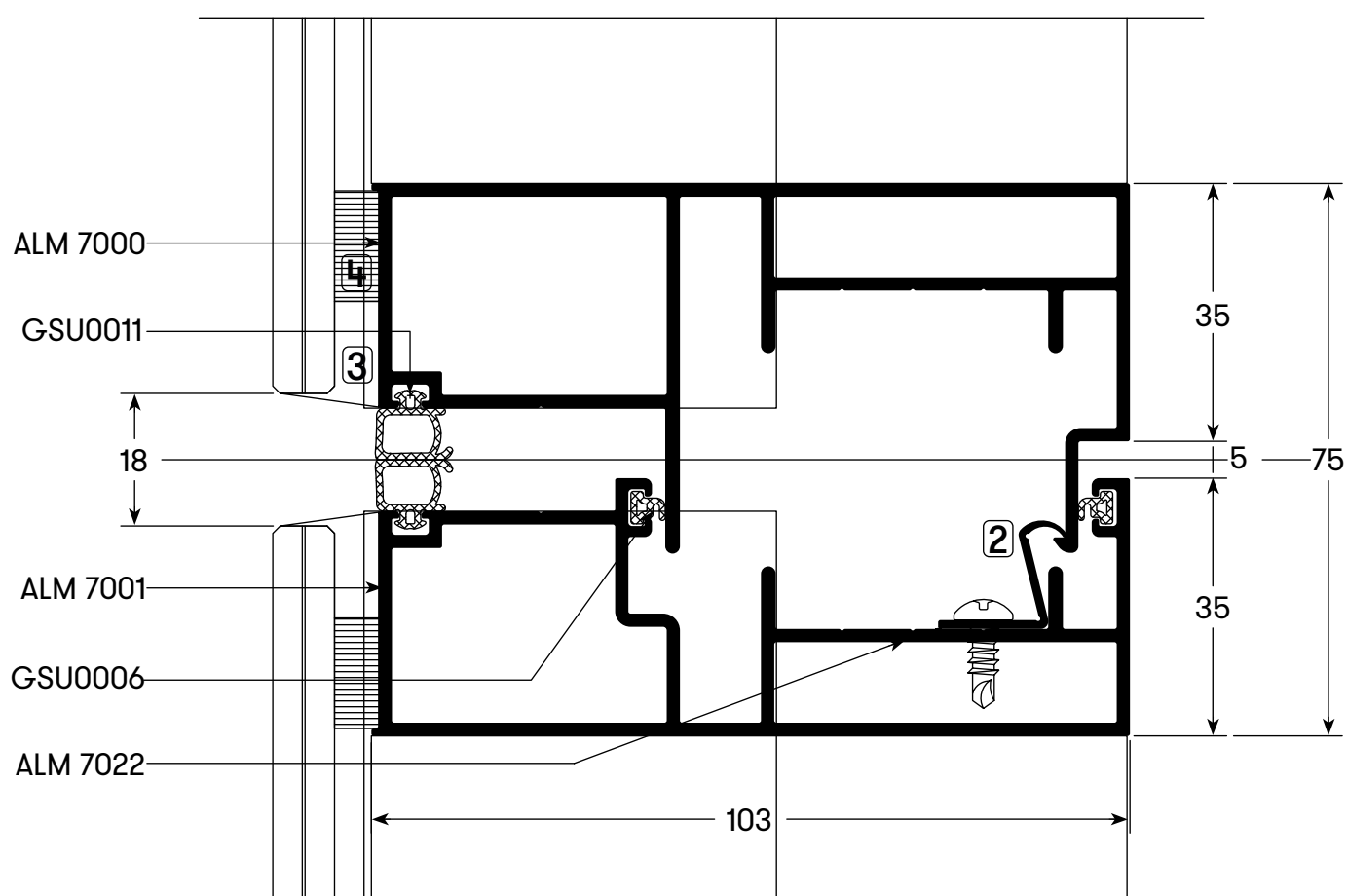
Travessa móvel 102 mm

Travessa ALM 7009



Travessa móvel 76 mm

Travessa ALM 7011



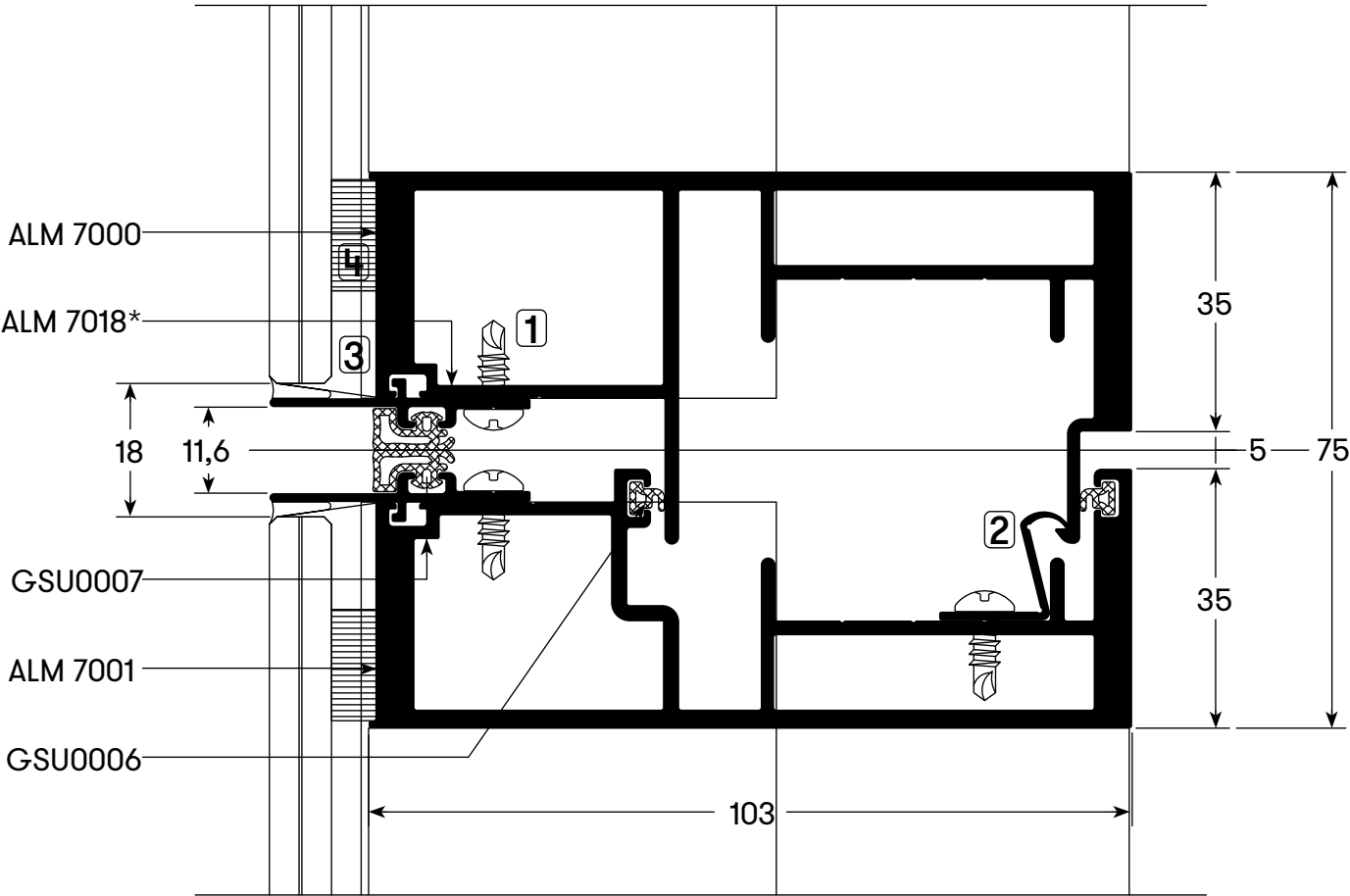
- 1 PAR1383
- 2 ASU0011
- 3 Conjunto Fecho
- 4 Calço de Polietileno **

