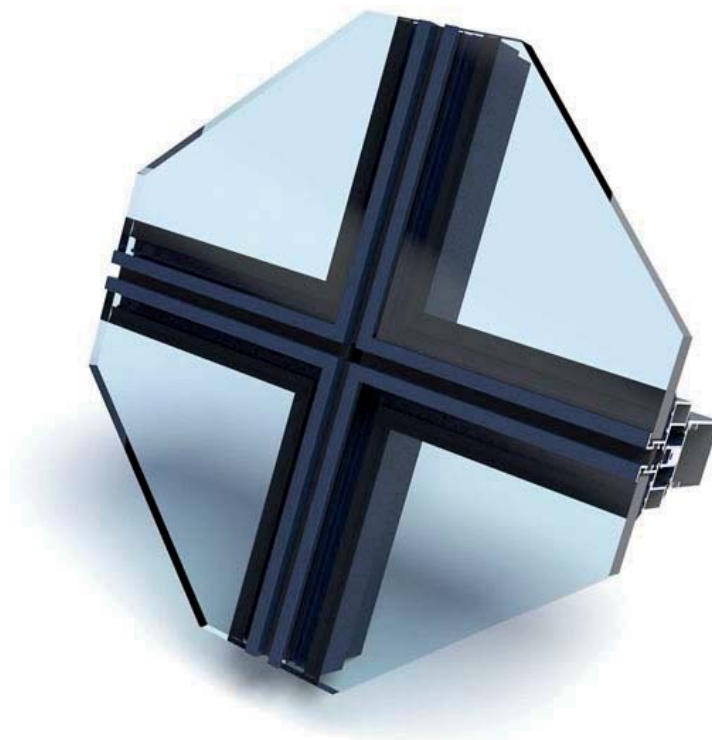


02-02-2010

SISTEMAS
EURO 2000®
PERFIS DE ALUMÍNIO E VIDROS PARA ARQUITECTURA



[MARCAÇÃO CE]

Neste documento está um resumo do processo de marcação CE para o mercado da caixilharia. Esperamos que possa servir de ajuda a todos os interessados, para que a transição seja do agrado de todos os intervenientes.

1 A origem e objectivo da marcação CE

O mercado único europeu tem como fundamento a livre circulação de pessoas, serviços, produtos e capitais no Espaço Económico Europeu.

Foram assim estabelecidas directivas que permitem criar condições para a livre circulação de produtos, de modo que:

- Estabelecem as exigências essenciais de segurança, saúde e protecção do ambiente a satisfazer por esses produtos.
- Remetem a definição das respectivas características e dos requisitos a cumprir pelas mesmas para especificações técnicas a elaborar pelas Organizações Europeias de normalização e por outras entidades competentes.
- Definem os instrumentos necessários, com destaque para a marcação CE, **que garante a livre circulação dos produtos onde é aposta, bem como os procedimentos a seguir na sua aplicação.**

2 A marcação CE nos produtos para a construção

A directiva que regula os produtos para a construção é a **Directiva dos Produtos de Construção**. Esta directiva assenta nos seguintes princípios:

- Os produtos de construção para serem colocados no mercado, devem ser aptos ao uso a que se destinam, devendo por isso apresentar características tais que as obras onde venham a ser incorporados satisfaçam as exigências essenciais se forem convenientemente concebidas e realizadas.
- Cada estado membro deve assegurar que apenas os produtos aptos ao uso sejam colocados no mercado.
- **A marcação CE evidencia a conformidade dos produtos com as especificações técnicas aplicáveis. Assim, os produtos com marcação CE presumem-se em conformidade com as disposições da Directiva dos Produtos de Construção e aptos ao uso, sendo autorizados a circular livremente no espaço comunitário.**

As exigências essenciais para os produtos da construção definidas na DPC (Directiva dos Produtos para a Construção) são seis:

- Resistência mecânica e estabilidade.
- Segurança em caso de incêndio.
- Higiene, saúde e protecção do ambiente.
- Segurança na utilização.
- Protecção contra o ruído.
- Isolamento térmico e economia de energia.

Existe ainda a exigência adicional de durabilidade, segundo a directiva estas exigências essenciais devem ser satisfeitas durante um prazo economicamente razoável.

Aplicação CE é obrigatória para o produto acabado e que se destina a ser comercializado em qualquer País do Espaço Económico Europeu, não abrangendo no entanto essa marcação a sua colocação/instalação em obra.

3 Sistemas de avaliação de conformidade como base para a marcação CE

A DPC estabelece que a avaliação da conformidade dos produtos de construção com as especificações técnicas deve utilizar o seguinte conjunto de métodos de controlo da conformidade (ver tabela nº 1).

Tabela nº1: Sistemas de avaliação de conformidade.

