

## Relatório de Ensaio

Relatório nº CXL 104/20Data: 07/12/2020

## Dados relativos ao cliente:

Cliente: Anicolor – Alumínios, Lda.  
Endereço: Zona Industrial de Oiã, Apartado 6 3770-908 Oiã  
Contacto: Sr. José António Pinto  
Fax: +351 234 729 429 Tel. +351 234 729 420 e-mail: tecnico@anicolor.pt

**Determinação da permeabilidade ao ar de portas e janelas (EN 1026:2016; EN 12207:2016)**  
**Determinação da estanquidade à água de portas e janelas (EN 1027:2016; EN 12208:1999)**  
**Determinação da resistência ao vento de portas e janelas (EN 12211:2016; EN 12210:2016)**

## Informações relativas ao provete testado:

Referência Itecons: CXL036A/20 Referência do cliente\*: Sistema CT - Hotel  
Data de receção: 24/11/2020 Fabricante\*: Anicolor – Alumínios, Lda.  
Responsabilidade da amostragem\*: Cliente. Os resultados apresentados aplicam-se à amostra conforme rececionada.  
Local de realização do ensaio: Itecons 2

## Nota:

A aplicação do provete no pré-aro foi da responsabilidade do cliente. Foi assegurado que não existem diferenças significativas entre o modo de aplicação do provete no pré-aro e o modo de aplicação efetuado em obra. Posteriormente, o pré-aro foi instalado na câmara de ensaios.

## Resumo dos ensaios efetuados

- Ensaio de Permeabilidade ao Ar:  
Este ensaio realiza-se segundo a Norma EN 1026:2016. Posteriormente, o provete ensaiado é classificado de acordo com o especificado na Norma EN 12207:2016. O princípio do ensaio baseia-se na aplicação de séries de pressões de teste (positivas e negativas) no provete, controlando-se a sua permeabilidade ao ar com dispositivos para medir a quantidade de fluxo de ar.

-Ensaio de Estanquidade à Água:  
Este ensaio realiza-se segundo a Norma EN 1027:2016. Em seguida, o provete ensaiado é classificado de acordo com o especificado na Norma EN 12208:1999. O ensaio consiste em pulverizar, de forma contínua e regularmente dispersa, a superfície expectável de ser molhada do provete, com um caudal específico de água, enquanto incrementos positivos de pressão de teste são aplicados em intervalos de tempo regulares. O ensaio termina quando o provete deixar de ser completamente estanque à água.

- Ensaio de Resistência ao Vento:  
Este ensaio realiza-se segundo a Norma EN 12211:2016. Posteriormente, o provete ensaiado é classificado de acordo com o especificado na Norma EN 12210:2016. O ensaio consiste em efectuar três testes distintos e sucessivos ao provete. O primeiro teste (Teste de Flecha) afere se o provete tem uma deformação admissível ou não. O segundo (Teste de Pressões Repetidas) atesta a capacidade do provete para conservar as suas propriedades. Finalmente, o terceiro teste (Teste de Segurança) sujeita o provete a condições extremas, de modo a verificar a segurança dos utilizadores.

## Sequência dos ensaios efetuados

- Ensaio de Permeabilidade ao Ar;  
- Ensaio de Estanquidade à Água;  
- Ensaio de Resistência ao Vento: Teste de Flecha; Teste de Pressões Repetidas; Ensaio de Permeabilidade ao Ar; Teste de Segurança.

Antes de se iniciar a realização dos ensaios, o provete permaneceu acondicionado durante pelo menos 4 horas num ambiente com uma temperatura entre os 10°C e os 30°C e uma humidade relativa entre os 25% e os 75%.

## Equipamento de ensaio

Câmaras de ensaios, CCX01; Transdutor de pressão, CCX01-01; Transdutor de velocidade do ar, CCX01-02; Caudalímetro, CCX01-03; Transdutores de deslocamento, TRD22;TRD23;TRD24; Estação meteorológica, ETM01; Goniómetro, GON01; Termómetro, TER06; Fita métrica, FTM25.

Observações: **N.A.**

Notas: O presente relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem o acordo escrito do Itecons.  
Os dados assinalados com \* foram fornecidos pelo cliente.  
Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados.

Características do provete:

Referência	
<b>Cliente</b>	Sistema CT - Hotel
<b>Itecons</b>	CXL036A/20
Características Dimensionais	
<b>Dimensões exteriores</b>	1.233 m × 1.482 m
<b>Área total</b>	1.827 m <sup>2</sup>
<b>Comprimento da junta de abertura</b>	3.954 m
Características Técnicas	
<b>Tipo (configuração e modo de abertura)</b>	Janela de peitoril com uma folha de correr e um fixo
<b>Condição de fecho</b>	Trancada
<b>Dispositivos de ventilação *</b>	Não apresenta
<b>Vidro *</b>	O vidro duplo utilizado na folha de correr é constituído por uma chapa de vidro tipo planilux incolor 4mm do lado exterior e uma chapa de vidro laminado tipo planilux 44.2 Silence do lado interior. O vidro é selado com o produto selante e com caixa separadora de 10mm. O vidro duplo utilizado no fixo lateral é constituído por uma chapa de vidro tipo planilux incolor 4mm do lado exterior e uma chapa de vidro laminado tipo planilux 44.2 Silence do lado interior. O vidro é selado com o produto selante e com caixa separadora de 8mm.
<b>Acessórios / Ferragens *</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De comando e (ou) fecho: é aplicado na folha o puxador multiponto 30601640 juntamente com a ferragem multiponto de aço inox 30914222 de 3 pontos de fecho sobre calços de apoio em PVC de referência 30914225 e são aplicados 2 batentes laterais 30914050 na folha na prumada lateral de fecho. Os puxadores levam uma selagem prévia na base de fixação antes da aplicação na folha.</li> <li>Movimento de abertura: a folha desliza sobre o perfil CT-95 com 2 rolamentos duplos reguláveis 30914035.</li> </ul>
<b>Vedantes *</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Junta aro/vão: é aplicado um fundo de junta do lado interior e é utilizado um mástique de silicone neutro dos lados exterior e interior.</li> <li>Junta entre perfis: é utilizado um mástique de silicone neutro.</li> <li>Junta do vidro da folha de correr: é utilizado uma junta de vedação de E.P.D.M. de referência 30930066 do lado exterior e interior. A gola do vidro é ventilada através de dois rasgos de 20mm x 4mm executados na travessa inferior.</li> <li>Junta do vidro do fixo lateral: é utilizado uma junta de vedação de E.P.D.M. de referência 30600017 do lado exterior e uma junta de vedação de E.P.D.M. de referência 30930065 do lado interior juntamente com o bite AX-69. A gola do vidro é ventilada através de dois rasgos de 20mm x 5mm executados no perfil de peitoril.</li> <li>Junta móvel: é aplicado no perfil de aro móvel CT-91 e perfil capa central CT-93 a pelúcia stop-fin 7x6mm. Também é aplicado no perfil CT-93 uma junta de vedação de E.P.D.M. de referência 30914215. A drenagem da junta móvel é feita para o exterior através de 2 rasgos de 31mm x 5.5mm e são protegidos por defletores de referência 30920102. São executados também 4 rasgos de 30mmx4mm na zona entre guia para o interior do tubular do aro fixo, para drenagem suplementar é executado 2 rasgos de 20x5mm para zona interior do perfil do lado exterior do aro fixo. É executado no canto do lado do fixo lateral na zona da guia um rasgo de 20x5mm para drenagem da calha interior do aro fixo.</li> <li>Vedação central da janela: é aplicado no centro do aro fixo inferior e superior entre a guia o corta-vento 30914070 devidamente selado. Nos extremos de cada perfil CT-93 é aplicado as tampas de vedação 30914100.</li> <li>Perfil central CT-93: aplicado juntamente com o perfil CT-92 a junta central de EPDM 30914215 de igual altura e fixado ao aro móvel CT-92 com parafusos em aço inox A2 em intervalos de 300mm. É aplicado a pelúcia 7x6 stop-fin para tapar os respectivos parafusos.</li> <li>Prumada central CT-89: é fixada ao aro fixo na zona inferior e superior com 4 parafusos em aço inox A2, devidamente selados e os furos são preenchidos com tapa-furos selados. É aplicada a junta central de EPDM 30914215 recortada de igual altura. A prumada é selada nos extremos com um mástique de silicone neutro. Recebe também em toda a extensão do perfil a pelúcia 7x6 stop-fin.</li> <li>Perfil tampa CT-90: é clipado no aro fixo do lado exterior na zona da folha de correr e os extremos são selados com um mástique de silicone neutro. Recebe em toda extensão a pelúcia 7x6 stop-fin.</li> <li>Folha de correr: é cortado de um lado a meia esquadria o perfil aro móvel CT-91, unido com esquadros de referência 30914211 e os tubulares e as meias esquadrias são seladas com mástique de silicone neutro. É unido também em corte recto ao perfil central CT-92 através de parafusos em aço inox A2 DIN 781 Ø4.2x38mm com anilhas DIN 125 e selado com mástique de silicone neutro.</li> <li>Aro fixo CT-95: é cortado a meia esquadria, unido com esquadros de referências 30956007 / 30960023 e os tubulares e as meias esquadrias são seladas com mástique de silicone neutro. É aplicado em todo o perímetro do aro fixo o perfil tampa de PVC negro CT-85 e do lado interior é aplicado em todo o perímetro do aro fixo a pelúcia 7x6 stop-fin.</li> </ul>
<b>Outros *</b>	Fixação ao vão feita através de 5 parafusos em aço inox, com a seguinte distribuição: 2 em cada aro fixo lateral e 1 no aro fixo superior.
<b>Perfil *</b>	Foram utilizados para a execução deste caixilho, perfis de alumínio comercializados pela Anicolor, Alumínios Lda., sendo utilizados 8 perfis diferentes para a execução do mesmo. Os perfis utilizados, segundo as referências do catálogo geral do sistema CT, são os seguintes: CT-95 – Aro fixo perimetral; CT-91 – Aro Móvel semi-perimetral; CT-89 – Prumada central fixa; CT-90 – Perfil tampa lateral; CT-92 – Prumada central móvel; CT-93 – Capa central móvel; AX-69 – Bite; CT-85 – Tampa PVC preto.

Fotografia do Provete:



Fotografia do provete

Notas: O presente relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem o acordo escrito do Itecons.  
Os dados assinalados com \* foram fornecidos pelo cliente.  
Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados.

CXL104/20

Organismo Notificado n.º 2211 no âmbito do RPC (UE) n.º 305/2011

### Resultados do ensaio de Permeabilidade ao Ar:

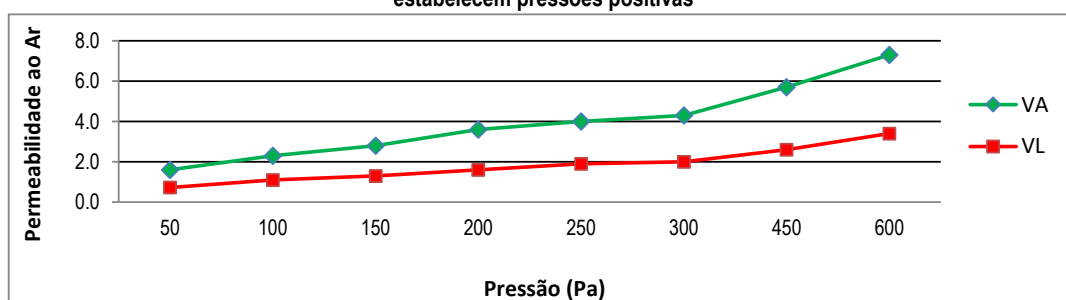
Data de ensaio: 25/11/2020 Ensaio realizado por: Luis Ramos Classe de Ensaio\*: Classe 4

Condições ambientais no início do ensaio: Temperatura: 17.6 °C Humidade Relativa: 65.3 % Pressão Atmosférica: 100.46 kPa

#### Resultados do Ensaio de Permeabilidade ao Ar quando se estabelecem pressões positivas

Pressão	Fluxo de ar	Fluxo de ar em condições ambientais normais	Permeabilidade ao ar em função da área total	Permeabilidade ao ar em função do comprimento da junta de abertura
P (Pa)	$V_x$ (m <sup>3</sup> /h)	$V_0$ (m <sup>3</sup> /h)	$V_A$ (m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> )	$V_L$ (m <sup>3</sup> /hm)
50	2.85	2.85	1.6	0.72
100	4.21	4.21	2.3	1.1
150	5.07	5.07	2.8	1.3
200	6.50	6.50	3.6	1.6
250	7.37	7.37	4.0	1.9
300	7.78	7.78	4.3	2.0
450	10.33	10.33	5.7	2.6
600	13.29	13.29	7.3	3.4

