

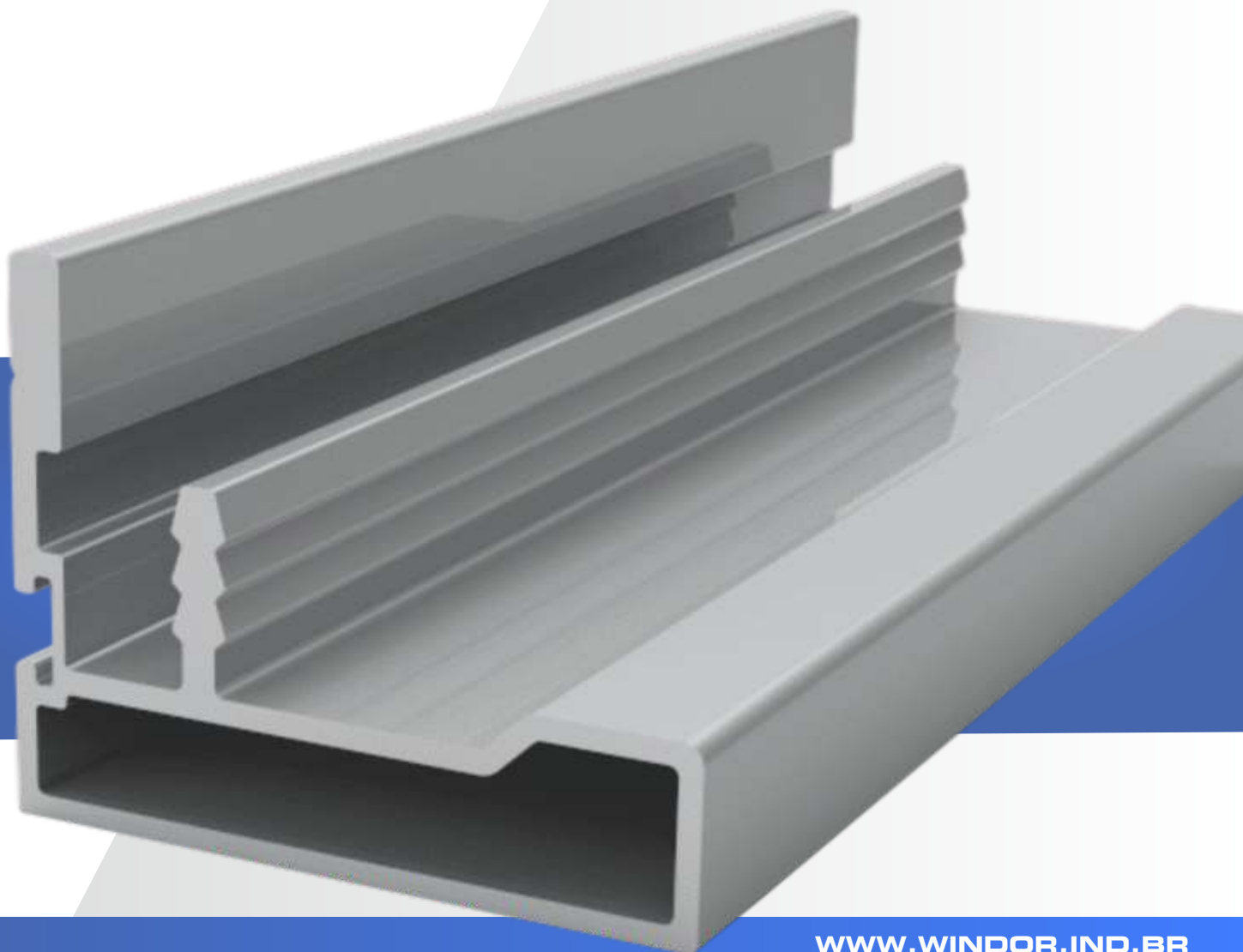


Dúvidas?  
Clique aqui

**WINDOR** 

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE METAIS

# LINHA MOVELEIRA



An aerial photograph of a large industrial building with a brown metal roof. The word 'WINDOR' is printed in large, bold, black letters across the middle of the roof. The building is situated on a green lawn, with a parking lot containing several cars and a truck visible to the left. A road is visible on the right side of the image.

**WINDOR**  
INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE METAIS

***UMA EMPRESA  
JOVEM E DINÂMICA***



A Windor Indústria e Comércio de Metais, empresa de capital nacional, fundada em 23 de Maio de 2017 com o objetivo de atuar no segmento de fabricação de portas e janelas em alumínio para edificações no ramo da construção civil e mercado de revenda.

Em nosso processo produtivo, temos desde a extrusão, pintura e anodização do perfil, juntamente com o ciclo de fabricação completo das esquadrias, garantindo assim maior qualidade do produto.

Perseguindo nossas convicções e metas, não temos poupado esforços e investimentos em recursos humanos e materiais, de forma a auferir confiabilidade, aos nossos produtos e serviços, bem como longevidade à nossa empresa.

Com unidades nos estados de São Paulo e Goiás, a Windor Indústria e Comércio de Metais, atua com excelência em extrusão, anodização e pintura eletrostática, sendo hoje uma das maiores fabricantes de perfis de alumínio do país.

Pela sua localização estratégica, distribui para todas as regiões através da sua unidade de produção de goiás.

Se destaca no mercado em que atua, por oferecer aos seus clientes produtos de extrema qualidade, concebidos através de processos tecnológicos de última geração e práticas de desenvolvimento sustentável.



## PROPRIEDADES FÍSICAS TÍPICAS

Liga	Peso Específico (g/cm <sup>3</sup> )	Módulo de Elasticidade MPa	Módulo de Rigidez MPa	Temperatura de fusão (°C)	Calor Específico (0-100°C) (Cal./g.°C)	Coefficiente Expansão Linear (L/°C)	Condutibilidade Térmica (25°C) (Cal./cm°C)	Condutibilidade Elétrica (ACS) %
1050	2.70	70000	26500	650-660	0.22	24x10 <sup>-6</sup>	0.50	60.0
3003	2.73	70000	26500	640-655	0.22	23x10 <sup>-6</sup>	0.38	43.0
5052	2.68	72000	27500	595-650	0.23	23x10 <sup>-6</sup>	0.33	34.0
6060	2.71	70000	26500	600-650	0.21	23x10 <sup>-6</sup>	0.48	52.0
6063	2.71	70000	26500	600-650	0.21	23x10 <sup>-6</sup>	0.48	52.0
6463	2.71	70000	26500	600-650	0.21	23x10 <sup>-6</sup>	0.48	52.0
6005	2.71	70000	26500	580-650	0.22	24x10 <sup>-6</sup>	0.37	40.0
6061	2.71	70000	26500	580-650	0.22	24x10 <sup>-6</sup>	0.37	40.0
6082	2.71	70000	26500	555-650	0.21	24x10 <sup>-6</sup>	0.44	45.5
6101	2.71	70000	26500	605-655	0.22	23x10 <sup>-6</sup>	0.49	55.0
6261	2.71	70000	26000	570-655	0.22	23x10 <sup>-6</sup>	0.44	47.0
6262	2.71	70000	26700	582-652	0.21	23x10 <sup>-6</sup>	0.37	44.0
6351	2.71	70000	26500	555-650	0.21	24x10 <sup>-6</sup>	0.44	45.5
7075	2.80	73000	27500	475-630	0.23	24x10 <sup>-6</sup>	0.29	30.0

## CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

Liga	Resistência à Corrosão	Anodização Decorativa	Anodização Protetora	Solda MIG	Solda TIG	Usinagem	Deform. à Frio	Brasagem	Outras
1050	A	A	A	A	A	E	A	A	
3003	A	D	B	A	A	D	A	A	
5052	A	A	A	A	A	C	A	B	
6060	A	A	A	A	A	D	B	A	
6063	A	A	A	A	A	D	B	A	
6463	A	A	A	A	A	D	B	A	
6005	A	D	A	A	A	D	B	A	
6061	A	D	A	A	A	D	B	A	
6082	A	D	A	A	A	C	C	C	
6101	A	A	A	A	A	D	B	A	
6261	A	C	A	A	A	C	C	B	
6262	B	C	A	A	A	A	C	A	
6351	A	D	A	A	A	C	C	C	
7075	C	E	B	N	N	D	B	N	Solda por resistência

## LIMITES DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA (% EM PESO)

Liga	Ai	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Cada	Total
1050	99.50	0.25	0.40	0.05	0.05	0.05	-	0.05	0.03	0.03	-
3003	-	0.6	0.7	0.05 0.20	1.0 1.5	-	-	0.10	-	0.05	0.15
5052	-	0.25	0.40	0.10	0.10	2.2 2.8	0.15 0.35	0.10	-	0.05	0.15
6005	-	0.6 0.9	0.35	0.10	0.10	0.4 0.6	0.10	0.10	0.10	0.05	0.15
6005 A	-	0.5 0.9	0.35	0.30	0.50	0.4 0.7	0.30	0.20	0.10	0.05	0.15
6060	-	0.30 0.60	0.10 0.30	0.10	0.10	0.35 0.60	0.05	0.10	0.10	0.05	0.15
6063	-	0.20 0.60	0.35	0.10	0.10	0.45 0.9	0.10	0.10	0.10	0.05	0.15
6061	-	0.40 0.8	0.7	0.15 0.40	0.15	0.8 1.2	0.04 0.35	0.25	0.15	0.05	0.15
6082	-	0.7 1.3	0.5	0.10	0.4 1.0	0.6 1.2	0.25	0.20	0.10	0.05	0.15
6261	-	0.40 0.7	0.40	0.15 0.40	1.0 0.35	0.6 1.2	0.25	0.20	0.10	0.05	0.15
6262	-	0.40 0.8	0.7	0.15 0.40	0.15	0.8 1.2	0.04 0.14	0.25	0.15	0.05	0.15
6351	-	0.7 1.3	0.50	0.10	0.40 0.8	0.40 0.8	-	0.20	0.20	0.05	0.15
6463	-	0.30 0.60	0.15	0.05 0.20	0.05	0.35 0.65	-	0.03	0.01 0.03	0.05	0.15
7075	-	0.40	0.50	1.2 2.0	0.30	2.1 2.9	0.18 0.28	5.1 6.1	0.20	0.05	0.15

\* Apresenta em sua composição Pb= 0.20-0.60% e Bi= 0.20-0.60%

\*\* Boro 0.05% máximo

\*\*\* Apresenta em sua composição Pb= 0.40-0.70% e Bi= 0.40-0.70%



## PROPRIEDADES FÍSICAS TÍPICAS

Liga	Características	Aplicações Típicas
1050	Baixa resistência mecânica, alta resistência à corrosão, boa conformabilidade, fácil de soldar, apropriada para anodização decorativa.	Indústria química, farmacêutica e alimentícia; utensílios domésticos. Refrigeração (trocadores de calor em geral).
3003	Média resistência mecânica, alta resistência à corrosão, boa conformabilidade, boa soldabilidade.	Tubos para trocadores de calor (radiadores automotivos). Antenas.
5052	Boa resistência mecânica, alta resistência à corrosão, boa conformabilidade	Vergalhões para rebites, transporte e equipamentos.
6005 A	Boa resistência mecânica, alta resistência à corrosão, boa conformabilidade, e média usinabilidade.	Rodas e acessórios de bicicletas esportivas e motocicletas, náutica e transporte em geral.
6060	Média resistência mecânica, alta resistência à corrosão, boa conformabilidade.	Perfis para construção civil, caixilharia em geral, tubos de irrigação.
6063	Apropriada para anodização decorativa fosca	Móveis e iluminação.
6061	Boa resistência mecânica, boa resistência à corrosão, boa conformabilidade, e média usinabilidade.	Estruturas, construção naval, veículos e rebites. Indústria moveleira.
6101	Alta condutividade elétrica, média resistência mecânica, boa resistência à corrosão.	Liga especial para fins elétricos e barramentos (estruturas).
6261	Boa resistência mecânica, boa resistência à corrosão, boa conformabilidade, e média usinabilidade.	Carrocerias de veículos, estruturas e equipamentos.
6262	Ótima usinabilidade, alta resistência mecânica, alta resistência à corrosão, apropriada para anodização decorativa.	Peças usinadas em torno automático. Excelente alternativa para o latão de corte livre.
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 não automáticos. Forjamento a frio.
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.
7075	Os mais altos valores de resistência mecânica, média resistência à corrosão, boa forjabilidade e usinabilidade.	Peças sujeitas aos mais altos esforços mecânicos e indústria aeronáutica, militar, máquinas e equipamentos. Moldes para injeção de plástico.

