

Relatório de Ensaio RE-06753/24

Interessado: **MANFREDINI EXTRUSÃO DE METAIS - EIRELI - EPP**
Rua Pedro Ripoli, 2110 – Barro Branco
08.620-000 – Ribeirão Pires – SP

Ensaio: (1249)

1. MATERIAL ENSAIADO

02 (duas) janelas de correr, em alumínio, linha PREMIUM ECO, constituídas por 03 (três) folhas móveis, sendo 01 (uma) folha em vidro, 01 (uma) folha veneziana ventilada e 01 (uma) folha veneziana cega, com dimensão nominal de (1200 x 1200) mm, entregues pelo interessado em 29/05/2024, caracterizadas a seguir:

Dimensões	L x H x E
– Marco:	(1200 x 1200) mm;
– Folha em vidro (01 unidade):	(583 x 1175) mm;
– Folha veneziana ventilada (01 unidade):	(585 x 1175) mm;
– Folha veneziana cega (01 unidade):	(633 x 1175) mm;
– Vidro comum – (01 unidade):	(562 x 1125 x 4) mm;
– Rasgos de drenagem (10 unidades):	(30 x 3) mm;
– Altura da aba do trilho	30 mm.

2. CARACTERÍSTICAS DO PROTÓTIPO

Fabricante: ATLÂNTICA PORTAS E JANELAS DE ALUMÍNIO

2.1. Fixação no vão

Para os ensaios em câmara, o protótipo foi chumbado em um vão de alvenaria de blocos cerâmicos revestida com argamassa, e em pórtico metálico para os ensaios de operações de manuseio.

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 enviado pelo interessado, durante a desmontagem do protótipo verificou se, todo o sistema de fixação e vedação, estão de acordo com projeto.

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

3. REQUISITOS NORMATIVOS - ENSAIOS

A NBR 10821 - Parte 2:2017 – Esquadrias para edificações – Requisitos e Classificação, especifica os requisitos de desempenho das esquadrias para edificações, independentemente do tipo de material.

A NBR 10821 – Parte 3: 2017 – Esquadrias externas e internas – Métodos de ensaio, especifica os métodos de ensaio para a avaliação de desempenho e classificação de esquadrias para edificações.

4



Segue abaixo tabela com os ensaios aplicáveis à **tipologia de esquadria ensaiada:**

NBR 10821-3:2017 – Esquadrias para edificações - Métodos de ensaio			
Item do método de ensaio	Descrição	Requisito de desempenho na NBR 10821-2	Resultados apresentados no item
5.	Permeabilidade ao ar	Item 6.2.1	4.1
6.	Estanqueidade à água	Item 6.2.2	4.2
7.	Resistência às cargas uniformemente distribuídas	Item 6.2.3	4.3
Anexo D	Comportamento sob ações repetidas de abertura e fechamento	Item 6.2.4	4.4
Anexo G	Resistência ao esforço horizontal/vertical, no plano da folha, com um canto imobilizado nas folhas de correr	Item 6.2.4.5	4.5
Anexo I	Resistência ao esforço horizontal/vertical, no plano da folha, com dois cantos imobilizados nas folhas de correr	Item 6.2.5.5	4.6
Anexo J	Resistência à flexão	Item 6.2.5.5	4.7

4. METODOLOGIA E RESULTADOS OBTIDOS

Pressões adotadas a pedido do interessado para a realização do ensaio:

Pressão de ensaio (P_e)	:	1170 Pa
Pressão de segurança (P_s)	:	1750 Pa
Pressão de água (P_a)	:	220 Pa

4.1. Verificação da penetração de ar.

DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE AR – 50 Pa	
Vazão de Alimentação Q_a (m^3/h)	58,62
Vazão de Ar Q (m^3/h)	73,13
Vazão de Permeabilidade Q_p ($Q_p = Q - Q_a$)	14,50 (m^3/h)
CÁLCULO DA VAZÃO POR METRO LINEAR DE JUNTAS ABERTAS	
Comprimento de Juntas Abertas (m)	5,86
Vazão de Permeabilidade por metro linear ($Q_p \div$ Comprimento de Juntas Abertas)	2,47 m^3/hxm
Classificação de acordo com Anexo C da NBR 10821-2	De 1,66 a 15,60 m^3/hxm Intermediário
CÁLCULO DA VAZÃO POR ÁREA TOTAL DO VÃO	
Área do vão (m^2)	1,44
Vazão de Permeabilidade por área total do vão ($Q_p \div$ Área Total do Vão)	10,07 m^3/hxm^2
Classificação de acordo com Anexo C da NBR 10821-2	De 6,66 a 62,44 m^3/hxm^2 Intermediário

"Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento somente poderá ser realizada na íntegra, sendo proibida a reprodução parcial."

4.2. Verificação da estanqueidade à água – Método A (esquadrias totalmente expostas):

Pressão de Ensaio (Pa)	Período de Aplicação (min.)	Ocorrências
0	15	Nenhuma ocorrência.
20	05	Presença de água no trilho (1')
40	05	PI-01: Borbulho sob a travessa inferior da folha veneziana cega, sem ocasionar respingos para a face interna (1') – Foto n.º 03
60	05	Idem PI-01 PI-02: Infiltração entre as palhetas da folha veneziana cega, sem ocasionar escoamento para a face interna (1') – Foto n.º 04.
80	05	
100	05	
130	05	Idem PI-01 e PI-02 PI-03: Infiltração o montante direito da folha veneziana cega e as palhetas, sem ocasionar escoamento para a face interna (1') – Foto n.º 05.
160	05	
190	05	
210	05	
220	05	Idem PI-01 e PI-03 PE-04: Infiltração entre as palhetas da folha veneziana cega, ocasionando escoamento para a face interna (1') – Foto n.º 06.
<p>Requisitos da NBR 10821-2:2017 – item 6.2.2: A janela não pode apresentar vazamentos que provoquem o escoamento de água pelas paredes ou componentes sobre os quais esteja fixada (PE), quando submetida às pressões de ensaio correspondentes às regiões do Brasil onde é utilizada.</p>		

Seguem definições de acordo com a NBR 10821-3:2017, itens 3.7 e 3.9:

Permeabilidade Inicial (PI): Vazamento, escoamento ou borbulhamento de água no interior da esquadria ou das partes, ocorrido a qualquer tempo, desde que a água não ultrapasse o plano interno do marco da esquadria, sem molhar o peitoril da alvenaria ou a face interna da parede. O *PI* determina o nível de desempenho da esquadria, não aprova ou reprova.

