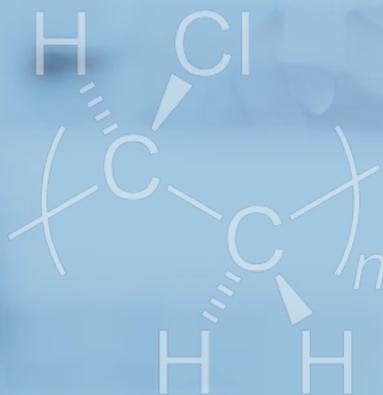
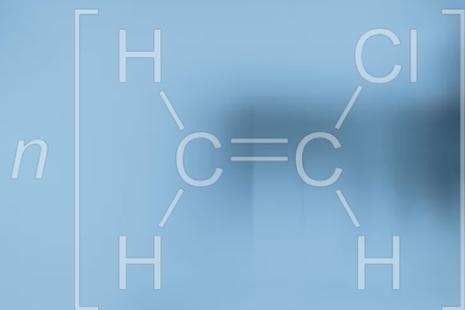




CORTIZO

|SISTEMAS PVC|



QUALIDADE
CORTIZO PVC



|SISTEMAS PVC|



CORTIZO é qualidade

Esta característica é intrínseca a cada uma das fases do processo produtivo.

O Departamento de Controlo de Qualidade realiza diariamente exaustivos controlos de todas as variáveis, em cada procedimento, com o objetivo de alcançar os mais elevados parâmetros nesta matéria.

A qualidade do produto final CORTIZO baseia-se nos rigorosos ensaios realizados tanto em laboratórios oficiais externos (nacionais e internacionais) como pelo seu pessoal técnico nos bancos de ensaios próprios.



A84 Passivhaus HI

Uw desde 0,66 (W/m²K)



A84 Passivhaus 1.0

Uw desde 0,74 (W/m²K)



A84 Batente

Uw desde 0,79 (W/m²K)



A70 Batente tripla junta

Uw desde 0,9 (W/m²K)



C70 de correr

Uw desde 1,3 (W/m²K)



E170 de correr elevável

Uw desde 0,9 (W/m²K)



A84 Folha oculta

Uw desde 0,74 (W/m²K)



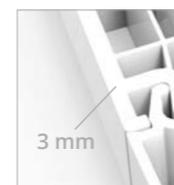
A84 Folha oculta Passivhaus

Uw desde 0,71 (W/m²K)



A70 Batente

Uw desde 0,9 (W/m²K)



3 mm

Espessura das paredes principais

Classe A

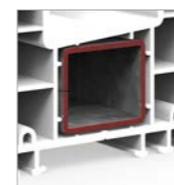
Espessura de 3 mm



Zonas climáticas

Classe S

7 partes de dióxido de titânio
Resistência máxima à incidência solar



Resistência ao impacto

Classe II

Dureza máxima do perfil

Certificados Passivhaus



Climas frios e temperado



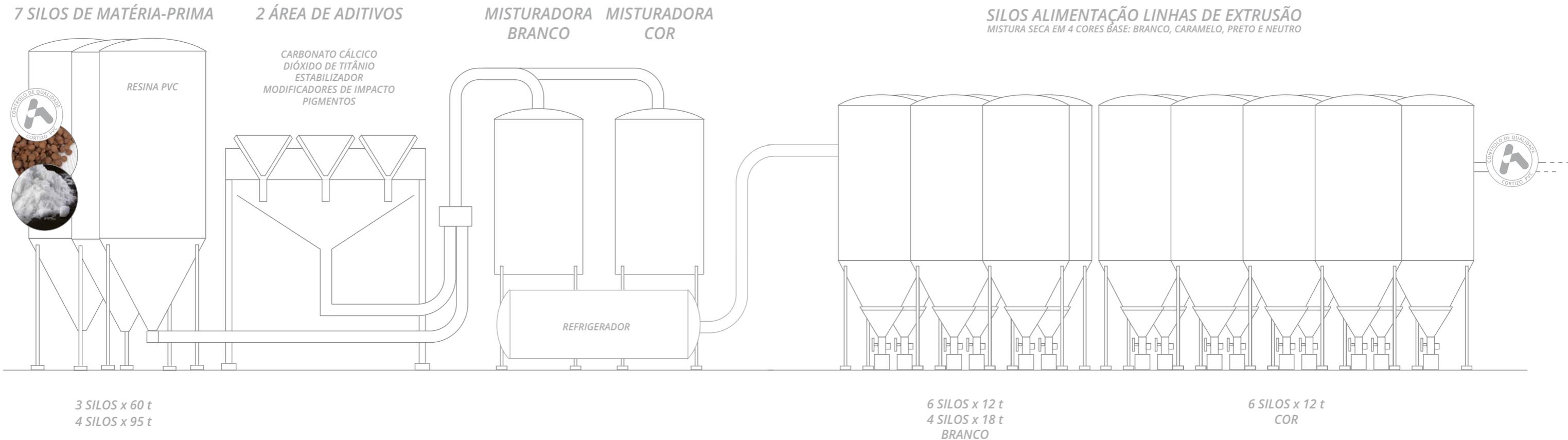
Clima quente e temperado

Coefficiente de transmissão térmica

Uw desde 0,66 (W/m²K)

Consultar tipologia, dimensão e vidro.

Formulação



Um dos processos mais importantes de todo o ciclo é a própria formulação da matéria-prima, na qual a resina de PVC (policloreto de vinilo) vai adquirir as características necessárias para garantir um bom comportamento na fabricação e durabilidade do perfil.

O *dry blend* ou mistura seca com que se fabricam os nossos perfis, consta de 4 elementos:

- Resina de PVC.

- Carbonato de cálcio (melhora a velocidade de extrusão).
- Dióxido de titânio (melhora a durabilidade, absorve raios UV).
- Aditivos (modificador de impacto e estabilizadores).

Os caminhões alimentam desde o exterior os 7 silos de matéria-prima, o que representa cerca de 80% da mistura. Umas rotativas na boca do silo distribuem o material através de um ventilador até à zona de aditivos, onde é pesado o material.

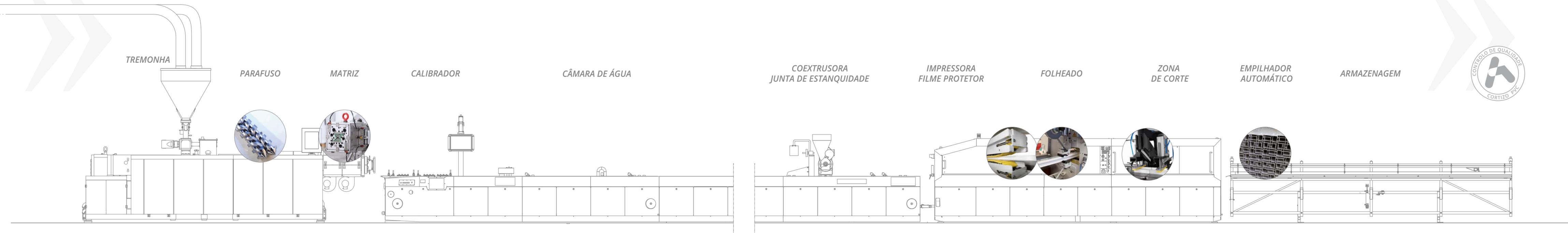
O dióxido de titânio e os aditivos são pesados nos seus próprios silos antes de ser misturados, para controlar as quantidades de forma rigorosa e garantir que em nenhum caso a fórmula principal varie.