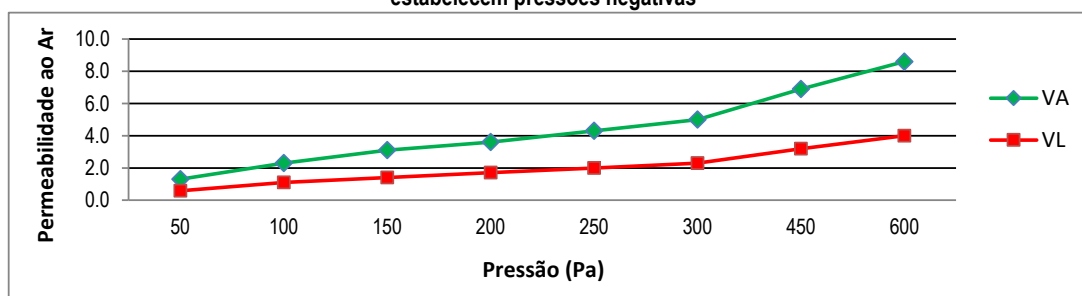
Valores de Permeabilidade ao Ar em função da área,  $V_A$  (m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>), e do comprimento da junta de abertura,  $V_L$  (m<sup>3</sup>/hm), quando se estabelecem pressões positivas



#### Resultados do Ensaio de Permeabilidade ao Ar quando se estabelecem pressões negativas

Pressão	Fluxo de ar	Fluxo de ar em condições ambientais normais	Permeabilidade ao ar em função da área total	Permeabilidade ao ar em função do comprimento da junta de abertura
P  (Pa)	$V_x$ (m <sup>3</sup> /h)	$V_0$ (m <sup>3</sup> /h)	$V_A$ (m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> )	$V_L$ (m <sup>3</sup> /hm)
50	2.30	2.30	1.3	0.58
100	4.16	4.16	2.3	1.1
150	5.72	5.72	3.1	1.4
200	6.59	6.59	3.6	1.7
250	7.89	7.89	4.3	2.0
300	9.21	9.21	5.0	2.3
450	12.68	12.68	6.9	3.2
600	15.64	15.64	8.6	4.0

Valores de Permeabilidade ao Ar em função da área,  $V_A$  (m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>), e do comprimento da junta de abertura,  $V_L$  (m<sup>3</sup>/hm), quando se estabelecem pressões negativas



Notas: O presente relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem o acordo escrito do Itecons.

Os dados assinalados com \* foram fornecidos pelo cliente.

Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados.

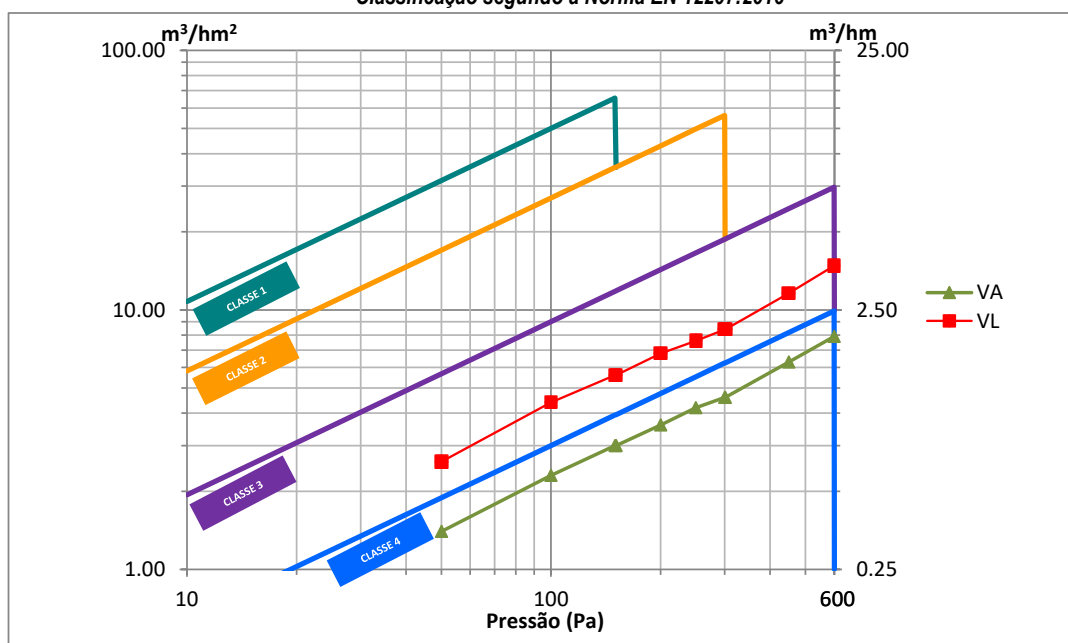
Organismo Notificado n.º 2211 no âmbito do RPC (UE) n.º 305/2011



Localização dos pontos onde se identificaram as fugas de ar mais significativas

Apresenta-se no ábaco seguinte a representação indicada na Norma EN 12207:2016 para a classificação do provete ensaiado segundo a sua permeabilidade ao ar. Neste ábaco, representa-se o volume de ar que transpõe a área total do provete ( $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$ ), e o volume de ar que passa pelas juntas de abertura ( $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ).

Classificação segundo a Norma EN 12207:2016



Pressão (Pa)	50	100	150	200	250	300	450	600
Incerteza $V_A$ ( $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$ )	$\pm 0.086$	$\pm 0.14$	$\pm 0.18$	$\pm 0.22$	$\pm 0.25$	$\pm 0.28$	$\pm 0.38$	$\pm 0.48$
Incerteza $V_L$ ( $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ )	$\pm 0.050$	$\pm 0.081$	$\pm 0.10$	$\pm 0.13$	$\pm 0.15$	$\pm 0.16$	$\pm 0.22$	$\pm 0.28$

A incerteza de medição expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão  $k = 2$ , o qual, para uma distribuição normal, corresponde a um intervalo de confiança de aproximadamente 95 %.