Permeabilidade Excessiva (PE): Todo e qualquer vazamento de água que ultrapasse o plano interno do marco da esquadria. Neste caso a esquadria é reprovada.

4.3. Comportamento sob cargas uniformemente distribuídas (deformação).

4.3.1. Pressão positiva.

Pressão (Pa)	Deformação (mm)			Deformação Real (mm) $D2 - \left(\frac{D1 + D3}{2}\right)$
	D1	D2	D3	
351	1,0	3,0	2,0	1,5
residual	0,0	0,0	0,0	0,0
702	2,1	5,9	3,0	3,4
residual	0,3	0,2	0,1	0,0
1170	4,2	10,1	4,0	6,0
residual	1,2	0,9	0,3	0,2
Deformação máxima (comprimento livre do perfil 1175 mm ÷ 175, sendo que conforme NBR 10821-2:2017 a deformação máxima está limitada a 30,00mm).				6,7
Deformação residual máxima (0,4% do comprimento livre do perfil)				4,7

4.3.2. Pressão Negativa (sucção):

Pressão (Pa)	Deformação (mm)			Deformação Real (mm) $D2 - \left(\frac{D1 + D3}{2}\right)$
	D1	D2	D3	
351	0,7	2,4	0,7	1,7
residual	0,0	0,0	0,0	0,0
702	1,3	4,8	1,3	3,5
residual	0,0	0,1	0,1	0,0
1170	2,3	8,3	2,3	6,0
residual	0,3	0,5	0,3	0,2
Deformação máxima (comprimento livre do perfil 1175 mm ÷ 175, sendo que conforme NBR 10821-2:2017 a deformação máxima está limitada a 30,00mm).				6,7
Deformação residual máxima (0,4% do comprimento livre do perfil)				4,7

Os deflectômetros para medida das deformações foram posicionados no **montante direito da folha em vidro**, com comprimento livre de **1175 mm**, conforme apresentado a seguir:

- ✓ D1 – na região superior do montante;
- ✓ D2 – no centro do montante;
- ✓ D3 – na região inferior do montante.

Requisitos da NBR 10821-2:2017 – item 6.2.3.1:

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

- Apresentar ruptura, ou colapso total ou parcial de quaisquer de seus componentes, inclusive o vidro;
- Ter seu desempenho deteriorado quanto às condições de abertura e fechamento, acima dos valores máximos fixados em 6.2.4;
- Ter o seu desempenho, quanto à permeabilidade ao ar, no caso de esquadrias instaladas em edificações climatizadas, acima de um nível de desempenho. No caso de esquadrias instaladas em edificações não climatizadas, o ensaio de permeabilidade ao ar não é necessário após a aplicação das cargas uniformemente distribuídas;
- Apresentar deflexão máxima instantânea superior a $L/175$ do perfil, sendo L o comprimento livre do componente em análise; em nenhum caso deve ser superior a 30 mm em qualquer um dos seus perfis; e
- Apresentar deformação residual superior a 0,4% do comprimento livre do perfil em análise, medida após pelo menos 3 min do desligamento da pressão de ensaio

4.3.3. Pressão de Segurança.

Pressão (Pa)	Aplicação	Ocorrências
1750	1ª positiva	Nenhuma ocorrência.
	2ª positiva	Nenhuma ocorrência.
	1ª negativa	Nenhuma ocorrência.
	2ª negativa	Nenhuma ocorrência.

Requisitos da NBR 10821-2:2017 – item 6.2.3.2:

Após a conclusão do ensaio, independente do dano causado à esquadria, não pode ocorrer desprendimento total de nenhuma de suas partes.

4.4. Comportamento sob ações repetidas de abertura e fechamento.

FOLHA VERIFICADA:	Móvel em vidro	
Número de ciclos	Força aplicada (N)	
	Abertura	Fechamento
Início do ensaio	19,68	20,10
1.000	19,10	19,97
2.000	18,70	20,15
3.000	19,80	20,17
4.000	18,13	19,90
5.000	19,23	20,31
6.000	18,80	20,20
7.000	19,10	20,70
8.000	18,90	20,05
9.000	19,05	20,10
10.000	19,11	20,33
Limites - NBR 10821-2:2017	100 N	50 N
Ocorrências	Nenhuma ocorrência	

4.5. Resistência ao esforço horizontal/vertical, com um canto imobilizado.

Deformação	Resultados (mm)				Limites - NBR 10821
	D1	D2	D3	$D2 - \left(\frac{D1 + D3}{2}\right)$	
Sob carregamento (400 N)	13,34	9,55	0,84	2,46	Não há
Residual	1,45	2,83	0,24	1,98	4,70 mm
Ocorrências	Nenhuma ocorrência visual.				
Requisitos da NBR 10821-2:2017 – item 6.2.4: A esquadria deve resistir sem que haja: <ul style="list-style-type: none"> • Deformação residual superior a 0,4% do vão; • Fissura ou ruptura dos vidros; • Deterioração de qualquer componente ou elementos de fixação; • Colapso da esquadria, ou seja, qualquer alteração vital no funcionamento do conjunto, dos componentes e/ou da estrutura da esquadria que coloque em risco o usuário ou terceiros. 					

"Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento somente poderá ser realizada na íntegra, sendo proibida a reprodução parcial."