## PROPRIEDADES MECÂNICAS

Liga	Têmpera	Limite de resistência à tração MPa	Limite convencional de escoamento MPa	Limite de resistência ao cisalhamento (MPa)	% de alongamento em 50mm	Dureza brinell 2.5/62,5
1050	O	95 (80)	- (30)	(62)	25	-
	H14	85 (100)	70 (80)	(72)	-	-
	H18	110 (130)	90 (100)	(76)	-	-
3003	O	130 (120)	- -	(76)	25	-
	H12	115 (140)	- -	-	-	-
	H14	140 (151)	- -	(97)	-	-
	H16	165 -	- -	(103)	-	-
	H18	185 -	- -	(110)	-	-
5052	O	220 (209)	- -	(123)	25	-
	H32	215 (227)	160 (183)	-	-	-
	H34	233 (260)	180 (235)	(144)	-	-
	H36	255 -	200 (250)	(165)	-	-
	H38	270 -	- -	(165)	-	-
6005 A	T6F	260 (270)	215 (230)	-	10	82
6060	O	130 (125)	- -	(76)	18	-
6063	T4A	110 (145)	60 (79)	(98)	-	-
6463	T5	150 (219)	110 (189)	(118)	8	66
	T6C	180 (226)	150 (197)	(135)	-	-
	T^	205 (235)	170 (213)	-	8	-
6061	O	150 -	110 -	(82)	16	-
	T4	180 (211)	110 (129)	(165)	16	-
	T6	260 (309)	240 (280)	(206)	8	(102)
	T6*	290 (351)	240 (332)	-	10	(105)
	T8	- (368)	- (348)	(100)	-	-
	T89	370 -	325 -	-	-	-
6261	T4A	157 (186)	83 (108)	-	-	-
	T4	181 (199)	98 (123)	-	-	-
	T6C	229 (280)	199 (248)	-	10	(90)
	T6	260 (309)	240 (280)	-	8	(102)
6351	T4	220 (227)	130 (121)	(152)	16	(64)
	T6	290 (315)	255 (288)	(201)	8	(106)
6101	O	- (137)	- (82)	-	-	-
	T6	200 (230)	172 (213)	-	-	-
6262	T6	260 -	- -	-	10	-
	T9	360 (390)	330 (370)	-	5	(111)
7075	O	275 -	165 -	-	-	-
	T6	560 (630)	495 (608)	(329)	-	-

Dados de tensão expressos na Unidade MEGAPASCAL (MPa) equivalentes a 1N/mm<sup>2</sup>. A medida da unidade Kgf/mm<sup>2</sup> é obtida dividindo-se o valor indicado por 9,807. Para a conversão de MPa em KSI divide-se por 6,894. Os valores sem parênteses são os mínimos especificados, com exceção da têmpera O (recozido) onde são indicadas as máximas propriedades resistentes. Os valores entre parênteses são os típicos esperados. Todas as ligas podem ser fornecidas na têmpera F, sem garantia de propriedades mecânicas. Os valores mínimos e típicos mostrados referem-se aos produtos mais utilizados nas ligas/têmperas indicadas. Diferentes espessuras de parede e/ou diâmetros podem levar as alterações nos mínimos especificados e típicos esperados. Para maiores informações consultar a área comercial da Divisão de Extrusados. Têmpera T6 para material trafilado com passo de calibragem.

## ALTURA E LARGURA

### TUBOS QUADRADOS, RETANGULARES, SEXTAVADOS E OITAVADOS

parede (mm)	DESVIO PERMISSÍVEL DA ALTURA OU LARGURA EM RELAÇÃO À DIMENSÃO NOMIAL (+-mm)		
	NOS CANTOS	EM LADOS OPOSTOS <sup>(1)</sup>	
	Tubos quadrados e retangulares	Tubos quadrados, sextavados e oitavados	Tubos retangulares
TUBOS EXTRUDADOS			
12,70 a 19,5	0,30	0,51	A tolerância para a largura é o valor da tolerância para uma dimensão igual à altura e inversamente, mas em nenhum caso esta tolerância é menor do que nos cantos <sup>(2)</sup>
19,6 a 25,40	0,36	0,51	
25,41 a 50,80	0,46	0,63	
50,81 a 101,60	0,63	0,89	
101,61 a 126,70	0,89	1,14	
126,71 a 152,40	1,14	1,40	

(1) Não aplicável na têmpera O, tubos em rolos ou tubos cuja a espessura da parede for inferior a 0,5mm ou 2,5% do diâmetro externo ou diâmetro da circunferência equivalente ( diâmetro do círculo cuja circunferência mede o perímetro do tubo)

(2) Exemplo: em um tubo retangular extrudado de 76,20x34,10mm a tolerância da largura (76,20) é de +- 0,63mm e na altura (38,10) é de +- 0,89mm.

## ESPESSURA DA PAREDE

### TUBOS EXTRUDADOS

TUBOS REDONDOS EXTRUDADOS					
Espessura nominal da parede (mm)	Desvio permissível da espessura média AA+BB/2 em relação à espessura nominal (+- mm)				Desvio permissível da espessura em qualquer ponto em relação à espessura média (excentricidade) (+-mm)
	DIÂMETRO EXTERNO (mm)				
	Até 31,75	31,75 a 76,19	76,20 a 126,99	Acima de 127,0	
Até 1,19					10% da espessura média da parede.  Máximo: 1,52 Mínimo: 0,25
1,20 a 1,55					
1,56 a 1,95	0,15	-	-	-	
1,96 a 3,15	0,18	0,20	0,20	0,25	
3,16 a 6,34	0,20	0,20	0,23	0,30	
6,35 a 9,51	0,23	0,23	0,25	0,38	
9,52 a 12,69	0,23	0,23	0,33	0,51	
12,70 a 19,04	0,28	0,28	0,41	0,63	
	-	0,38	0,53	0,89	
	-	0,51	0,71	1,14	

TUBOS QUADRADOS, RETANGULARES, SEXTAVADOS E OITAVADOS - EXTRUDADOS				
Espessura nominal da parede (mm)	Desvio permissível da espessura média AA+BB/2 em relação à espessura nominal (+- mm)			Desvio permissível da espessura em qualquer ponto em relação à espessura média (excentricidade) (+-mm)
	DIÂMETRO DO CÍRCULO CIRCUNSCRITO			
	Menor que 127,0	Maior que 127,0	Menor que 127,0	Maior que 127,0
Até 1,19				10% da espessura média da parede.  Máximo: 1,52 Mínimo: 0,25
1,20 a 1,55				
1,56 a 1,95	0,13	0,20	0,13	
1,96 a 3,15	0,15	0,23	0,18	
3,16 a 6,34	0,18	0,25	0,25	
6,35 a 9,51	0,18	0,25	0,25	
9,52 a 12,69	0,20	0,38	0,36	
12,70 a 19,04	0,28	0,51	0,63	
	0,36	0,76	0,76	
	0,63	1,02	1,02	

## EXTRUSÃO

Para os produtos extrusados 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 extrusados, os valores constantes desta tabela estão sujeitos à mudanças. Neste trabalho, apresentamos apenas a tabela mais usual, sendo que informações complementares poderão ser obtidas com técnicos da Windor. A tabela apresenta as tolerâncias padronizadas. Quando nenhuma tolerância é mostrada deve ser estabelecida de comum acordo entre o comprador e fornecedor.

## TOLERÂNCIA NA SEÇÃO TRANSVERSAL DO PERFIL

Dimensão nominal (mm)	Tolerância - para mais e para menos (mm) (C) (D)							
	Dimensões do metal				Dimensões entre superfícies metálicas			
	Dimensão nominal onde 75% ou mais é metal (E) (F)				Desvio permissível da dimensão nominal quando mais de 25% da dimensão for vazio (G) (H)			
	Todas as dimensões exceto aquelas incluídas na coluna 3	Espessuras de parede, circundando um vazio de 70mm ou mais (I) (J)	Nas dimensões medidas a uma distância "A" da base da aba					
5 a 15			15 a 30	30 a 60	60 a 100	100 a 150	150 a 200	
Coluna								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Até 3,2	0,15	+ - 10% da espessura especificada  Máximo +- 1,50 Mínimo +- 0,25	0,25	0,30	-	-	-	-
3,2 a 6,3	0,18		0,30	0,36	0,41	-	-	-
6,3 a 12,5	0,20		0,36	0,41	0,46	0,50	-	-
12,5 a 20	0,23		0,41	0,46	0,50	0,56	-	-
20 a 25	0,25		0,46	0,50	0,56	0,64	0,76	-
25 a 40	0,30		0,54	0,58	0,66	0,76	0,88	-
40 a 50	0,36		0,60	0,66	0,78	0,92	1,05	1,25
50 a 100	0,60		0,86	0,96	1,20	1,45	1,70	2,05
100 a 150	0,86		1,10	1,25	1,65	2,00	2,40	2,80
150 a 200	1,10		1,35	1,55	2,40	2,50	3,05	3,55
200 a 250	1,35	1,65	1,90	2,50	3,05	3,70	4,30	

Vergalhões, barras e perfis extrusados. Tolerâncias na seção transversal em milímetros para mais ou para menos. Essas tolerâncias aplicam-se a perfis extrusados exceto na têmpera O (estado cozido) e têmpera F (como fabricado). (A) Estas tolerâncias - padrão aplicam-se a perfis comuns; podem ser necessárias tolerâncias mais amplas para alguns perfis e podem ser possíveis tolerâncias mais estreitas para outros, dependendo do acordo prévio entre o comprador e o fornecedor. (B) As tolerâncias para perfis extrusados nas ligas e têmperas especiais devem ser negociadas entre o comprador e o fornecedor. (C) A tolerância aplicável a uma dimensão composta de 2 ou mais componentes é a soma das tolerâncias das dimensões componentes, se todas elas forem indicadas. (D) Se uma tolerância dimensional especificada não for simétrica, então o valor da tolerância - padrão a ser aplicado é aquele que seria aplicado à média das dimensões máxima e mínima permissíveis pela tolerância inicialmente especificada.

## RETILINEARIDADE

Diâmetro do menor círculo circunscrito (mm) <sup>1</sup>	Espessura mínima (mm)	Desvio (D) permissível por metro de comprimento (mm) <sup>2</sup>
Até 38,09	Até 2,4	4,0
Até 38,09	Acima de 2,4	1,0
Acima de 38,10	Qualquer	1,0

## TORÇÃO

Diâmetro do menor círculo circunscrito (mm) <sup>1</sup>	Desvio (Y) permissível (graus)		
	por metro de comprimento	comprimento total	torção máxima
Até 38,09	Dimensão	Dimensão	Dimensão
De 38,09 a 76,19	nomial	nomial	nomial
Acima de 76,20	(mm)	(mm)	(mm)

## COMPRIMENTO

Diâmetro do menor círculo circunscrito (mm) <sup>1</sup>	Desvio permissível em relação ao comprimento nominal (somente a mais) (mm)		
	Comprimento nominal (mm)		
	Até 3600	3661 a 9150	9151 a 15250
Até 76,19	3,2	6,4	9,5
76,20 a 203,19	4,8	7,9	11,1
Acima de 203,20	6,4	9,5	12,7

## ANGULARIDADE

Diâmetro do menor círculo circunscrito (mm) <sup>1</sup>	Desvio permissível em relação ao ângulo nominal (graus) <sup>4</sup>
Até 4,75	+ - 2,0
4,76 a 19,04	+ - 1,5
Acima de 19,05	+ - 1,0

## CORTE FINAL

## DIÂMETROS TUBOS REDONDOS

Desvio permissível do quadro +- 1° (1) para vergalhões diâmetro nominal, para barras largura nominal. (2) para obter o desvio permissível em barras de mais de 1 metro de comprimento multiplica-se o valor em metros pelo valor do desvio por metro. (3) quando houver 2 abas adjacentes considera-se a de menor espessura. (4) quando o espaço limitado pelo ângulo é todo metal, considera-se a menor espessura de metal no vértice do ângulo.	Diâmetro nominal (mm)	Desvio permissível do diâmetro médio AA+BB/2 em relação ao diâmetro nominal (+-mm)	Desvio permissível do diâmetro em qualquer ponto em relação ao diâmetro nominal (+- mm) <sup>(1)</sup>
	TUBOS EXTRUDADOS		
	6,35 a 25,39	0,25	0,51
	25,40 a 50,79	0,30	0,64
	50,80 a 101,59	0,38	0,76
	101,60 a 152,39	0,64	1,27
	152,40 a 203,19	0,89	1,90
	203,20 a 253,99	1,14	2,54

(1) Não aplicável na têmpera O, tubos em rolos ou tubos cuja a espessura da parede for inferior a 0,5mm ou 2,5% do diâmetro externo ou diâmetro da circunferência equivalente ( diâmetro do círculo cuja circunferência mede o perímetro do tubo)