Classificação do provete segundo a Norma EN 12207:2016

Classificação segundo a Área Total ( $V_A$ ):	Classe 4	Classificação Final:	Classe 4
Classificação segundo a Junta de Abertura ( $V_L$ ):	Classe 3		

Para efeitos de emissão de declaração de conformidade do ensaio de permeabilidade ao ar de acordo com a norma EN 12207:2016 não foi considerada a incerteza de medição associada aos resultados.

**Notas:** O presente relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem o acordo escrito do Itecons.  
Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados.

Organismo Notificado n.º 2211 no âmbito do RPC (UE) n.º 305/2011

### Resultados do Ensaio de Estanquidade à Água:

Data de ensaio: 25/11/2020 Ensaio realizado por: Luis Ramos Classe de Ensaio\*: Classe 7A  
Método de pulverização\*: Método A

Condições ambientais no início do ensaio: Temperatura: 17.3 °C Humidade Relativa: 68 % Pressão Atmosférica: 100.49 kPa

Inicialmente, submeteu-se o provete a uma pulverização de água contínua durante 15 minutos e a uma pressão de ensaio de 0 Pa. Posteriormente, foram efetuados incrementos de pressão, de 5 em 5 minutos mantendo-se a pulverização contínua, e registou-se a pressão para a qual o provete deixou de garantir estanquidade.

#### Resultados do Ensaio de Estanquidade à água

Método de pulverização usado		Método A
Nº de aspersores utilizados		3
Caudal total de água		6 ± 0.71 l/min
Pressão (Pa)	Duração (min)	Estado do provete
0	15	Totalmente Estanque
50	5	Totalmente Estanque
100	5	Totalmente Estanque
150	5	Totalmente Estanque
200	5	Totalmente Estanque
250	5	Totalmente Estanque
300	5	Totalmente Estanque
450	5	Perda de estanquidade ao fim de 2 min 15 s



Identificação dos pontos onde se verificou a perda de estanquidade do provete

Duração do ensaio:	47 min 15 s	Incerteza:	± 1.2 s
--------------------	-------------	------------	---------

#### Classificação segundo a Norma EN 12208:1999

Limite de estanquidade à água	300 ± 18 Pa
Classificação Final:	Classe 7A

A incerteza de medição expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão  $k = 2$ , o qual, para uma distribuição normal, corresponde a um intervalo de confiança de aproximadamente 95 %.

Para efeitos de emissão de declaração de conformidade do ensaio de estanquidade à água de acordo com a norma EN 12208:1999 não foi considerada a incerteza de medição associada aos resultados.

**Notas:** O presente relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem o acordo escrito do Itecons.

Os dados assinalados com \* foram fornecidos pelo cliente.

Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados.

## Resultados do Ensaio de Resistência ao Vento:

Data de ensaio: 25/11/2020 Ensaio realizado por: Luis Ramos Classe de Ensaio\*: Classe 5

Condições ambientais no início do ensaio: Temperatura: 16.9 °C Humidade Relativa: 63.6 % Pressão Atmosférica: 100.07 kPa

Como já foi referido, neste ensaio efetuaram-se os seguintes três testes:

- Teste de Flecha: Pressões positivas e negativas até P1;
- Teste de Pressões Repetidas: Pressões positivas e negativas até P2;
- Teste de Segurança: Pressões positivas e negativas até P3.

Antes do Teste de Segurança realiza-se o ensaio de permeabilidade ao ar, de acordo com a norma EN 1026:2016.

De acordo com informação fornecida pelo cliente, este provete classifica-se como Classe 5. Assim, os valores das pressões de teste são: P1 = 2000 Pa; P2 = 1000 Pa; P3 = 3000 Pa.

### Teste de Flecha



Localização dos pontos onde se mediram as deformações

Pressão (Pa)	Deformação (mm)			Flecha Frontal Relativa (1/...)
	Ponto A	Ponto B	Ponto C	
0	0.00	0.00	0.00	---
400	0.26	0.87	0.26	2207
800	0.70	1.99	0.67	1031
1200	1.15	3.12	1.13	680
1600	1.61	4.31	1.64	501
2000	1.98	5.48	2.10	391
0	0.00	-0.01	0.00	134600
-400	-0.57	-1.29	-0.63	1951
-800	-1.32	-2.64	-1.15	958
-1200	-1.73	-3.79	-1.57	629
-1600	-2.18	-5.01	-1.98	459
-2000	-2.62	-6.28	-2.43	358
0	-0.69	-0.93	-0.58	4563

Pressão (Pa)	Deformação (mm)			Flecha Frontal Relativa (1/...)
	---	---	---	
0	---	---	---	---
400	---	---	---	---
800	---	---	---	---
1200	---	---	---	---
1600	---	---	---	---
2000	---	---	---	---
0	---	---	---	---
-400	---	---	---	---
-800	---	---	---	---
-1200	---	---	---	---
-1600	---	---	---	---
-2000	---	---	---	---
0	---	---	---	---

Notas: O presente relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem o acordo escrito do Itecons.

Os dados assinalados com \* foram fornecidos pelo cliente.

Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados.

Pressão	Deformação (mm)			Flecha Frontal Relativa
	(Pa)	---	---	(1/...)
0	---	---	---	---
400	---	---	---	---
800	---	---	---	---
1200	---	---	---	---
1600	---	---	---	---
2000	---	---	---	---
0	---	---	---	---
-400	---	---	---	---
-800	---	---	---	---
-1200	---	---	---	---
-1600	---	---	---	---
-2000	---	---	---	---
0	---	---	---	---

Pressão	Deformação (mm)			Flecha Frontal Relativa
	(Pa)	---	---	(1/...)
0	---	---	---	---
400	---	---	---	---
800	---	---	---	---
1200	---	---	---	---
1600	---	---	---	---
2000	---	---	---	---
0	---	---	---	---
-400	---	---	---	---
-800	---	---	---	---
-1200	---	---	---	---
-1600	---	---	---	---
-2000	---	---	---	---
0	---	---	---	---

**Classificação segundo a Norma EN 12210:2016**

<b>Flecha Frontal Relativa</b>	<b>1/358</b>
<b>Classificação</b>	<b>Classe C5</b>

<b>Flecha Frontal Relativa (incerteza)</b>	<b>±1/9091</b>
--------------------------------------------	----------------

A incerteza de medição expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão  $k = 2$ , o qual, para uma distribuição normal, corresponde a um intervalo de confiança de aproximadamente 95 %.

