



Portfólio de produtos

Setembro, 2022



Hydro Extrusão

Liderança em extrusão de alumínio

A Hydro Extrusão é uma empresa **líder mundial em extrusão de alumínio**, com cerca de **100 unidades** de produção, em **40 países**, e empregando mais de **20.000 pessoas**. Por meio de uma combinação exclusiva de experiência local, rede global e recursos de P&D incomparáveis, podemos oferecer desde perfis padronizados até desenvolvimento e fabricação avançados para a maioria das indústrias.

Unidades da Hydro Extrusão no Brasil:

- Itu – São Paulo
- Santo André– São Paulo
- Tubarão – Santa Catarina

Forte Presença Global

- **20.000** empregados
- Presença em **40 países**
- Posição incomparável



Fornecedor global # N° 1 de extrusão



Hydro Extrusão no Brasil

Alcance mundial e presença local



PLANTA ITU

- Precision Tubing
- Extrusão
- Fabricação
- Refusão

Segmentos: Automotivo, Construção Civil e Mercado Industrial



PLANTA SANTO ANDRÉ

- Extrusão
- Refusão
- Fabricação

Segmentos: Automotivo e Mercado Industrial



PLANTA TUBARÃO

- Extrusão
- Ferramentaria
- Anodização

Segmentos: Construção Civil & Mercado Industrial

Uma empresa de alumínio integrada e orientada para o cliente

Posições robustas em toda a cadeia de valor



- Fornecedor global de alumina, alumínio e produtos e soluções em alumínio
- Empresa líder em toda cadeia de valor; matéria-prima, energia, metal primário, produtos laminados, soluções em extrudados e reciclagem
- Valor de mercado - NOK 100 bilhões / ~ US\$ 12 bilhões
- Receita anual NOK 109 bilhões (2017)



Portfólio de produtos

Setembro, 2022



Produtos exclusivos Hydro: Confiança para a sua obra



Produtos copiados não são equivalentes dos produtos originais!

- Pequenas alterações nas espessuras dos perfis podem mudar complementarmente o seu comportamento estrutural.
- A substituição nos componentes validados pode gerar infiltração de ar e entrada de água, redução do isolamento acústico e da durabilidade do produto.

A Hydro desenvolve, testa e comercializa os seus produtos para garantir:

- Desempenho
- Vida Útil
- Segurança



Certificações



Tubarão

- OHSAS 18001: 2007
- ISO 14001 : 2005
- ISO 9001: 2015



Utinga

- IATF 16949: 2016
- ISO 9001:2015
- ISO 14001:2015
- OHSAS 18001:2007



Itu

- ISO 9001 : 2008
- ISO 14001 : 2004 + Cor 1:2009
- BS OHSAS 18001 : 2007
- ISO/TS 16949 : 2009



O mais completo portfólio de sistemas de esquadrias para construção civil



Linhas Comerciais

ECO 2
FAÇADE

UNIT

 CITTÀ

 ELEGANCE
MIRROR

Linhas Residenciais

UNICA

NOVA
GOLD

GOLD Slim

 GOLD

 PRODUTIVA25

INOVA

 MASTER

Complementos

 ESPLENDOOR

 MIRANTE

SKYLINE

UNIVERSAL
PORTÃO E GRADE

UNIVERSAL
VARANDA E GRADIL

Sistemas Residenciais

Entendendo o portfólio Hydro



Única

Nova
Gold

Gold
Slim

Gold
IV

Produtiva 25

Inova

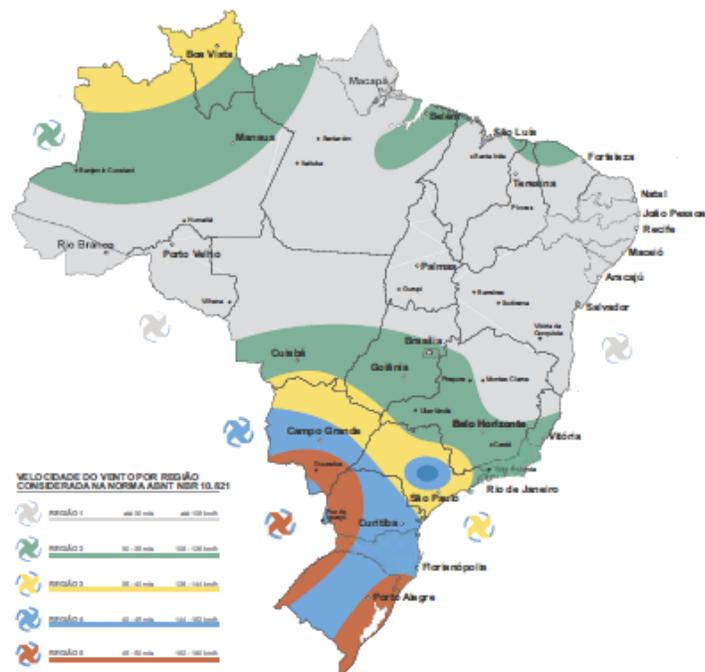
Master

Especificação

MAPA DE VELOCIDADE DO VENTO POR REGIÃO NO BRASIL

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

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



É importante destacar que esta tabela não é válida para:

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

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

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

Quantidade de pavimentos	Altura Máxima	Regiões do País	Pressão do ensaio Pa em (Pa) Positiva e negativa Pa = pp x 1,2	Pressão de segurança Pa em (Pa) Positiva e negativa Pa = pp x 1,5	Pressão de água Pa em (Pa) Positiva e negativa Pa = Pp x 0,2
02	6 m	I	350	520	60
		II	470	700	80
		III	610	920	100
		IV	770	1160	130
		V	950	1430	160
05	15 m	I	420	640	70
		II	590	890	100
		III	750	1130	130
		IV	950	1430	160
		V	1190	1790	200
10	30 m	I	500	750	80
		II	690	1030	110
		III	890	1340	150
		IV	1130	1700	190
		V	1400	2090	230
20	60 m	I	600	900	100
		II	815	1220	140
		III	1060	1600	190
		IV	1350	2020	220
		V	1690	2500	280
30	90 m	I	690	990	110
		II	890	1340	150
		III	1170	1750	200
		IV	1490	2210	250
		V	1820	2730	300

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

Excelente custo-benefício em esquadrias residenciais

- Bitola 20 mm;
- Casas e apartamentos de padrão intermediário;
- Diversas tipologias;
- Produtividade, bom desempenho;
- Excelente custo-benefício.

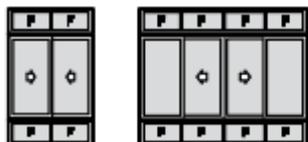


Tipologias

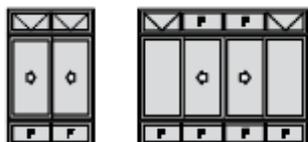
Janelas de correr
2 e 4 folhas 2 planos



*O perfil destas tipologias não tem a função de guarda-copo



*O perfil destas tipologias não tem a função de guarda-copo

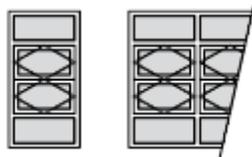


*O perfil destas tipologias não tem a função de guarda-copo

Janelas master
1 ou múltiplas folhas

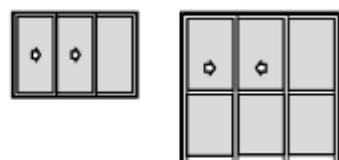


Janelas basculante
1 ou múltiplas módulos

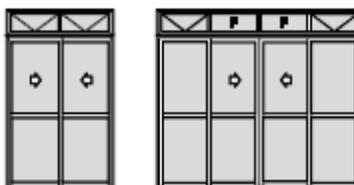
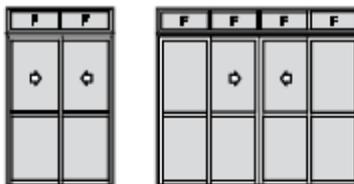
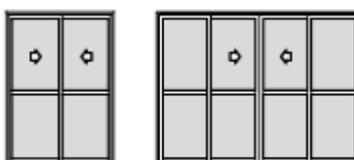


Tipologias

Janelas e portas de correr
3 e 6 folhas



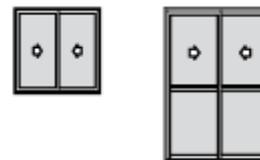
Portas de correr
2 e 4 folhas 2 planos



Janelas e porta integrada
2 e 3 folhas *Opção motor ou manual



Janelas e Portas de correr
2 folhas (VERSÃO LEVE)



Quadros fixos



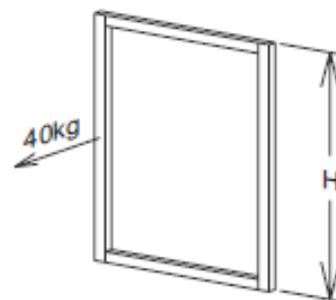
Vert. Esglo permanente

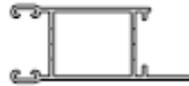
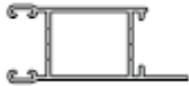
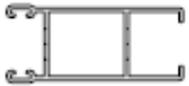


Diagramas de Dimensões

Limites por esforço de uso

Folha de Correr (Janela):
Liga 6060-T5

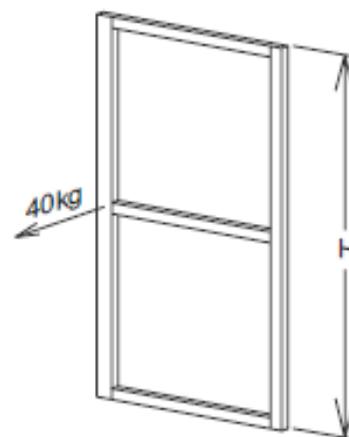


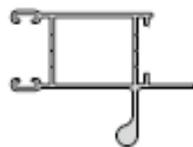
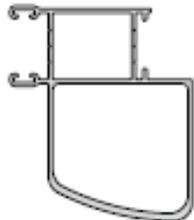
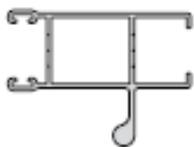
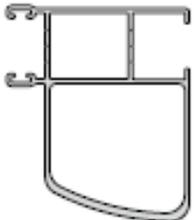
	MH092	MH010	MH010	MH055	MH055
Perfil					
Vidro	4 mm	4 mm	6 mm	4 mm	6 mm
H máximo (Medida de folha)	1050	1200	1300	1200	1300

Diagramas de Dimensões

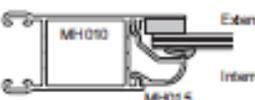
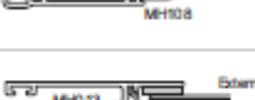
Limites por esforço de uso

Folha de correr com travessa (Porta):
Liga 6060-T5



	MH032	MH076	MH056	MH063
Perfil				
Vidro	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm
H máximo (Medida de folha)	2050	2300	2050	2300

Alternativas construtivas - Guarnições para vidros

Detalhes	Espesura do vidro	Guarnição Interna	Guarnição Externa
 <p>MH135 MH15</p> <p>Externo Interno</p>	3	GUA039	GUA171
	4	GUA039	GUA171
 <p>MH138 MH14</p> <p>Externo Interno</p>	3	GUA039	GUA172
	4	GUA039	GUA172
 <p>MH100 MH15</p> <p>Externo Interno</p>	3	GUA039	GUA171
	4	GUA039	GUA171
 <p>MH13 MH14</p> <p>Externo Interno</p>	3	GUA039	GUA172
	4	GUA039	GUA172
 <p>MH100 MH18</p> <p>Externo Interno</p>	5	GUA039	GUA171
	6	GUA039	GUA171
 <p>MH13 MH17</p> <p>Externo Interno</p>	5	GUA039	GUA172
	6	GUA039	GUA172
 <p>MH106</p>	3	GUA294	-x-
	4	GUA294	-x-
	5	GUA293	-x-
	6	GUA293	-x-



Linhas arredondadas, facilidade de montagem e grande variedade de tipologias

- Bitola 25 mm;
- Casas e apartamentos de padrão intermediário/alto;
- Vãos maiores, mais opções de tipologias, mais resistência;
- Acessórios diferenciados;
- Excelente custo-benefício.