# ÍNDICE

CLIQUE NO ITEM PARA ACESSAR DIRETAMENTE

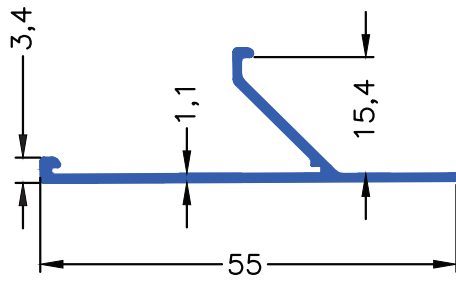


CATEGORIAS:	PÁG:
<b>PUXADORES</b> .....	<b>01</b>
<b>MONTANTES</b> .....	<b>08</b>
<b>MONTANTE COMPLEMENTO</b> ...	<b>13</b>
<b>TRILHOS INFERIORES</b> .....	<b>17</b>
<b>TRILHOS SUPERIORES</b> .....	<b>21</b>
<b>CABIDEIROS</b> .....	<b>24</b>
<b>TRILHO STANDER INFERIOR</b> ...	<b>26</b>
<b>SOROBIX</b> .....	<b>28</b>
<b>CANTONEIRAS</b> .....	<b>31</b>
<b>VERGALHÕES</b> .....	<b>33</b>
<b>BARRA CHATA</b> .....	<b>35</b>
<b>KIT PIA</b> .....	<b>37</b>
<b>TUBOS ARREDONDADOS</b> .....	<b>39</b>
<b>TUBOS QUADRADOS</b> .....	<b>41</b>
<b>RÉGUAS</b> .....	<b>43</b>
<b>TRILHO CORTINA</b> .....	<b>45</b>
<b>RODOS</b> .....	<b>47</b>
<b>POLICARBONATO</b> .....	<b>49</b>
<b>TELA MOSQUETEIRO</b> .....	<b>51</b>
<b>PERFIL LAMINADO</b> .....	<b>53</b>
<b>PARABÓLICAS</b> .....	<b>55</b>