Para efeitos de emissão de declaração de conformidade do ensaio de resistência ao vento de acordo com a norma EN 12210:2016 não foi considerada a incerteza de medição associada aos resultados.

**Teste de Pressões Repetidas**

O provete foi sujeito a 50 ciclos de variações de pressão entre os 1000 Pa e -1000 Pa.

No final do ensaio:

- Não se registaram danos.
- Não se registaram roturas.
- Não se registaram dificuldades de manobra.

**Notas:** O presente relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem o acordo escrito do Itecons. Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados.

Organismo Notificado n.º 2211 no âmbito do RPC (UE) n.º 305/2011

**Ensaio de Permeabilidade ao Ar após Teste de Flecha e Teste de Pressões Repetidas:**

Data de ensaio: 25/11/2020 Ensaio realizado por: Luis Ramos Classe de Ensaio: Classe 4

Condições ambientais no início do ensaio: Temperatura: 17.3 °C Humidade Relativa: 60.3 % Pressão Atmosférica: 100.05 kPa

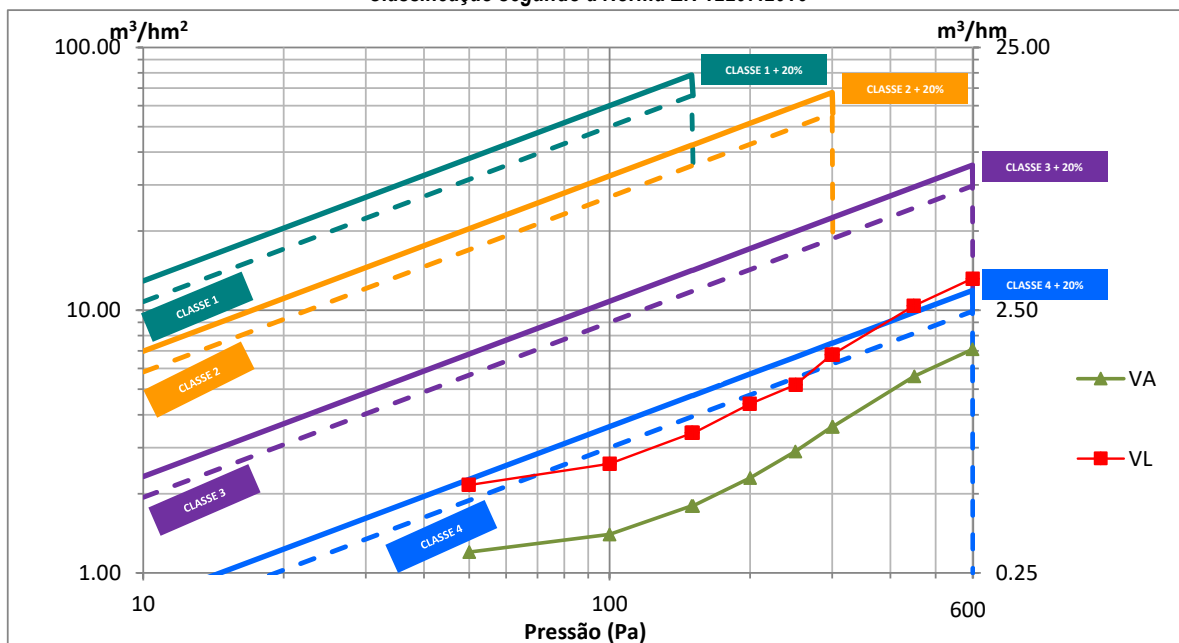
**Resultados do Ensaio de Permeabilidade ao Ar quando se estabelecem pressões positivas**

Pressão	Fluxo de ar	Fluxo de ar em condições ambientais normais	Permeabilidade ao ar em função da área total	Permeabilidade ao ar em função do comprimento da junta de abertura
P (Pa)	$V_x$ (m <sup>3</sup> /h)	$V_0$ (m <sup>3</sup> /h)	$V_A$ (m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> )	$V_L$ (m <sup>3</sup> /hm)
50	2.82	2.81	1.5	0.71
100	3.64	3.63	2.0	0.92
150	4.34	4.33	2.4	1.1
200	5.16	5.14	2.8	1.3
250	6.47	6.45	3.5	1.6
300	7.91	7.89	4.3	2.0
450	12.44	12.40	6.8	3.1
600	17.08	17.03	9.3	4.3

**Resultados do Ensaio de Permeabilidade ao Ar quando se estabelecem pressões negativas**

Pressão	Fluxo de ar	Fluxo de ar em condições ambientais normais	Permeabilidade ao ar em função da área total	Permeabilidade ao ar em função do comprimento da junta de abertura
P  (Pa)	$V_x$ (m <sup>3</sup> /h)	$V_0$ (m <sup>3</sup> /h)	$V_A$ (m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> )	$V_L$ (m <sup>3</sup> /hm)
50	1.47	1.47	0.80	0.37
100	1.50	1.50	0.82	0.38
150	2.44	2.43	1.3	0.62
200	3.24	3.23	1.8	0.82
250	4.21	4.20	2.3	1.1
300	5.40	5.38	2.9	1.4
450	8.16	8.13	4.5	2.1
600	9.09	9.06	5.0	2.3

**Classificação segundo a Norma EN 12207:2016**



Notas: O presente relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem o acordo escrito do Itecons.  
Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados.

CXL104/20



Pressão (Pa)	50	100	150	200	250	300	450	600
Incerteza $V_A$ ( $m^3/hm^2$ )	±0.071	±0.085	±0.11	±0.14	±0.18	±0.22	±0.34	±0.43
Incerteza $V_L$ ( $m^3/hm$ )	±0.042	±0.050	±0.065	±0.081	±0.10	±0.13	±0.20	±0.25

A incerteza de medição expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão  $k = 2$ , o qual, para uma distribuição normal, corresponde a um intervalo de confiança de aproximadamente 95 %.

**Classificação do provete segundo a Norma EN 12207:2016**

<b>Classificação segundo a Área Total (<math>V_A</math>):</b>	<b>Classe 4</b>	<b>Classificação Final:</b>	<b><u>Classe 4</u></b>
<b>Classificação segundo a Junta de Abertura (<math>V_L</math>):</b>	<b>Classe 3</b>		

Para efeitos de emissão de declaração de conformidade do ensaio de permeabilidade ao ar de acordo com a norma EN 12207:2016 não foi considerada a incerteza de medição associada aos resultados.