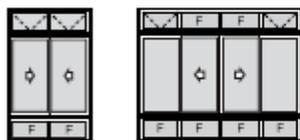


Tipologias

Janelas de Correr 2 e 4 folhas 2 planos

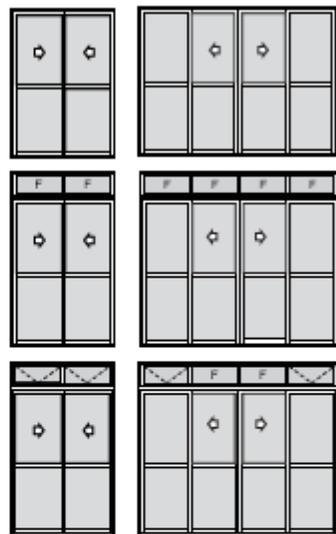


*O peitoril destas tipologias não tem a função de guarda-corpo



*O peitoril destas tipologias não tem a função de guarda-corpo

Portas de Correr 2 e 4 folhas 2 planos

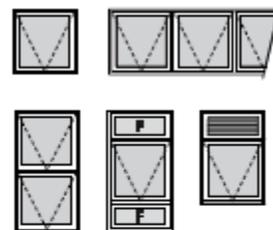


Janelas e Portas de Correr 3 e 6 Folhas

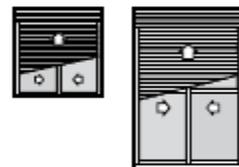


Tipologias

Janelas Maxim-ar 1 e múltiplas folhas



Janelas e Portas integradas



Janelas integradas com peitoril

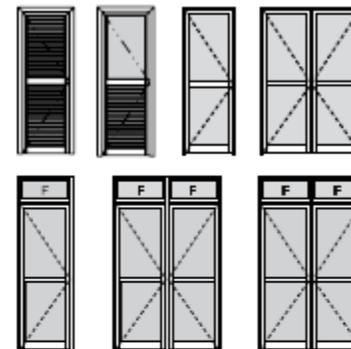


*O peitoril desta tipologia não tem a função de guarda-corpo

Porta Pendurada 2 Folhas



Portas de Giro 1 e 2 folhas



Quadros fixos



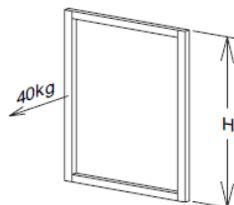
Janela de correr com tela mosquiteira 2 Folhas



Diagramas de Dimensões

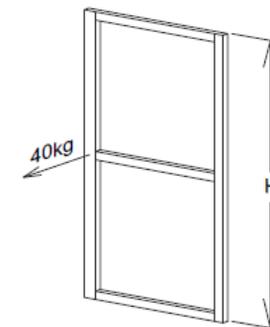
Limites por esforço de uso

Folha de Correr (Janela):
Liga 6060-T5



Perfil	IN006	IN006
Vidro	4 mm	6 mm
H máximo (Medida de folha)	1300	1400

Folha de correr com travessa (Porta):
Liga 6060-T5



Perfil	IN011	IN079
Vidro	6 mm	6 mm
H máximo (Medida de folha)	2300	2500

Componentes

Alternativas construtivas - Guarnições para vidros

Detalhes	Espessura do vidro	Guarnição Interna	Guarnição Externa
	3	GUA256	GUA157
	4	GUA256	GUA157
	5	GUA256	GUA258
	6	GUA259	GUA157
	3	GUA256	GUA258
	4	GUA256	GUA258
	5	GUA256	GUA171
	3	GUA256	GUA258
	4	GUA256	GUA258
	5	GUA256	GUA171
	6	GUA259	GUA171

	4	GUA256	GUA157
	5	GUA256	GUA258
	6	GUA259	GUA258
	4	GUA256	GUA258
	5	GUA256	GUA171
	6	GUA259	GUA171
	10	GUA256	GUA157
	10	GUA256	GUA258
	4	GUA385	- x -
	5	GUA386	- x -
	6	GUA386	- x -
	18	GUA398	- x -

PRODUTIVA25

Design, desempenho e competitividade para a sua obra

O sistema mais competitivo de bitola 25 mm

- Mais simplicidade na montagem;
- Menor número de operações de usinagem;
- Redução de peso;
- Vidro colado e encaixilhado na mesma linha.

Produtividade

- Componentes produtivos e patenteados pela Hydro;
- Marco Telescópico que se ajusta ao tamanho do vão.

Estética

- Design contemporâneo com menos alumínio aparente;
- Estilo moderno com perfis planos.

Desempenho

- Atende às pressões de vento na região V até 30 pavimentos.



Tipologias

Janelas de correr
2 e 4 folhas 2 planos



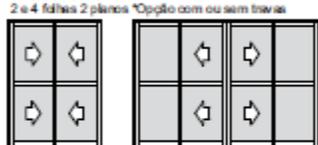
*Opção de vidro elétrico



*O peitoril desta tipologia não tem a função de guarda-copo

*O peitoril desta tipologia não tem a função de guarda-copo

Portas de correr
2 e 4 folhas 2 planos *Opção com ou sem travessa



*Opção de vidro elétrico



Janelas e portas de correr
3 e 6 folhas *Para portas opção com ou sem travessa

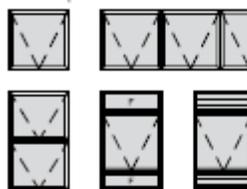


*O peitoril desta tipologia não tem a função de guarda-copo

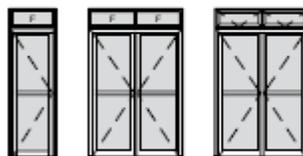
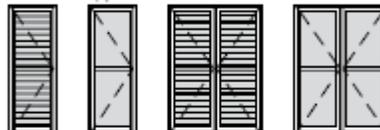


Tipologias

Janelas mediar-ar
1 ou múltiplas folhas



Portas de giro
1 e 2 folhas *Opção com ou sem travessa



Janelas de correr vidro colado
2 e 4 folhas 2 planos



Janelas e portas de correr vidro colado
3 folhas *Para portas opção com ou sem travessa



Quadros fixos
1 ou múltiplas módulos



Janelas e porta integrada
2 e 3 folhas *Opção motor ou recolhedor



*O peitoril desta tipologia não tem a função de guarda-copo



Janelas e portas de correr com tela mosquiteira
3 e 6 folhas



Janelas e portas de correr
4 folhas 4 planos *Para portas opção com ou sem travessa



Portas de correr vidro colado
2 e 4 folhas 2 planos *Opção com ou sem travessa

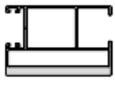


Diagramas de Dimensões

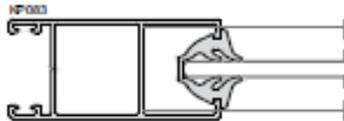
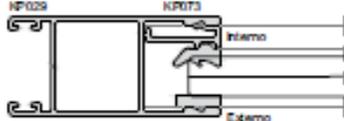
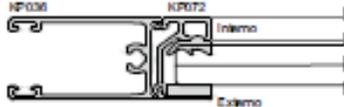
Montantes laterais - Limites de altura - Aplicação do esforço de uso

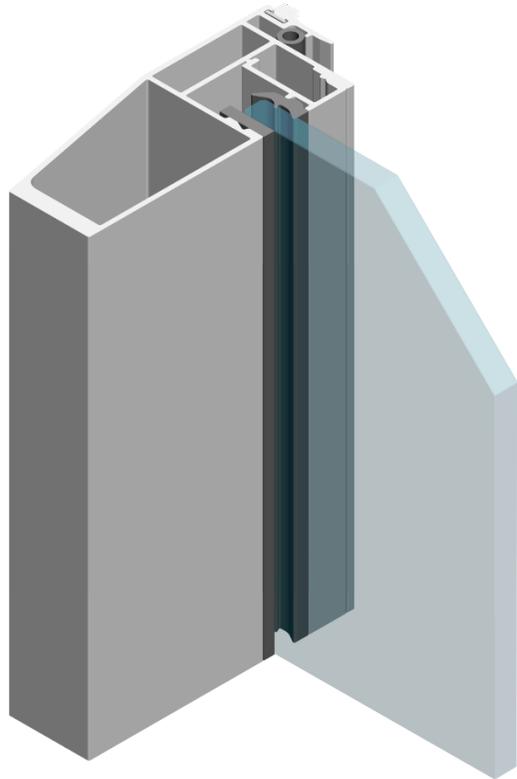
PERFIL	CÓDIGO	H MÁXIMA (FOLHA) [mm]
	KP028	1250
	KP029	1600
	KP033	2100
	KP034	2600

	KP098	2600
	KP082	1250
	KP083	1600

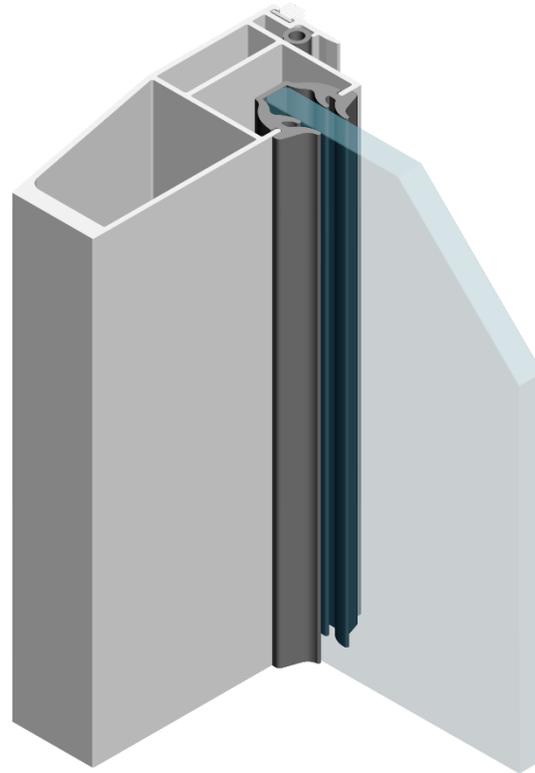
PERFIL	CÓDIGO	H MÁXIMA (FOLHA) [mm]
	KP086	2100
	KP087	2600
	KP099	2600
	KP056	1250
	KP061	2200

Componentes

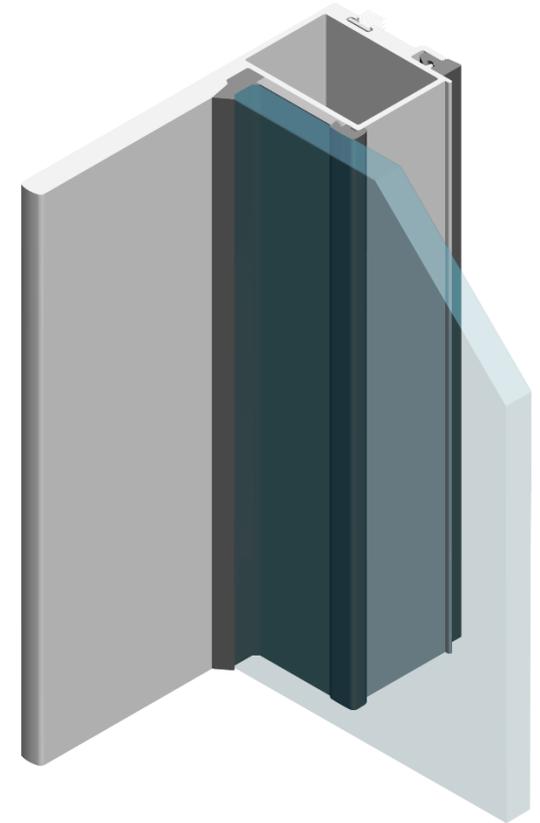
Cortes - Perfis c/U vidros aplicado	Alternativas construtivas - Guarnições para vidros		
	Espessura do vidro	Guarnição interna	Guarnição externa
 <p>NP003</p> <p>Montante</p>	4 mm	GUA385	
	6 mm	GUA386	
 <p>NP090</p> <p>Travessa</p>	4 mm	GUA385	
	6 mm	GUA386	
 <p>NP029</p> <p>KP071</p> <p>Interno</p> <p>Externo</p> <p>Montante</p>	4 mm	GUA447	GUA157
	6 mm	GUA564	GUA171
 <p>NP036</p> <p>KP070</p> <p>Interno</p> <p>Externo</p> <p>Travessa</p>	4 mm	GUA447	GUA171
	6 mm	GUA564	GUA172
 <p>NP029</p> <p>KP073</p> <p>Interno</p> <p>Externo</p> <p>Montante</p>	8 mm	GUA447	GUA157
	10 mm	GUA564	GUA171
 <p>NP036</p> <p>KP072</p> <p>Interno</p> <p>Externo</p> <p>Travessa</p>	8 mm	GUA447	GUA171
	10 mm	GUA564	GUA172
 <p>NP029</p> <p>Interno</p> <p>Externo</p> <p>Montante</p>	16 mm	GUA259	GUA157