Notas

* Perfis orientados a receber Tratamento Anodizado Preto.

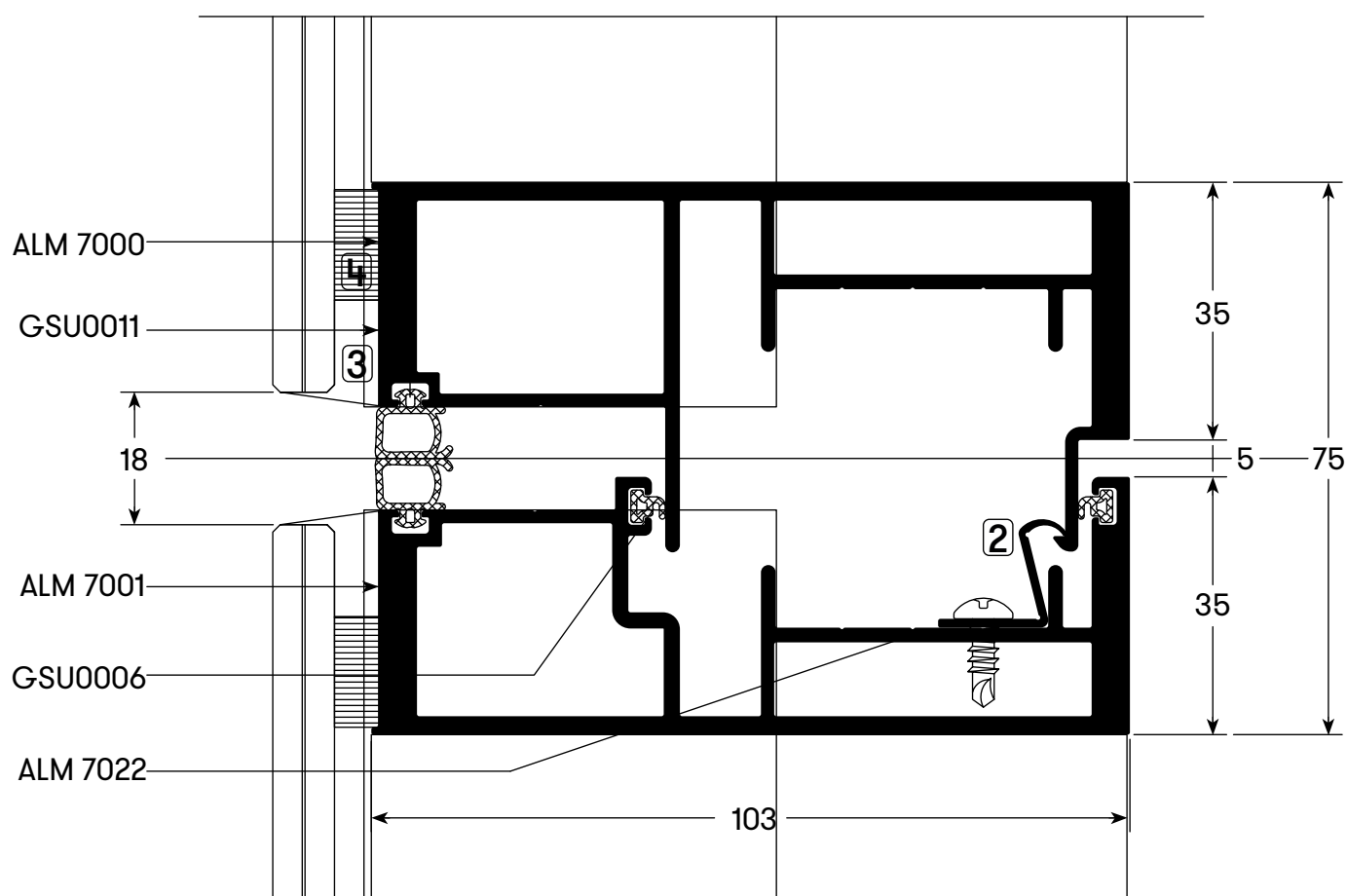
**Dimensão do Calço de Polietileno e Silicone Estrutural de acordo com dimensionamento NBR 15737.