A permeabilidade ao ar deste provete, depois de sujeito às pressões P1 e P2, praticamente não sofreu alterações de comportamento, não tendo sido excedido em mais de 20% a permeabilidade ao ar máxima para a sua classe.

**Teste de Segurança**

O provete foi submetido a um ciclo, que incluiu pressões de ensaio negativas e positivas de -3000 Pa e 3000 Pa, respetivamente. O provete, sujeito a estes valores máximos, permaneceu fechado e não apresentou riscos em termos de segurança.

**Classificação segundo a Norma EN 12210:2016**

<b>Teste de Flecha + Teste de Pressões Repetidas + Ensaio Permeabilidade ao Ar + Teste de Segurança</b>	
<b>Classificação Final:</b>	<b><u>Classe C5</u></b>

Para efeitos de emissão de declaração de conformidade do ensaio de resistência ao vento de acordo com a norma EN 12210:2016 não foi considerada a incerteza de medição associada aos resultados.

**Conclusões:**

**Classificação do provete testado**

<b>Sistema CT - Hotel - CXL036A/20</b>
<b>Permeabilidade ao Ar: Classe 4</b>
<b>Estanquidade à Água: Classe 7A</b>
<b>Resistência ao Vento: Classe C5</b>

*Para efeitos de emissão de declaração de conformidade dos ensaios de permeabilidade ao ar, estanquidade à água e resistência ao vento de acordo com as Normas EN 12207:2016, EN 12208:1999 e EN 12210:2016, respetivamente, não foi considerada a incerteza de medição associada aos resultados.*

**Observações: N.A.**

Autoria técnica

Responsabilidade técnica

A Direção

CXL104/20



António Vieira  
Técnico Superior



Nuno Simões  
Supervisor Técnico e Científico



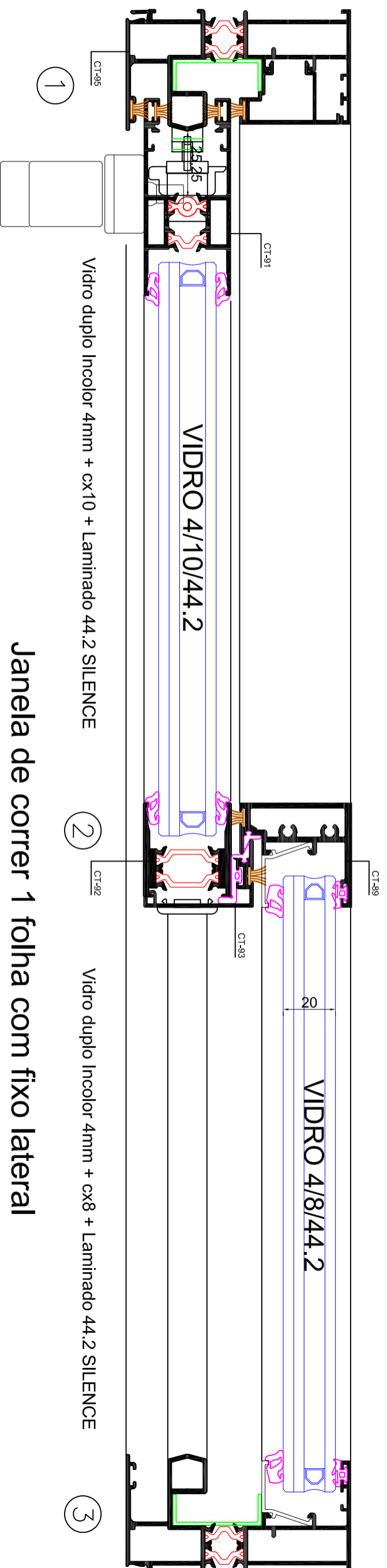
Documento validado

**Notas:** O presente relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem o acordo escrito do Itecons.  
Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados.