Com Baguete



Sem Baguete



Vidro Colado

ESTÉTICA

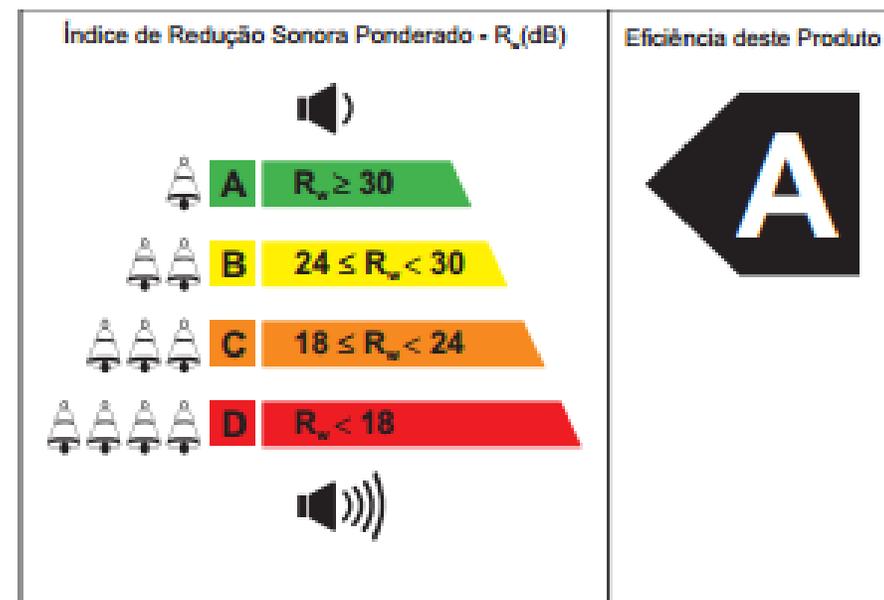
JANELA
DE CORRER

MÃO DE AMIGO CENTRALIZADA E MENOR.
Mais vidro e menos alumínio no centro do vão.

Design atualizado.
PERFIL PLANO.

DESEMPENHO

Tipologia	Espessura Vidro (mm)	Db
Janela de correr 2 folhas	Laminado 6 mm (3mm+3mm)	27 Db
Janela integrada 2 folhas (aberta)	Laminado 6 mm (3mm+3mm)	28 Db
Janela integrada 2 folhas (fechada)	Laminado 6 mm (3mm+3mm)	33 Db
Janela de correr 2 folhas com peitoril	Float 4 mm	27 Db
Janela de correr 3 folhas	Laminado 6 mm (3mm+3mm)	27 Db
Janela de correr 4 folhas com peitoril	Float 4 mm	27 Db
Porta de correr 2 Folhas	Laminado 10 mm (5mm+5mm)	27 Db





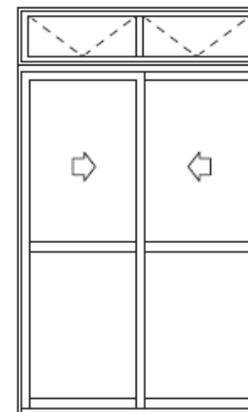
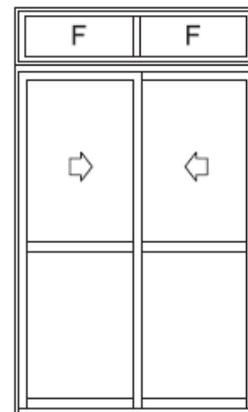
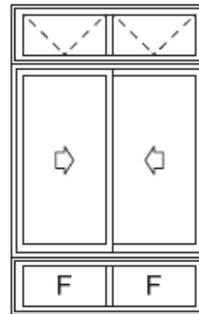
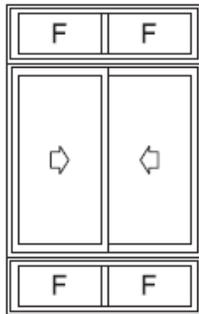
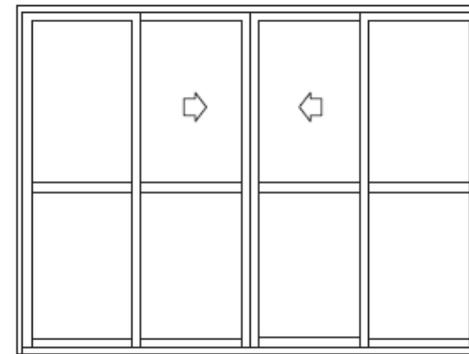
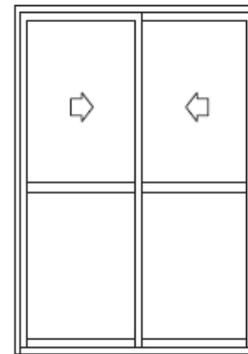
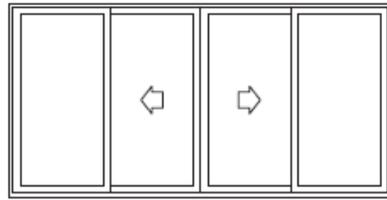
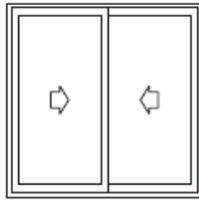
GOLD Slim

Hydro Extrusão



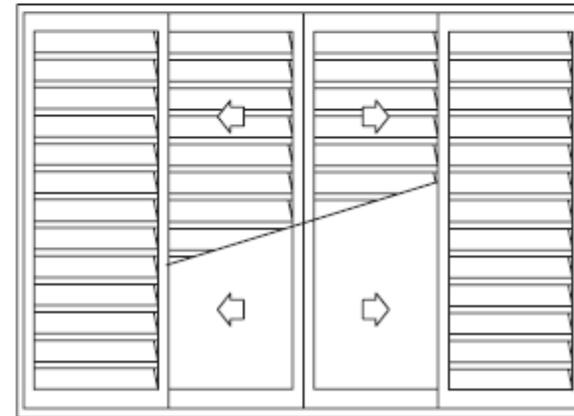
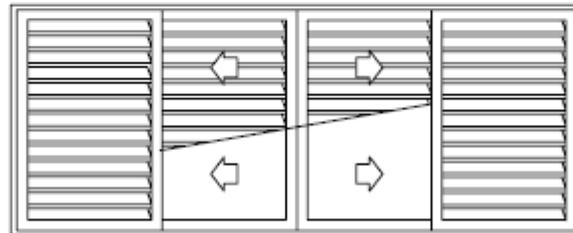
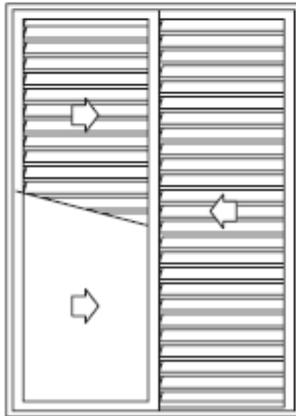
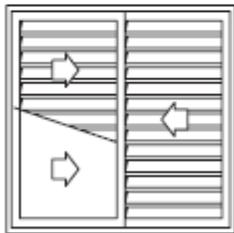
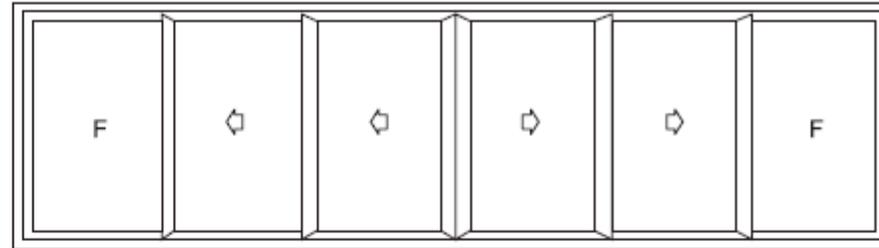
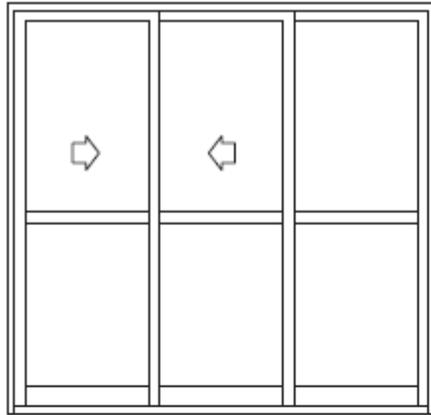
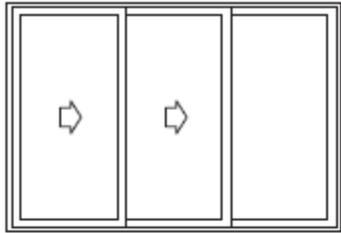
Tipologias

Janelas e Portas de correr 2 e 4 Planos



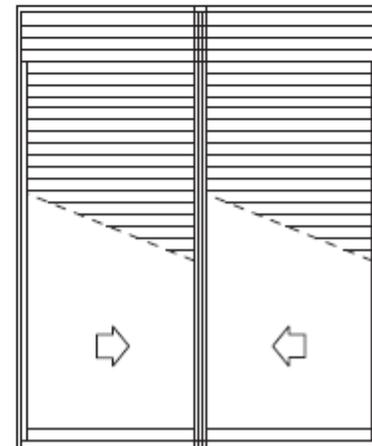
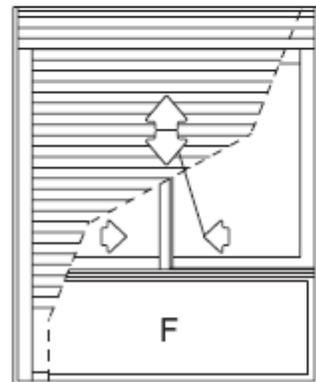
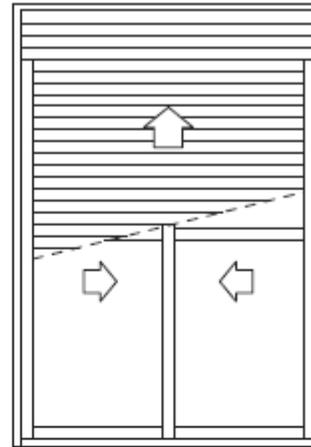
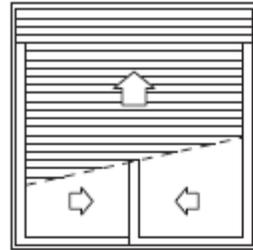
Tipologias

Janelas e Portas de correr 3 e 6 Planos



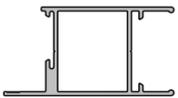
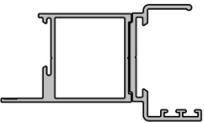
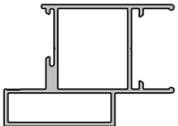
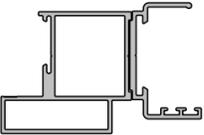
Tipologias

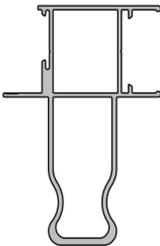
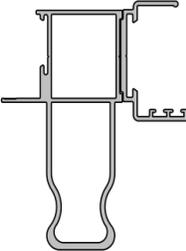
Janelas e Portas Integradas de 2 e 3 Planos