A aplicação da carga foi realizada no **montante esquerdo da folha em vidro** (vista interna), estando em posição intermediária de abertura com o canto inferior imobilizado, com comprimento livre de **1175 mm** conforme apresentado a seguir.

- ✓ D1 – na região superior do montante;
- ✓ D2 – no centro do montante;
- ✓ D3 – na região inferior do montante.

4.6. Resistência ao esforço horizontal/vertical, no plano da folha, com dois cantos imobilizados.

Ocorrências após carregamento (400 N)	Nenhuma ocorrência visual.
<p>Requisitos da NBR 10821-2:2017 – item 6.2.5: A esquadria deve resistir sem que haja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruptura e/ou queda de qualquer componente, elemento de fixação ou de suas partes; Ruptura do vidro (o vidro pode apresentar fissuras, mas não pode ter nenhum fragmento desprendido). 	

A aplicação da carga foi realizada no **montante esquerdo da folha em vidro** (vista interna), estando em posição intermediária de abertura.

4.7. Resistência à Flexão.

APLICAÇÃO DA FORÇA DO LADO EXTERNO PARA INTERNO	
Ocorrências após carregamento (400 N)	Nenhuma ocorrência visual.
Ocorrências após cinco ciclos completos de abertura e fechamento	Manobras de abertura e fechamento normais.
<p>Requisitos da NBR 10821-2:2017 – item 6.2.5: A esquadria deve resistir sem que haja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruptura e/ou queda de qualquer componente, elemento de fixação ou de suas partes; Ruptura do vidro (o vidro pode apresentar fissuras, mas não pode ter nenhum fragmento desprendido). 	

A aplicação da carga foi realizada **montante esquerdo da folha em vidro** (vista interna), estando em posição intermediária de abertura.

4



APLICAÇÃO DA FORÇA DO LADO INTERNO PARA EXTERNO	
Ocorrências após carregamento (400 N)	Nenhuma ocorrência visual.
Ocorrências após cinco ciclos completos de abertura e fechamento	Manobras de abertura e fechamento normais.
Requisitos da NBR 10821-2:2017 – item 6.2.5: A esquadria deve resistir sem que haja: <ul style="list-style-type: none"> • Ruptura e/ou queda de qualquer componente, elemento de fixação ou de suas partes; Ruptura do vidro (o vidro pode apresentar fissuras, mas não pode ter nenhum fragmento desprendido). 	

A aplicação da carga foi realizada no **montante direito da folha veneziana ventilada** (vista interna), estando em posição intermediária de abertura.

5. OBSERVAÇÕES

5.1. De acordo com a NBR 10821-2:2017 – Esquadrias Externas para Edificações – Requisitos e Classificação, os requisitos de classificação das esquadrias instaladas na posição vertical, em edifícios de caráter residencial ou comercial, são no mínimo, os estabelecidos para as cinco classes, em relação ao número de pavimentos e à altura da edificação (de 2 a 30 pavimentos, ou altura máxima de 6 a 90 metros).

Para esquadrias instaladas nas situações descritas a seguir, deve ser consultada a NBR 6123 – Forças Devidas ao Vento em Edificações, para a determinação da pressão de projeto (P_p) e pressão de ensaio (P_e), prevalecendo como mínimo os valores indicados na Tabela 1 da NBR 10821-2:2017:

- ✓ Edifícios em que as esquadrias não sejam instaladas na posição vertical;
- ✓ Edifícios de forma não retangular; e
- ✓ Edifícios com especificações, localização, necessidades e exigências especiais de utilização.

As pressões de ensaio para a realização dos ensaios em esquadrias instaladas em posição vertical, em edifícios de até 90 metros de altura, são determinadas conforme a Região de utilização da esquadria no território nacional, sendo utilizado como critério para Região o gráfico das isopletras de velocidade básica do vento indicado na Figura 4 da NBR 10821-2:2017.

5.2. Conforme item 6.2 da norma NBR 10821-2:2017, as esquadrias devem atender ao nível de desempenho definido na Tabela 2 da referida norma para os ensaios de permeabilidade ao ar, estanqueidade à água, resistências às cargas uniformemente distribuídas, operações de manuseio e segurança nas operações de manuseio.

- 5.3. É PARTE INTEGRANTE DESTES RELATÓRIO DE ENSAIO E O COMPLEMENTA, O DESENHO DO CAIXILHO FORNECIDO PELO INTERESSADO, TODOS COM CARIMBO E RUBRICA DESTES LABORATÓRIO.
- 5.4. Seguem anexas fotos do protótipo ensaiado (fotos nº. 01 a 11).
- 5.5. Pedido de ensaio – PE-7077.
- 5.6. Ensaio realizado no período 06 a 17/06/2024 e a verificação do protótipo em relação ao projeto foi realizada em 19/06/2024.

São Paulo, 04 de julho de 2024.

ITEC

Instituto Tecnológico da Construção Civil

Ligiane G. de Freitas

Ligiane G. de Freitas (Jul 4, 2024 10:03 ADT)

TECGA. LIGIANE GOMES DE FREITAS
Supervisora Técnica

MGS/lgf

ITEC

Instituto Tecnológico da Construção Civil

Michele Gleice da Silva

Michele Gleice da Silva (Jul 4, 2024 10:00 ADT)

ENGA. MICHELE GLEICE DA SILVA
Diretora Técnica

ANEXOS

- ✓ Fotos do protótipo ensaiado (fotos nº. 01 a 11);
- ✓ Projeto da esquadria com carimbo e rubrica.



Foto nº. 01

Vista interna do protótipo ensaiado.



Foto nº. 02

Etiqueta de identificação do protótipo

"Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento somente poderá ser realizada na íntegra, sendo proibida a reprodução parcial."