## ANEXO

CXL104/20

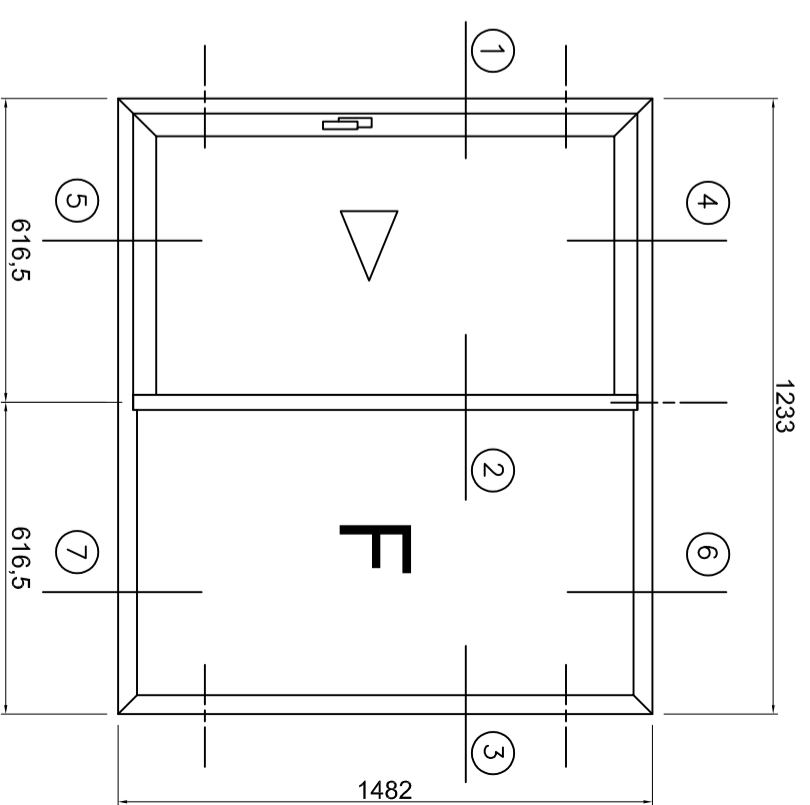
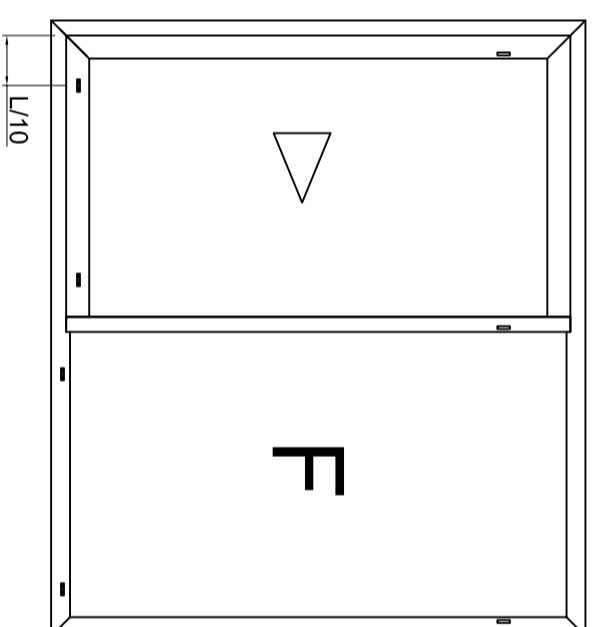
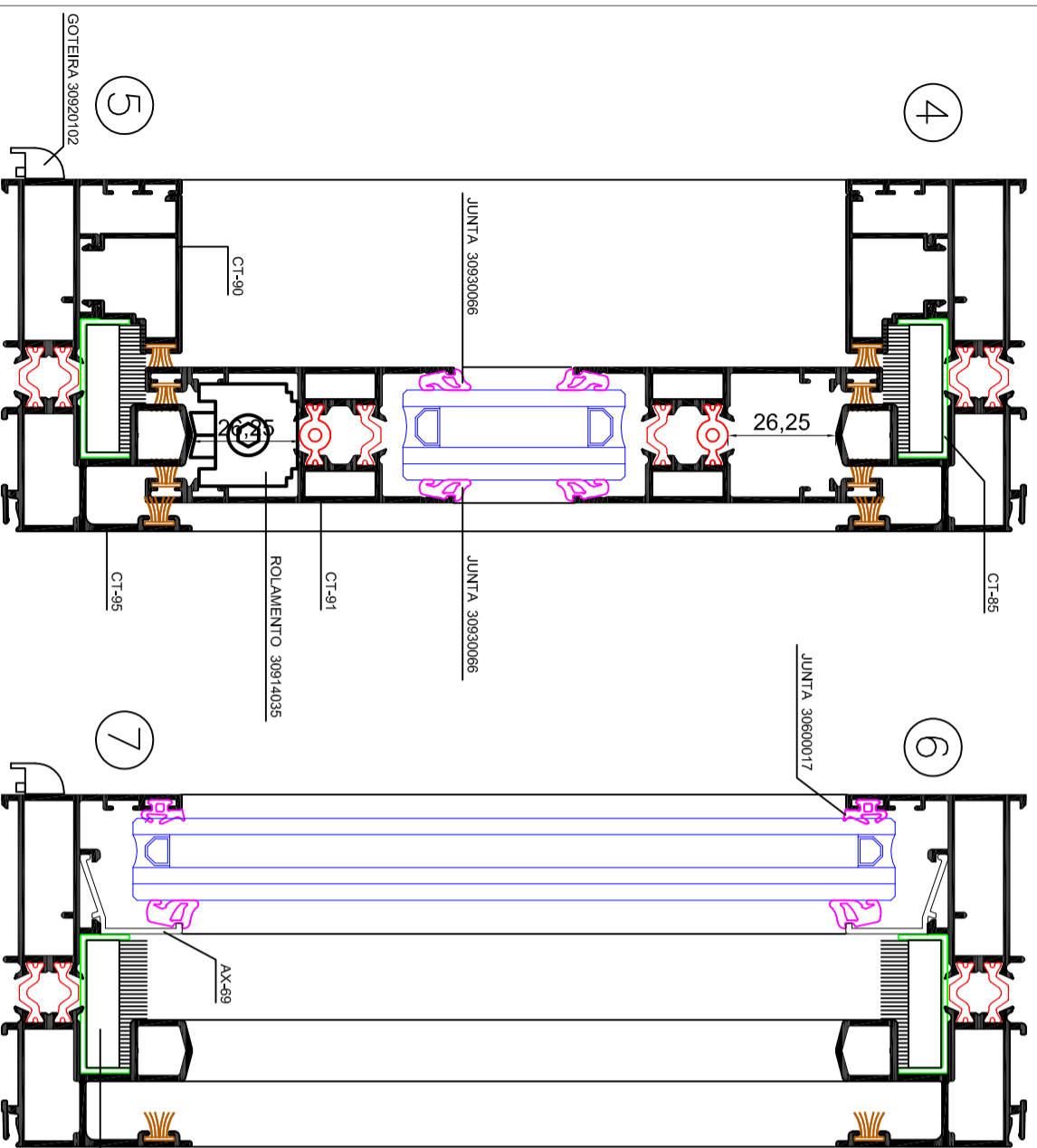
**Notas:** O presente relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem o acordo escrito do Itecons.  
Os dados assinalados com \* foram fornecidos pelo cliente.  
Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados.