Quando todos os elementos chegam à misturadora, umas hélices elevam a temperatura da mistura, através de fricção, até aos 115°. Uma vez atingida esta temperatura é importante provocar o arrefe-

cimento o mais rapidamente possível e, para isso, a mistura é vertida num refrigerador que lhe reduz a temperatura até aos 35°-40° em 8 minutos.

Dependendo de se a mistura é branca ou de cor (castanho ou caramelo), será armazenada num dos 16 silos que alimentam as 15 linhas de extrusão.

Extrusão



15 linhas de extrusão permitem fabricar os perfis de PVC através de um processo de compressão em que intervêm duas variáveis fundamentais: pressão e temperatura. A alimentação destas extrusoras de duplo eixo helicoidal reali-

za-se através de tremonhas, nas quais é dosificada a quantidade de *dry blend* ou mistura seca que avançará através do cilindro da máquina. A capacidade de mistura e desgaseificação da matéria-prima, assim como um melhor controlo do tempo de resistência

e da sua distribuição são vantagens destacáveis destas máquinas de duplo parafuso paralelo. Nesta fase, a mistura seca aquece, plastifica e desgaseifica para finalmente ser comprimida, chegando a alcançar pressões de 380 bares e temperaturas de 190°C.

À saída da extrusora encontra-se a feira ou matriz que acolherá a matéria-prima fundida e comprimida conformando o perfil para definir a sua geometria inicial. O perfil, ainda quente e plástico, inicia à saída da feira o seu pro-

cesso de calibração passando uma sequência de placas com a geometria do mesmo. Por efeito vácuo o perfil é mantido colado às paredes do calibrador que lhe dará a sua secção definitiva. Esta ferramenta possui tolerâncias de $\pm 0,01$ mm e garante um perfil

de primeira qualidade quanto a cotas, planitude, espessuras e acabamento superficial. A refrigeração iniciada durante a calibração das paredes exteriores do perfil, continua em toda a sua geometria na câmara de

água de 12 metros de comprimento, garantindo assim a solidificação do mesmo. A seguir faz-se a coextrusão das juntas de estanquidade no perfil e protege-se a superfície do mesmo com um filme adesivo que

previne qualquer dano durante a sua utilização. Finalmente, o carro de arrasto transporta o perfil de forma contínua para a zona de corte onde se ajusta o comprimento pretendido para o seu armazenamento e posterior comercialização.



|SISTEMAS PVC|



Certificar a qualidade é para a CORTIZO uma condição inegociável para se posicionar de uma forma responsável perante o mercado. Para isto, realizam-se mais de vinte ensaios no decorrer de todas as fases do processo produtivo que têm como objeto tanto a formulação, como o perfil conformado, como a própria janela já fabricada.

ENSAIOS OBRIGATÓRIOS

IMPACTO CHARPY
VICAT
IMPACTO
COMPATIBILIDADE DA SOLDADURA
ENVELHECIMENTO
CONTRAÇÃO TÉRMICA
ASPECTO APÓS ACONDICIONAMENTO A 150°C
DIMENSÕES
COR
ENSAIOS AEV: PERMEABILIDADE AO AR
ENSAIOS AEV: RESISTÊNCIA AO VENTO
TRANSMISSÃO TÉRMICA
ISOLAMENTO ACÚSTICO

ENSAIOS NÃO OBRIGATÓRIOS

HUMIDADE
DENSIDADE APARENTE
GRANULOMETRIA
EXTRUSÃO EM LABORATÓRIO
DESIDROCLORAÇÃO (DHC)
BRILHO
DENSIDADE
DUREZA
ENSAIOS AEV: ESTANQUIDADE À ÁGUA

Nº	NOME	OBJETO	OBRIG	PÁG
1	HUMIDADE	FORMULAÇÃO	NÃO	8
2	DENSIDADE APARENTE	FORMULAÇÃO	NÃO	10
3	GRANULOMETRIA	FORMULAÇÃO	NÃO	12
4	EXTRUSÃO EM LABORATÓRIO	FORMULAÇÃO	NÃO	14
5	IMPACTO CHARPY	FORMULAÇÃO	SIM	16
6	VICAT	FORMULAÇÃO	SIM	18
7	ENVELHECIMENTO	FORMULAÇÃO	SIM	20
8	DESIDROCLORAÇÃO (DHC)	FORMULAÇÃO	NÃO	22
9	COR	PERFIL	SIM	24
10	BRILHO	PERFIL	NÃO	26
11	IMPACTO	PERFIL	SIM	28
12	CONTRAÇÃO TÉRMICA	PERFIL	SIM	30
13	ASPECTO APÓS ACONDICIONAMENTO A 150°C	PERFIL	SIM	32
14	DENSIDADE	PERFIL	NÃO	34
15	DIMENSÕES	PERFIL	SIM	36
16	DUREZA	PERFIL	NÃO	38
17	COMPATIBILIDADE DA SOLDADURA	FORMULAÇÃO	SIM	40
		PERFIL		
18	ENSAIOS AEV: PERMEABILIDADE AO AR	JANELA	SIM	42
19	ENSAIOS AEV: ESTANQUIDADE À ÁGUA	JANELA	NÃO	44
20	ENSAIOS AEV: RESISTÊNCIA AO VENTO	JANELA	SIM	46
21	TRANSMISSÃO TÉRMICA	JANELA	SIM	46
22	ISOLAMENTO ACÚSTICO	JANELA	SIM	50



SISTEMAS PVC

ENSAIO 1 HUMIDADE



Garante a conformação ideal das paredes do perfil.

	FREQUÊNCIA	VALORES
PARÂMETRO	NÃO DEFINIDO	< 1%
QUALIDADE CORTIZO	CADA 2 HORAS	0,3 - 0,5%

NORMA	EN 12608
EQUIPAMENTO	ANALISADOR DE HUMIDADE
PROCEDIMENTO	Introdução a cada duas horas de uma amostra da mistura, de peso conhecido, e determinação da sua humidade relativa e absoluta.
OBJETIVO DO ENSAIO	Se a mistura tiver um conteúdo de humidade relativa superior a 1%, as paredes interiores não se conformaram de forma adequada durante a extrusão. A humidade ideal é 0,3 - 0,5.

Objeto de estudo



Formulação



Ensaio no obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 2 DENSIDADE APARENTE



Garante a uniformidade do perfil.

	FREQUÊNCIA	VALORES
PARÂMETRO	NÃO DEFINIDO	NÃO DEFINIDOS
QUALIDADE CORTIZO	CADA 2 HORAS	0,65 g/cm ³

NORMA	EN 12608
EQUIPAMENTO	MEDIDOR DE DENSIDADE APARENTE
PROCEDIMENTO	Pesagem de um volume conhecido da mistura para assim determinar a sua densidade aparente.
OBJETIVO DO ENSAIO	Controlo da produção.

Objeto de estudo 

Formulação 

Ensaio no obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 3 GRANULOMETRIA



Garante a uniformidade do perfil.