Sist.	Tarefas do Fabricante	Tarefa Org. Notificado	Base para a mar. CE	Exemplo
1+	. Controlo interno de produção. . Ensaio de amostras segundo programa prescrito	Certificação do produto com base em: . Ensaio de tipo Inicial. . Inspeção inicial do controlo interno de produção. . Acompanhamento permanente do controlo interno de produção. . Ensaio aleatórios de amostras.	Declaração de conformidade pelo fabricante com base num certificado da conformidade do produto.	. Cimentos. Aços para betão armado.
1	Controlo interno de produção. Ensaio de amostras segundo programa prescrito	.Certificação do produto com base em: . Ensaio de tipo Inicial. . Inspeção inicial do controlo interno de produção. . Acompanhamento permanente do controlo interno de produção.		. Fibras com fins estruturais. . Janelas de cobertura. . Portas de protecção contra fogo.
2+	. Ensaio tipo iniciais. . Controlo interno de produção. . Ensaio de amostra segundo programa prescrito.	.Certificação do produto com base em: . Inspeção inicial do controlo interno de produção. . Acompanhamento permanente do controlo interno de produção.	Declaração da conformidade pelo fabricante com base num certificado da conformidade do controlo interno da produção.	. Vidros exteriores colados.
2	. Ensaio tipo iniciais. . Controlo interno de produção. . Ensaio de amostra segundo programa prescrito. .	.Certificação do produto com base em: . Inspeção inicial do controlo interno de produção. .		
3	. Controlo interno de produção.	. Ensaio de tipo iniciais	Declaração de conformidade do fabricante.	. Portas pedonais exteriores e janelas.
4	.Controlo interno de produção. . Ensaio de tipo iniciais.	_____		. Revestimentos de pisos

4 Aplicação da marcação CE à caixilharia exterior

4.1 Identificação dos produtos e materiais

A norma **NP EN 14351-1:2006** considera três tipos de produtos distintos:

- Janelas (de peitoril ou de sacada) *.
- Portas pedonais exteriores.
- Janelas de cobertura.

* As portas pedonais distinguem-se das janelas de sacada essencialmente por não possuírem um aro contínuo, ou seja não terem um perfil na soleira.

Quadro nº1: Aspectos a considerar na identificação da caixilharia

Família	Uso	Persiana	Nº de folhas móveis / Fixas	Tipo de folhas móveis
-Janela vertical exterior.	-Privado	-Com/Sem persiana.	Uma	Batente,
-Janela de cobertura.	-Publico	-Com/Sem gelosia.	Duas	Oscilo batente,
-Porta exterior pedonal.		-Com/Sem caixa de estore.	Fixo inferior, superior, lateral	Correr, Guilhotina, Projectante, Basculante, etc.

4.2 Sistemas de Avaliação para Caixilharia Exterior

As janelas e portas pedonais exteriores estão abrangidas pelo **sistema 3** de avaliação de conformidade, as janelas de cobertura estão abrangidas pelo **sistema 1**.

O **sistema 3** aplicável à avaliação da conformidade das portas pedonais exteriores e janelas requer sempre:

- A realização de ensaios tipo iniciais (ITT – Inicial Type Test) ao produto, sobre as características estabelecidas na tabela nº 2 e nº 3, a efectuar num laboratório notificado à Comissão Europeia para esta actividade.

- A implementação pelo fabricante de um sistema de controlo interno de produção (FPC) para o controlo das principais características a declarar na etiqueta da marcação CE.

O **sistema 1** de avaliação de conformidade abrange os seguintes produtos:

- Portas pedonais exteriores em caminhos de evacuação.
- Janelas de cobertura.

O sistema tipo 1 requer que o fabricante solicite a intervenção de um Organismo de Certificação notificado à Comissão Europeia, ou seja; de uma entidade independente que através de auditorias ao sistema de controlo interno do fabricante e de ensaios ao produto feitos em laboratório independente, atesta por meio de um Certificado de Conformidade CE que o mesmo cumpre as exigências da directiva.

Tabela nº 2: Ensaios de tipo ITT que devem ser realizados para janelas e sacadas de acordo com a norma NP EN 14351-1.

Características essenciais	Norma de ensaio	Tipo de janelas / observações
Resistência à acção do vento	EN 12211:2000	Para todo o tipo de janelas
Estantiquidade à água	EN 1027:2000	Para todo o tipo de janelas
Resistência mecânica dos dispositivos de segurança	EN 14609:2004	Para janelas com dispositivos de segurança
Desempenho acústico	EN ISO 140-3 1995 (ensaio) NP EN 14351-1: 2006, Anexo B (calculado)	Para todo o tipo de janelas
Coefficiente de transmissão térmica	EN ISO 12567-1:2002 (ensaio)... EN ISO 10077-2:2003 (calculado)	Para todo o tipo de janelas
Permeabilidade ao ar	EN 1026:2000	Para todo o tipo de janelas

Tabela nº 3: Ensaio de tipo ITT que devem ser realizados para portas pedonais exteriores de acordo com a norma NP EN 14351-1.