Montante Strong 102 com protetor
Conjunto ALM 7002 + ALM 7003 + ALM 7018



Montante Strong 102 sem protetor

Conjunto ALM 7002 + ALM 7003



- 1 PAR1383
- 2 ASU0011
- 3 Silicone Estrutural**
- 4 Calço de Polietileno**

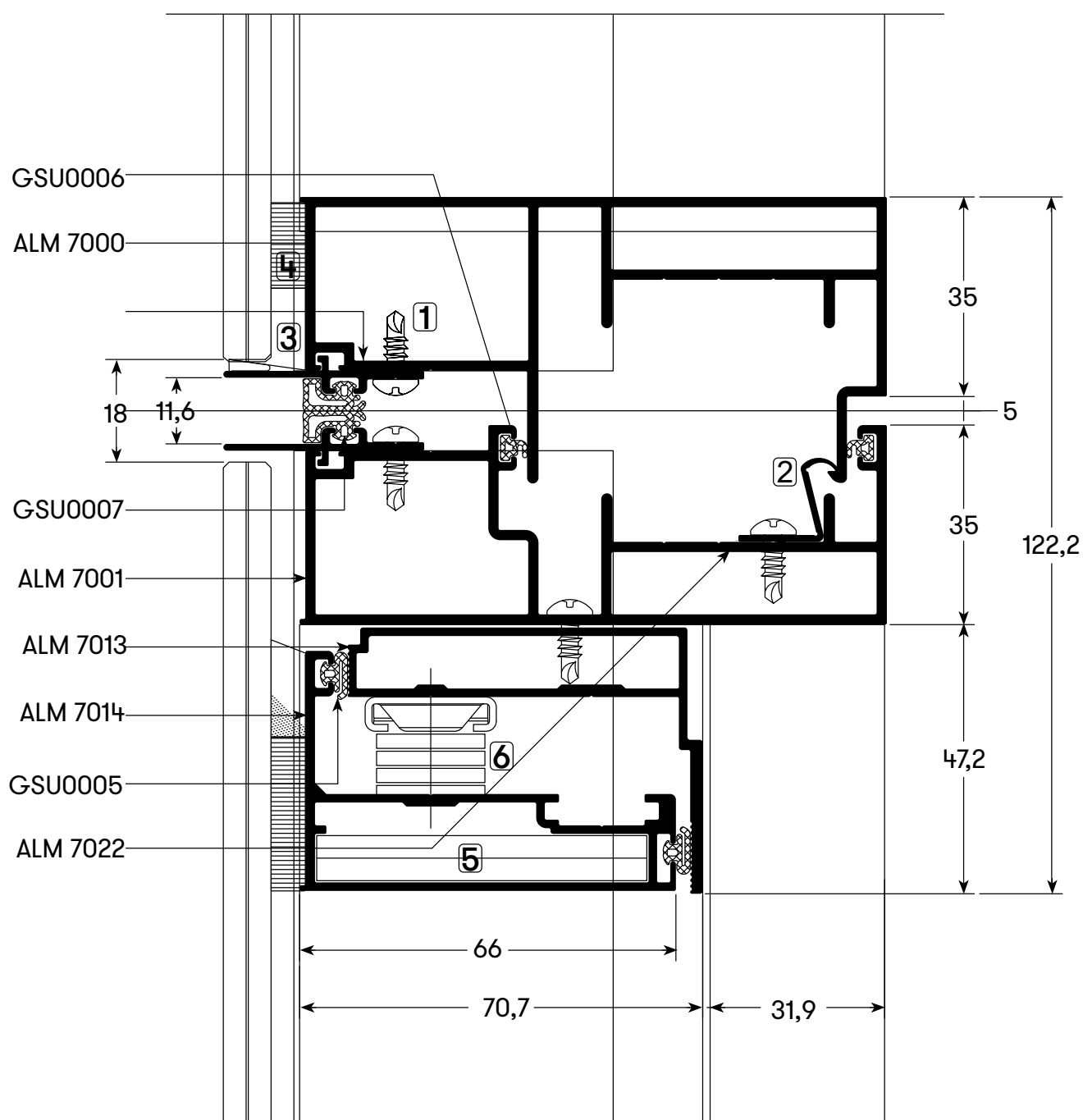
Notas

* Perfis orientados a receber Tratamento Anodizado Preto.

**Dimensão do Calço de Polietileno e Silicone Estrutural de acordo com dimensionamento NBR 15737.

Montante com 01 lado móvel

Conjunto ALM 7001 + ALM 7002 + ALM 7018



- 1 PAR1383
- 2 ASU0011
- 3 Silicone Estrutural**
- 4 Calço de Polietileno**
- 5 CON0610
- 6 Conjunto Braços e Limitador

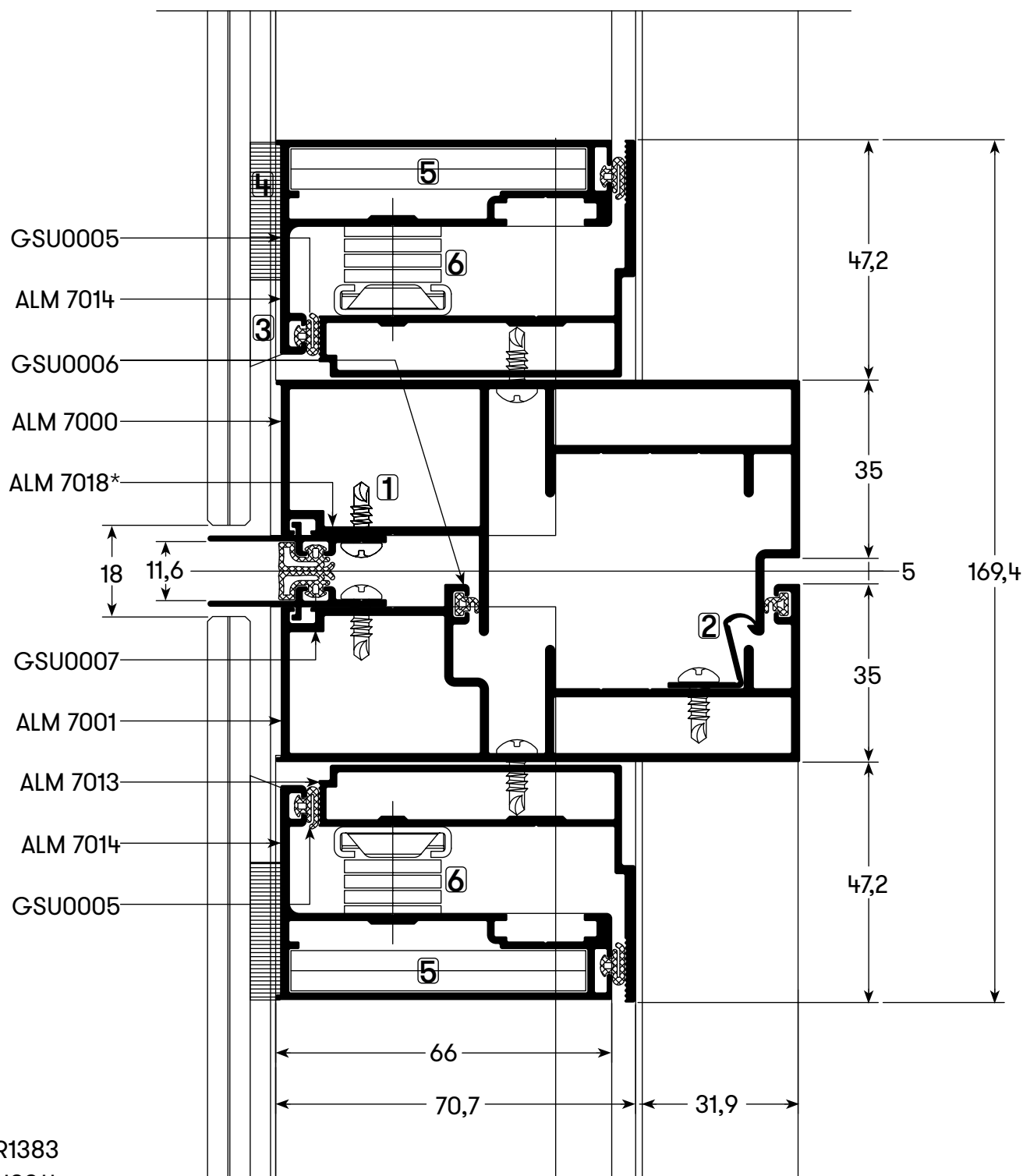
Notas

* Perfis orientados a receber Tratamento Anodizado Preto.