PARÂMETRO	FREQUÊNCIA	VALORES	
	NÃO DEFINIDO	NÃO DEFINIDOS	
QUALIDADE CORTIZO	CADA 2 HORAS	Diâmetro de partícula (µm)	Porcentagem
		> 250	1%
		160-250	64%
		63-160	31%
		20-63	2%
< 20	2%		

NORMA	EN 12608
EQUIPAMENTO	PENEIRA VIBRATÓRIA
PROCEDIMENTO	Introdução de uma amostra da mistura, de peso conhecido, e determinação da sua granulometria em função do diâmetro das partículas.
OBJETIVO DO ENSAIO	Controlando a granulometria de uma amostra da mistura pode-se saber rapidamente (10 min) se o pó tem as características apropriadas para a extrusão.

Objeto de estudo



Formulação



Ensaio no obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 4

EXTRUSÃO EM LABORATÓRIO



Garante que o material a extrudir é o ideal.

	FREQUÊNCIA	VALORES	
PARÂMETRO	NÃO DEFINIDO	NÃO DEFINIDOS	
QUALIDADE CORTIZO	CADA 2 HORAS	Tª Massa	193 °C
		Pressão de massa	315 bar
		Binário motor	45 Nm

NORMA	EN 12608
EQUIPAMENTO	PLASTÓGRAFO
PROCEDIMENTO	Extrusão de uma amostra de pó/granulado (5 kg) para obter os seus valores reológicos, temperatura de massa e pressão de massa, permitindo assim prever o seu comportamento numa extrusora de maior capacidade.
OBJETIVO DO ENSAIO	Teste prévio da fórmula.

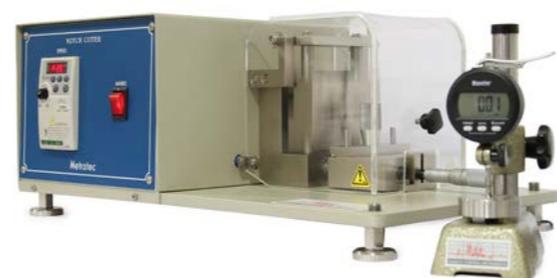
Objeto de estudo



Formulação



Ensaio no obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 5 IMPACTO CHARPY



Mede a tenacidade, ou seja, a dificuldade em romper o perfil.

	FREQUÊNCIA	VALORES
PARÂMETRO	1 x FORMULAÇÃO	$\geq 10 \text{ kJ/m}^2$ Equivalente ao impacto de um peso de 10 Kg que atinge uma parede de 1 m^2 a uma velocidade de 160 Km/h
QUALIDADE CORTIZO	1 x SEMANA	30 kJ/m^2 Equivalente ao impacto de um peso de 30 Kg que atinge uma parede de 1 m^2 a uma velocidade de 160 Km/h

NORMA	EN ISO 179-2
EQUIPAMENTO	MÁQUINA PARA ENSAIO CHARPY, ENTALHADORA E MICRÔMETRO
PROCEDIMENTO	Colocação no suporte da máquina de uma amostra de perfil de $80 \times 10 \times 4 \text{ mm}$, com um entalhe de raio $0,1 \text{ mm}$ e uma profundidade de 2 mm .
OBJETIVO DO ENSAIO	A resistência ao impacto não deve ser inferior a 10 kJ/m^2 .

Objeto de estudo



Formulação



Ensaio obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 6 VICAT



Garante o bom funcionamento do perfil em condições extremas.

	FREQUÊNCIA	VALORES
PARÂMETRO	1 x FORMULAÇÃO	> 75°C
QUALIDADE CORTIZO	1 x SEMANA	78,1°C

NORMA	EN ISO 306
EQUIPAMENTO	VICAT
PROCEDIMENTO	Introdução de uma amostra do perfil e determinação da sua temperatura de amolecimento VICAT (VTS).
OBJETIVO DO ENSAIO	A temperatura de amolecimento VICAT não deve ser inferior a 75°C.

Objeto de estudo

Formulação

Ensaio obrigatório



SISTEMAS PVC

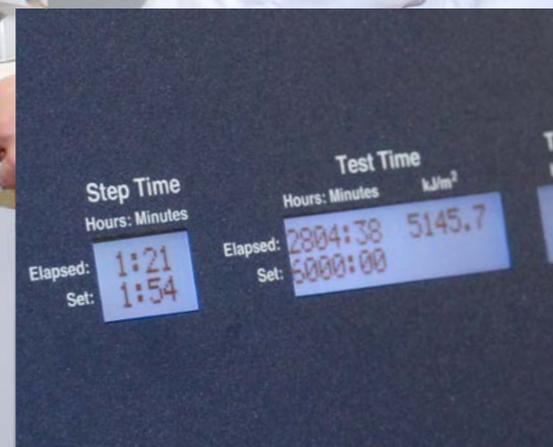
ENSAIO 7 ENVELHECIMENTO



Este ensaio proporciona a **Classe S**.
Garante o brilho, cor e tenacidade do perfil a longo prazo.

	FREQUÊNCIA	VALORES
PARÂMETRO	1 x FORMULAÇÃO	SEM DESVIOS
QUALIDADE CORTIZO	1 x MES	SEM DESVIOS

NORMA	EN 513
EQUIPAMENTO	CÂMARA DE ENVELHECIMENTO ACELERADO
PROCEDIMENTO	Introdução de uma amostra do perfil na câmara de envelhecimento acelerado durante 6.000 horas (9 meses). Ciclos extremos de humidade (80%) e temperatura (80°C). Simula-se de forma artificial, através de lâmpadas de Xénon, a incidência de radiação solar correspondente a 5 anos.
EXIGÊNCIAS	Não deve diminuir mais de 40% no ensaio de Impacto Charpy. Os desvios em relação à cor não devem ser maiores que: $\Delta L \leq 1,0$ $\Delta a \leq 0,5$ $\Delta b \leq 0,8$ $\Delta E \leq 1,0$
OBJETIVO DO ENSAIO	Após as 6.000 horas de exposição será visível no perfil o mesmo efeito que apresentaria uma janela instalada há 5 anos atrás, por tanto podemos conhecer em que estado estará.



Objeto de estudo 

Formulação 

Ensaio obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 8 DESIDROCLORAÇÃO (DHC)



Permite conhecer a estabilidade térmica da matéria prima, o que garante o perfeito funcionamento da janela ao longo da vida útil.



	FREQUÊNCIA	VALORES
PARÂMETRO	CADA 100 t DE PRODUÇÃO	NÃO ESTABELECIDOS
QUALIDADE CORTIZO	CADA 50 t DE PRODUÇÃO	33 MINUTOS

NORMA	EN 12608
EQUIPAMENTO	BANHO QUENTE E pH NEUTRO
PROCEDIMENTO	Submete-se uma amostra a uma temperatura de 200°C num banho de óleo. Com este aumento de temperatura provoca-se um desprendimento de cloro, que é arrastado por uma corrente de nitrogénio (N ₂) que borbulhará num vaso de precipitados com uma solução salina (NaCl) ajustada a pH 6, estabelecendo como fim do ensaio o tempo que demora esta dissolução a atingir um pH de 3,8.
OBJETIVO DO ENSAIO	Conhecer se um material é mais estável que outro medindo o tempo que demora em desprender ácido clorídrico em determinadas condições desfavoráveis.