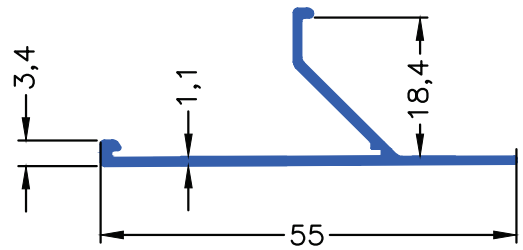


# ***PUXADORES***

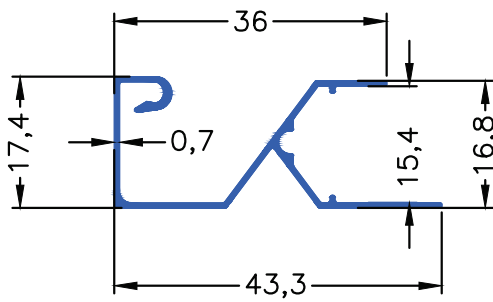




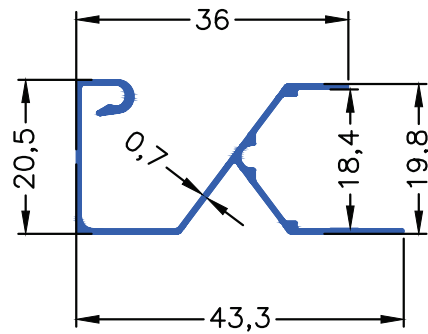
CÓDIGO  
**AT-0744**



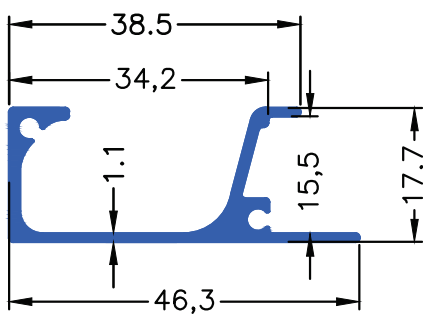
CÓDIGO  
**AT-0745**



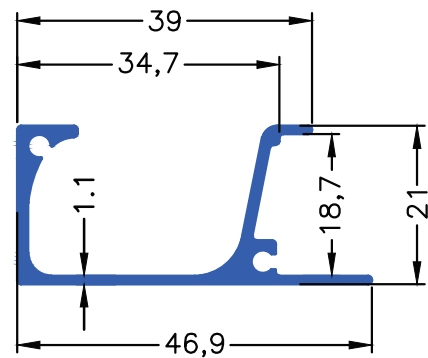
CÓDIGO  
**AT-0746**



CÓDIGO  
**AT-0747**

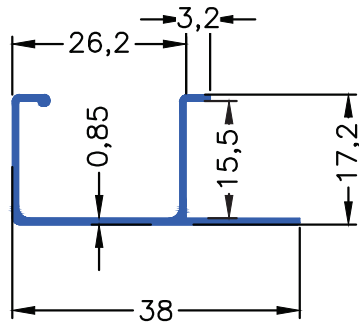


CÓDIGO  
**AT-0463**

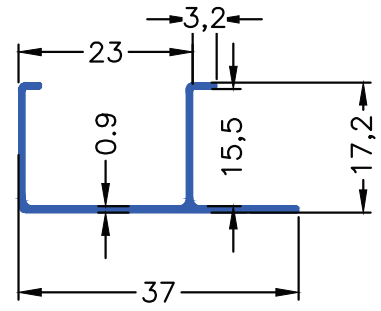


CÓDIGO  
**AT-0464**

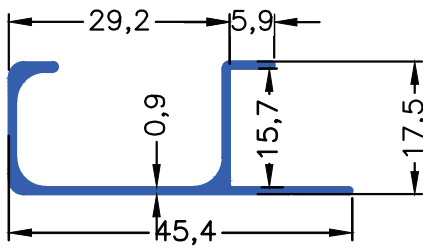




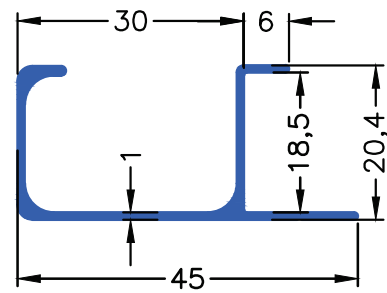
CÓDIGO  
**AT-1007**



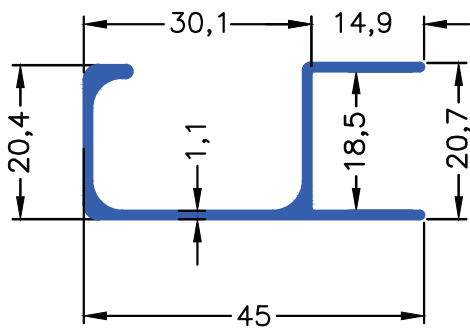
CÓDIGO  
**AT-0701**



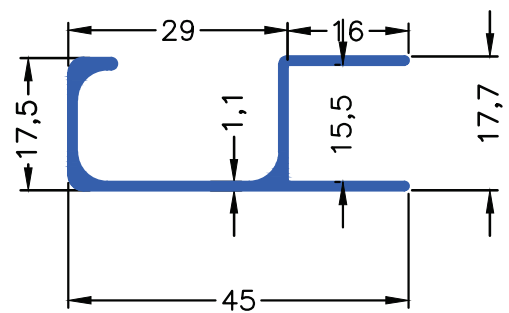
CÓDIGO  
**AT-0218**



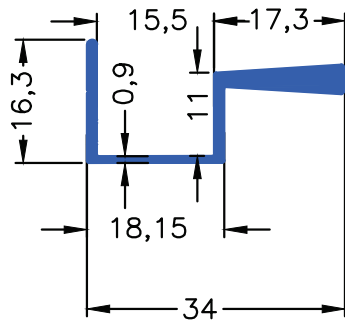
CÓDIGO  
**AT-0219**



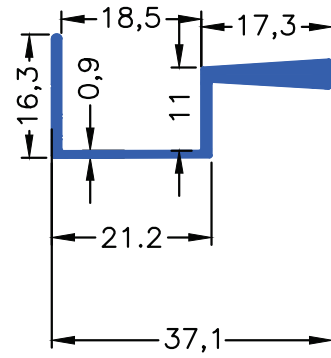
CÓDIGO  
**AT-0191**



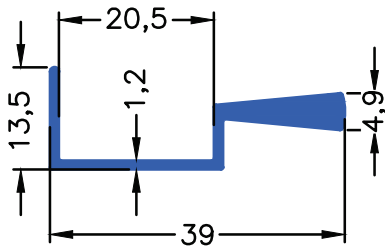
CÓDIGO  
**AT-0192**



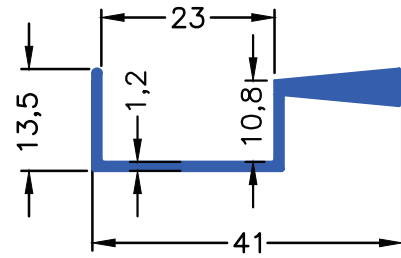
CÓDIGO  
**AT-0724**



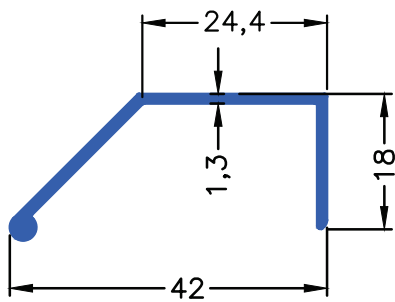
CÓDIGO  
**AT-0725**



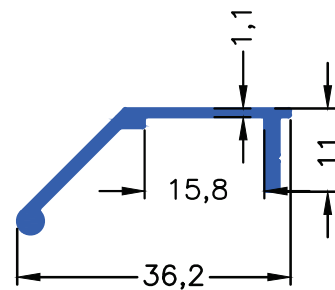
CÓDIGO  
**AT-0130**



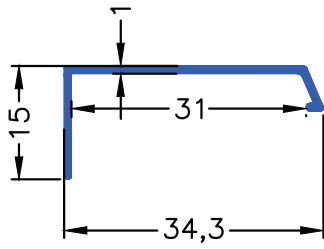
CÓDIGO  
**AT-0131**



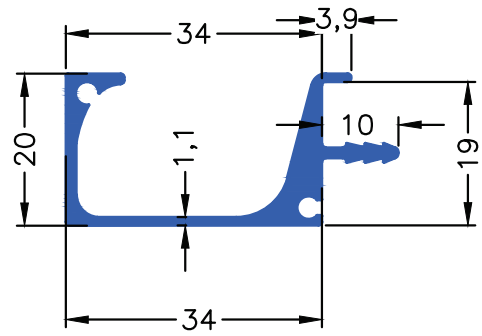
CÓDIGO  
**AT-0128**



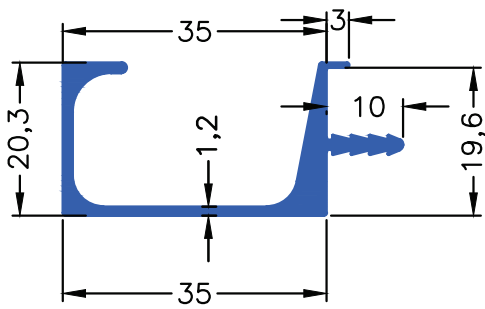
CÓDIGO  
**AT-0129**



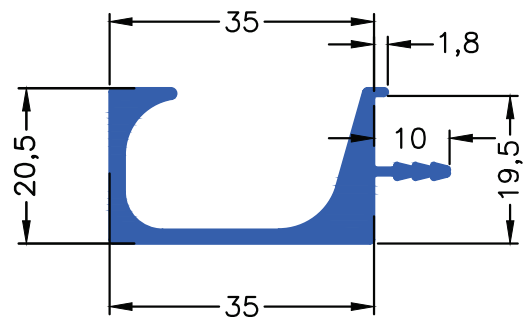
CÓDIGO  
**AT-1014**



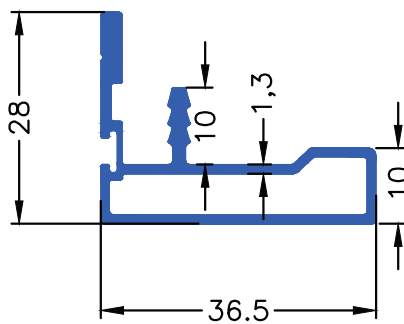
CÓDIGO  
**AT-0461**



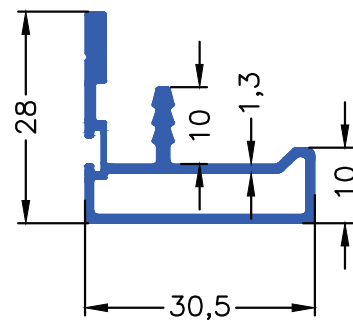
CÓDIGO  
**AT-0160**



CÓDIGO  
**AT-0048**

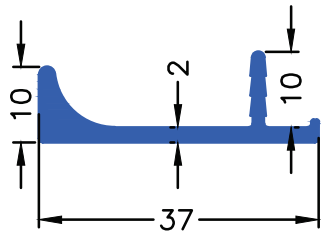


CÓDIGO  
**AT-0775**

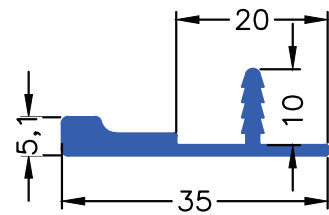


CÓDIGO  
**AT-0776**

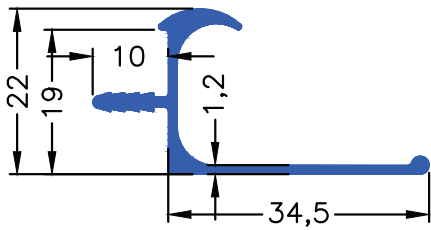




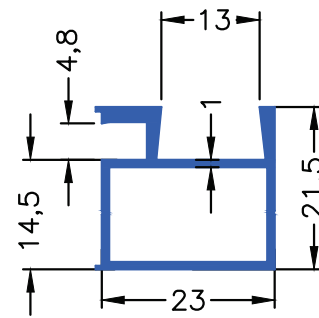
CÓDIGO  
**AT-0054**



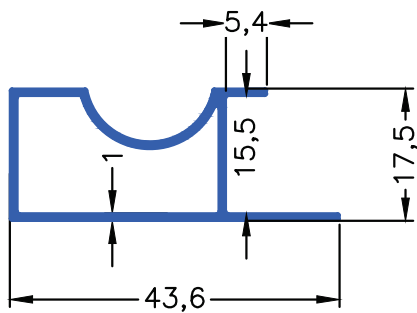
CÓDIGO  
**AT-0058**



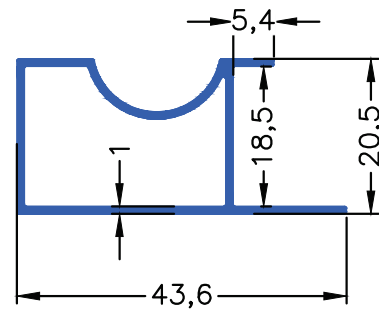
CÓDIGO  
**AT-0056**



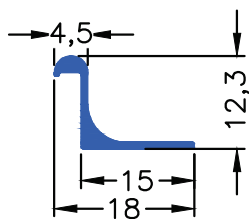
CÓDIGO  
**AT-1013**



CÓDIGO  
**AT-0656**

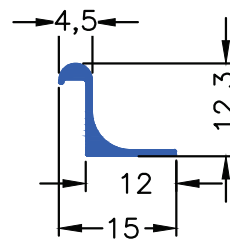


CÓDIGO  
**AT-0657**



CÓDIGO

**AT-0900**



CÓDIGO

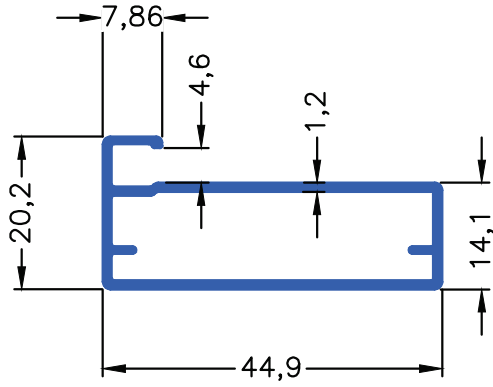
**AT-0901**



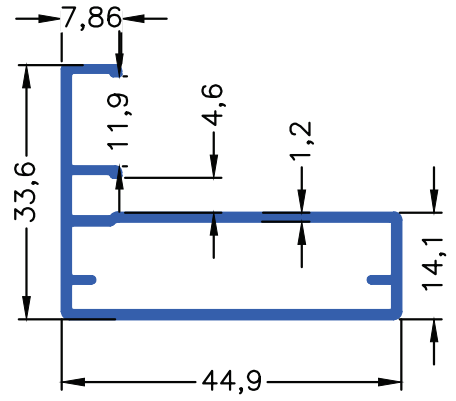
8

***MONTANTES***

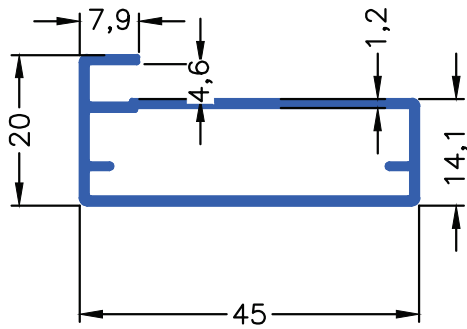




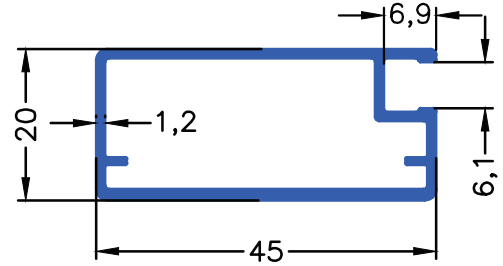
CÓDIGO  
**AT-1022**



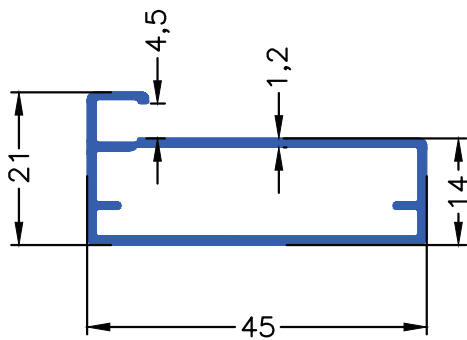
CÓDIGO  
**AT-1023**



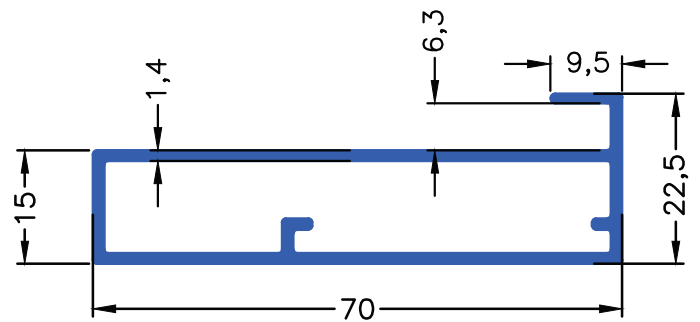
CÓDIGO  
**AT-0898**



CÓDIGO  
**AT-0281**

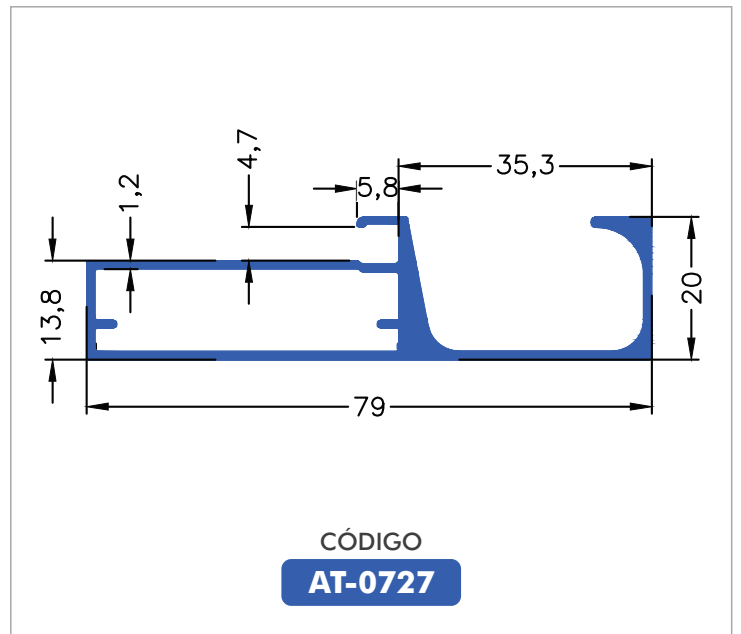
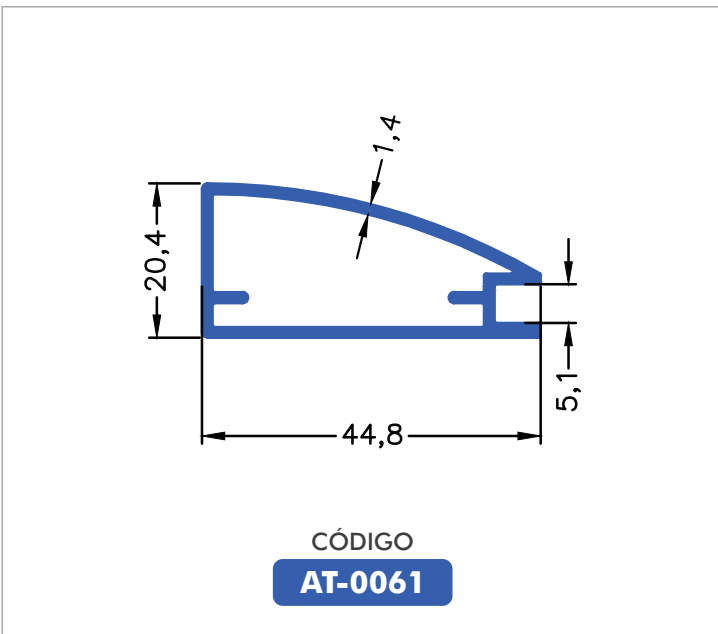
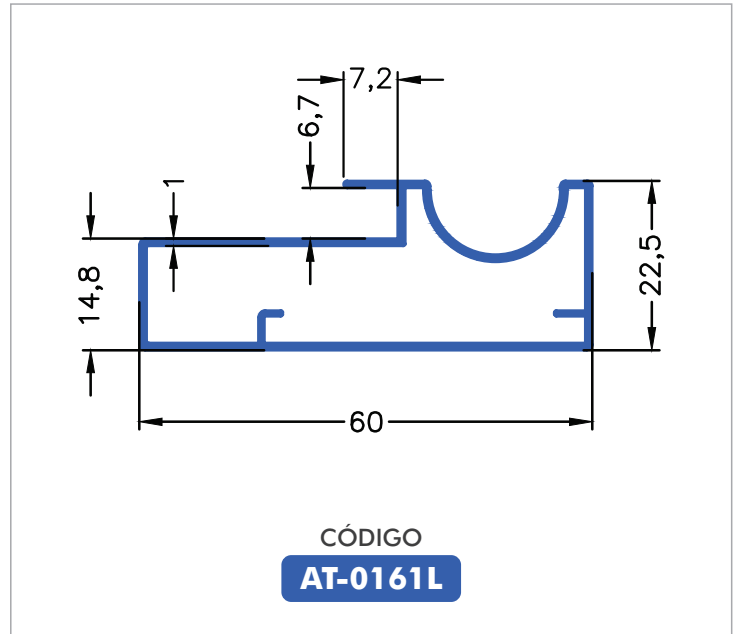
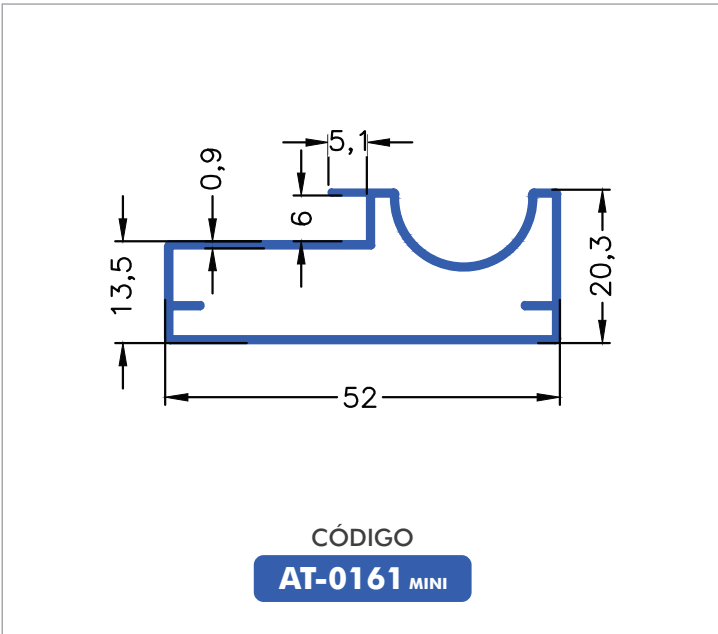
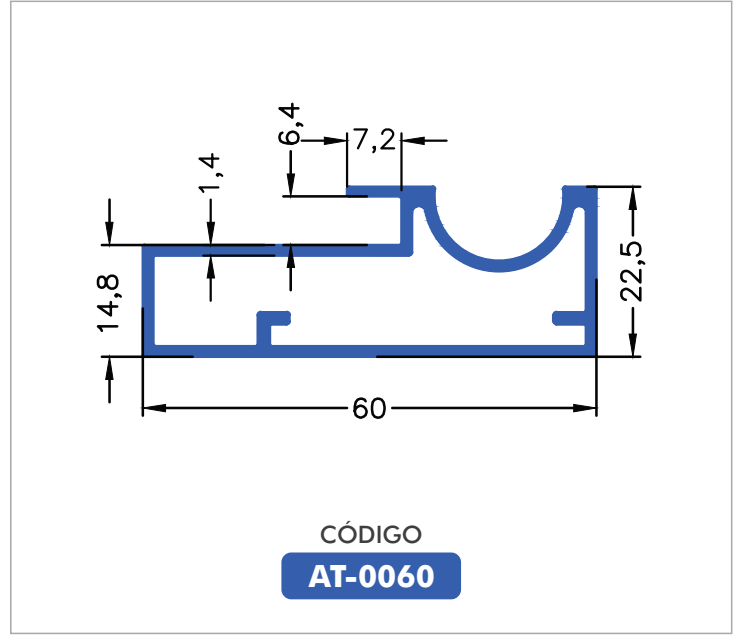
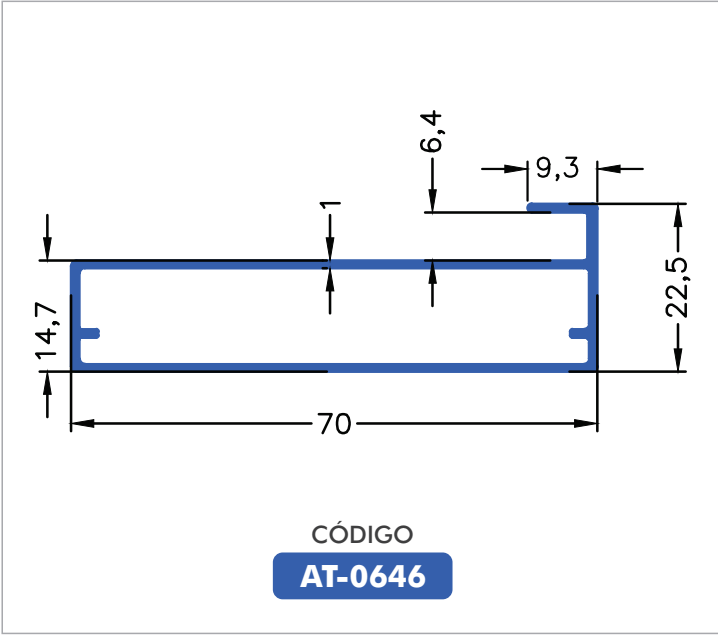