**Dimensão do Calço de Polietileno e Silicone Estrutural de acordo com dimensionamento NBR 15737.

Montante com 02 lados móveis

Conjunto ALM 7001 + ALM 7002 + ALM 7018



1 PAR1383

2 ASU0011

3 Silicone Estrutural**

4 Calço de Polietileno**

5 CON0610

6 Conjunto Braços e Limitador

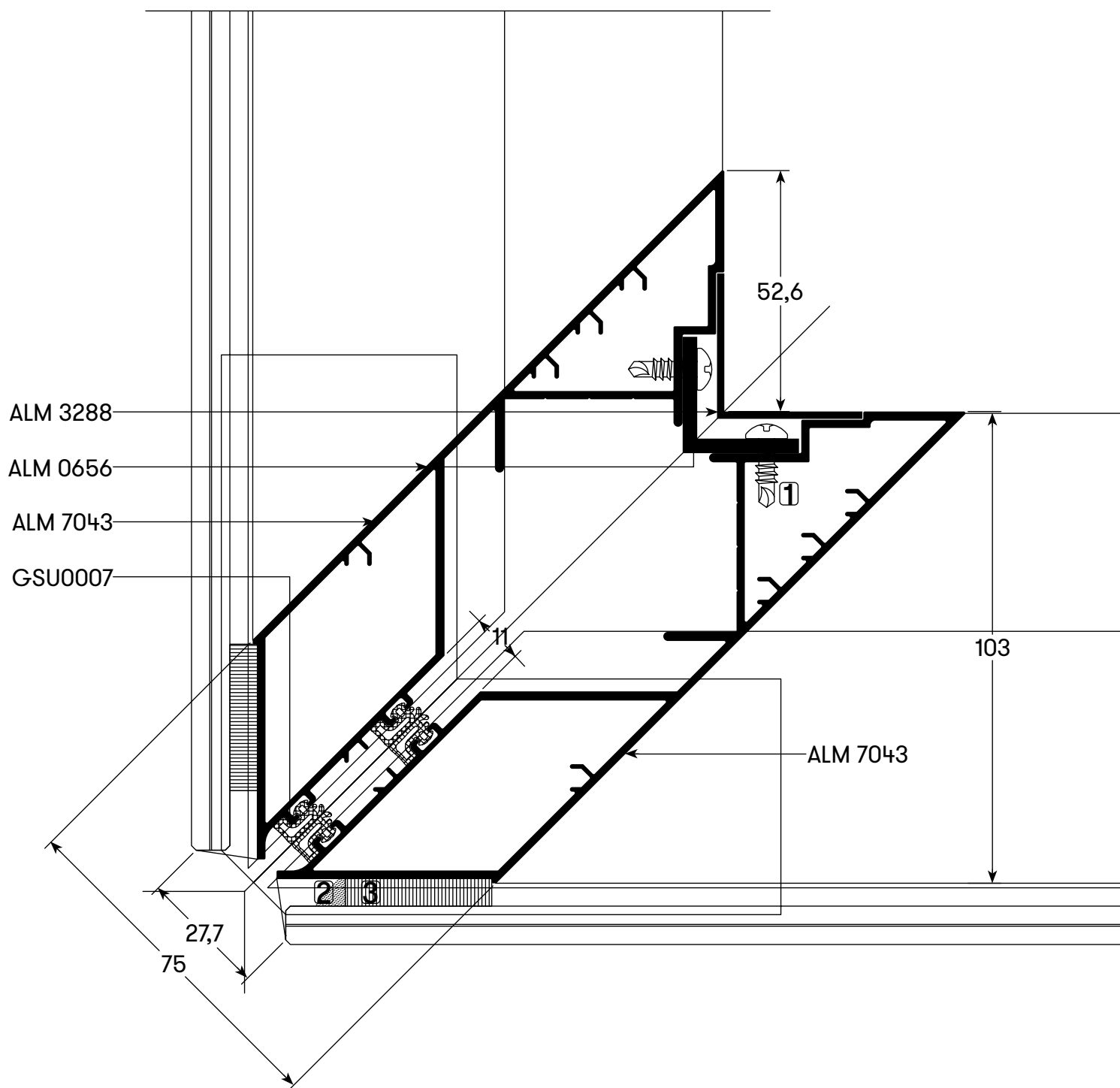
Notas

* Perfis orientados a receber Tratamento Anodizado Preto.