Objeto de estudo



Formulação



Ensaio no obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 9 COR



Controla-se a estabilidade da cor e, portanto, o estado da fórmula.

	FREQUÊNCIA	VALORES
PARÂMETRO	NÃO DEFINIDO	$\Delta L \leq 1,0 / \Delta a \leq 0,5 / \Delta b \leq 0,8$
QUALIDADE CORTIZO	CADA 30 MINUTOS	$\Delta L \pm 0,5 / \Delta a \pm 0,2 / \Delta b \pm 0,5$

NORMA	EN 12608
EQUIPAMENTO	ESPECTRO COLORÍMETRO
PROCEDIMENTO	Verificação das coordenadas de cor L (luminosidade), a (escala vermelho <i>-positivo-</i> e verde <i>-negativo-</i>), b (azul <i>-negativo-</i> e amarelo <i>-positivo-</i>) do perfil. Os valores devem ser sempre os mesmos para manter a cor.
EXIGÊNCIAS	Os desvios em relação ao padrão não devem ser superiores a: $\Delta L \leq 1,0 \quad \Delta a \leq 0,5 \quad \Delta b \leq 0,8 \quad \Delta E \leq 1,0$
OBJETIVO DO ENSAIO	É importante que cada um dos perfis que compõem a janela apresentem a mesma cor, por tanto, é necessário controlar a uniformidade tanto do perfil como entre os distintos perfis.

Objeto de estudo



Perfil



Ensaio obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 10 BRILHO



Controla-se a uniformidade nos diferentes perfis.

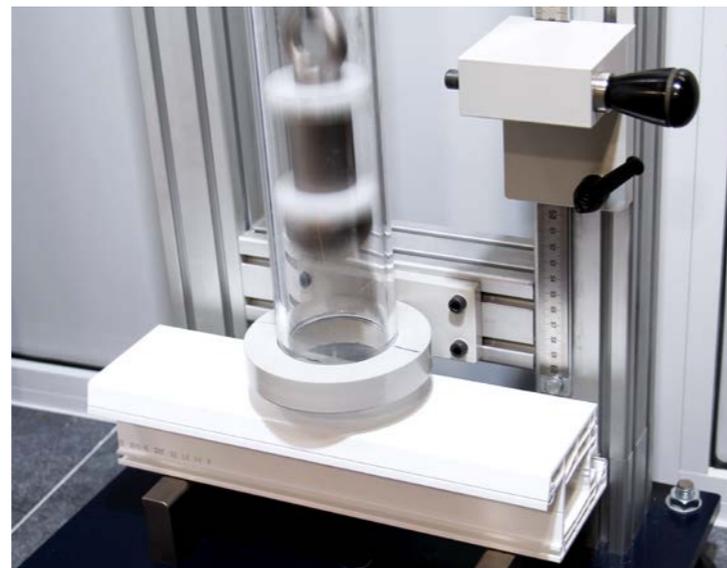
	FREQUÊNCIA	VALORES
PARÂMETRO	NÃO DEFINIDO	NÃO DEFINIDOS
QUALIDADE CORTIZO	CADA 30 MINUTOS	25 / 35 PONTOS

NORMA	EN 12608
EQUIPAMENTO	BRILHÓMETRO
PROCEDIMENTO	Mede-se o brilho do perfil.
OBJETIVO DO ENSAIO	Tal como no controlo da cor, é importante que o brilho seja uniforme em todos os elementos que compõem a janela.

Objeto de estudo

Perfil

Ensaio no obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 11 IMPACTO



Este ensaio proporciona a **Classe II**.
Garante que o perfil não sofre rotura caso
seja submetido a um impacto.

	FREQUÊNCIA	VALORES
PARÂMETRO	1 x SEMANA / EXTRUSORA (PERFIS PRINCIPAIS)	1 EM CADA 10 PERFIS PODE APRESENTAR ROTURAS OU FISSURAS
QUALIDADE CORTIZO	1 x PERFIL EXTRUDIDO (SEMPRE SUPERIOR À NORMA)	NENHUM PERFIL DEVE APRESENTAR ROTURA OU FISSURAS.

NORMA	EN 477
EQUIPAMENTO	IMPACTÓMETRO
PROCEDIMENTO	Colocação no impactómetro de uma amostra com 300 mm de comprimento a -10°C para que se trate de uma rotura frágil. Deixa-se cair o peso.
EXIGÊNCIAS	O ensaio realiza-se em 10 amostras de 300 mm por perfil extrudido. 1 em cada 10 perfis pode apresentar roturas ou fissuras.
OBJETIVO DO ENSAIO	Com este ensaio podemos garantir que o perfil que compõe a janela não sofrerá rotura, inclusive quando atingido por um objeto contundente no seu ponto mais frágil.

Objeto
de estudo



Perfil



Ensaio
obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 12 CONTRAÇÃO TÉRMICA



Controla as dilatações do perfil.

	FREQUÊNCIA	VALORES	
PARÂMETRO	1 x DIA / PERFIL / EXTRUSORA	PERFIS PRINCIPAIS: < 2%	PERFIS AUXILIARES: < 3%
QUALIDADE CORTIZO	1 x DIA / PERFIL / EXTRUSORA	PERFIS PRINCIPAIS: 1,3%	PERFIS AUXILIARES: 1,9%

NORMA	EN 479
EQUIPAMENTO	ESTUFA
PROCEDIMENTO	Introdução na estufa de 3 amostras de perfil com um comprimento de 300 mm a 100°C durante 1 hora.
EXIGÊNCIAS	A contração dos perfis não deve exceder os 2% nos perfis principais e os 3% nos perfis auxiliares.
OBJETIVO DO ENSAIO	Deve-se ensaiar o perfil em condições muito adversas, expondo-o durante 1 hora a 100°C, podendo-se assim garantir que o vidro não será afetado pela contração dos perfis que compõem a janela.

Objeto de estudo



Perfil



Ensaio obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 13 ASPETO APÓS ACONDICIONAMENTO A 150°C



Controla a deformação do perfil
em condições extremas de temperatura.

	FREQUÊNCIA	VALORES
PARÂMETRO	1 x DIA / PERFIL / EXTRUSORA	SEM BOLHAS NEM DELAMINAÇÃO
QUALIDADE CORTIZO	1 x DIA / PERFIL / EXTRUSORA	SEM BOLHAS NEM DELAMINAÇÃO

NORMA	EN 478
EQUIPAMENTO	ESTUFA
PROCEDIMENTO	Introdução na estufa de 3 amostras de perfil com um comprimento de 300 mm a 150°C, durante 30 minutos.
EXIGÊNCIAS	O perfil não deve apresentar bolhas ou delaminação.
OBJETIVO DO ENSAIO	Submetendo o perfil a este ensaio, podemos garantir que a janela não alterará a sua homogeneidade exterior, ou seja, não apresentará gretas nem deformações notórias por muito severas que sejam as condições climáticas.

Objeto de estudo



Perfil



Ensaio obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 14 DENSIDADE



Pretende-se obter a densidade ideal, uma vez que um perfil de elevada densidade tem tendência a romper e um perfil de baixa densidade tem tendência a deformar.