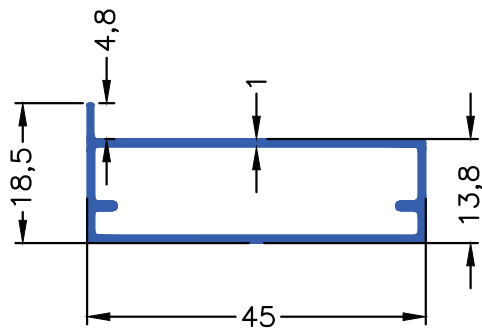
CÓDIGO  
**AT-0730**



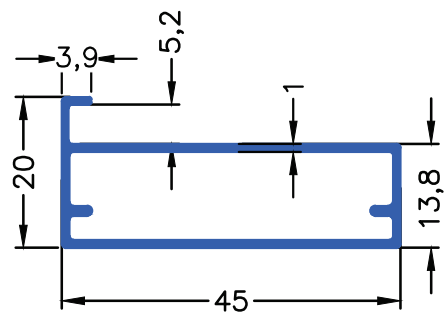
CÓDIGO  
**AT-0093**



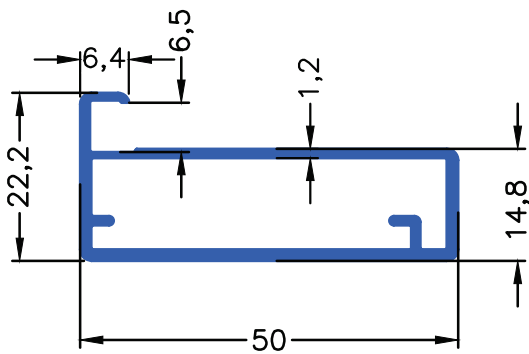




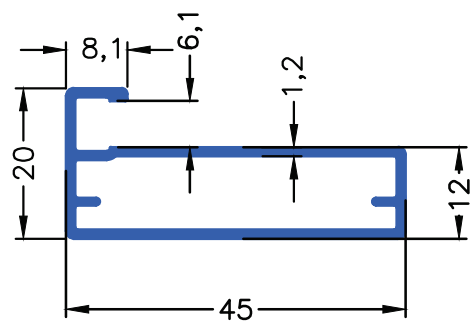
CÓDIGO  
**AT-1019**



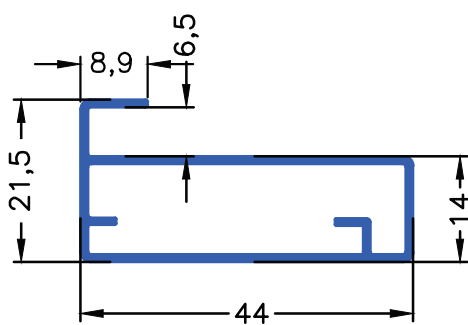
CÓDIGO  
**AT-0125**



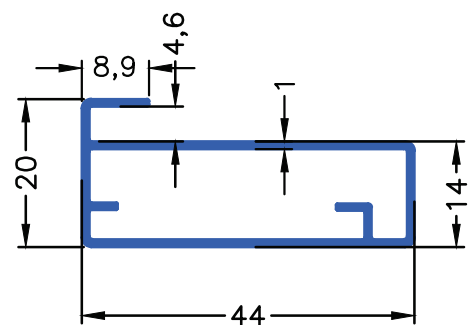
CÓDIGO  
**AT-0280**



CÓDIGO  
**AT-0279**



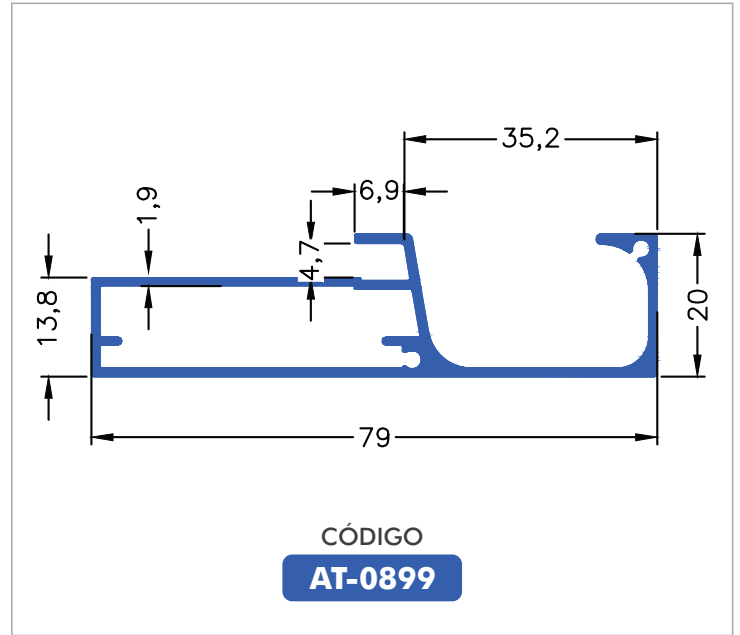
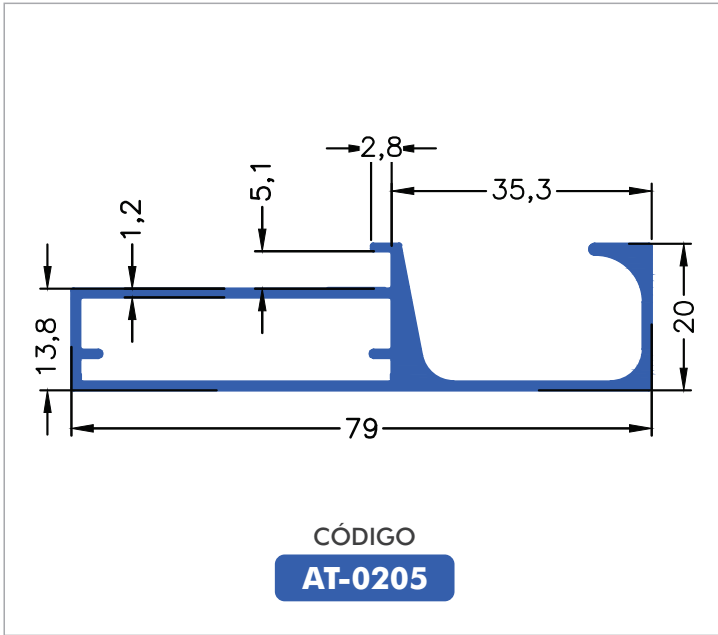
CÓDIGO  
**AT-1018**