**Dimensão do Calço de Polietileno e Silicone Estrutural de acordo com dimensionamento NBR 15737.

Canto positivo - 90°

ALM 7043



1 PAR1383

2 Silicone Estrutural**

3 Calço de Polietileno**

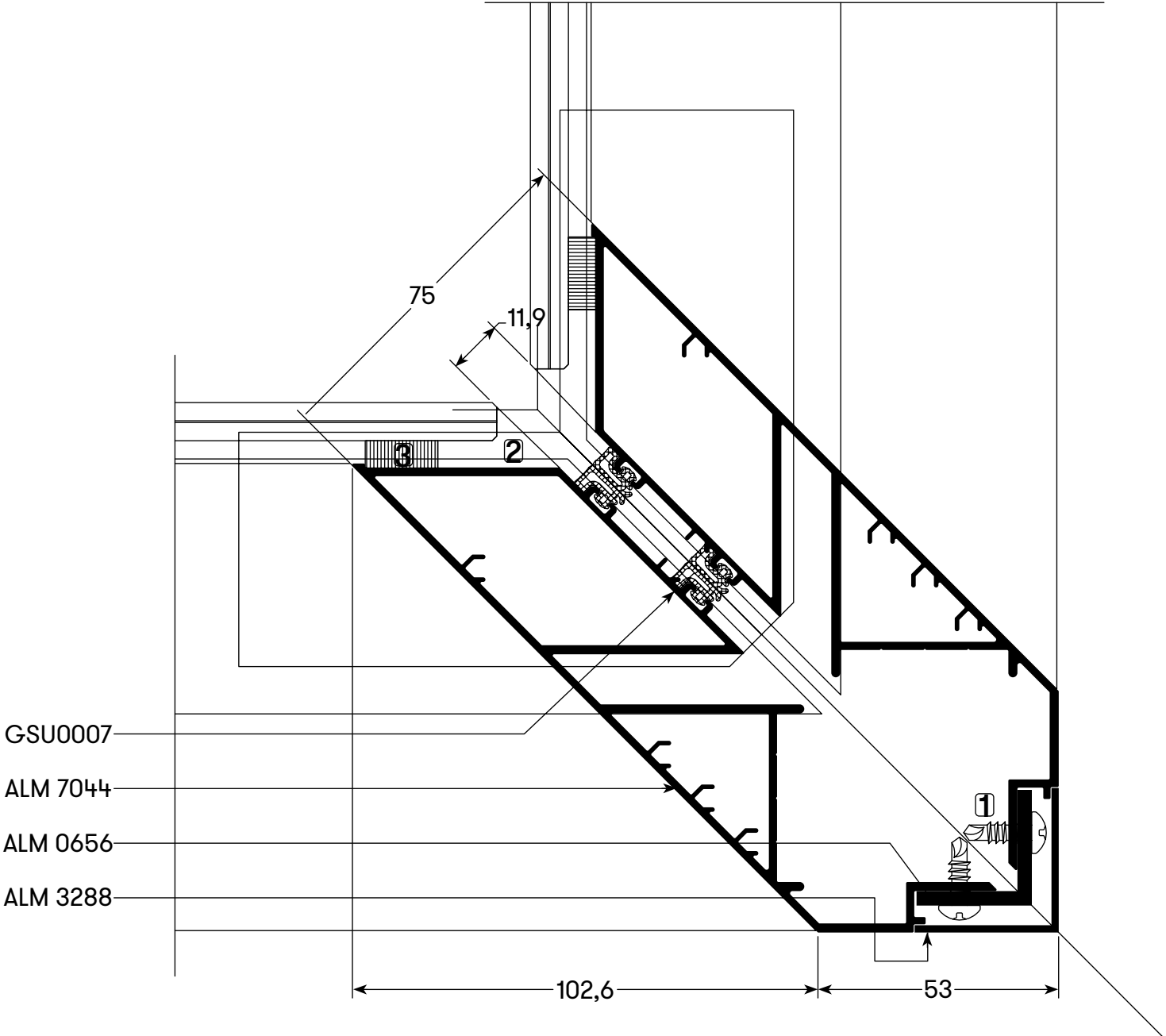
Notas

* Perfis orientados a receber Tratamento Anodizado Preto.

**Dimensão do Calço de Polietileno e Silicone Estrutural de acordo com dimensionamento NBR 15737.

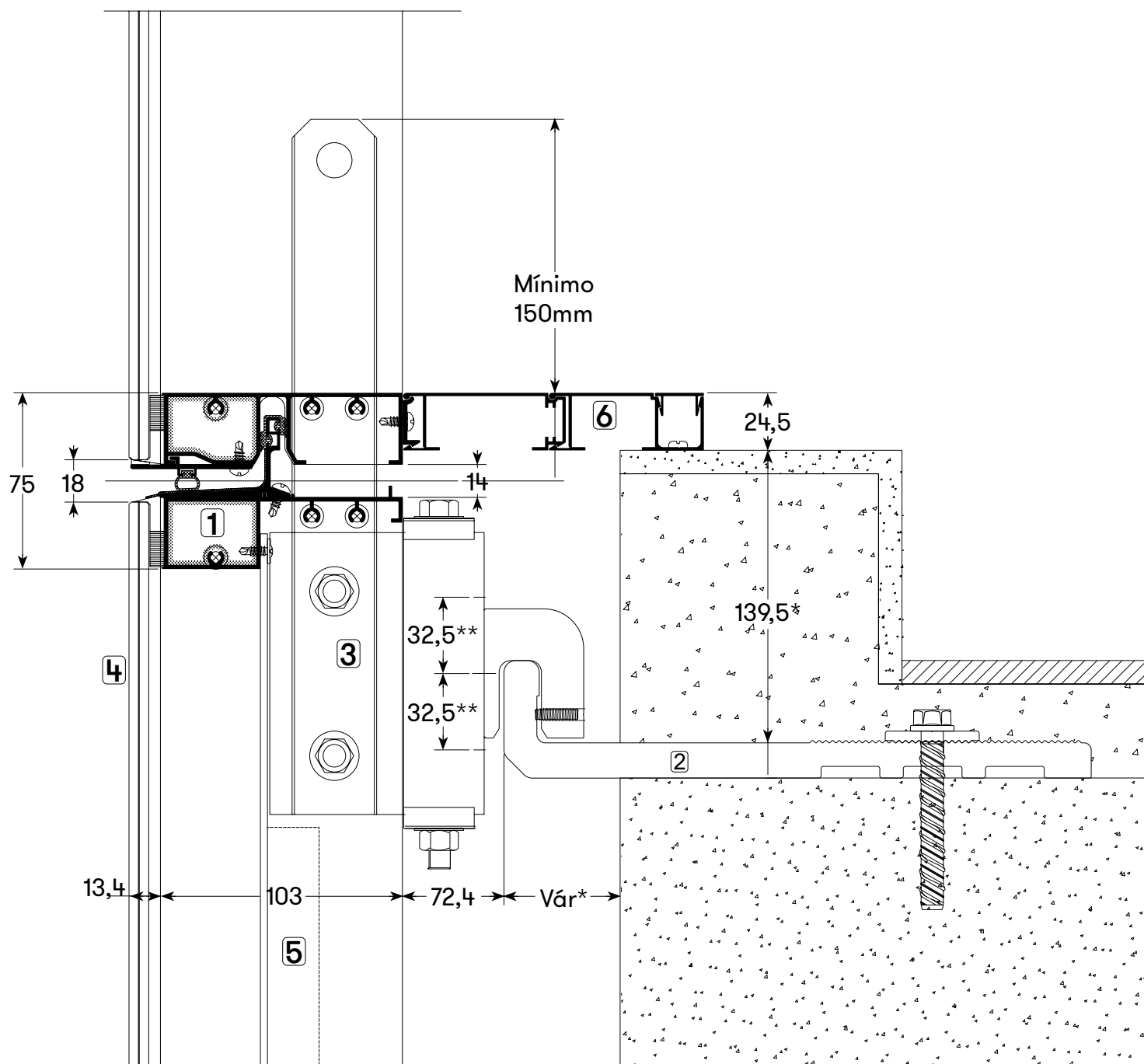
Canto negativo - 270°

ALM 7044



Sistema rótula piso

Junção de módulo oculto e ancoragem de piso



- 1 Junção dos módulos Opção 1
- 2 Conjunto de ancoragem de piso
- 3 Kit de ancoragem - KSU0002
- 4 Vidro conforme NBR7199
- 5 Placa Shadow Box
- 6 Conjunto Arremate ALM 3240 + ALM 3241 + ALM 3242