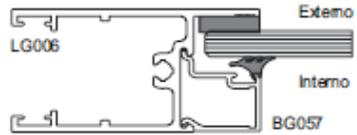
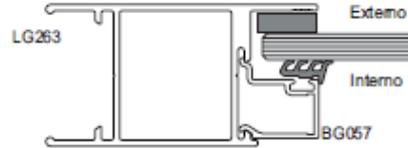
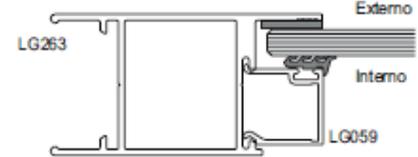
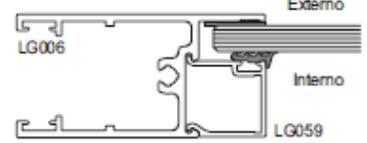
Dimensões

Esforço de uso

PERFIL	CÓDIGO	H MÁXIMA (FOLHA) [mm]
	LG263	2000
	LG264+LG265	2000
	LG261	3200
	LG262+LG265	3000

PERFIL	CÓDIGO	H MÁXIMA (FOLHA) [mm]
	LG259	3200
	LG260+LG265	3000

Dimensões Vidros

Detalhes para tipologias de correr	Espessura do vidro	Guarnição Interna	Guarnição Externa
	6	GUA412	GUA305
	8	GUA259	GUA306
	10	GUA259	GUA305
	6	GUA412	GUA304
	8	GUA259	GUA304
	10	GUA259	GUA306
	4	GUA259	GUA304
	6	GUA259	GUA306
	4	GUA259	GUA306
	6	GUA259	GUA305
	3	GUA385	- X -
	4	GUA385	- X -
	5	GUA386	- X -
	6	GUA386	- X -

NOVO
Montante slim

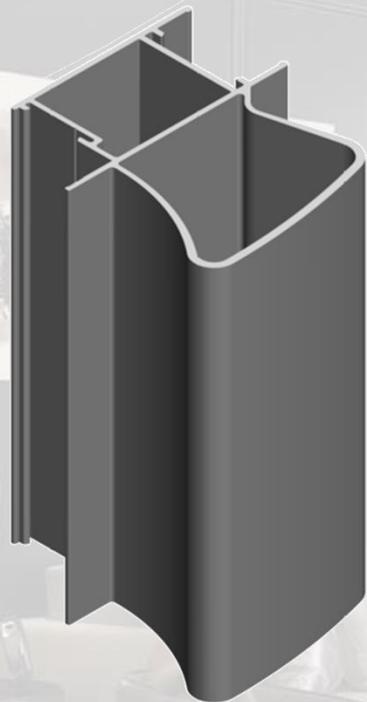
DESIGN
CONTEMPORÂNEO



Design

Harmonização dos perfis

 GOLD



GOLD Slim



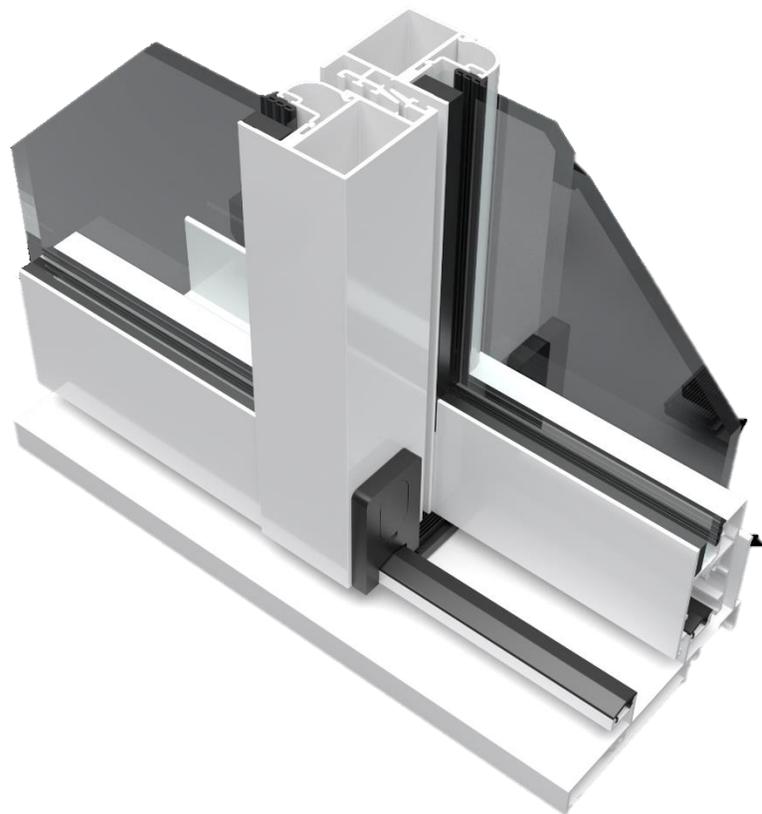
PRODUTO
Original
HYDRO

PATENTE
REQUERIDA

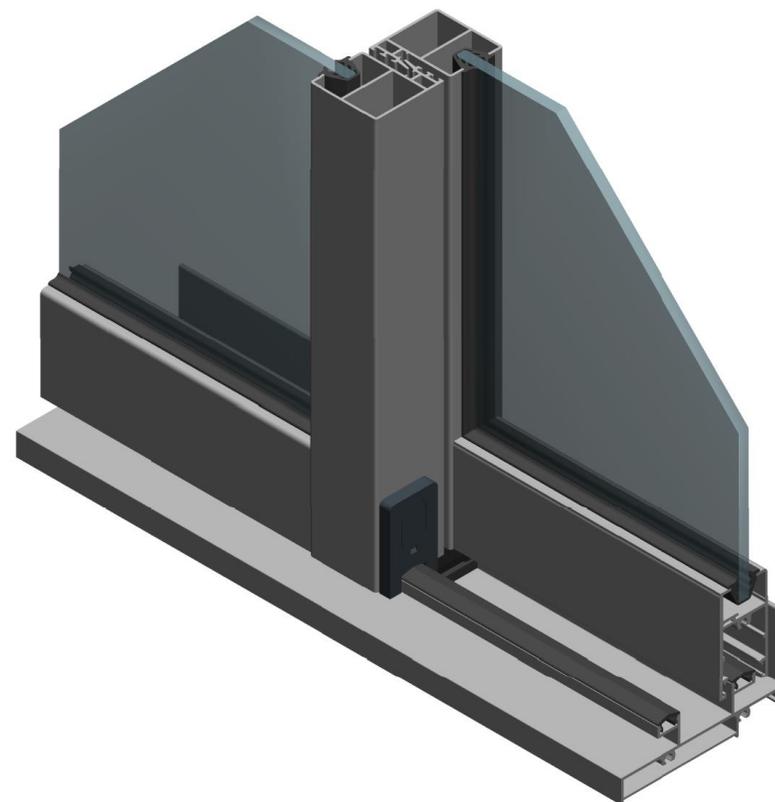


Sistema de instalação de vidro

Com baguete



Sem baguete



GOLD Slim

Desempenho

Atenuação Acústica

Tipologia	Vidro	GOLD Slim	Gold IV	Nova Gold Tradicional	Produtiva
Janela de correr 2 folhas	6 mm	30 dB	-	30	27
Janela de correr 2 folhas	10 mm	30 dB	21	31	-
Janela Integrada persiana aberta sem espuma na caixa	6 mm	29 dB	23	30	-
Janela Integrada persiana fechada sem espuma na caixa	6 mm	33 dB	30	37	-
Janela Integrada persiana aberta sem espuma na caixa	6 mm	29 dB	22	-	28
Janela Integrada persiana fechada sem espuma na caixa	6 mm	33 dB	29	-	33
Porta de correr 2 folhas	10 mm	30 dB	21	30	27
Porta Integrada persiana aberta sem espuma na caixa	10 mm	29 dB	22	30	28
Porta Integrada persiana fechada sem espuma na caixa	10 mm	33 dB	28	37	33

GOLD Slim



Linhas arredondadas, facilidade de montagem e grande variedade de tipologias

- Bitola 34 mm;
- Casas e apartamentos de alto padrão;
- Design limpo, maior visualização do vidro;
- Alto desempenho – Tipologia acústica;
- Três versões da linha que se complementam:
 - Tradicional
 - Contact
 - Mais



Ensaio de Acústica

Sistema	Tipologia	Dimensões (mm)	Espessura Vidro (mm)	R _w (C;Ctr) dB
	Janela de correr 2 folhas Contact com persiana integrada (aberta)	1500 x 1200	6 (3+3)	33 (-1;-3) dB
	Janela de correr 2 folhas Contact com persiana integrada (fechada)	1500 x 1200	6 (3+3)	37 (-1;-4) dB
	Janela de correr 2 folhas Contact com persiana integrada (fechada)	1400 x 1400	6 (3+3)	39 (-1;-8) dB
	Janela de correr 2 folhas modelo +	1400 x 1400	6 (3+3)	24 (-1;-2) dB
	Janela de correr 2 folhas modelo Contact	1500 x 1200	6 (3+3)	32 (0;-1) dB
	Janela de correr 2 folhas modelo Contact	1500 x 1200	10 (5+5)	34 (-1;-2) dB
	Janela de correr 2 folhas modelo Tradicional	1400 x 1400	6 (3+3)	30 (0;-2) dB
	Janela de correr 2 folhas modelo tradicional	1400 x 1400	10 (5+5)	31 (-1;-3) dB
	Janela oscib-batente 1 folha	1000 x 1000	10 (5+5)	34 (-1;-3) dB
	Maxim-ar 1 folha	1000 x 1000	6 (3+3)	31 (-1;-3) dB
	Maxim-ar 1 folha	1000 x 1000	10 (5+5)	32 (-1;-3) dB
	Porta de correr 2 folhas	2000 x 2300	10 (5+5)	33 (-1;-3) dB
	Porta de correr 2 folhas Contact com persiana integrada (fechada)	2000 x 2300	10 (5+5)	37 (-2;-6) dB
	Porta de correr 2 folhas modelo Tradicional	2000 x 2300	10 (5+5)	30 (-1;-2) dB
	Janela de correr 2 folhas com peitoril modelo Contact	1500 x 1800	6 (3+3)	32 (0;-1) dB
	Janela de correr 4 folhas em 2 planos, 2 fixas e 2 móveis, com peitoril modelo Contact	2600 x 1800	6 (3+3)	32 (0;-1) dB

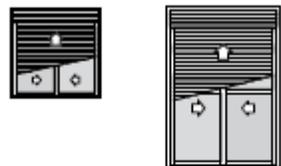


Tipologias

Portas de Correr
4 folhas e 4 planos

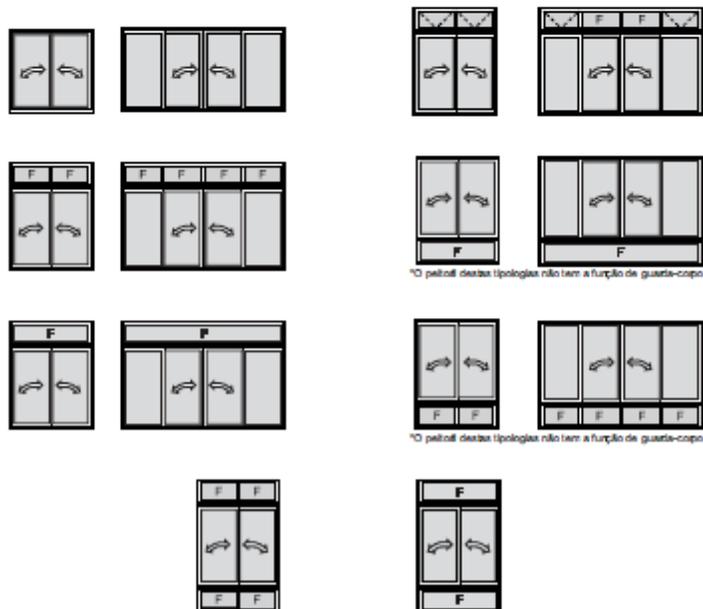


Janelas e Portas Integradas



TIPOLOGIAS DE CORRER: CONTACT

Janelas de Correr
2 e 4 folhas 2 planos



Tipologias

TIPOLOGIAS DE CORRER VIDRO COLADO: TRADICIONAL E GOLD +

Janelas de Correr
2 e 4 folhas 2 planos



Portas de Correr
2 e 4 folhas 2 planos



Janelas de Correr
3 folhas



Portas de Correr
3 Folhas



TIPOLOGIAS DE CORRER VIDRO COLADO: CONTACT

Janelas de Correr
2 e 4 folhas 2 planos



Portas de Correr
2 e 4 folhas 2 planos



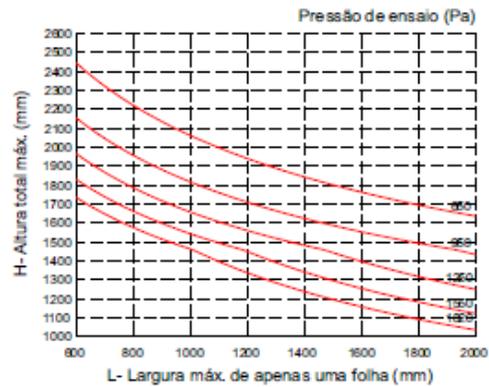
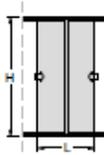
Diagramas de Dimensões

Janela de correr - 2, 3 e 4 planos

Notas:

A largura do gráfico refere-se a apenas uma folha, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de folhas da tipologia.