4

MS



Foto nº. 03

Verificação da estanqueidade à água:

PI-01: Borbulho sob a travessa inferior da folha veneziana cega (1')



Foto nº. 04

Verificação da estanqueidade à água:

PI-02: Infiltração entre as palhetas da folha veneziana cega, sem ocasionar escoamento para a face interna (1')



Foto nº. 05

Verificação da estanqueidade à água:

PI-03: Infiltração o montante direito da folha veneziana cega e as palhetas (1')



Foto nº. 06

Verificação da estanqueidade à água:

PE-04: Infiltração entre as palhetas da folha veneziana cega, ocasionando escorrimento para a face interna (1')



Foto nº. 07

Verificação do comportamento sob cargas uniformemente distribuídas:
Posicionamento dos deflectômetros



Foto nº.08

Ensaio de resistência ao esforço horizontal, com um canto imobilizado.

"Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento somente poderá ser realizada na íntegra, sendo proibida a reprodução parcial."

4



Foto nº. 09

Ensaio de resistência ao esforço horizontal, com dois cantos imobilizados.



Foto nº. 10

Ensaio de resistência a flexão, do lado externo para o interno

"Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento somente poderá ser realizada na íntegra, sendo proibida a reprodução parcial."

4



Foto nº. 11

Ensaio de resistência a flexão, do lado interno para o externo.

4

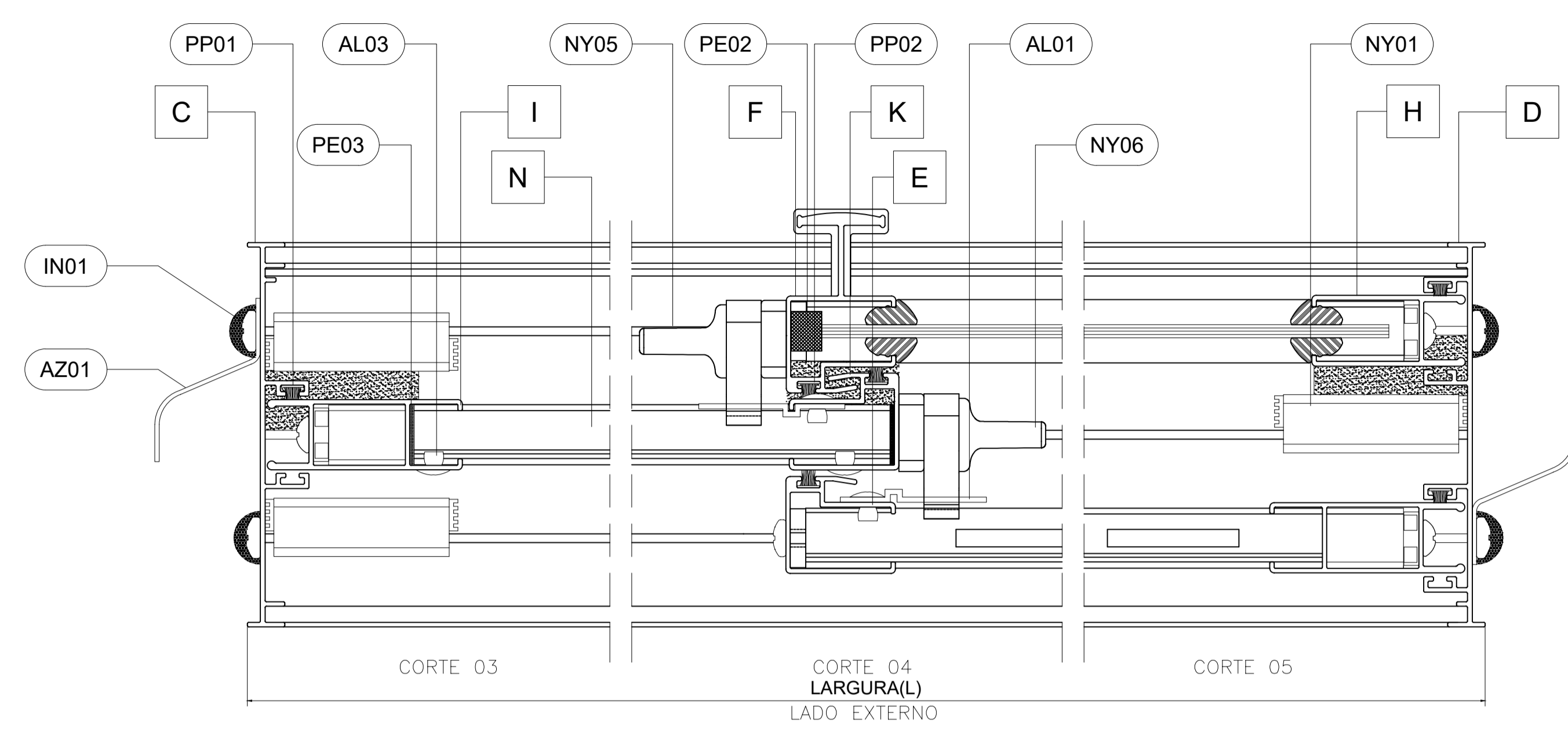
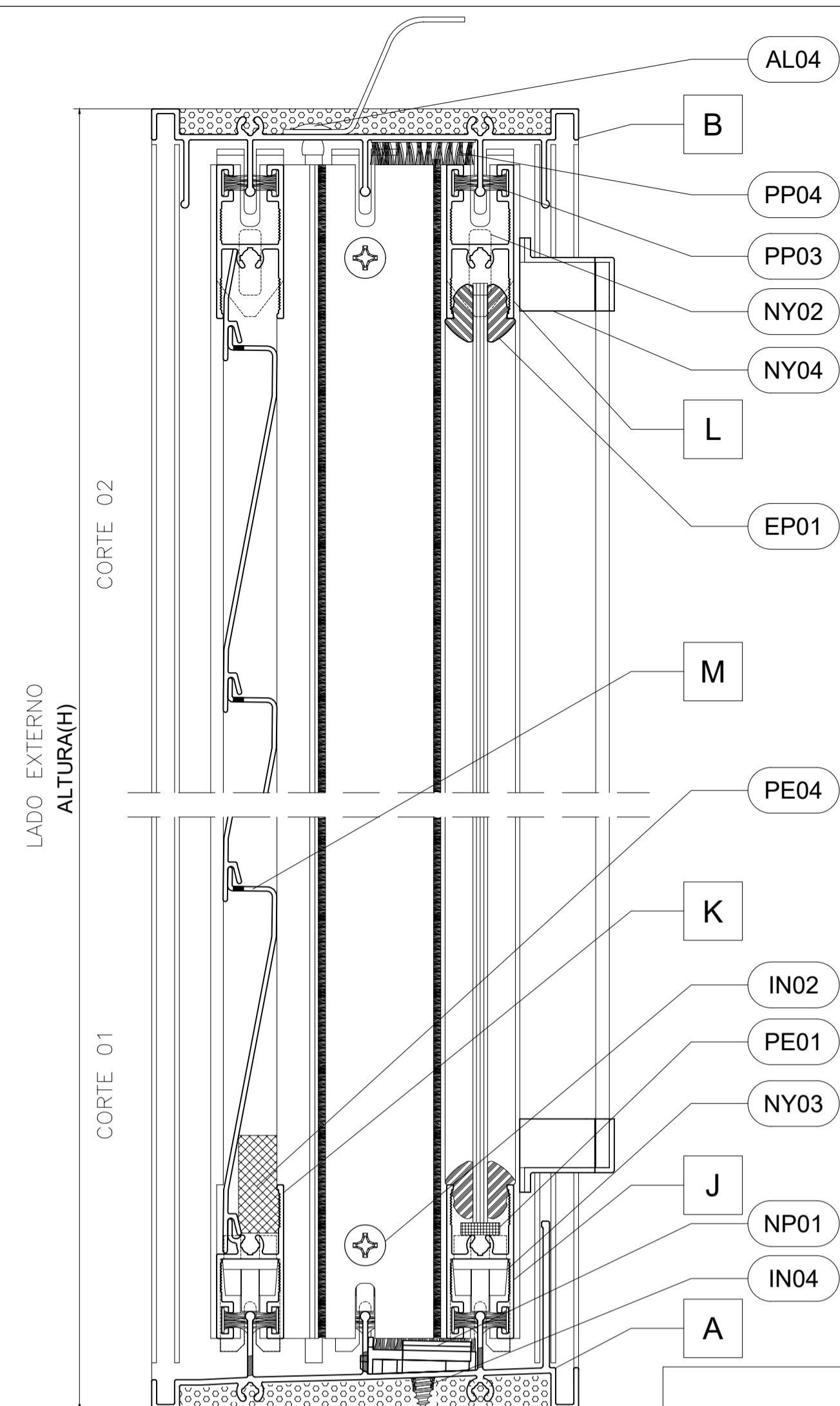
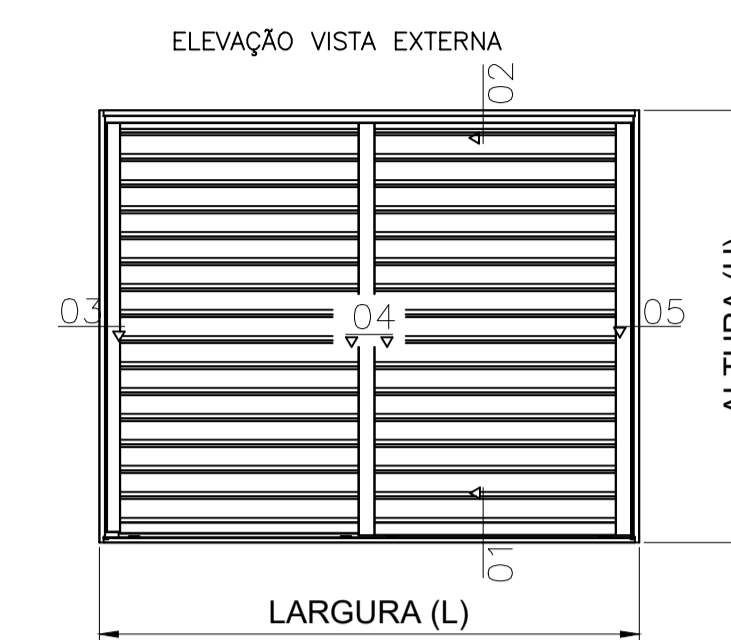