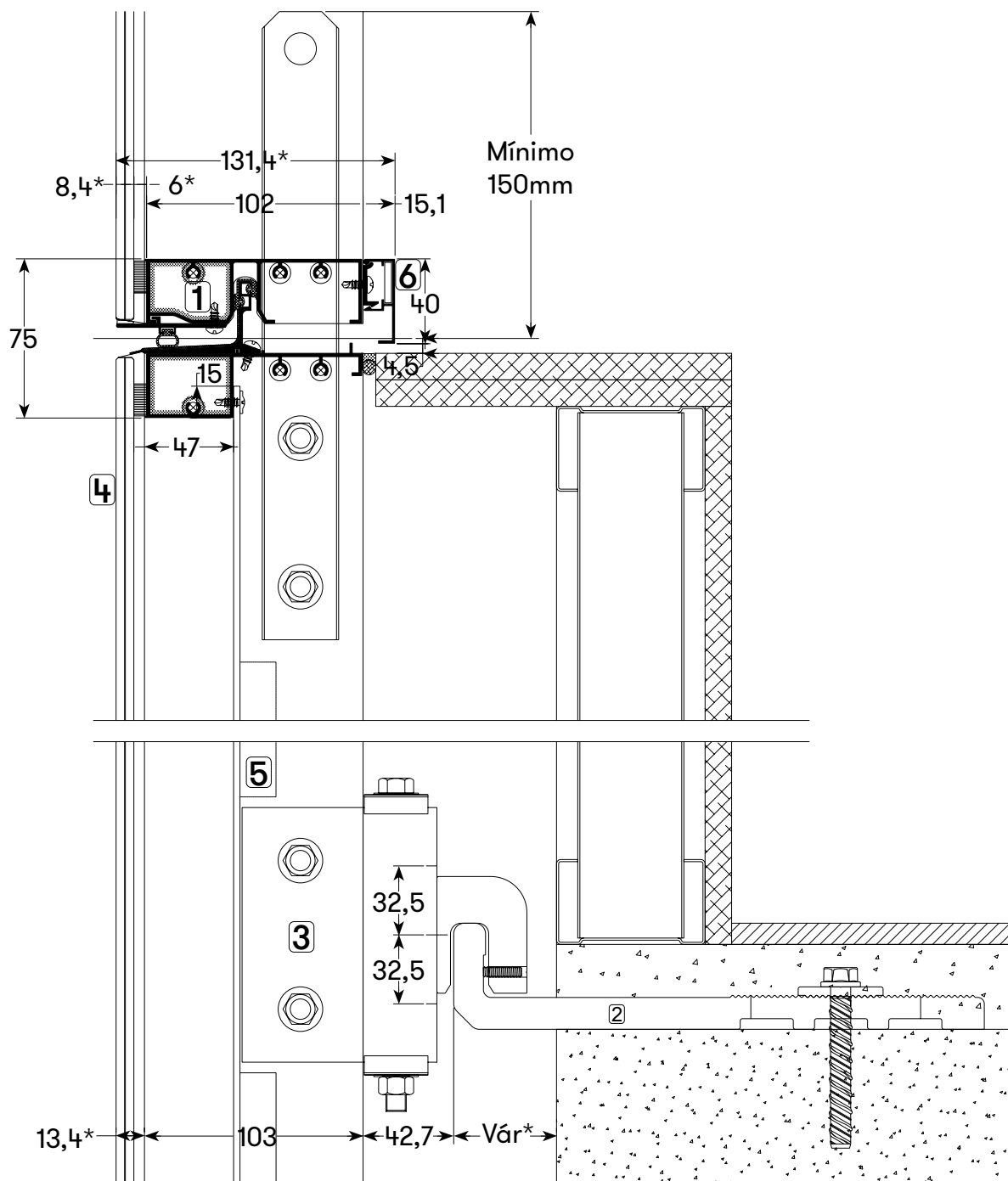
Notas

* Medidas variáveis.

**Capacidade de ajuste do sistema de ancoragem.

Canto negativo - 270°

ALM 7044



- 1 Junção dos módulos Opção 1
- 2 Conjunto de ancoragem de piso
- 3 Kit de ancoragem - KSU0001
- 4 Vidro conforme NBR7199
- 5 Placa Shadow Box
- 6 Arremate ALM 7045

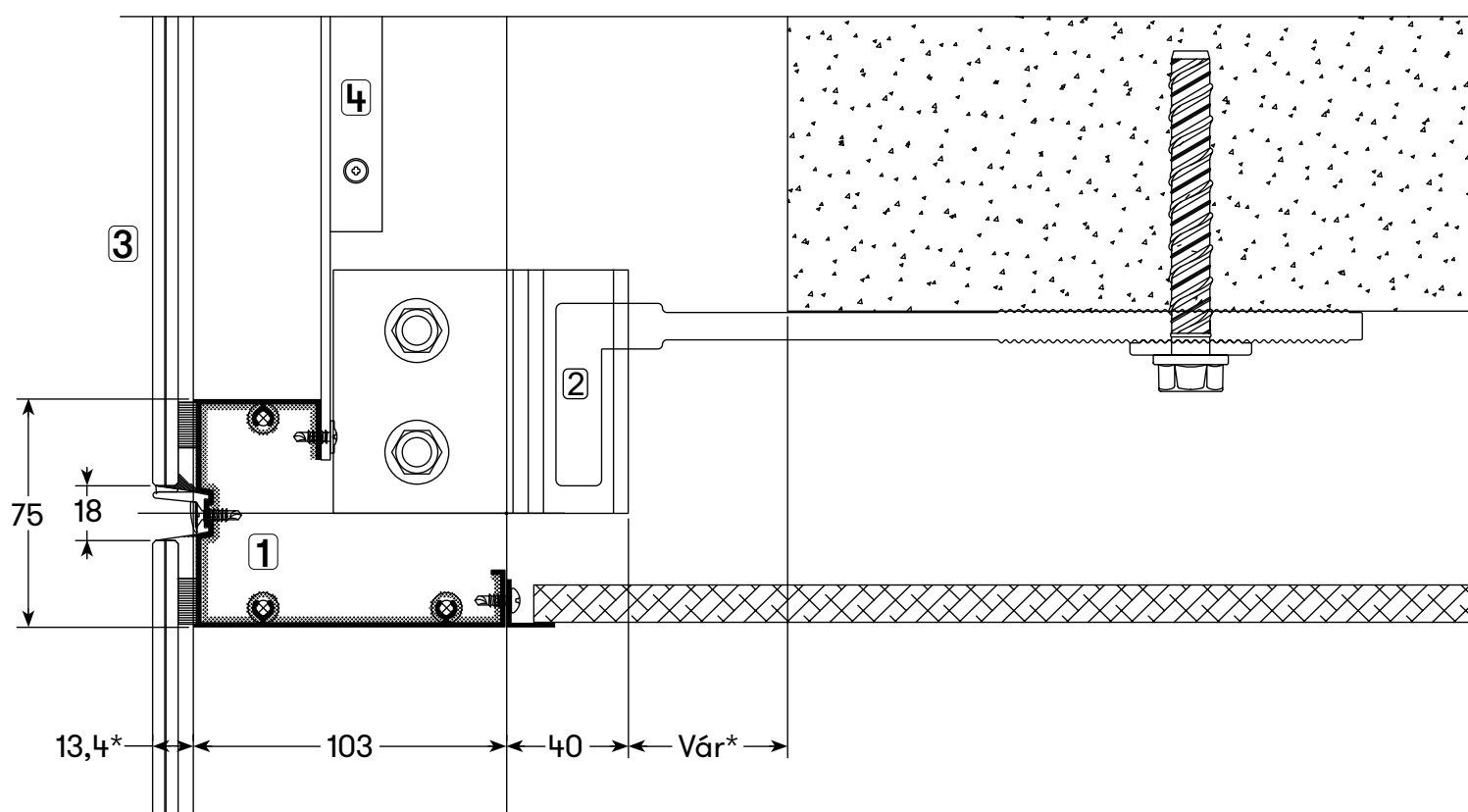
Notas

* Medidas variáveis.