Verificar qual montante lateral é compatível com a altura da folha. Vide página D-01.



Tensão admissível = 7 kg/mm² (liga 6060-T5)

Flecha admissível = H / 175



GN010	GN010
Área = 296 mm ²	Área = 296 mm ²
Jx = 92620 mm ⁴	Jx = 92620 mm ⁴
Wx = 3659 mm ³	Wx = 3659 mm ³
Jx total = 185240 mm⁴	



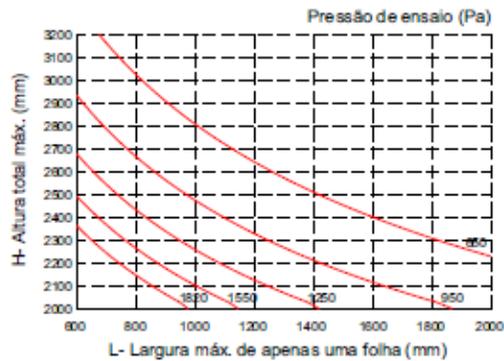
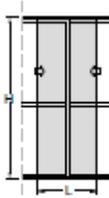
Diagramas de Dimensões

Porta de correr - 2, 3 e 4 planos

Notas:

A largura do gráfico refere-se a apenas uma folha, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de folhas da tipologia.

Verificar qual montante lateral é compatível com a altura da folha. Vide página D-01.



Tensão admissível = 7 kg/mm² (liga 6060-T5)

Flecha admissível = H / 175



GN031	GN031
Área = 436 mm ²	Área = 436 mm ²
Jx = 234261 mm ⁴	Jx = 234261 mm ⁴
Wx = 6655 mm ³	Wx = 6655 mm ³
Jx total = 468522 mm⁴	



Componentes

Alternativas construtivas - Guarnições para vidros

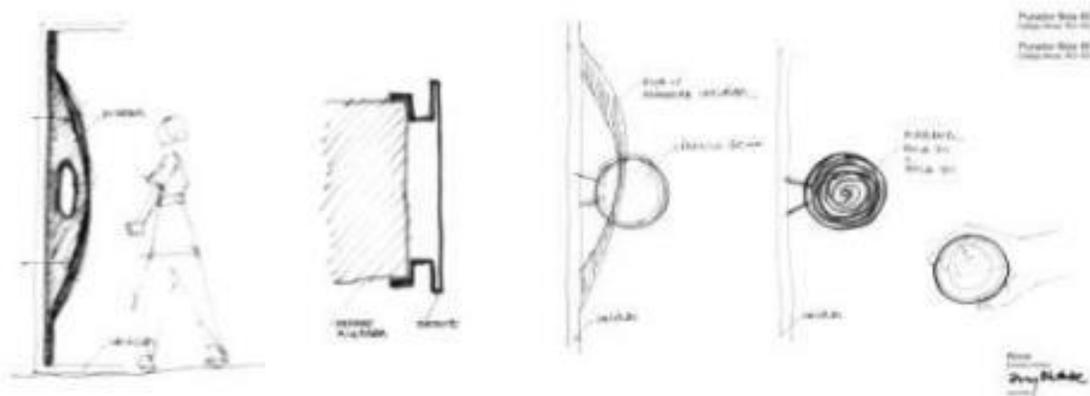
Detalhes para tipologia janela e porta de correr	Espessura do vidro	Guarnição Interna	Guarnição Externa
	4	GUJ465	GUJ475
	6	GUJ467	GUJ475
	4	GUJ465	GUJ425
	6	GUJ467	GUJ425
	8	GUJ465	GUJ475
	10	GUJ467	GUJ475
	8	GUJ465	GUJ425
	10	GUJ467	GUJ425
	12	GUJ465	GUJ475
	14	GUJ467	GUJ475
	12	GUJ465	GUJ425
	14	GUJ467	GUJ425
	24	GUJ465	GUJ475
	24	GUJ465	GUJ425





Padrão internacional de esquadrias, sofisticação, design e alto desempenho

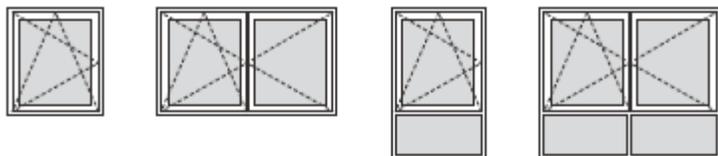
- Bitola acima de 45 mm;
- Casas e apartamentos de altíssimo padrão;
- Grandes vãos e tipologias diferenciadas;
- Opção de Thermal Break e vidros duplos;
- Excelente desempenho.



Tipologias

Janelas Oscilo Batente

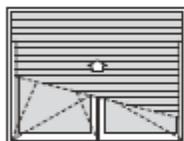
com e sem Thermal Break, 1 e 2 folhas



*O perfil desta tipologia não tem a função de guarda-corpo

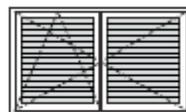
Janelas Oscilo Batente com persiana externa

sem Thermal Break 2 folhas



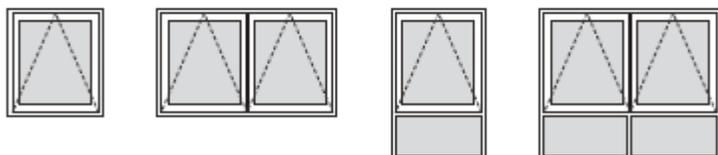
Janelas Oscilo Batente com veneziana orientável

com e sem Thermal Break 2 folhas



Janelas de Tombar

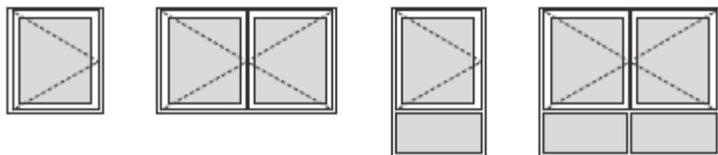
com e sem Thermal Break, 1 e 2 folhas



*O perfil desta tipologia não tem a função de guarda-corpo

Janelas de Giro

com e sem Thermal Break, 1 e 2 folhas

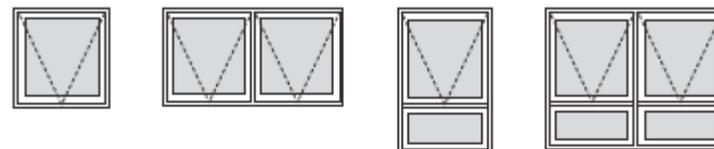


*O perfil desta tipologia não tem a função de guarda-corpo

Tipologias

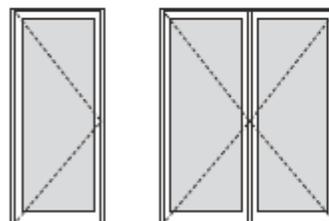
Janelas Maxim-ar

com e sem Thermal Break, 1 e 2 folhas



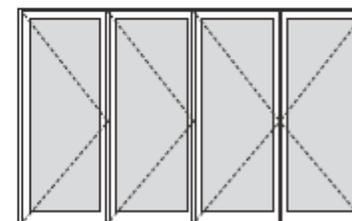
Portas de Giro

com e sem Thermal Break, 1 e 2 folhas



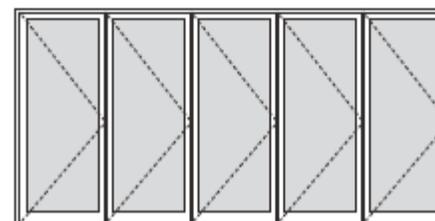
Porta e Janela Articulada

com 4 folhas



Porta e Janela Articulada

com 5 folhas

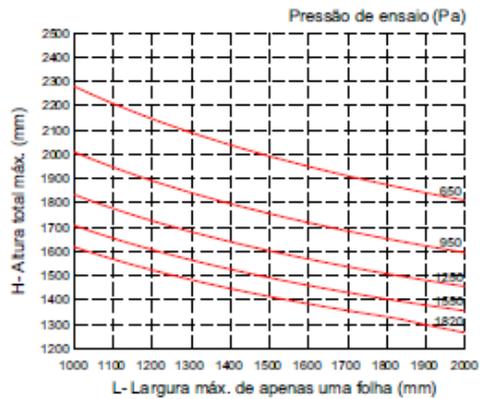
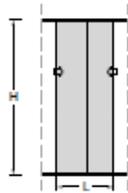


Diagramas

Janela e porta de correr - 2, 3 e 4 planos

Notas:

A largura do gráfico refere-se a apenas uma folha, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de folhas da tipologia.



RO049	RO049
Área = 425 mm ²	Área = 425 mm ²
Jx = 125346 mm ⁴	Jx = 125346 mm ⁴
Wx = 5454 mm ³	Wx = 5454 mm ³
Jx total = 250692 mm⁴	

Tensão admissível = 7 kg/mm² (liga 6060-T5)

Flecha admissível = H / 175

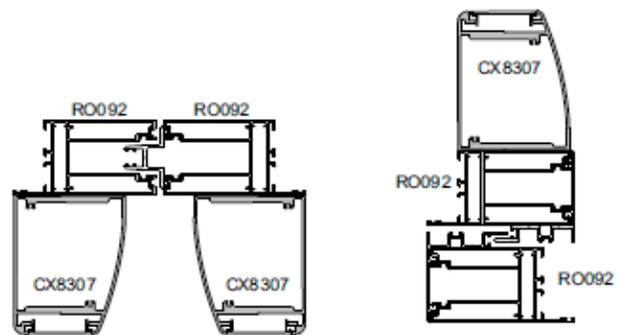
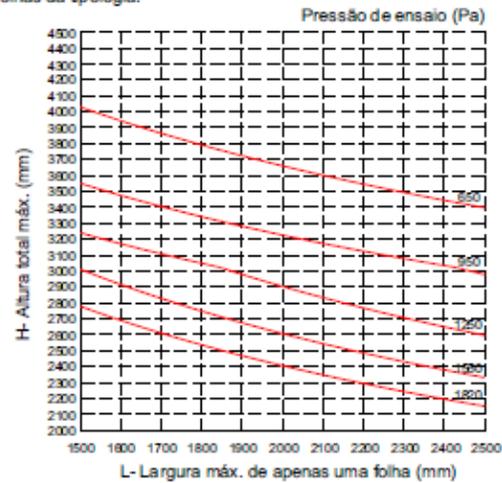


Diagramas

Porta de correr - 2 e 3 planos com encontro central

Notas:

A largura do gráfico refere-se a apenas uma folha, ou seja, para obter a largura total da esquadria deve-se multiplicar a medida máxima encontrada no gráfico pela quantidade de folhas da tipologia.