CÓDIGO  
**AT-0292**



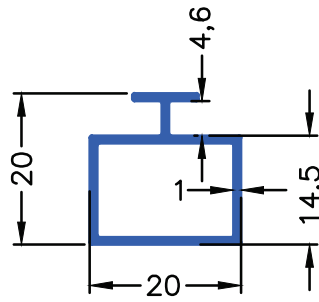




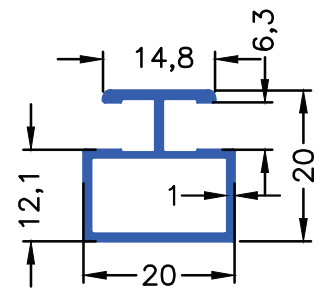
**13**

***MONTANTE  
COMPLEMENTO***

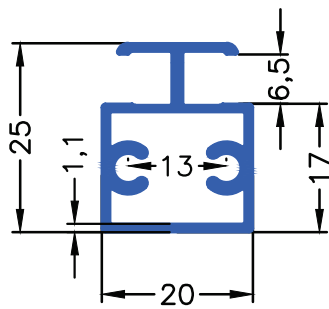




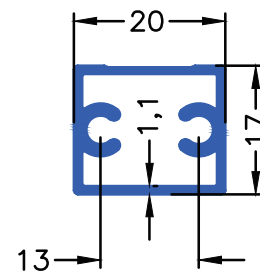
CÓDIGO  
**AT-0126**



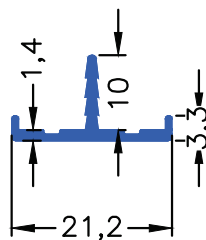
CÓDIGO  
**AT-0278**



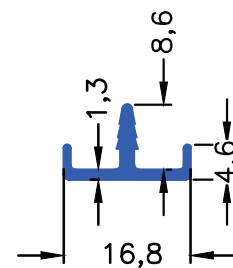
CÓDIGO  
**AT-0259**



CÓDIGO  
**AT-0260**

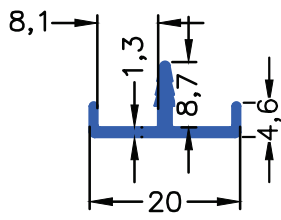


CÓDIGO  
**AT-0057**

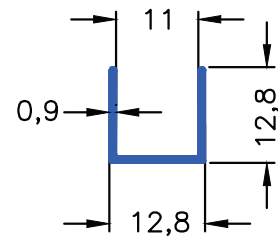


CÓDIGO  
**AT-0055**

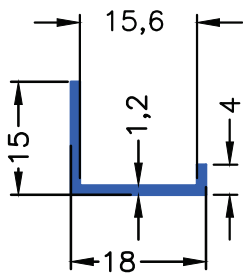




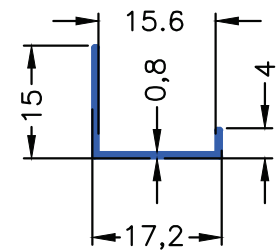
CÓDIGO  
**AT-0123**



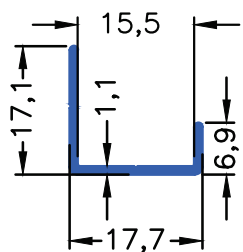
CÓDIGO  
**AT-0722**



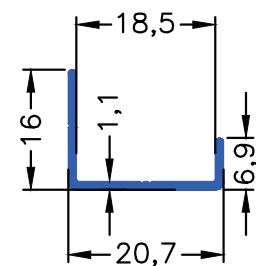
CÓDIGO  
**AT-1002**



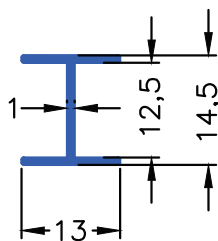
CÓDIGO  
**AT-1003**



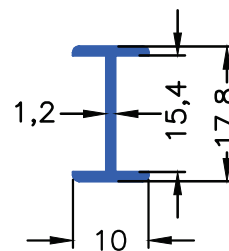
CÓDIGO  
**AT-0258**



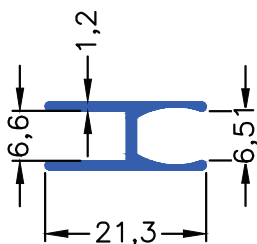
CÓDIGO  
**AT-0257**



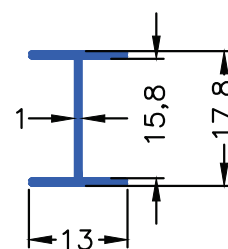
CÓDIGO  
**AT-1004**



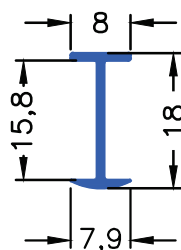
CÓDIGO  
**AT-1001**



CÓDIGO  
**AT-0124**



CÓDIGO  
**AT-1015**



CÓDIGO  
**AT-0203**

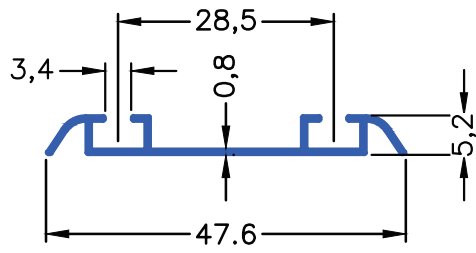


17

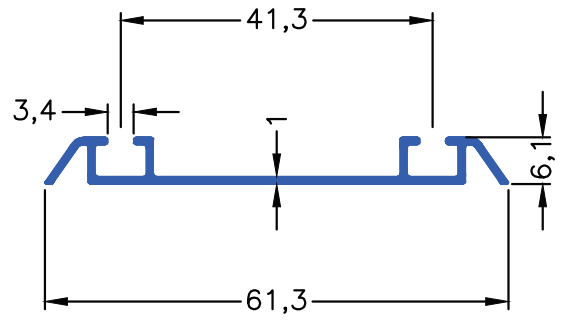
***TRILHOS  
INFERIORES***



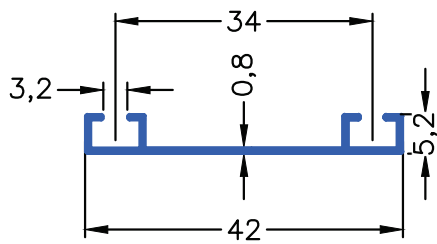




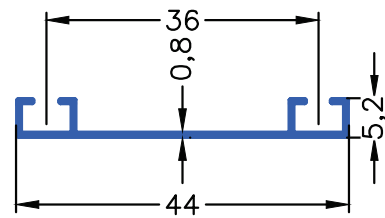
CÓDIGO  
**AT-1000**



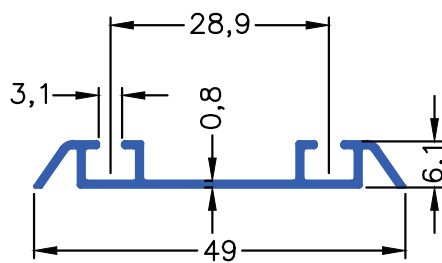
CÓDIGO  
**AT-1017**



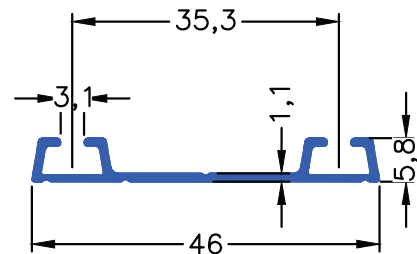
CÓDIGO  
**AT-1011**



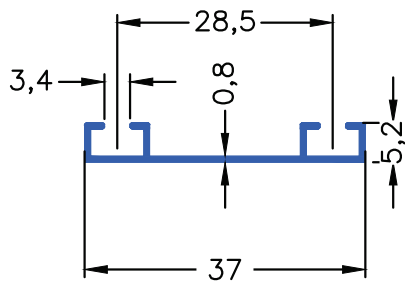
CÓDIGO  
**AT-1030**



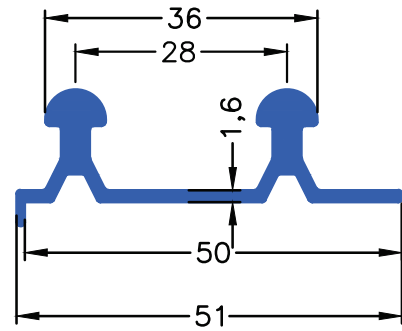
CÓDIGO  
**AT-0127**



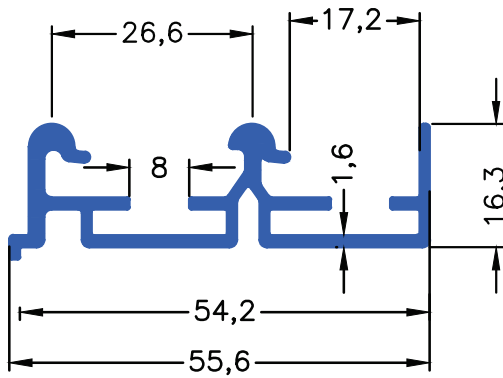
CÓDIGO  
**AT-0902**



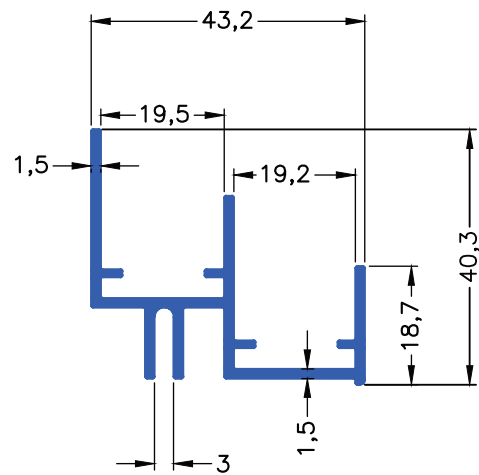
CÓDIGO  
**AT-1006**



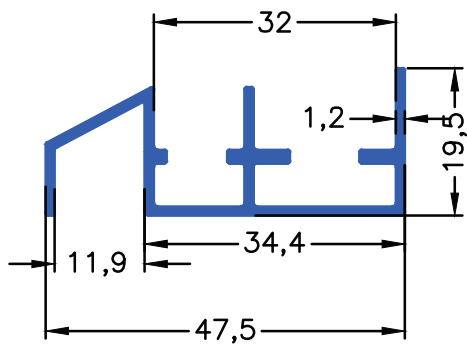
CÓDIGO  
**AT-0222**



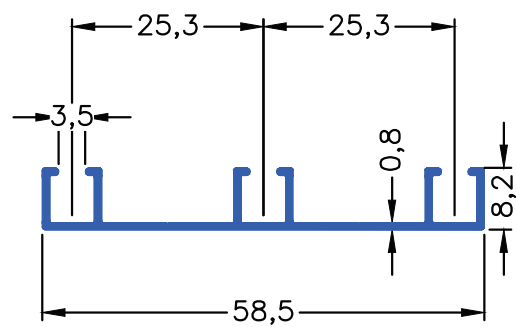
CÓDIGO  
**AT-0254**



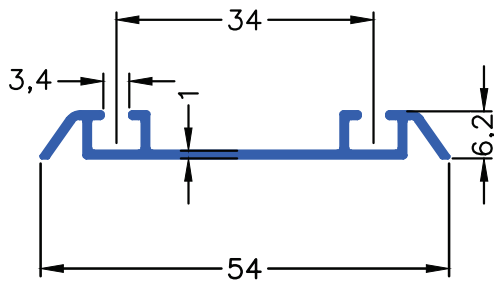
CÓDIGO  
**AT-0253**



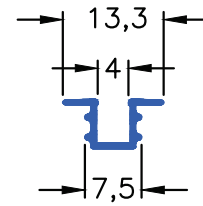
CÓDIGO  
**AT-0223**



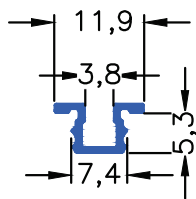
CÓDIGO  
**AT-0149**



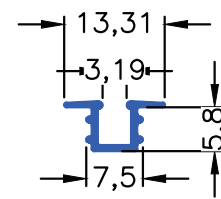
CÓDIGO  
**AT-0458**



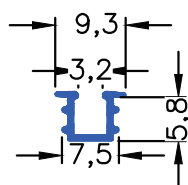
CÓDIGO  
**AT-1005**



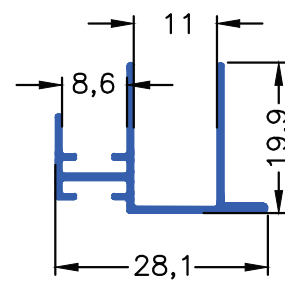
CÓDIGO  
**AT-0731**



CÓDIGO  
**AT-1008**

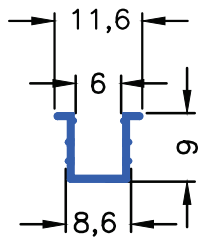


CÓDIGO  
**AT-1029**



CÓDIGO  
**AT-0729**





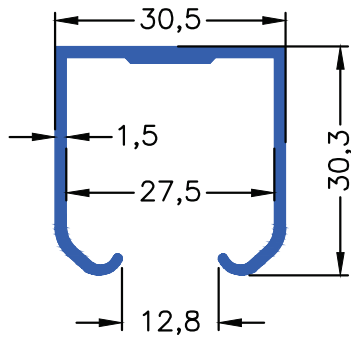
CÓDIGO

**AT-1009**

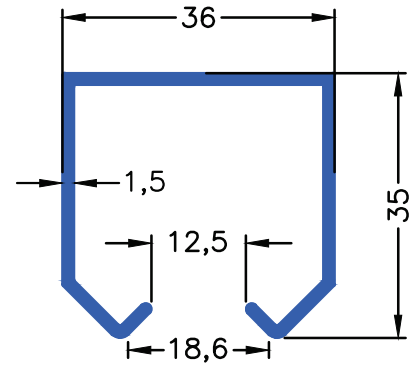
**21**

***TRILHOS  
SUPERIORES***

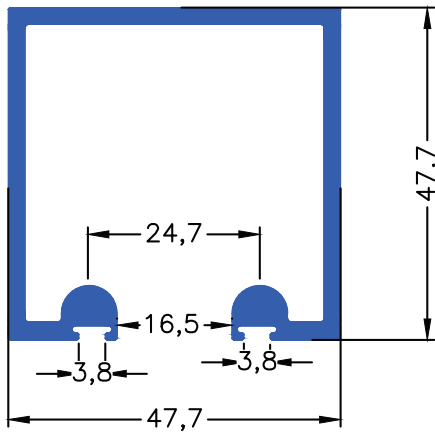




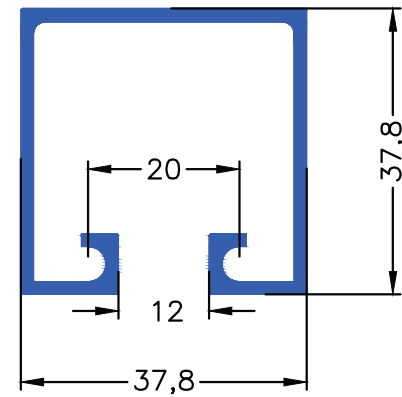
CÓDIGO  
**AT-0726**



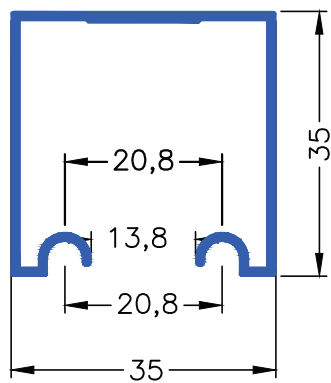
CÓDIGO  
**AT-0133**



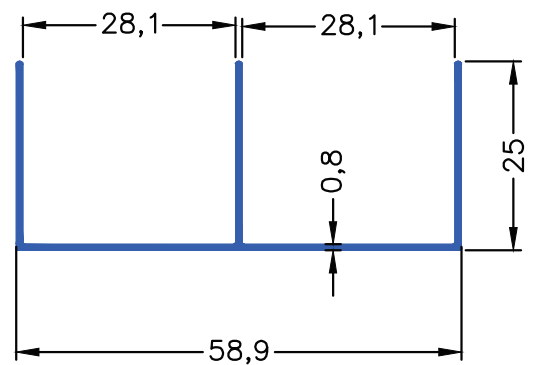
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0040 1.284**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0011 0.720**