**Capacidade de ajuste do sistema de ancoragem.

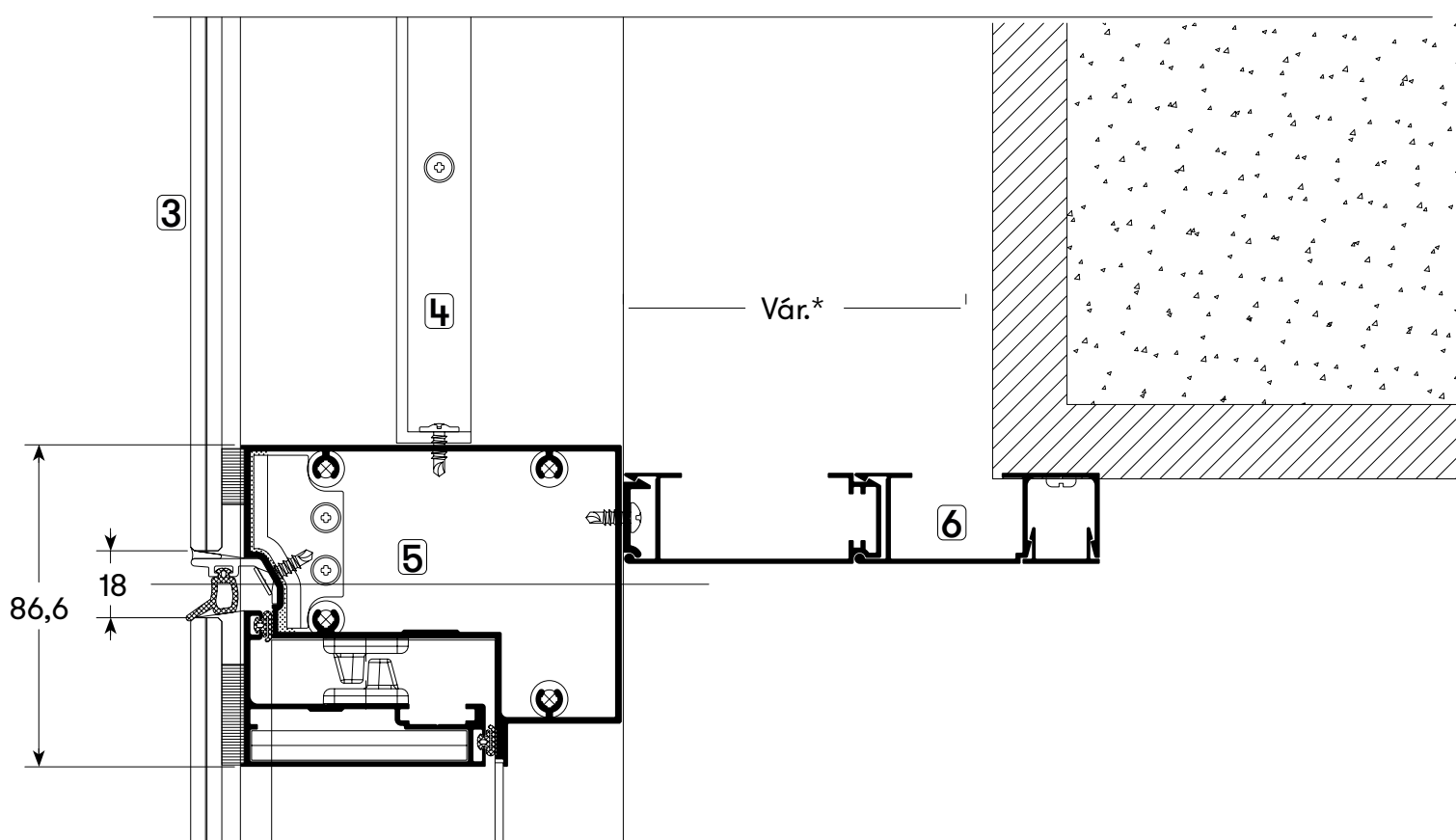
Teto com contravento

Travessa de acabamento/falsa



Teto com Maxiam-ar

Travessa móvel superior



- 1 Travessa de acabamento / falsa
- 2 Conjunto de ancoragem de contravento
- 3 Vidro conforme NBR7199
- 4 Placa Shadow Box
- 5 Travessa móvel superior 120mm
- 6 Conjunto de arremate ALM 3240 + ALM 3241 + ALM 3242