RO092 (2x)	CX8307 (2x)	RO092 (2x)	CX8307 (1x)
Área = 1514 mm ²	Área = 2156 mm ²	Área = 1514 mm ²	Área = 1078 mm ²
Jx = 599426 mm ⁴	Jx = 2952042 mm ⁴	Jx = 599426 mm ⁴	Jx = 1476021 mm ⁴
Wx = 21106 mm ³	Wx = 56196 mm ³	Wx = 21106 mm ³	Wx = 28098 mm ³
Jx total = 3551468 mm ⁴		Jx total = 2075447 mm ⁴	

Tensão admissível = 7 kg/mm² (liga 6060-T5)

Flecha admissível = H / 175



Residência Praia da Baleia

São Sebastião - SP | Linha Única



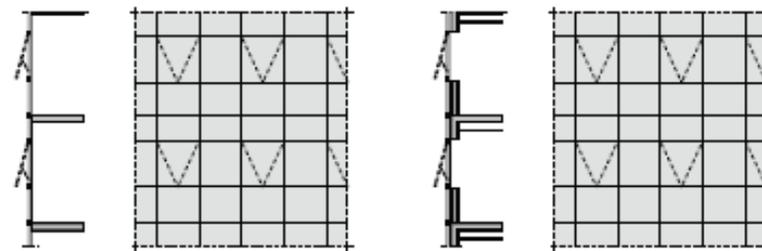


Solução consagrada para fabricação de fachadas cortinas

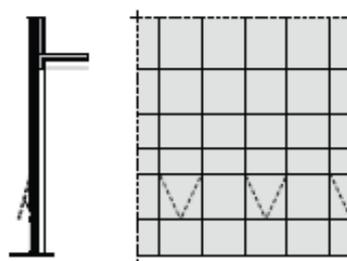
- Edifícios de escritórios – fachadas cortinas e entre-vãos;
- Fachada tradicional do tipo Stick;
- Fácil de fabricar e instalar.



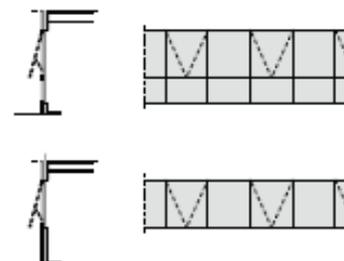
Fachada Contínua



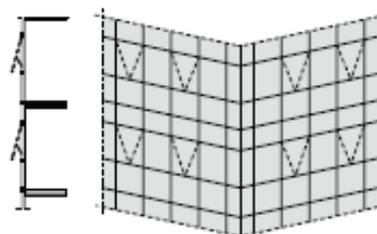
Térreos



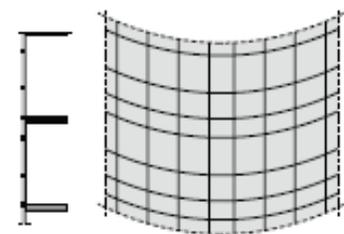
Fachada Entre-vão



Fachada Angular



Fachada Curva



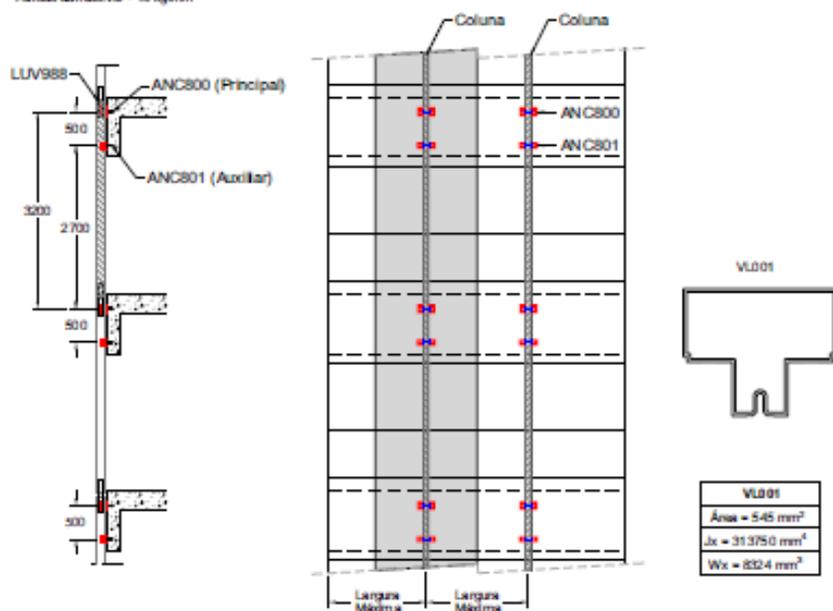
Fachada - Coluna 69 (Ancoragem principal e auxiliar)

Características da fachada:

Largura máxima do módulo = 1250 mm
 Distância máxima entre ancoragens = 3200 mm
 Distância entre ancoragem principal e auxiliar = 500 mm

Características do material:

Liga 6083 T6
 Limite de resistência à tração = 20,5 kg/mm²
 Limite de escoamento = 17 kg/mm²
 E = 7000 kg/mm²
 Tensão admissível = 10 kg/mm²



Resultado dos cálculos:

Pressões máximas
 Pressão de Ensaio = 720 Pa
 Pressão de Segurança = 1080 Pa

Nota: Válido apenas para fachadas contínuas com 2 ou mais pavimentos.



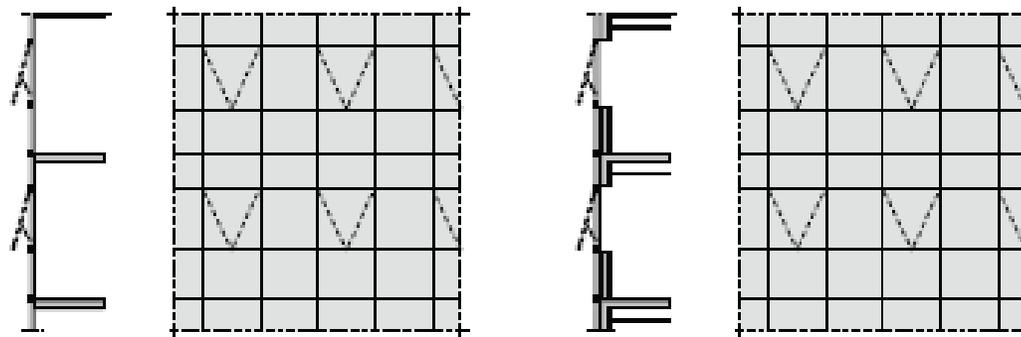
Sistema do tipo stick com marcação externa

- Ampla família de colunas para atender diversas solicitações estéticas e estruturais;
- Possibilita fachadas verticais, inclinadas, planas, poligonais, com recortes em alto e baixo relevo, com cantos positivos e negativos a 90°;
- Sistema de drenagem de água de alto desempenho;
- Marcações decorativas na fachada.

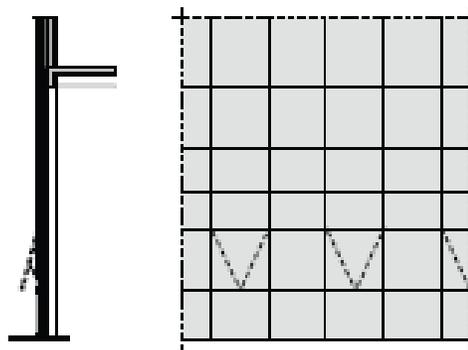


Tipologias

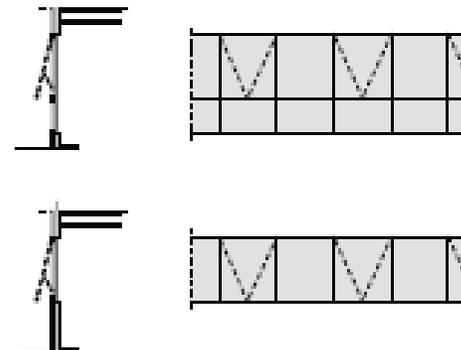
Fachada Contínua

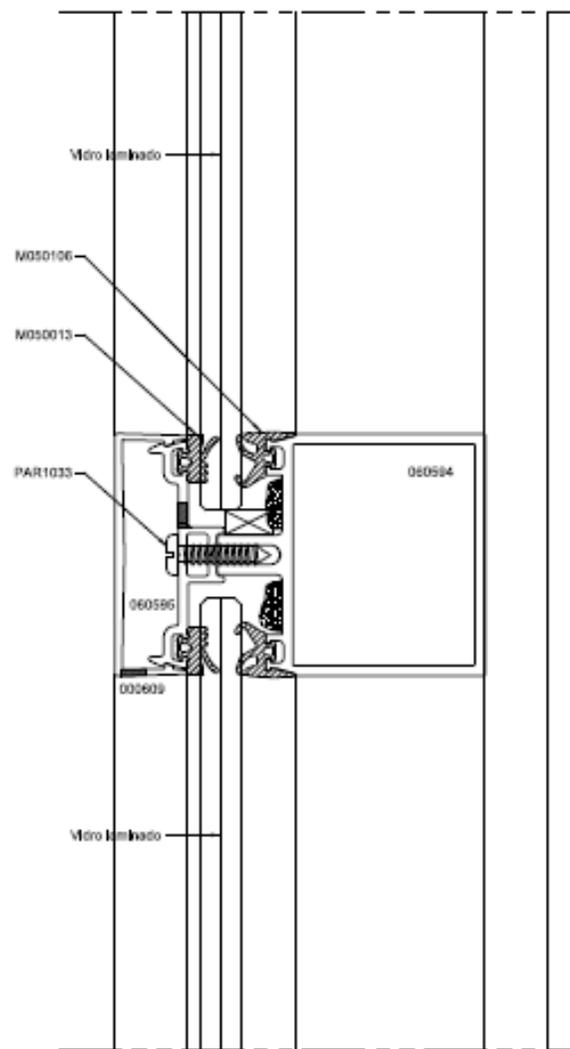


Térreos



Fachada Entre-vão



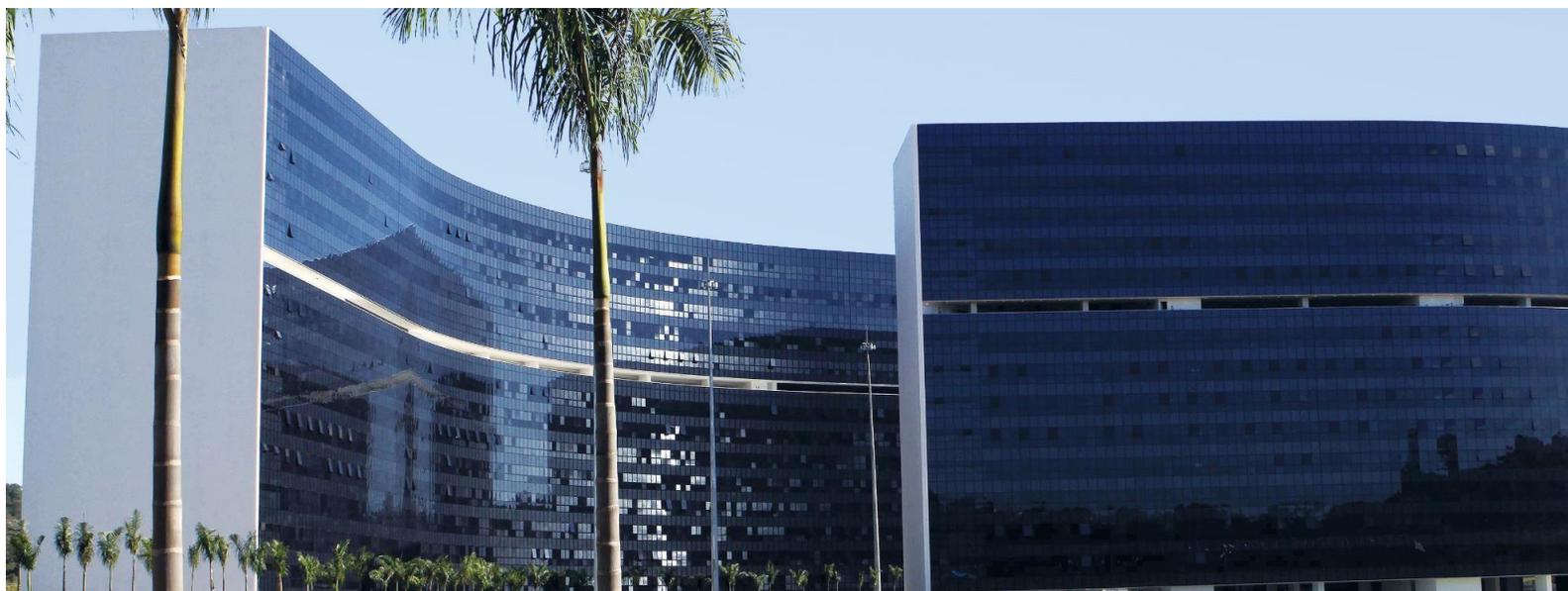


Atenção:
Sela/ todas as junções e conexões entre
lâminas, travessas e parafusos de fixação.