	FREQÜÊNCIA	VALORES
PARÂMETRO	NÃO DEFINIDO	1,5 - 1,55 g/cm ³
QUALIDADE CORTIZO	CADA 3 HORAS	1,5 - 1,55 g/cm ³

NORMA	EN 12608
EQUIPAMENTO	DENSÍMETRO
PROCEDIMENTO	Introdução de uma amostra de perfil e determinação da sua densidade.
EXIGÊNCIAS	Entre 1,5 e 1,55 g/cm ³ .
OBJETIVO DO ENSAIO	Medindo a densidade de uma amostra de perfil é possível determinar de uma forma simples e rápida se o composto tem as características pretendidas, podendo-se prever se passará ou não os diferentes testes.

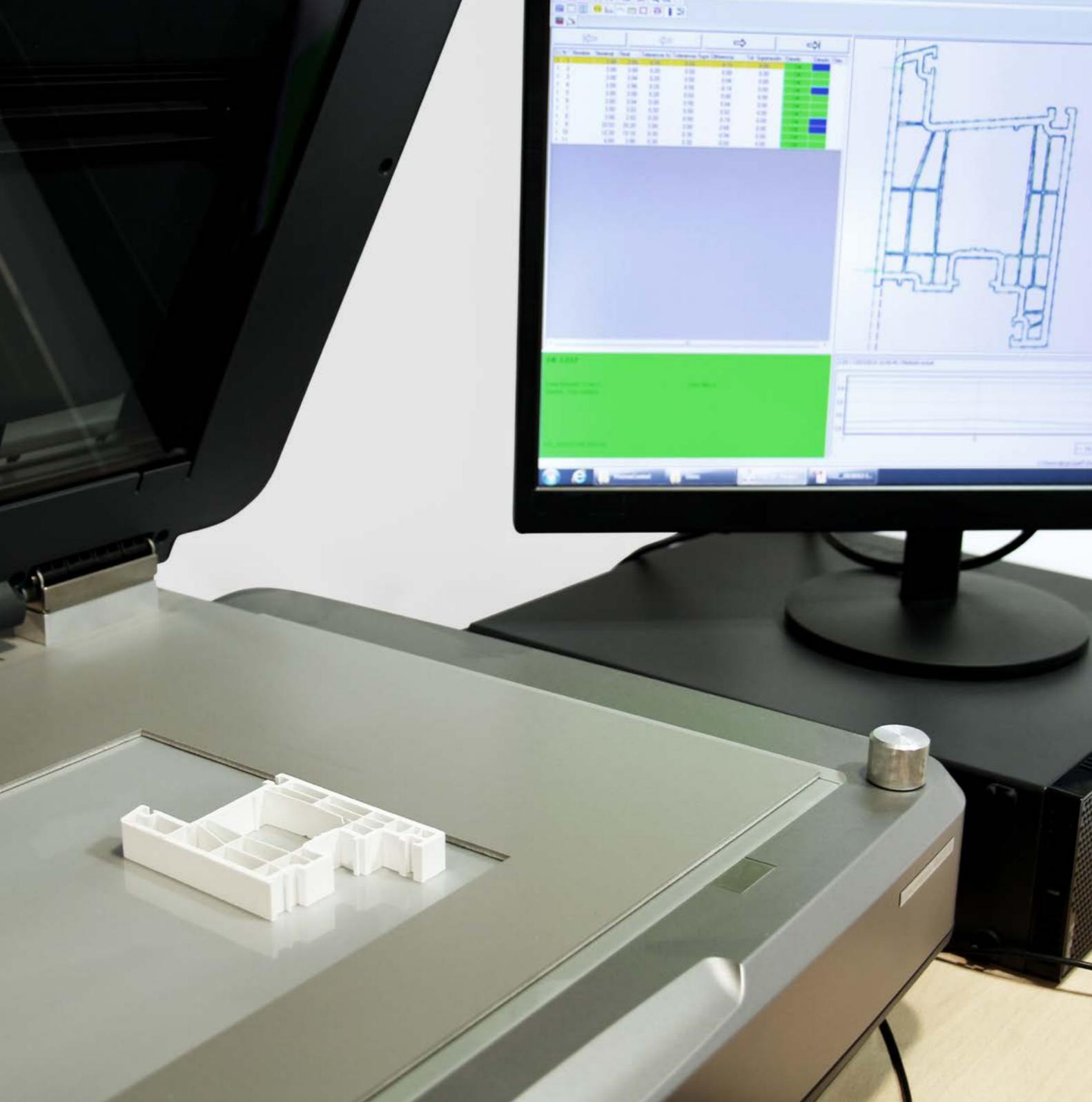
Objeto de estudo



Perfil



Ensaio no obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 15 DIMENSÕES



Este ensaio garante a **Classe A**.
Padronização da secção do perfil.

	FREQUÊNCIA	VALORES	
PARÂMETRO	1 x PERFIL / EXTRUSORA	PAREDES EXT. VISÍVEIS > 2,8 mm	PAREDES EXT. NÃO VISÍVEIS > 2,5 mm
QUALIDADE CORTIZO	3 x DIA	PAREDES EXT. VISÍVEIS > 2,8 mm	PAREDES EXT. NÃO VISÍVEIS > 2,5 mm

NORMA	EN 12608
EQUIPAMENTO	SCANNER DE PERFIS
PROCEDIMENTO	Introdução de uma amostra da secção transversal do perfil, com um comprimento de 10-20 mm, e verificação das suas cotas e geometrias críticas.
EXIGÊNCIAS	Nenhuma dimensão deve exceder a tolerância máxima: <ul style="list-style-type: none"> • Paredes exteriores visíveis não inferior a 2,8 mm. • Paredes exteriores não visíveis não deve ser inferior a 2,5 mm. • Paredes interiores não há regulamentação.
OBJETIVO DO ENSAIO	É fundamental controlar as espessuras exteriores do perfil, já que estas determinam a classe do perfil (Classe A, B ou C).

Objeto de estudo



Perfil



Ensaio obrigatório



|SISTEMAS PVC|

ENSAIO 16 DUREZA



Pretende-se obter a dureza ideal para o correto funcionamento da janela.

	FREQUÊNCIA	VALORES
PARÂMETRO	NÃO DEFINIDO	80 SHORE D
QUALIDADE CORTIZO	3 x DIA	83 SHORE D

NORMA	EN 12608
EQUIPAMENTO	DURÓMETRO
PROCEDIMENTO	Verificação da dureza do perfil através de uma punção com o durómetro.
EXIGÊNCIAS	A dureza do perfil deve ser superior a 80 Shore D.
OBJETIVO DO ENSAIO	A dureza do perfil é importante na medida em que, se não é a adequada, a junta de borracha que vai soldada ao perfil poderá não soldar bem, deixando esta junta com uma qualidade deficiente.

Objeto de estudo

Perfil

Ensaio no obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 17

COMPATIBILIDADE DA SOLDADURA



Garante a durabilidade e resistência da soldadura a longo prazo.