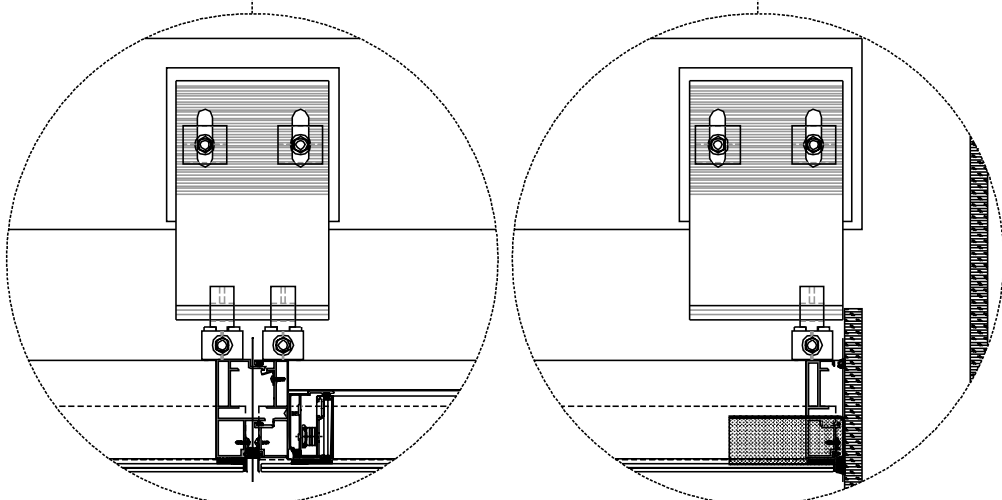
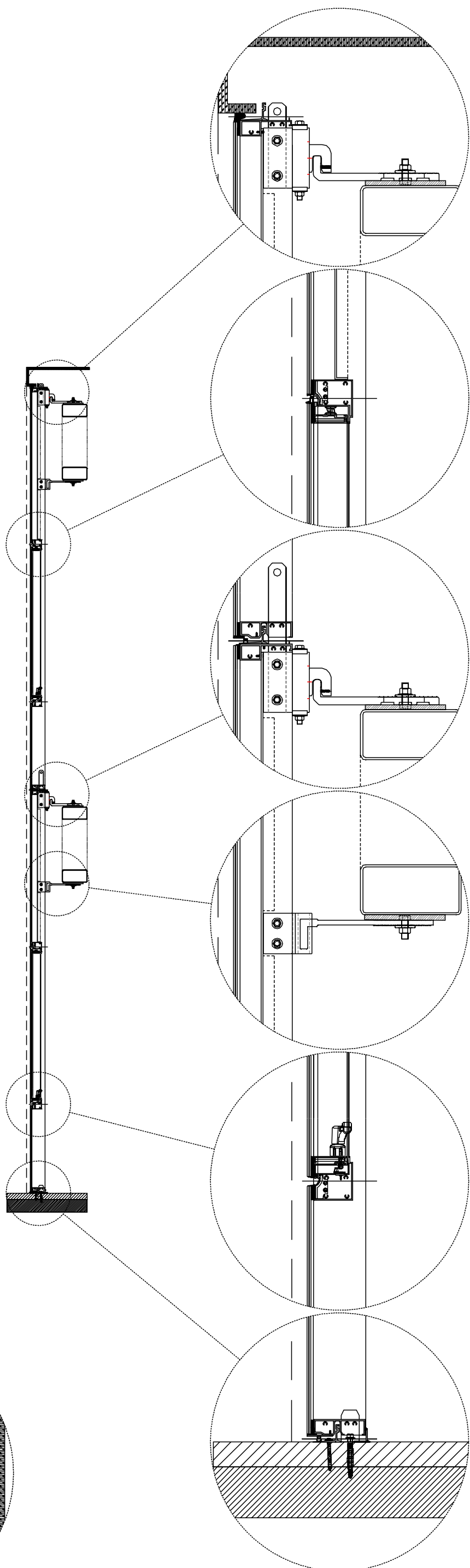
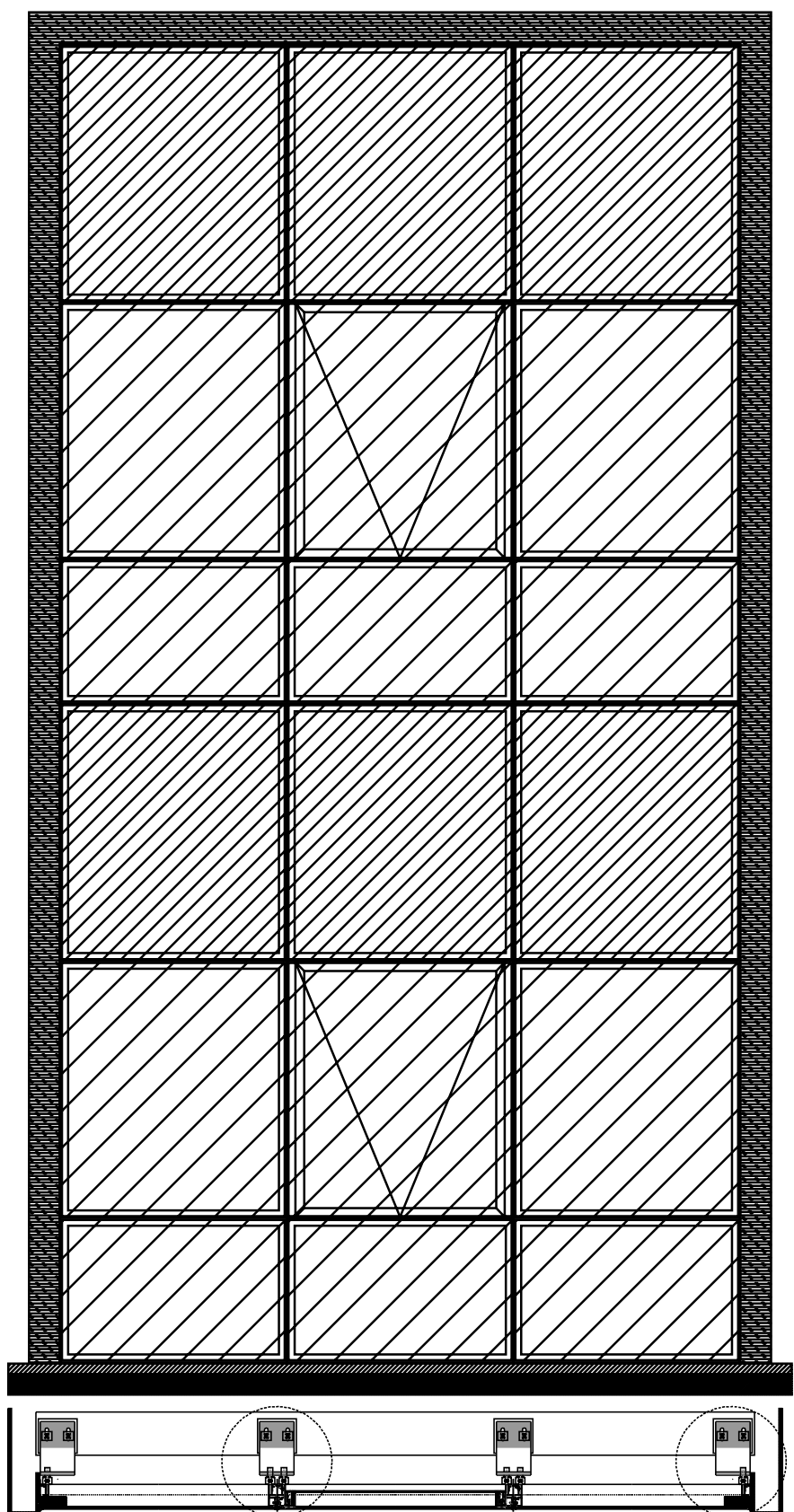
Notas

* Medidas variáveis.

**Capacidade de ajuste do sistema de ancoragem.



MONTAGENS



ALUMASA[®]

ALUMÍNIO E PLÁSTICO

Rodovia Genésio Mazon (SC 445), km 2,5 - Bairro São Pedro
CEP: 88.840-000 - Urussanga - Santa Catarina

Fone: +55 (48) 3441-2200
Fax: +55 (48) 3441-2227

alumasa@alumasa.com.br

www.alumasa.com.br

  /alumasaoficial