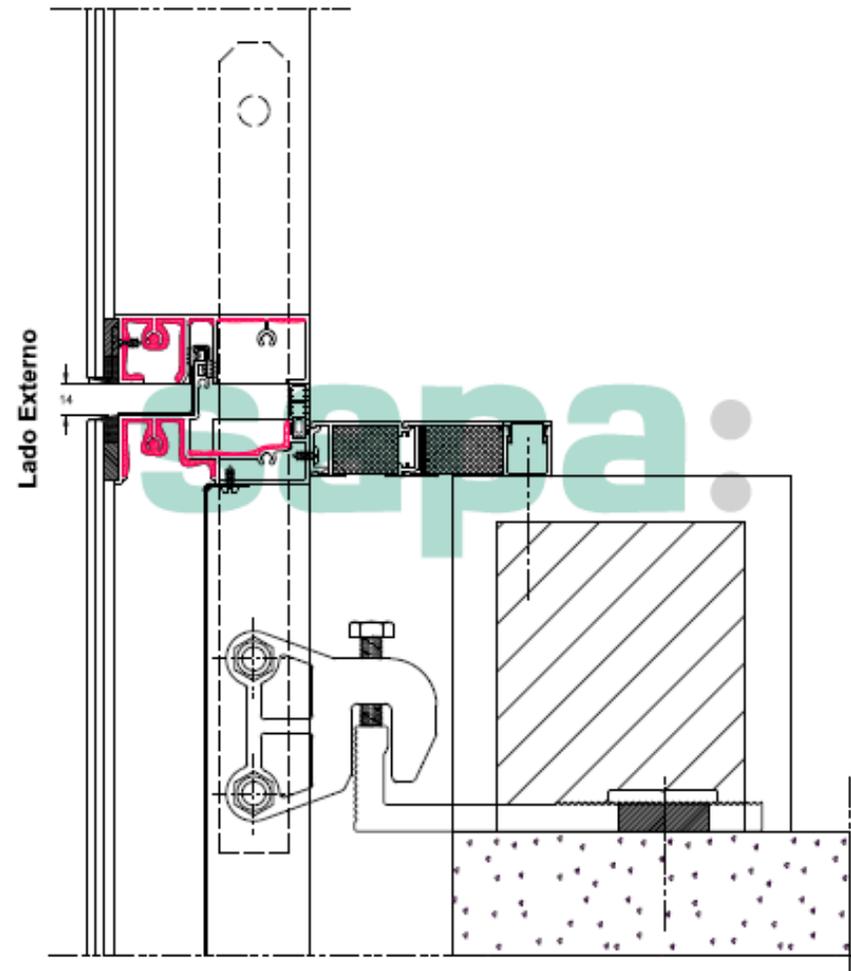
Escala 1:1

Sistemas modulares de fachadas-cortina, produtividade e rapidez na instalação

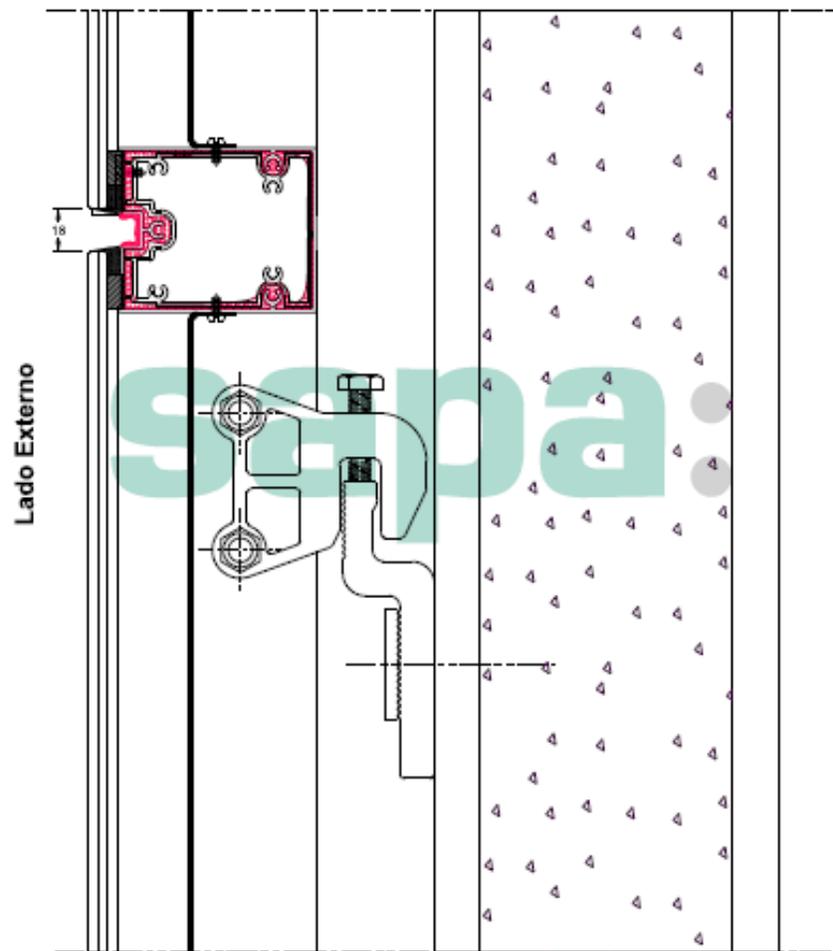
- Edifícios de escritórios – fachadas cortinas e entre-vãos;
- Fachada modular – Tipo Unitizada;
- Fácil de fabricar, rapidez na instalação;
- Vidros colados com silicone estrutural, fita VHB.



Corte vertical - Emenda de Painel no Piso



Corte vertical - Ancoragem Frente de Pilar



Complementos

Gradil – Beleza e garantia de proteção

- Sistema de gradil para atender a NBR 14.718:2008;
- Fechamento envidraçado ou com barrotes;
- Diversas opções de perfil para corrimão;
- Sistema para suportar o fechamento de sacadas em conformidade com a NBR 16.259:2014.

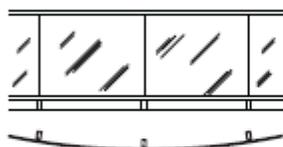


Tipologias

Gradil com vidro laminado



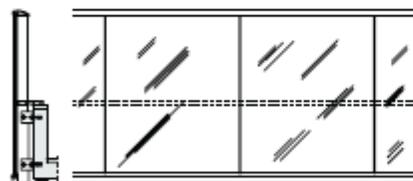
Gradil com vidro curvo laminado



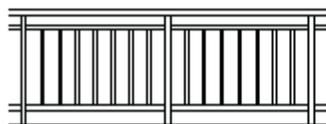
Gradil curvo com vidro facetado



Gradil fachada com vidro laminado



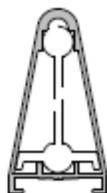
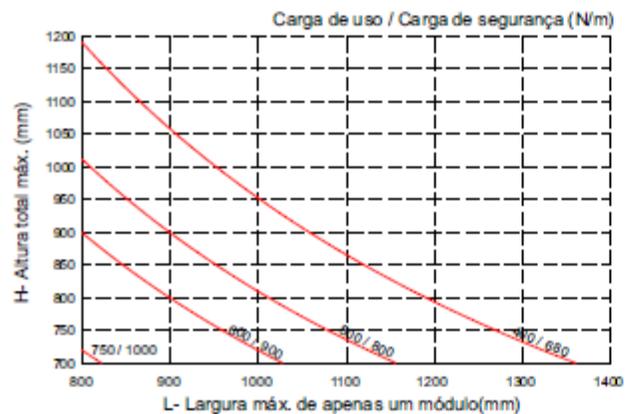
Gradil com barrote padrão



Diagramas

Guarda-corpo - 2 pinos - CG180 + CHU888

Notas:
 Não foram feitos cálculos que retratem os testes de impacto e nem a resistência no corrimão;
 Vide o comprimento do pontalete nas folhas F-08 e F-09;
 O perfil do montante foi considerado em liga/têmpera 6063-T6;
 Altura mínima do guarda-corpo (mureta + guarda-corpo) = 1.100 mm.



CG180
CHU888

Atenção: Este gráfico não é válido em casos de fechamento de sacada sobre o guarda-corpo.

Módulo de Elasticidade = 70000 MPa

Liga 6063-T6 Limite de escoamento= 170 MPa (Montante CG180)

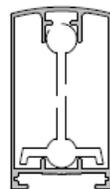
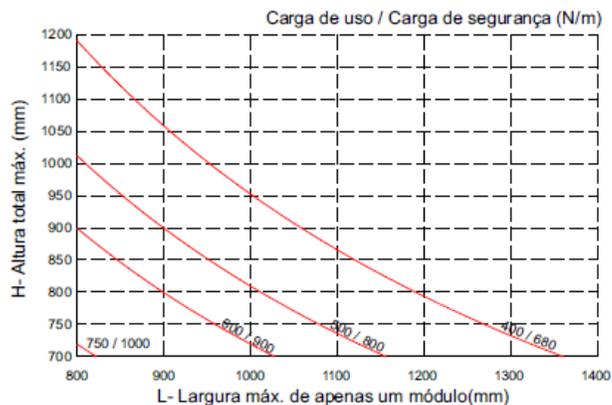
Liga 6351-T6 Limite de escoamento = 255 MPa (Pontalete CHU888)

CG180	CHU888
Área = 406 mm ²	Área = 408 mm ²
Jx = 242325 mm ⁴	Jx = 113421 mm ⁴
Wx = 6245 mm ³	Wx = 3981 mm ³
Jx total = 355746 mm⁴	



Guarda-corpo - 2 pinos - CG182 + CHU888

Notas:
 Não foram feitos cálculos que retratem os testes de impacto e nem a resistência no corrimão;
 Vide o comprimento do pontalete nas folhas F-08 e F-09;
 O perfil do montante foi considerado em liga/têmpera 6063-T6;
 Altura mínima do guarda-corpo (mureta + guarda-corpo) = 1.100 mm.



CG182
CHU888

Atenção: Este gráfico não é válido em casos de fechamento de sacada sobre o guarda-corpo.

Módulo de Elasticidade = 70000 MPa

Liga 6063-T6 Limite de escoamento= 170 MPa (Montante CG182)

Liga 6351-T6 Limite de escoamento = 255 MPa (Pontalete CHU888)

CG182	CHU888
Área = 448 mm ²	Área = 408 mm ²
Jx = 304146 mm ⁴	Jx = 113421 mm ⁴
Wx = 8307 mm ³	Wx = 3981 mm ³
Jx total = 417567 mm⁴	





Porta Pivotante

- Ideal para portas de entrada de residências e apartamentos;
- Sofisticação, conforto e ergonomia;
- Diversas tipologias:
 - Uma ou duas folhas;
 - Com ou sem visor lateral;
 - Fechamento em vidro, lambril de alumínio ou composições;
 - Pode ser aplicada em grandes vãos, como 1,50 m (largura) x 3 m (altura).