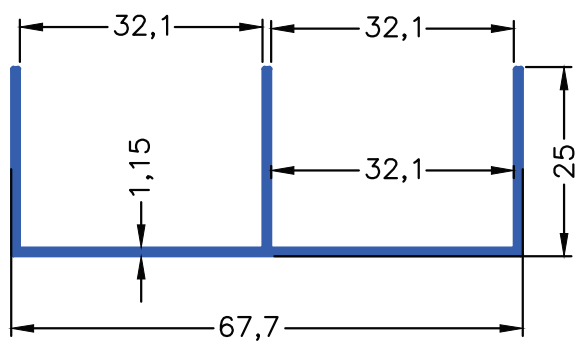


CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0132 0.463**

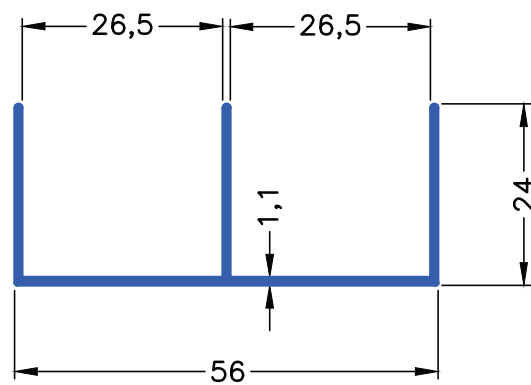


CÓDIGO  
**AT-0459**





CÓDIGO  
**AT-1010**



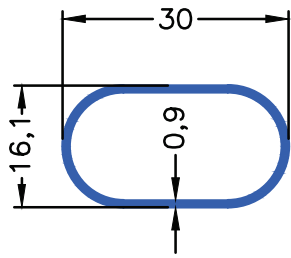
CÓDIGO  
**AT-0134**



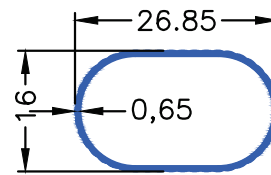
**24**

***CABIDEIROS***

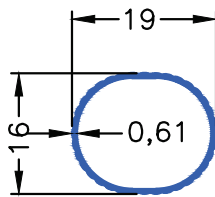




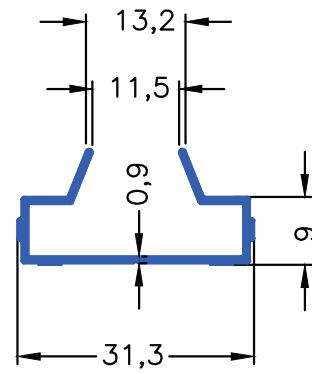
CÓDIGO  
**AT-0289**



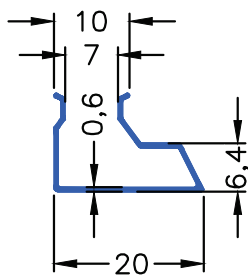
CÓDIGO  
**AT-0658**



CÓDIGO  
**AT-0659**



CÓDIGO  
**AT-0728**

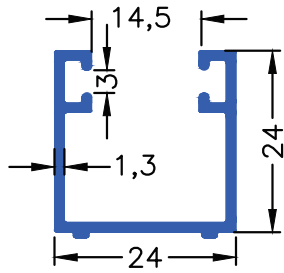


CÓDIGO  
**AT-0690**

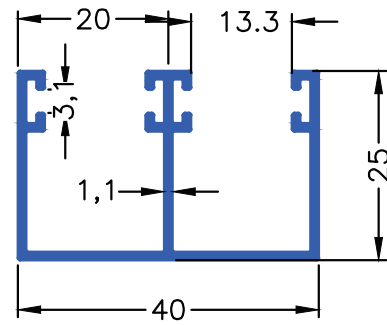
**26**

***TRILHO  
STANDER  
INFERIOR***

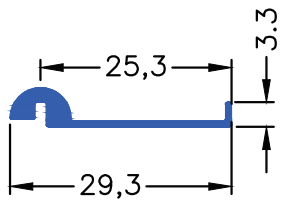




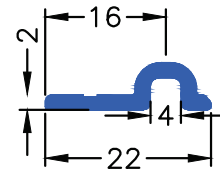
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0003 0.335**



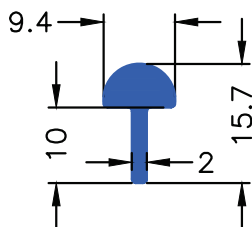
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0248 0.442**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0723 0.130**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-1016 0.151**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0409 0.183**

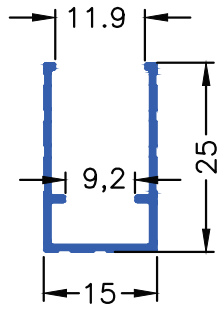


**28**

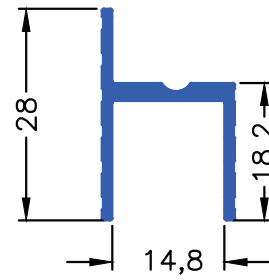
***SORROBOX***



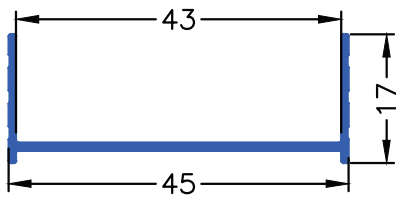




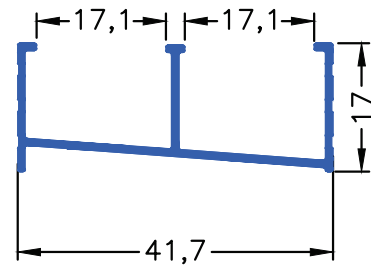
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0352 0.182**



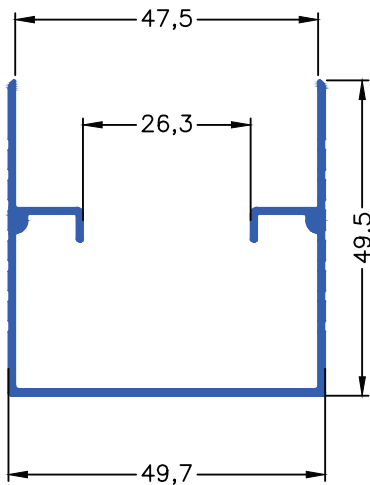
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0353 0.267**



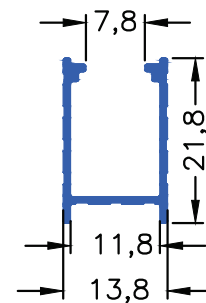
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0354 0.226**



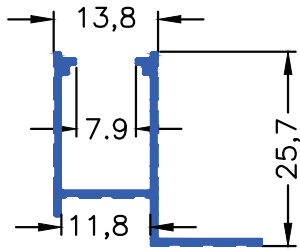
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0355 0.257**



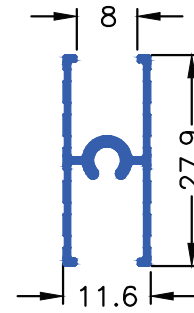
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0356 0.557**



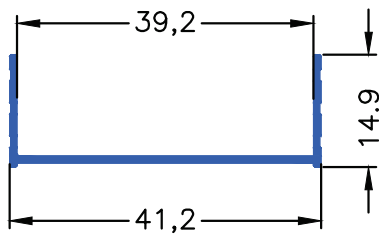
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0378 0.169**



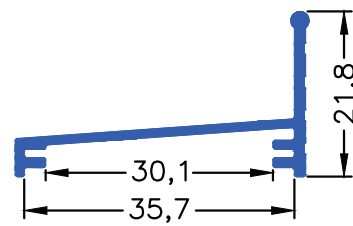
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0379 0.217**



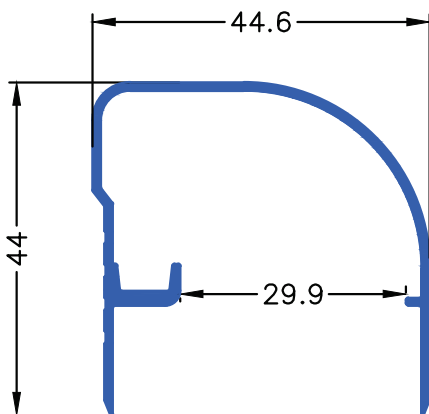
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0380 0.224**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0381 0.191**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0382 0.260**




CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0383 0.434**

**31**

***CANTONEIRAS***



**CANTONEIRA DE CANTO ARREDONDADO**

	Peso (kg/m)	Peso Barra 6 metros	MILÍMETRO		POLEGADA	
			A	C	A	C
AT-0735	0,95	0,570	15,9	1,0	5/8"	---
AT-0736	0,141	0,846	25,4	1,0	1"	---
AT-0737	0,105	0,630	19,0	1,0	3/4"	---

**CANTONEIRA DE ABAS IGUAIS**

	Peso (kg/m)	Peso Barra 6 metros	MILÍMETRO		POLEGADA	
			A	C	A	C
AT-0151	0,105	0,630	19,0	1,0	---	---
AT-0020	0,95	0,570	15,9	1,0	---	---
AT-0150	0,141	0,846	25,4	1,0	---	---
AT-0019	0,70	0,420	12,7	1,2	---	---
AT-0287	1,690	10,140	49,2	6,3	---	---

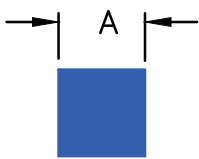


**33**

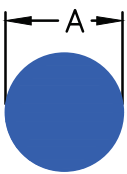
# ***VERGALHÕES***



**VERGALHÃO QUADRADO**

	Peso (kg/m)	Peso Barra 6 metros	MILÍMETRO	POLEGADA
			A	A
AT-0052	1,892	11,352	25,4	1"
AT-0216	0,466	2,796	12,7	1/2"

**VERGALHÃO REDONDO**

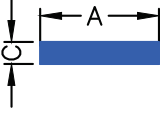
	Peso (kg/m)	Peso Barra 6 metros	MILÍMETRO	POLEGADA
			A	A
AT-0186	0,805	4,831	9,5	3/8"
AT-0189	1,439	8,634	25,4	1"
AT-0217	0,352	2,124	12,7	1/2"

**35**

***BARRAS  
CHATAS***



**BARRA CHATA**

	Peso (kg/m)	Peso Barra 6 metros	MILÍMETRO		POLEGADA	
			A	C	A	C
AT-0158	0,113	0,678	12,7	3,2	---	---
AT-0156	0,571	3,431	63,5	3,2	---	---
AT-0190	1,374	8,246	76,2	6,3	---	---
AT-0214	1,048	6,292	31	3,2	---	---
AT-0215	0,791	4,746	65,1	4	---	---
AT-0285	5,491	32,949	101,6	19	---	---
AT-0286	0,458	2,748	50,8	3,2	---	---
AT-0603	0,401	2,408	50,8	2,8	---	---

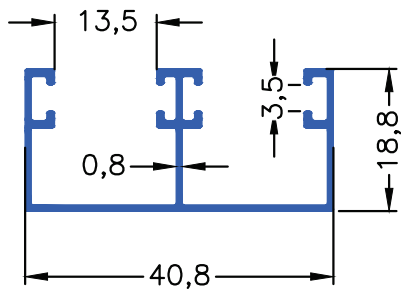




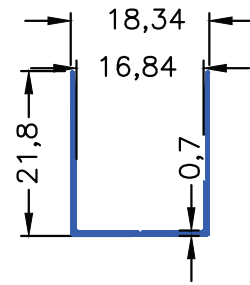
**37**

***KIT PIA***

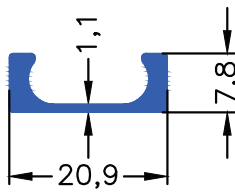




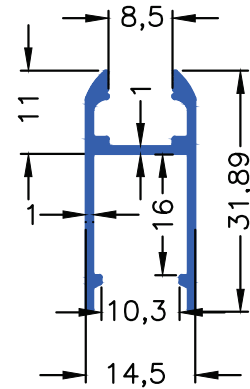
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0747 0.304**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0748 0.122**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0749 0.182**



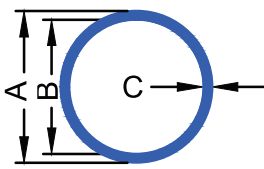
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0750 0.268**

**39**

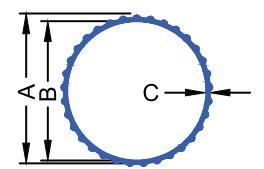
***TUBOS  
REDONDOS***



**TUBO REDONDO**

	Peso (kg/m)	Peso Barra 6 metros	MILÍMETRO			POLEGADA		
			A	B	C	A	B	C
AT-0077	1,709	10,254	63,5	57,1	3,2	---	---	---
AT-0390	0,221	1,331	28,6	26,7	0,9	---	---	---
AT-0441	0,161	0,966	19,5	17,0	1,0	---	---	---
AT-1012	0,072	0,434	14,1	12,9	0,6	---	---	---
AT-0666	0,137	0,819	22,5	21,1	0,7	---	---	---
AT-0738	0,184	1,109	25,2	23,5	0,9	---	---	---

**TUBO ESTRIADO**

	Peso (kg/m)	Peso Barra 6 metros	MILÍMETRO			POLEGADA		
			A	B	C	A	B	C
AT-0665	0,119	0,714	20,7	12,9	0,5	---	---	---
AT-0162	0,358	2,148	31,0	28,0	1,0	---	---	---



**41**

***TUBOS  
QUADRADOS***



## TUBO QUADRADO

	Peso (kg/m)	Peso Barra 6 metros	MILÍMETRO		POLEGADA	
			A	C	A	B
AT-0017	0,614	3,684	50,8	1	2"	---
AT-0206	0,785	4,710	50,8	1,4	2"	---
AT-0392	0,204	1,228	19	1	3"	---
AT-1020	0,195	1,17	55	1,2	3"	---
AT-0688	1,910	11,460	100	1,8	4"	---