	FREQUÊNCIA	VALORES
PARÂMETRO	1 x MÊS	35 N/mm ² <small>Equivale à pressão de um peso de 250 Kg</small>
QUALIDADE CORTIZO	3 x SEMANA	38 N/mm ² <small>Equivale à pressão de um peso de 310 Kg</small>

NORMA	EN 514
EQUIPAMENTO	MÁQUINA UNIVERSAL DE ENSAIOS
PROCEDIMENTO	Introduz-se na MUE um canto soldado e procede-se à sua rotura por compressão ou tração.
EXIGÊNCIAS	A tensão de rotura não deve ser inferior a 25 N/mm ² para o ensaio de tração ou inferior a 35 N/mm ² para o ensaio de compressão.
OBJETIVO DO ENSAIO	Apesar de uma janela não ter funções estruturais no conjunto de um edifício, é importante que a soldadura dos seus componentes seja resistente, uma vez que estará submetida a distintos esforços (o simples facto de abrir e fechar a janela gera esforços). Por isso é importante assegurar que a soldadura é capaz de resistir aos mesmos.

Objeto de estudo 

Perfil 

Formulação 

Ensaio obrigatório 



SISTEMAS PVC

ENSAIO 18 ENSAIOS AEV: PERMEABILIDADE AO AR

Indicam o nível de proteção face aos agentes atmosféricos.



Classifica a janela segundo o caudal de ar que a mesma permite que passe, na posição fechada, para o interior do edifício.

	VALORES
EXIGÊNCIA NORMA	NÃO DEFINIDO
QUALIDADE CORTIZO	CLASSE 4 (Máxima)

NORMA	CLASIFICAÇÃO: EN 1026 - MÉTODO DE ENSAIO: EN 12207
EQUIPAMENTO	BANCOS DE ENSAIO AEV
PROCEDIMENTO	Coloca-se a amostra no banco de ensaios e submete-se a mesma a uma diferença de pressão, entre a parte exterior e interior da janela, simulando a ação do vento. Classifica-se a janela em função do caudal, por superfície e/ou comprimento de junta, que atravessa a janela para a parte interior.
EXIGÊNCIAS	O RCCTE não define valores mínimos.
OBJETIVO DO ENSAIO	Classificar a janela quando à permeabilidade ao ar, para poder determinar em que zonas climáticas a mesma está apta a ser aplicada.