MS

"Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à amostra ensaiada. A reprodução deste documento somente poderá ser realizada na íntegra, sendo proibida a reprodução parcial."

MEMORIAL DESCRITIVO ESQUADRIAS

RAZÃO SOCIAL: FMF INDUSTRIA E COMERCIO DE ESQUADRIAS LTDA		
CNPJ: 14.900.881/0001-01		
ENDEREÇO: Rua Pedro Rípoli, 2110 - Barro Branco - Ribeirão Pires/SP - CEP: 09410-020		
TELEFONE: (11)4828-8100		
RESPONSÁVEL: Julio Cesar Albanez		
E-MAIL: julio.albanez@atlantica.com.br		
PRODUTO: JANELA DE CORRER 3 FOLHAS MÓVEIS SENDO 2 VENEZIANAS E 1 VIDRO(TE007)		
MATERIAL	Alumínio	X
	Aço	
	PVC	
	Madeira	
	Vidro	
UTILIZAÇÃO	Janela	X
	Porta	
FORMA DE MOVIMENTAÇÃO	Esquadria fixa	
	Esquadria de giro, de eixo vertical	
	Esquadria projetante e de tombar	
	Esquadria pivotante	
	Esquadria basculante	
	Esquadria de correr	X
	Esquadria guilhotina	
	Esquadria projetante – deslizante (maxim-ar)	
	Esquadria sanfona	
	Esquadria integrada	
	Esquadria reversível	
	CLASSIFICAÇÃO	Esquadrias especiais
Alçante		
De correr com giro		
De girar e de tombar		
De correr paralela a de tombar		
De correr com compressão transversal ao plano de movimentação		
Até 2 pavimentos e altura máxima de 6 m		
Até 5 pavimentos e altura máxima de 15 m		
Até 10 pavimentos e altura máxima de 30 m		
Até 20 pavimentos e altura máxima de 60 m	X	
Até 30 pavimentos e altura máxima de 90 m		
DESEMPENHO (ITEM 6.2 DA ABNT NBR 10821-2)		
QUANTO AO USO	Mínimo	
	Intermediário	X
	Superior	
QUANTO A PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO (PARA ESQUADRIAS DE AÇO)	Corrosão Mínima (CM)	N/A
	Corrosão Intermediária (CI)	N/A
	Corrosão Superior (CS)	N/A
REGIÃO	I	
	II	
	III	
	IV	X
	V	
	<p>A região é determinada em conformidade com a figura abaixo:</p>	
PROJETO	Vide anexo	