## TUBO RETANGULAR

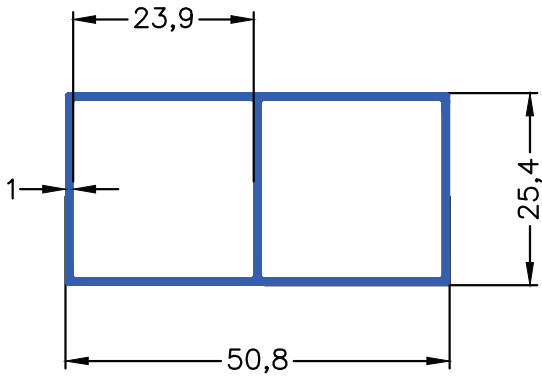
	Peso (kg/m)	Peso Barra 6 metros	MILÍMETRO			POLEGADA		
			A	B	C	A	B	C
AT-0032	0,423	2,538	25,4	50,8	1,0	1"	2"	---
AT-0018	1,441	8,646	50,8	101,6	1,7	2"	4"	---
AT-0207	1,192	7,153	50,8	101,6	1,4	2"	4"	---
AT-0246	0,685	4,110	38,1	50,8	1,4	1 1/2"	2"	---
AT-0288	0,204	1,224	12,7	25,4	1,0	1/2"	1"	---
AT-0590	0,516	3,099	12,7	50,8	1,5	1/2"	2"	---
AT-1021	0,756	4,536	40	70	1,3	---	---	---



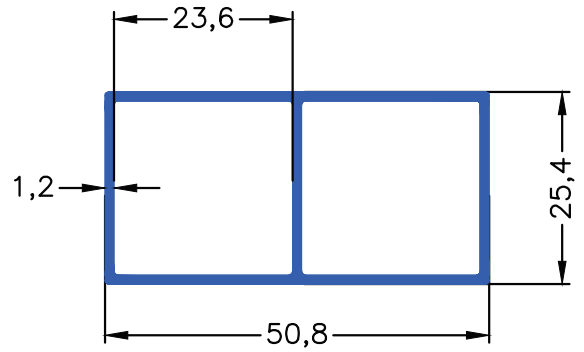
**43**

***RÉGUAS***

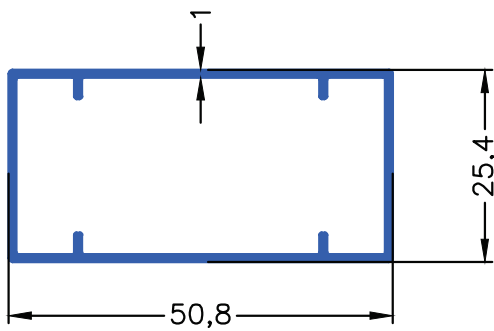




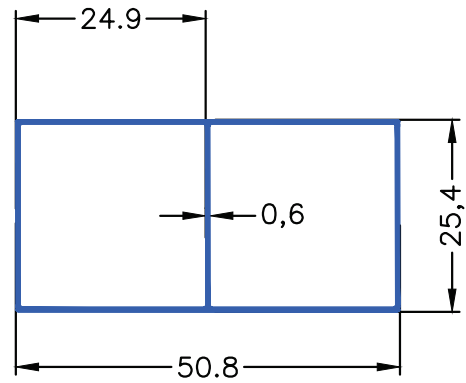
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0119 0.441**



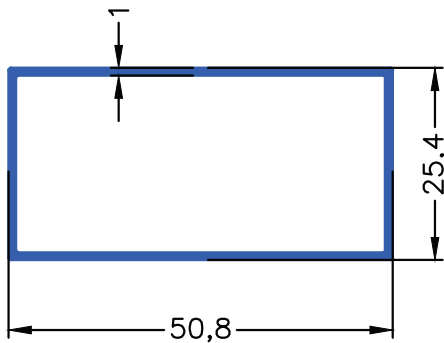
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0212 0.582**



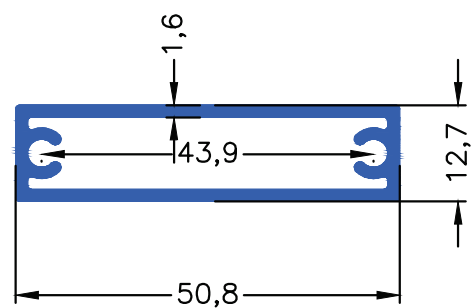
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0290 0.451**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0692 0.315**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0032 0.422**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0345 AT-0627**

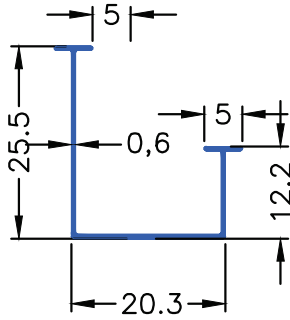




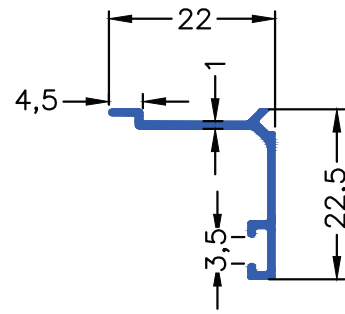
**45**

***TRILHO  
CORTINA***

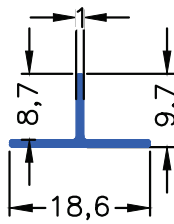




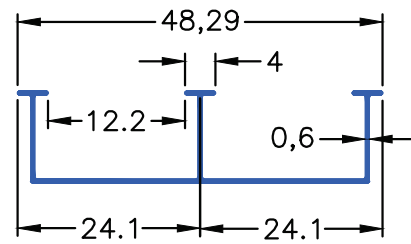
CÓDIGO **AT-0120** PESO (Kg/m) **0.104**



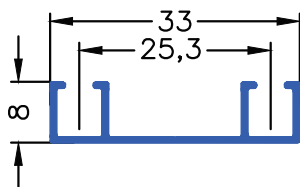
CÓDIGO **AT-0075** PESO (Kg/m) **0.148**



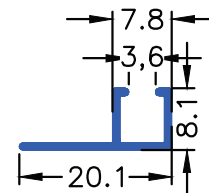
CÓDIGO **AT-0116** PESO (Kg/m) **0.077**



CÓDIGO **AT-0121** PESO (Kg/m) **0.141**



CÓDIGO **AT-0147** PESO (Kg/m) **0.159**

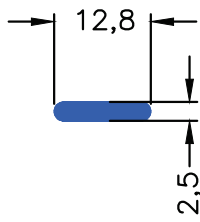


CÓDIGO **AT-0148** PESO (Kg/m) **0.097**

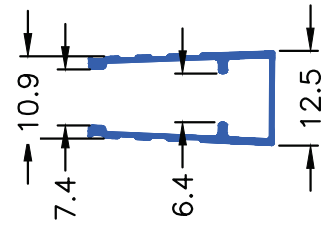
**47**

***RODOS***

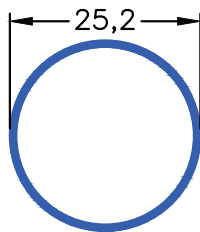




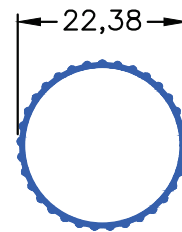
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0675 0.087**



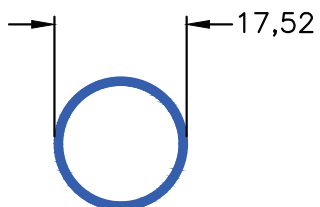
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0675 0.156**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0738 0.176**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0665 0.119**

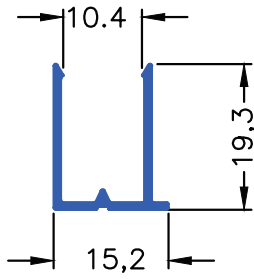


CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0666 0.137**

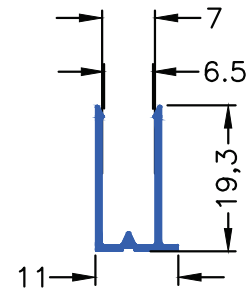
**49**

***POLICARBONATO***

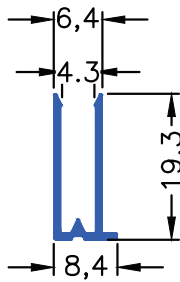




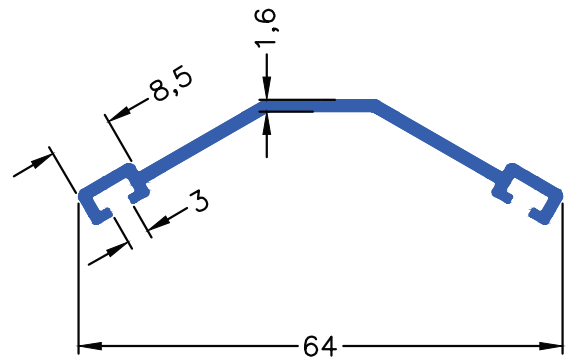
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0166 0.150**



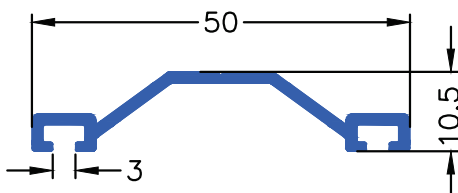
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0168 0.126**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0167 0.122**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0163 0.384**

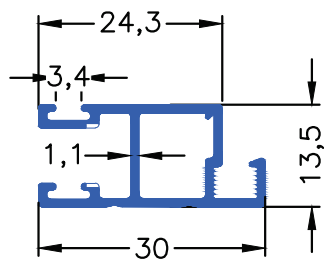


CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0165 0.305**

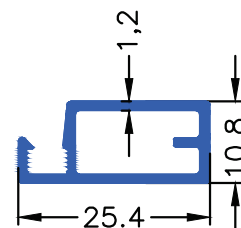
**51**

**TELA**  
**MOSQUETEIRO**





CÓDIGO	PESO (Kg/m)
<b>AT-0053</b>	<b>0.295</b>



CÓDIGO	PESO (Kg/m)
<b>AT-0144</b>	<b>0.223</b>

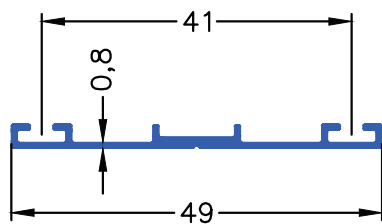




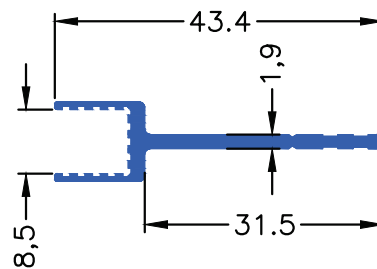
**53**

***PERFIL  
LAMINADO***





CÓDIGO	PESO (Kg/m)
<b>AT-0164</b>	<b>0.178</b>



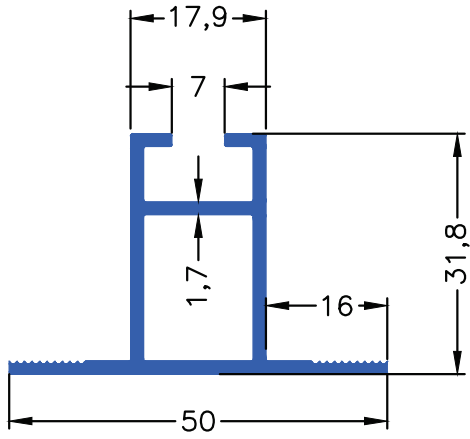
CÓDIGO	PESO (Kg/m)
<b>AT-0213</b>	<b>0.226</b>



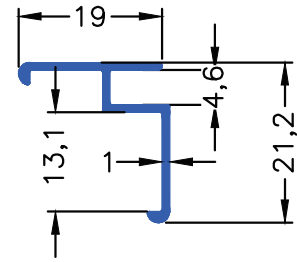
**55**

***PARABÓLICAS***

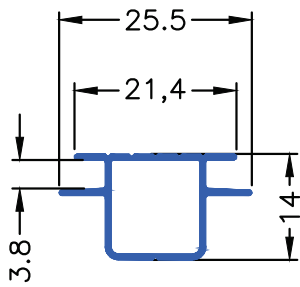




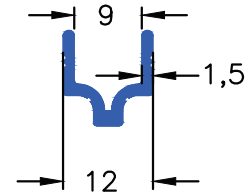
CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0283 0.625**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0170 0.144**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0171 0.159**



CÓDIGO PESO (Kg/m)  
**AT-0211 0.130**



**(62) 3283-4243 / (62) 99831-5417**

**RUA PARACANÃS QD.3 - LTS. 12 A 15**

**JARDIM ELDORADO - DIMAG**

**APARECIDA DE GOIÂNIA - GO**

**[WWW.WINDOR.IND.BR](http://WWW.WINDOR.IND.BR)**