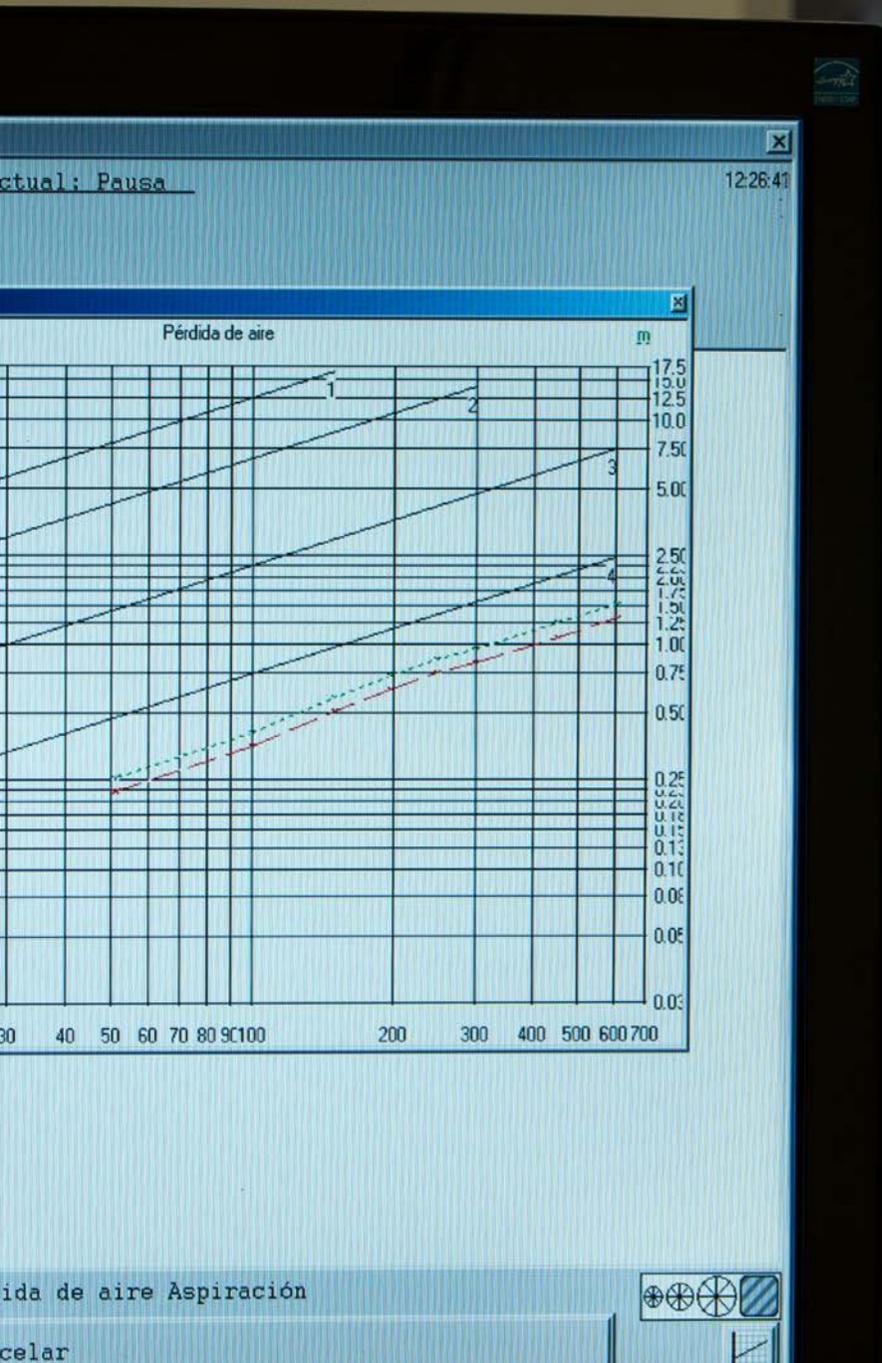
Objeto de estudo



Janela

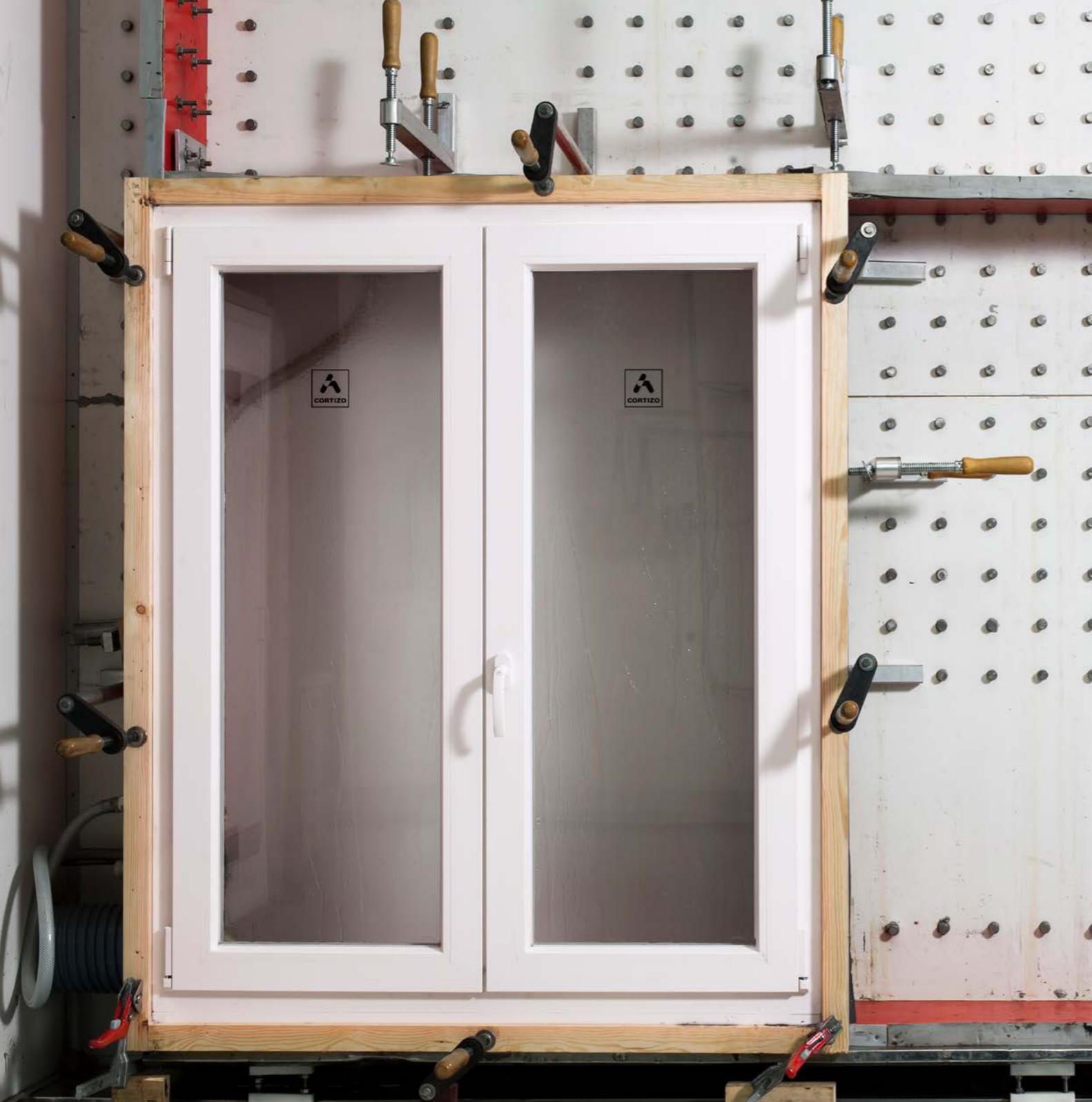


Ensaio obrigatório



ida de aire Aspiración
celar





SISTEMAS PVC

ENSAIO 19 ENSAIOS AEV: ESTANQUIDADE À ÁGUA

Indicam o nível de proteção face aos agentes atmosféricos.



Classifica a janela em função da sua capacidade para resistir à penetração da água.

	VALORES	
EXIGÊNCIA NORMA	NÃO DEFINIDOS	
QUALIDADE CORTIZO	CLASSE E2100 (Especial)	Durante 105 minutos, sob um caudal total de água de 630 litros, com uma velocidade do vento de 213 km/h, não se verifica qualquer entrada de água.

*Classe obtida para uma janela oscilobatente da série A 84 Folha Oculta, de duas folhas e dimensões 1.230x1.480 mm (largura x altura).

NORMA	CLASSIFICAÇÃO: EN 1027 - MÉTODO DE ENSAIO: EN 12208
EQUIPAMENTO	BANCOS DE ENSAIOS AEV
PROCEDIMENTO	A amostra é submetida a uma fluxo de água contínuo e uniforme sobre a superfície exterior da janela. Mantendo o fluxo de água, é incrementada a diferença de pressão entre a parte interior e exterior, em patamares de 5 min, até que se considere terminado o ensaio, ou se verifique a penetração de água para o interior, registando, nesse momento, o valor da pressão diferencial alcançada pelo banco de ensaios.
EXIGÊNCIAS	No existe exigência mínima na regulamentação nacional.
OBJETIVO DO ENSAIO	Determinar a classificação da janela quanto à estanquidade à água, para poder determinar a sua adequabilidade para uma determinada localização.

Objeto de estudo



Janela



Ensaio no obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 20 ENSAIOS AEV: RESISTÊNCIA AO VENTO

Indicam o nível de proteção face aos agentes atmosféricos.



Classifica a janela em função da sua capacidade para resistir à ação do vento.

	VALORES
EXIGÊNCIA NORMA	NÃO DEFINIDOS
QUALIDADE CORTIZO	CLASSE C5* (Máxima)

*Classe obtida para uma janela oscilobatente da série A-70, de duas folhas e dimensões 1.230x1.480 mm (largura x altura).

NORMA	CLASSIFICAÇÃO: EN 12210 - MÉTODO DE ENSAIO: EN 12211
EQUIPAMENTO	BANCOS DE ENSAIOS AEV
PROCEDIMENTO	A janela é submetida a uma série de três ensaios de pressão: um para avaliar a deformação (P1), um de pressão repetida ou durabilidade (P2) e outro de segurança (P3).
EXIGÊNCIAS	Desde a Classe 1 até à Classe 5 e de A à C, onde a classificação máxima será de C5, ou seja, uma janela cujos elementos apresentam uma flecha menor de 1/300 a pressões de 2000 Pa (ventos de 208 Km/h).
OBJETIVO DO ENSAIO	Determinar a resistência à carga do vento em condições climáticas extremas.

Objeto de estudo



Janela



Ensaio obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 21 TRANSMISSÃO TÉRMICA



Determinação da eficiência energética da janela.

		VALORES	
EXIGÊNCIA NORMA	TRANSMISSÃO TÉRMICA MÁXIMA DA JANELA (DE REFERÊNCIA), SEGUNDO A ZONA CLIMÁTICA (RCCTE - Quadro IX.3)		
	ZONA CLIMÁTICA	Máx. U_w (W/m ² K)	
	I1	4,30	
	I2	3,30	
QUALIDADE CORTIZO	A 84 Passivhaus HI		
	U_w desde 0,66 W/m ² K Cumpre em todas as zonas climáticas do RCCTE		



Clima quente e temperado



Climas frios e temperado

NORMA	EN ISO 12567-1
EQUIPAMENTO	BANCO DE ENSAIO TÉRMICO TAURUS INSTRUMENTS, MODELO TDW 4240
PROCEDIMENTO	A janela é colocada entre uma câmara quente e outra fria, nas quais se controlam as temperaturas. Medem-se as temperaturas do ar e da superfície, em regime estacionário, assim como a potência fornecida à câmara quente. A partir destas medições calculam-se as propriedades de transmissão térmica da janela.
EXIGÊNCIAS	O RCCTE estabelece os requisitos que deve cumprir uma janela em função das características de projeto (localização, orientação...).
OBJETIVO DO ENSAIO	Determinar o coeficiente de transmissão térmica da janela, para que se possa verificar a sua adequabilidade para o projeto.