TIPO	TE007	QUANTIDADE	02 PEÇAS	L	1200	H	1200
COR	BRANCA (RAL9003B)						
EMBALAGEM	DURATEX						
INSTALAÇÃO	CHUMBADO COM ARGAMASSA						



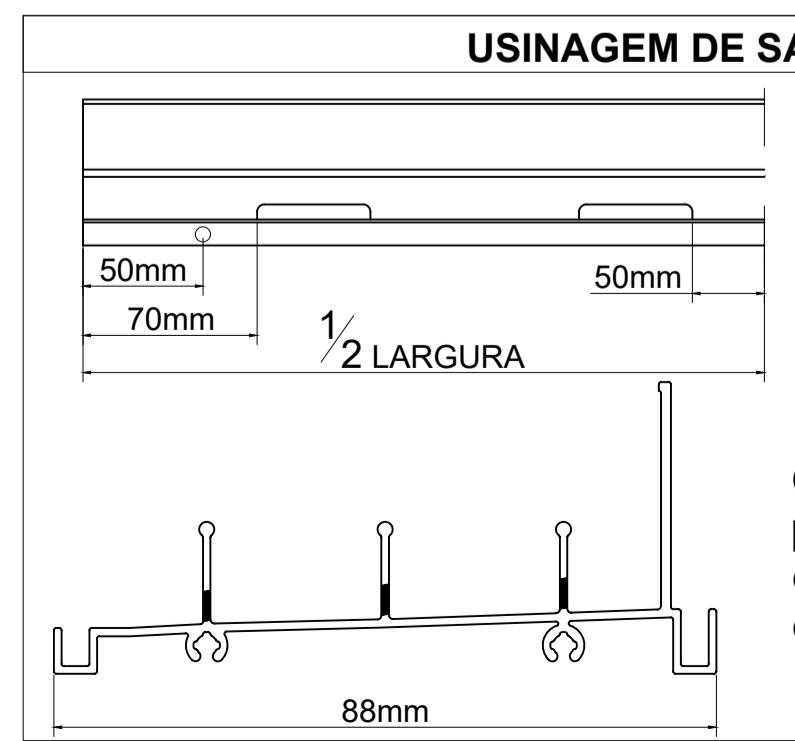
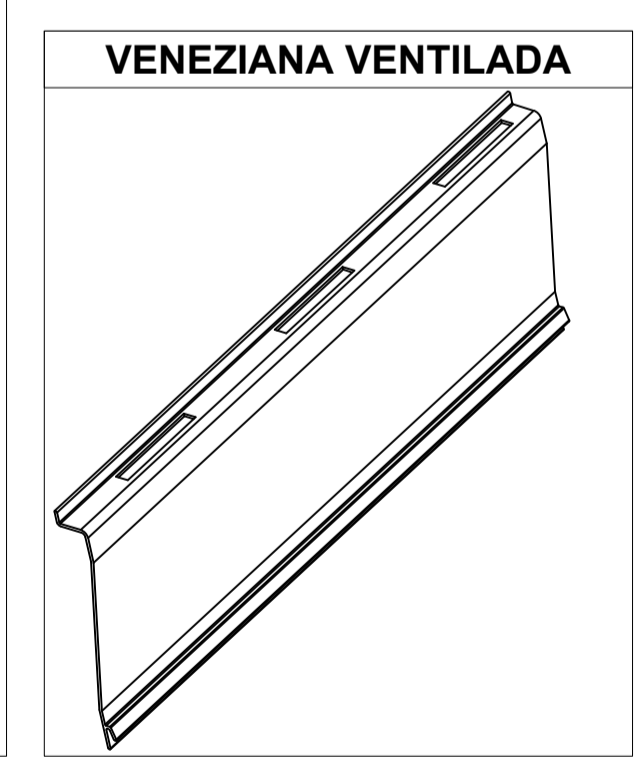
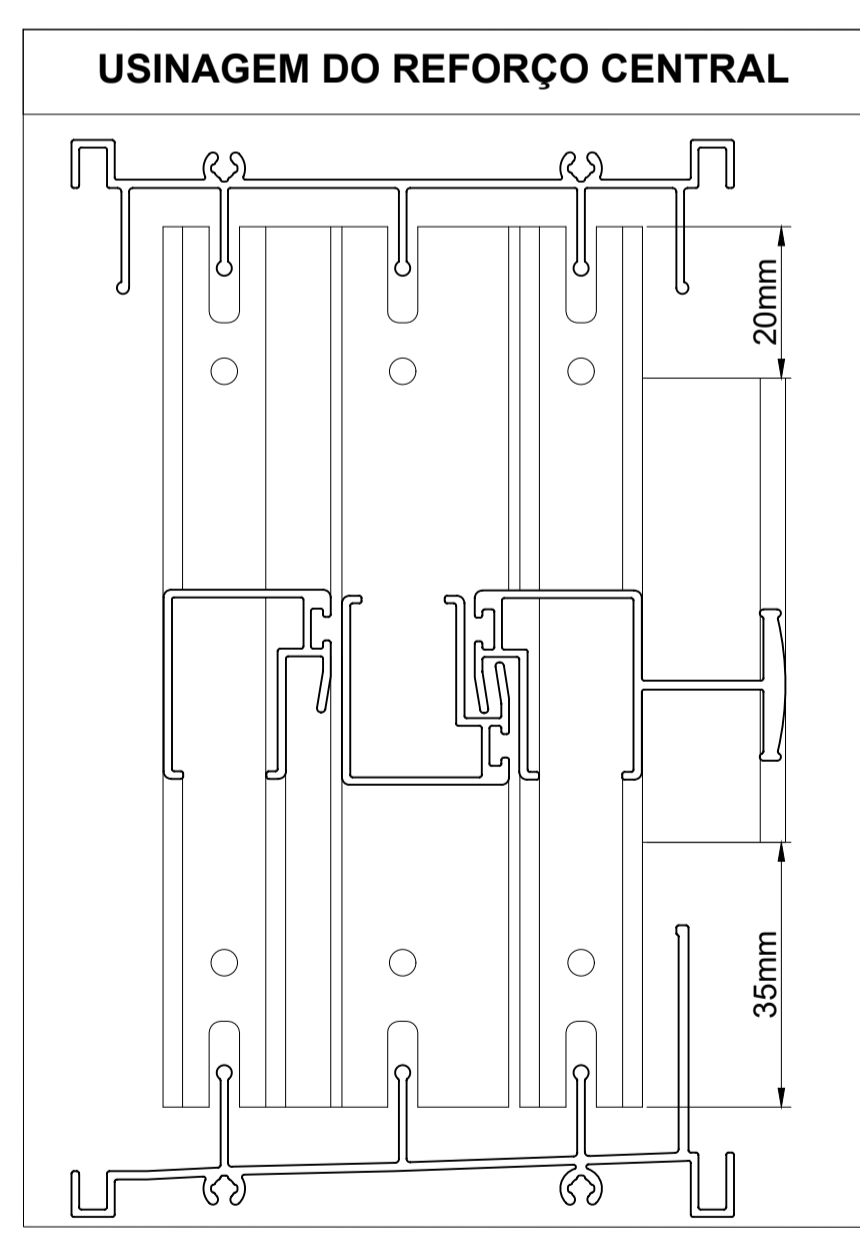
ITEC
Instituto
Tecnológico da
Construção Civil