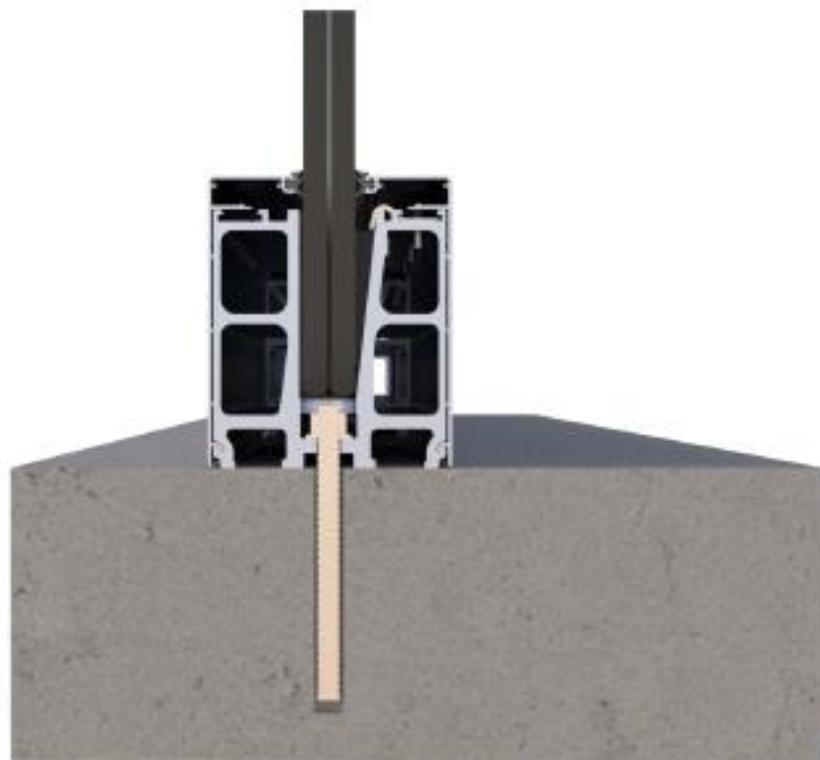
SKYLINE

Hydro Extrusão



Aplicações

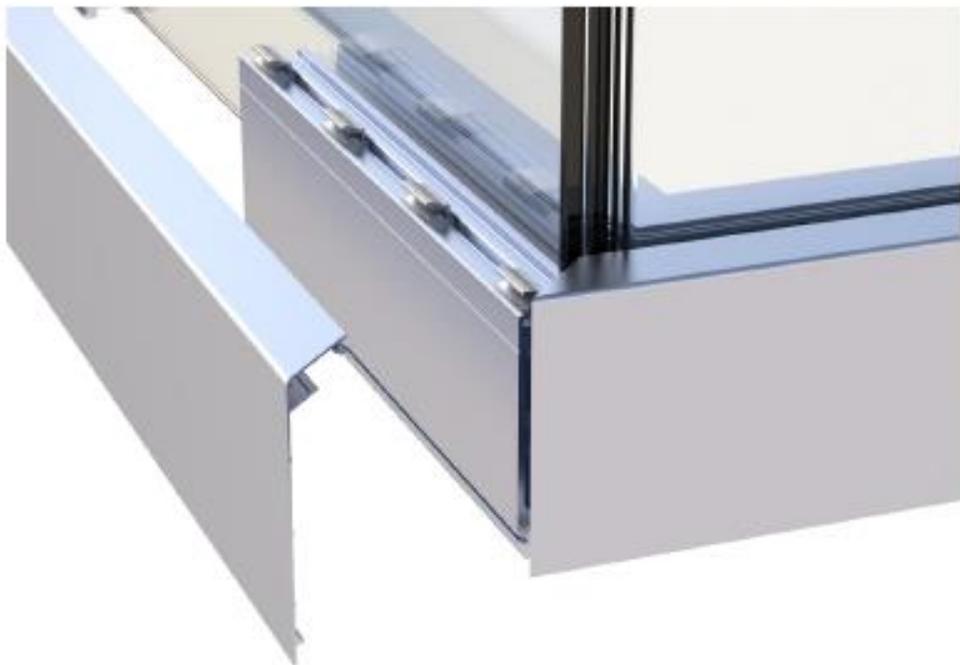
Fixação dos pontaletes



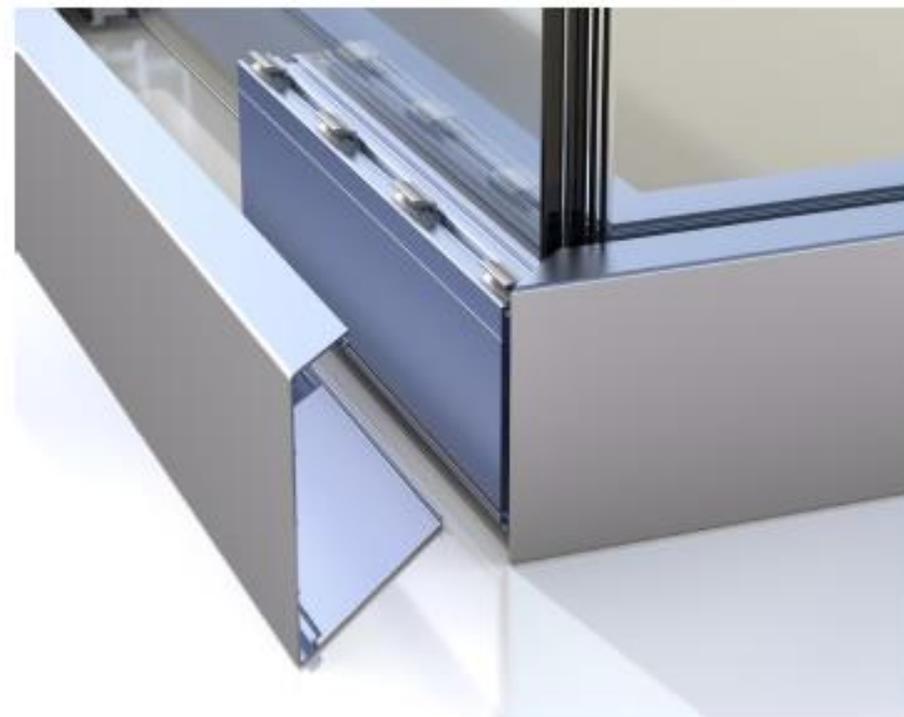
Aplicação no piso



Aplicação no frente de laje



Tampa Lateral - Fixação Piso



Tampa Lateral e Inferior –
Frente de Laje

Tabela 1 – Classificação dos guarda-corpos, conforme sua aplicação

Aplicação	Quantidade de pavimentos	Altura máxima m	Região do país	Carga de uso N/m	Deslocamento horizontal máximo mm	Carga de segurança N/m	Deslocamento horizontal máximo mm
Residencial ou comercial de uso privativo e áreas técnicas	2	6	I	400	25	680	150
			II	400		680	
			III	400		680	
			IV	450		680	
			V	500		800	
	5	15	I	400		680	
			II	400		680	
			III	500		680	
			IV	600		800	
			V	800		1 000	
	10	30	I	400		680	
			II	400		680	
			III	500		750	
			IV	600		950	
			V	800		1 150	
	20	60	I	400		680	
			II	450		680	
			III	600		900	
			IV	750		1 100	
			V	900		1 400	
I			400	680			
II			500	750			
III			650	950			
IV			800	1 200			
V			1 000	1 500			
Residencial de uso coletivo, comercial ou institucional de médio tráfego de pessoas (até 2 500 pessoas) [1]	2 a 30	6 a 90	I a V	1 000	25	1 700	150
Edificações de uso coletivo de alto tráfego de pessoas (acima de 2 500 pessoas) [2]	2 a 30	6 a 90	I a V	1 800	25	3 000	150

Gradil Skyline

ITEC Lab 

Laboratório de Ensaios acreditado pelo COPIN
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número 010.0104
de 05/2010
São Paulo, SP

Relatório de Ensaio NE-0500322

Interessado: **HYDRO EXTRUSION BRASIL S/A**
Rua Felipe Camarão, 434 - Parque 01 - Utinga
03220-000 - Santo André - SP

Ensaio: (0542)

1. MATERIAL ENSAIADO
Um guarda-corpos autoperante, constituído de 01 (um) perfil em alumínio e 02 (dois) elementos de fechamento em vidro, com dimensão total de (2000 x 1100)mm, entregue e instalado pelo interessado em nosso laboratório em 19/05/2022, caracterizado a seguir:

Dimensões
Guarda-corpos: 2000 mm de comprimento, 1100mm de altura,
Perfil "U": (2000 x 1200) mm,
Vidro laminado e temperado (02 unidades): (987 x 1078 x 20) mm.

2. CARACTERÍSTICAS DO PROTÓTIPO

2.1. Fixação no vão
O guarda-corpos foi fixado por meio de parafusos com auxílio de chumbador químico, realizado pelo interessado, em viga de concreto.

2.2. Verificação do protótipo em relação ao projeto do mesmo em anexo:
Após o término dos ensaios, foi realizada a verificação do protótipo em relação ao projeto, verificando-se todo o sistema (silicone, espumas, etc.).
Conforme a verificação realizada evidenciou-se que o guarda-corpos ensaiado **concorda** com o projeto apresentado em anexo.

3. ENSAIOS REALIZADOS

3.1. Determinação do esforço estático horizontal, conforme NBR 14718:2019 – Anexo A.
3.2. Determinação do esforço estático vertical, conforme NBR 14718:2019 – Anexo B.
3.3. Determinação da resistência a impactos, conforme NBR 14718:2019 – Anexo C.

A NBR 14718:2019 não se aplica à indústria do petróleo e gás natural, bem como às obras de infraestrutura e viárias.

Para realização dos ensaios, conforme informado pelo interessado, o guarda-corpos foi considerado para edificações de uso externo, residencial de uso privativo, comercial ou institucional de médio tráfego de pessoas, com altura máxima de 60 metros, até 20 pavimentos, região IV.

Cargas utilizadas conforme informações fornecidas pelo interessado:
Carga de uso: 750 (N/m)
Carga de segurança: 1100 (N/m)



Rua Dr. Elton Gouveia, 123
São Paulo - SP - CEP 05278-010
Telefone: 3220-0804 / 4305-8020
www.iteclab.org.br

ITEC Lab 

Laboratório de Ensaios acreditado pelo COPIN
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número 010.0104
de 05/2010
São Paulo, SP

Relatório de Ensaio NE-0500322

Interessado: **HYDRO EXTRUSION BRASIL S/A**
Rua Felipe Camarão, 434 - Parque 01 - Utinga
03220-000 - Santo André - SP

Ensaio: (0542)

1. MATERIAL ENSAIADO
Um guarda-corpos autoperante, constituído de 01 (um) perfil em alumínio e 02 (dois) elementos de fechamento em vidro, com dimensão total de (2000 x 1100)mm, entregue e instalado pelo interessado em nosso laboratório em 19/05/2022, caracterizado a seguir:

Dimensões
Guarda-corpos: 2000 mm de comprimento, 1100mm de altura,
Perfil "U": (2000 x 1200)mm,
Vidro laminado e temperado (02 unidades): (990 x 1078 x 10)mm.

2. CARACTERÍSTICAS DO PROTÓTIPO

2.1. Fixação no vão
O guarda-corpos foi fixado por meio de parafusos com auxílio de chumbador químico, realizado pelo interessado, em viga de concreto.

2.2. Verificação do protótipo em relação ao projeto do mesmo em anexo:
Após o término dos ensaios, foi realizada a verificação do protótipo em relação ao projeto, verificando-se todo o sistema (silicone, espumas, etc.).
Conforme a verificação realizada evidenciou-se que o guarda-corpos ensaiado **concorda** com o projeto apresentado em anexo.

3. ENSAIOS REALIZADOS

3.1. Determinação do esforço estático horizontal, conforme NBR 14718:2019 – Anexo A.
3.2. Determinação do esforço estático vertical, conforme NBR 14718:2019 – Anexo B.
3.3. Determinação da resistência a impactos, conforme NBR 14718:2019 – Anexo C.

A NBR 14718:2019 não se aplica à indústria do petróleo e gás natural, bem como às obras de infraestrutura e viárias.

Para realização dos ensaios, conforme informado pelo interessado, o guarda-corpos foi considerado para edificações de uso externo, residencial de uso privativo, comercial ou institucional de médio tráfego de pessoas, com altura máxima de 90 metros, até 30 pavimentos, região III.

Cargas utilizadas conforme informações fornecidas pelo interessado:
Carga de uso: 650 (N/m)
Carga de segurança: 950 (N/m)



Rua Dr. Elton Gouveia, 123
São Paulo - SP - CEP 05278-010
Telefone: 3220-0804 / 4305-8020
www.iteclab.org.br



Hydro

We are aluminium