Objeto de estudo



Janela



Ensaio obrigatório



SISTEMAS PVC

ENSAIO 22 ISOLAMENTO ACÚSTICO



Determinação da proteção proporcionada pela janela face ao ruído aéreo.

	VALORES
EXIGÊNCIA NORMA	RRAE (Decreto-Lei: 96/2008)
QUALIDADE CORTIZO	Máximo $R_w = 46$ dB

NORMA	EN ISO 10140-2
EQUIPAMENTO	SALA ACÚSTICA, SONÓMETRO, MICROFONE, ALTIFALANTE DODECAÉDRICO E SOFTWARE DB01
PROCEDIMENTO	Coloca-se a amostra a ensaiar e gera-se um nível de pressão acústica na sala emissora, suficientemente elevado para desprezar o ruído ambiente, em todas as bandas de frequência dentro da gama de estudo.
EXIGÊNCIAS	Em função das características de projeto: localização, mapa de ruído da cidade, tipo de edifício, atenuação da zona opaca... segundo o RRAE.
OBJETIVO DO ENSAIO	Determinar o índice de atenuação acústica correspondente à janela, de forma a poder determinar a sua adequabilidade para o projeto.

Objeto de estudo



Janela



Ensaio obrigatório



SISTEMAS PVC

CENTROS DE PRODUÇÃO

FÁBRICA EM CORTIZO PADRÓN. SEDE CENTRAL

Extramundi s/n, 15910 - Padrón (A Coruña - Espanha)
☎ +34 981 804 213

FÁBRICA CORTIZO PVC PADRÓN

La Matanza, s/n 15917 - Padrón (A Coruña - España)
☎ +34 981 817 357 / +34 981 804 213

FÁBRICA CORTIZO CANARIAS

Pol. Ind. Granadilla Pac. 8/12. 38611 - Granadilla de Abona (Santa Cruz de Tenerife - Espanha)
☎ +34 922 392 532
@ canarias@cortizo.com

FÁBRICA CORTIZO MANZANARES

Pol. Ind. Calle D, Parc 20. 13200 - Manzanares (Ciudad Real - Espanha)
☎ +34 926 647 050
@ manzanares@cortizo.com

FÁBRICA CORTIZO ESLOVAQUIA

Železnický rad, 29 968-01 Nová Baňa (Eslovaquia)
☎ +421 456 855 402
@ cortizo_slovakia@cortizo.com

FÁBRICA CORTIZO FRANÇA

Zone d'activites Anjou Actiparc Les Trois Routes 49120 - Chemillé (França)
☎ +33 241 558 458
@ administrationcortizo@cortizo.com

FÁBRICA CORTIZO POLÓNIA

CORTIZO, SP.Z O.O. Geodetów, 97-500 Radomsko (Polónia)
☎ +48 44 683 55 55
@ systemy.polska@cortizo.com

+34 981 817 357

www.cortizopvc.com

DELEGAÇÕES ESPANHA // PORTUGAL

ÁLAVA

P. I. Galzar
C/ Arrikruz, 46. Apdo. 24
01200 - Salvatierra
☎ +34 945 300 977

ASTURIAS

P. I. Porceyo, 1-12
Camín del Fontán 214
33211 - Porceyo - Gijón
☎ +34 985 169 954

Aluminios Pérez Soto, S.L.
P.I. Rocés, 4
C/ Antonio Gaudí Cornet, 2
33211 - Gijón
☎ +34 985 168 744
@ info@perezsoto.com

BALEARES

Maderesa - Mallorca
Cami Vell de Ciutat, 58-B, P.I.
07630 - Campos
☎ +34 971 160 328
@ mallorca@maderesa.net

Maderesa - Menorca
P.I. La Trotxa , P 37
07730 - Alaior
☎ +34 971 379 170
@ menorca@maderesa.net
Maderesa - Ibiza
☎ +34 618 498 435
@ ibiza@maderesa.net

BURGOS

Polígono de Villalonquéjar
C/ Condado de Treviño, 18
09001 - Burgos
☎ +34 947 297 550
@ burgos@cortizo.com

CÁCERES

Aluvisa
Ctra. de Medellín, km 2 izda.
10196 - Cáceres
☎ +34 927 242 373 / 223 630
@ aluvisa@aluvisa.es

CANTABRIA

Polígono Industrial Tanos-Viérnolos
C/La Espina, PARC. B2-B3
39315 Viérnolos (Cantabria)
☎ +34 942 83 48 29
@ cantabria@cortizo.com

CIUDAD REAL

P. I. Calle D – Parc. 20
13200 Manzanares
☎ +34 926 644 883

FUERTEVENTURA

P. I. El Matorral. Pol. 3 Nave 32
35610 El Matorral – Antigua
☎ +34 928 160 434

GRAN CANARIA

P. I. Arinaga. Fase I
C/ Las Mimosas, Parc. 117-118
35119 Agüimes
☎ +34 928 188 916

LANZAROTE

C/ Nicolás Estebanes. Nave 3-4.
Barriada de Tenorio
35500 Arrecife - Lanzarote
☎ +34 928 804 112

LEÓN

Ctra. León-Zamora, km. 8,5
24231 – Onzonilla
☎ +34 987 211 507

LLEIDA

P. I. de Cervera
Calle Pla d'urgell, Parc. 7-8
25200 – Cervera
☎ +34 973 533 037

LUGO

P.I. del Ceao
C/ Vidrio, 116. 27290 - Lugo
☎ +34 982 209 616

MADRID

P.I. Regordoño
C/ Regordoño, 10
28936 - Móstoles
☎ +34 91 643 51 00

MÁLAGA

FERNALUM
Parque Empresarial Santa Bárbara
C/ Licurgo, 8 - 29004 Málaga
☎ +34 952 242 428
@ info@fernalum.com

OURENSE

P. I. Barreiros
Crta. Madrid, km 530. Nave 13
32911 - San Cibrao das Viñas
☎ +34 988 247 628

VALENCIA

Industrias Amarro, S.A.
C/ Ciudad de Sevilla, 13
46988 - Paterna
☎ +34 961 340 611
@ compras@amarroperfileria.com

VALLADOLID

Aluminios Hernansanz
C/ Helio 22
P.I. San Cristobal
47012 - Valladolid
☎ +34 983 236 004
@ herca@aluminiosherca.com

ZAMORA

P.I. Morales del Vino
Crta. Salamanca, Km. 3
49190 - Morales del Vino
☎ +34 980 574 047

ZARAGOZA

P.I. Malpica - Alfindén
C/ Chopo, 72
50171 - La Puebla de Alfindén
☎ +34 976 108 346

PORTUGAL

ZONA NORTE
Zona Industrial de Varziela
Rua nº 8, lotes 30-31
4480 Fajozes – Vila do Conde
☎ +351 252 637 598
@ dptotecnico.viladoconde@cortizo.com

ZONA CENTRO - SUL

Parque de Negócios de Rio Maior,
Rua E - Lote 10
2040-357 Rio Maior
☎ +351 243 909 430
@ riomaior@cortizo.com

ZONA GAIA

Maria & Marina, Aluminios e componentes
Travessa do Agro, 46
4410-384 Arconzelo - Vila Nova de Gaia
☎ +351 227 622 275 / 76
@ geral@mariamarina.com



| SISTEMAS PVC |