Documento anexo ao
Relatório de Ensaio
RE-6753/24 Folha 02/02

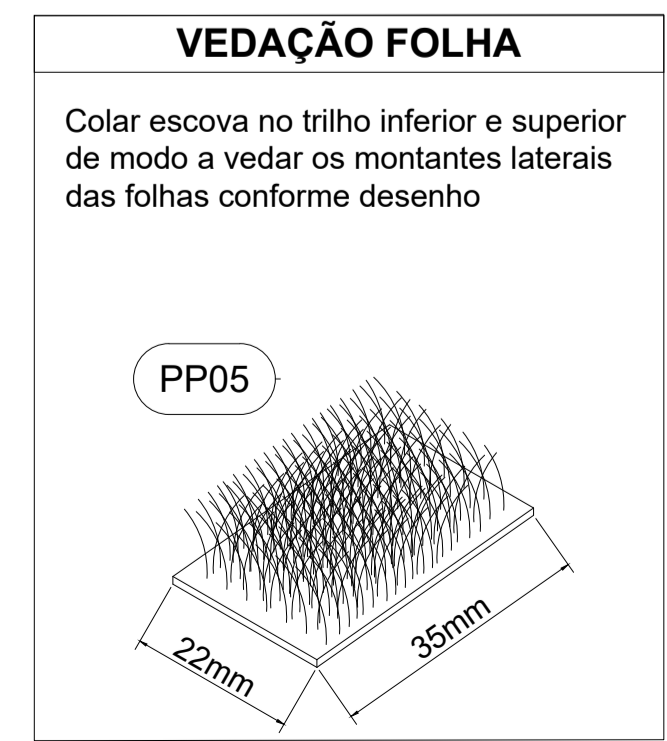
MEMORIAL DESCRITIVO			
MATERIAL	PERFIL	ALUMÍNIO	LIGA 6060 T5
	COMPONENTE	NYLON / ALUMÍNIO / AÇO INOX / EPDM / POLIETILENO / POLIPROPILENO	
	VIDRO	MONOLÍTICO FLOAT	
UTILIZAÇÃO	JANELA		
FORMA DE MOVIMENTAÇÃO	ESQUADRIA DE CORRER		
CLASSIFICAÇÃO	ATÉ 20 PAVIMENTOS E ALTURA MÁXIMA DE 60M;		
REGIÃO	IV		
QUANTO AO USO	INTERMEDIÁRIO		

PERFIS				
ITEM	CÓDIGO	QTDE.	APLICAÇÃO	MATERIAL
A	FMF-0312	1 PC	MARCO INFERIOR	ALUMÍNIO
B	FMF-0314	1 PC	MARCO SUPERIOR	
C	FMF-0310	1 PC	MARCO ESQUERDO	
D	FMF-0311	1 PC	MARCO DIREITO	
E	FMF-0299	1 PC	MONTANTE CENTRAL EXTERNO	
F	FMF-0300	1 PC	MONTANTE CENTRAL INTERNO	
G	FMF-0299	1 PC	MONTANTE CENTRAL	
H	FMF-0301	1 PC	MONTANTE LATERAL VIDRO	
I	FMF-0260	2 PC	MONTANTE LATERAL PALHETA	
J	AJP-1548	1 PC	TRAVESSA INFERIOR	
K	AJP-5210	2 PC	TRAVESSA INFERIOR	
L	AJP-1548	3 PC	TRAVESSA SUPERIOR	
M	AJP-1545	16 PC	VENEZIANA VENTILADA	
N	AJP-1545	16 PC	VENEZIANA LISA	