Vidro duplo Incolor 4mm + cx10 + Laminado 44.2 SILENCE

Vidro duplo Incolor 4mm + cx8 + Laminado 44.2 SILENCE

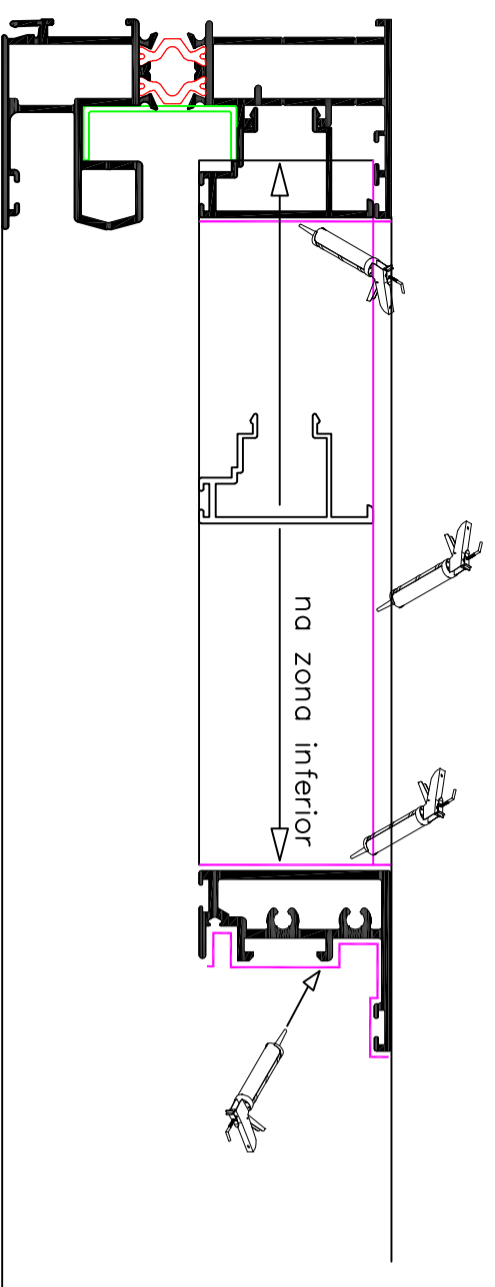
Janela de correr 1 folha com fixo lateral



**Anicolor - Alumínios, Lda.**  
Zona Industrial de Oiz,  
Apartado 6 3770-908 Oiz

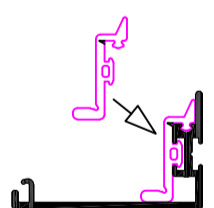
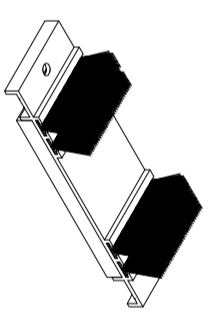
**Sistema CT - Hotel**  
Janela de peitoril com uma folha de correr  
e um fixo

**Página: 12/13**  
Data: 07/12/2020  
Escala: Sem escala

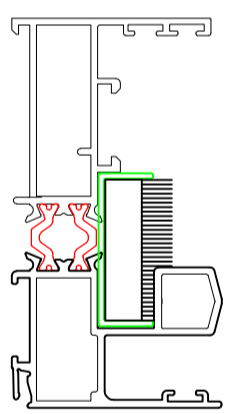
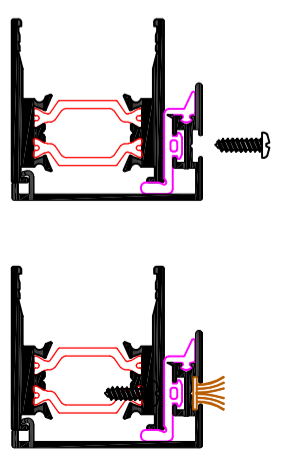


selar a toda volta do corta-vento e por debaixo

30 91 40 70

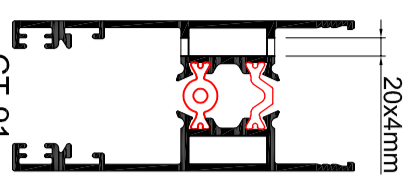
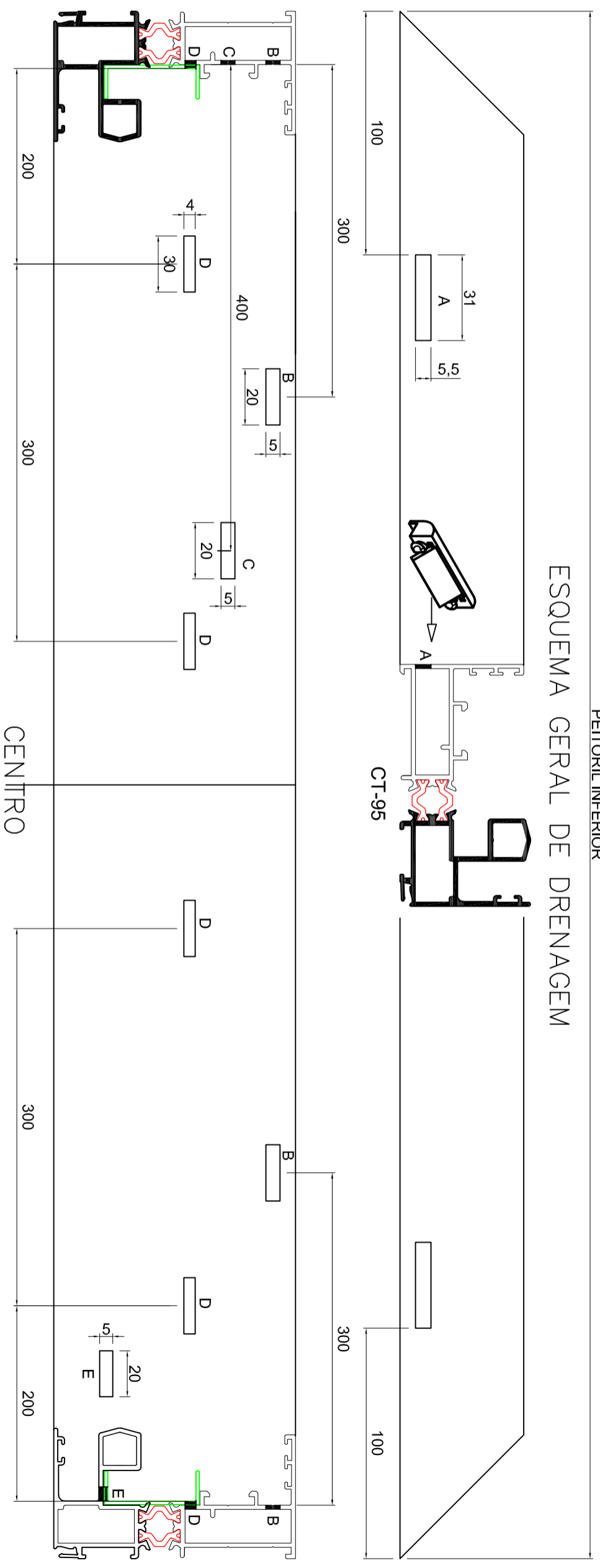


fixar com parafusos escaridados na zona da pelúcia em intervalos de 300mm  
aplicar a pelúcia 7x6 stop-fin



PEITORIL INFERIOR

ESQUEMA GERAL DE DRENAGEM



CT-91

TRAVESSAS INFERIORES