COMPONENTES				
ITEM	CÓDIGO	QTDE.	APLICAÇÃO	MATERIAL
IN01	ATL-PAACPI-3.5X16	8 PC	MONT. MARCO	AÇO INOX
IN02	ATL-PAACPI-4.2X25	12 PC	MONT. FOLHAS	
IN03	ATL-PAACCI-4.2X13	4 PC	FIXAR CARACOL	
IN04	ATL-PAACCI-4.2X9.5X7	1 PC	FIXAR DRENO INFERIOR	
PE01	ATL-ESP-MOD03	2 PC	CALÇO DO VIDRO	POLIETILENO (PE)
PE02	ATL-ESP-9X30X7	2 PC	CALÇO LATERAL VIDRO	
PE03	ATL-ESP-11X2	2,5 M	VEDAÇÃO DA FOLHA CEGA	
PE04	ATL-TARU-10MM	0,5 M	VEDAÇÃO VÃO DE LUZ	
PP01	ATL-ESC-5X4	4 M	VEDAÇÃO MARCO LATERAL	POLIPROPILENO (PP)
PP02	ATL-ESC-5X5	2,5 M	VEDAÇÃO MÃO DE AMIGO	
PP03	ATL-ESC-5X7	9 M	VEDAÇÃO TRAVESSA	
PP04	ATL-ESC-AD-26X10	25 MM	VEDAÇÃO SUPERIOR	
PP05	ATL-ESC-AD-26X10	35 MM*4	VEDAÇÃO FOLHA	
EP01	ATL-GBT-064	4 M	GUARNIÇÃO DO VIDRO	EPDM
NP01	ATL-DRENO-VIVACE	1 PC	DRENO INFERIOR	NYLON / PP
NY01	ATL-PT-PAR	6 PC	PONTO DE PARADA	NYLON
NY02	ATL-DES-20	6 PC	GUIA FOLHA	
NY03	ATL-ROL-20	6 PC	ROLDANA	
NY04	ATL-TAM-0259	2 PC	ACABAMENTO PERFIL FMF-0300 (INTERNO)	
NY05	ATL-CAR-TRAV-D	1 PC	FECHO CARACOL	
NY06	ATL-CAR-TRAV-E	1 PC	FECHO CARACOL	
AL01	ATL-CHAP-D	2 PC	CHAPINHA	ALUMÍNIO
AL02	ATL-REB-308-ESC	4 PC	FIXAR CHAPINHA	
AL03	ATL-REB-308-ESC	2 PC	TRAVAR VENEZ. CEGA	
AL04	ATL-REB-308	7 PC	FIXAR GRAPA	
AZ01	ATL-GRAP-OBRA	11 PC	CHUMBADOR GRAPA	AÇO ZINCADO
SL01	ATL-SIL-NEUTRO	0,2 TB	VEDAÇÃO	SILICONE



OBS: Usinar de modo que os rasgos para saída d'água não fiquem embaixo das folhas quando elas estiverem fechadas.



- NOTAS:
- 01 - Alumínio com pintura eletrostática com camada mínima de 60 micra e máximo de 90 micra.
 - 02 - Todas as extremidades de ligação deverão ser limpas com álcool isopropílico e vedadas com silicone quando se efetuar o fechamento do marco.
 - 03 - Projeto elaborado atendendo a norma regulamentadora vigente ABNT NBR 10821.
 - 04 - Antes de qualquer alteração comunicar departamento técnico.

R00
Logo do Projetista

13/04/2024
Código do Projeto

PE

Responsável: **FABIANO HERMINIO**
Coordenador: **JULIO C. ALBANEZ**
Projetista: **JULIO C. ALBANEZ**
Desenhista: **JULIO C. ALBANEZ**
Código do Empreendimento

ITEC
Área Técnica: **ESQUADRIA**
Fase do Projeto: **EXECUTIVO**
Gestor de Projetos

Identificação do Empreendimento
Laboratório ITEC SP
Rua Dº Elias Chaves Nº122
São Paulo - SP

Título do Desenho
ESQUADRIA DE ALUMÍNIO

Janela de correr 3 folhas móveis, sendo 2 venezianas e 1 vidro
Vidro liso comum 4mm incolor
TE007
Linha - Premium Eco

Emissão Inicial: **13/04/2024**
Sigla/Folha Nº: **CAX 6105**
Revisão: **R00**
Escala: **S/E**

Arquivo Eletrônico
ITEC-CAX-PE-TE007-ALUM-R00

PREMIUM - ECO - JCV300








RE-6753-24

Final Audit Report

2024-07-04

Created:	2024-07-04
By:	Michele Gleice da Silva (michele.gleice@itecbrasil.org.br)
Status:	Signed
Transaction ID:	CBJCHBCAABAAujpmcj9hI9roxr0vQhRBQtP7Jcs7tGPD

"RE-6753-24" History

-  Document created by Michele Gleice da Silva (michele.gleice@itecbrasil.org.br)
2024-07-04 - 12:58:05 PM GMT- IP address: 179.209.55.15
-  Document e-signed by Michele Gleice da Silva (michele.gleice@itecbrasil.org.br)
Signature Date: 2024-07-04 - 1:00:46 PM GMT - Time Source: server- IP address: 179.209.55.15
-  Document emailed to Ligiane Freitas (ligiane.freitas@itecbrasil.org.br) for signature
2024-07-04 - 1:00:47 PM GMT
-  Email viewed by Ligiane Freitas (ligiane.freitas@itecbrasil.org.br)
2024-07-04 - 1:03:01 PM GMT- IP address: 179.209.55.15
-  Signer Ligiane Freitas (ligiane.freitas@itecbrasil.org.br) entered name at signing as Ligiane G. de Freitas
2024-07-04 - 1:03:53 PM GMT- IP address: 179.209.55.15
-  Document e-signed by Ligiane G. de Freitas (ligiane.freitas@itecbrasil.org.br)
Signature Date: 2024-07-04 - 1:03:55 PM GMT - Time Source: server- IP address: 179.209.55.15
-  Agreement completed.
2024-07-04 - 1:03:55 PM GMT