Características essenciais	Norma de ensaio	Tipo de portas / observações
Resistência à acção do vento	EN 12211:2000	Para todo o tipo de portas (1)
Estantiquidade à água	EN 1027:2000	Para todo o tipo de portas (1)
<i>Resistência ao impacto</i>	<i>EN 13049:2003</i>	<i>Portas com vidro</i>
Resistência mecânica dos dispositivos de segurança	EN 14609:2004	Para todo o tipo de portas com dispositivos de segurança
<i>Altura da Porta</i>	<i>Procedimento do Fabricante</i> <i>EN 12519:2006</i>	<i>Portas com vidro</i>
Capacidade de desbloqueio	EN 179/A1/AC:2003, EN 115....	Portas com dispositivos de emergência e/ou antipânico
Força de manobra	EN 12046-2:2002	Só para portas automáticas
Desempenho acústico	EN ISSO 140-3 1995 (ensaio) NP EN 14351-1: 2006, Anexo B (calculo)	Para todo o tipo de portas
Coefficiente de transmissão térmica	EN ISO 12567-1:2002 (ensaio)... EN ISO 10077-2:2003 (calculo)	Para todo o tipo de portas
Permeabilidade ao ar	EN 1026:2000	Para todo o tipo de portas (1)

(1) Para portas sem aro na soleira pode-se declarar NPD (desempenho não determinado).

Os ITT em *itálico* podem ser realizados nas instalações do fabricante.

Quadro 2- Características de desempenho para marcação CE

Características	Janelas	Portas Pedonais	Janelas de Cobertura	Observações
Resistência à acção do vento	X	X	X	Por ensaio ou por calculo em elementos fixos
Resistência à carga de neve e às cargas permanentes	-	-	X	
Reacção ao fogo	-	-	X	
Desempenho ao fogo exterior	-	-	X	
Estanquidade à água	X	X	X	
Substâncias perigosas	X	X	X	(1)
Resistência ao impacto	-	X	X	Em portas, só para portas com envidraçados
Resistência mecânica de dispositivos de segurança.	X	X	X	
Altura	-	X	-	
Capacidade de desbloqueio	-	X	-	Só para portas situadas em caminhos de evacuação
Força de manobra (só para fechos automáticos)	-	X	-	Para todo o tipo de portas
Desempenho acústico	X	X	X	
Coefficiente de transmissão térmica	X	X	X	Por ensaio ou por calculo
Propriedades de radiação	-	-	X	
Permeabilidade ao ar	X	X	X	

Quadro nº3- Classe das características de desempenho para marcação CE

Características	Janelas	Portas pedonais	Janelas de cobertura
Resistência à acção do Vento			
Classe de pressão	1,2,3,4,5, Exxx		
Classe de deformação	A,B,C		
Estanquidade à água			
Não abrigado	0,1A, ..., 9A , Exxx		
Resistência ao impacto	-	1,2,3,4	-
Resistência mecânica de dispositivos de segurança	1,2,3,4	1,2,3,4	-
Permeabilidade ao ar	0,1,2,3,4		

4.3 Utilização dos resultados dos ITT por outros

4.3.1 Resultados de ITT partilhados

O conceito de ensaios de tipo inicial (ITT) partilhado, significa que os resultados dos ITT realizados pelo fabricante, podem ser usados por outros fabricantes como meio de demonstrar o cumprimento da execução dos ensaios para efeitos de marcação CE.

É no entanto necessário reunir as seguintes condições:

- A existência de uma garantia por parte do fabricante de que o produto em causa tem as mesmas características ou prestações que o produto que foi sujeito aos referidos ITT.
- Que existe uma relação formal (contrato, licença ou acordo escrito) entre o fabricante que realizou os ensaios e o ou os fabricantes que partilham os resultados desses ensaios, de modo a ficar determinada a autorização concedida do uso desses resultados, bem como as responsabilidades das diversas partes no que diz respeito às tarefas relacionadas com a marcação CE.
- Que o fabricante que utiliza esses resultados tenha uma cópia do Boletim de Ensaio dos ITT emitido pelo laboratório de notificado ao fabricante que solicitou os referidos ensaios.
- Que o fabricante estabeleça, no âmbito dos seus procedimentos de controlo de produção (FPC), a extensão dos ITT que partilha bem como um protocolo que relacione o produto ensaiado inicialmente e o fabricado, de modo a que qualquer alteração do produto conduza a uma nova avaliação de conformidade.

Exemplo: Fornecimento de ITT da Sosoares para outros armazéns, pertencentes ou não ao Grupo Sosoares.

4.3.2 Resultados dos ITT em cascata.

Resultados dos ITT em cascata referem-se à possibilidade que têm as empresas que fornecem algum ou todos os componentes de um determinado produto (detentor do sistema) a um serralheiro ou fabricante, que é responsável pela colocação do produto acabado no mercado, de realizar os ensaios de ITT em determinados protótipos representativos da série a conceder a esse serralheiro ou fabricante a possibilidade de utilização desses resultados.

No entanto, a aplicação desta possibilidade deve ser feita com uma cedência de resultados responsabilizada entre o detentor do sistema e as entidades que colocam o produto no mercado.

Para aplicação desta possibilidade devem reunir-se as seguintes condições:

- O fabricante deve executar o produto com a mesma combinação de componentes e da mesma forma.
- O detentor do sistema deve fornecer aos fabricantes todas as instruções necessárias para a montagem e instalação adequadas dos produtos para os quais executou e forneceu os ITT.
- O fabricante que utilize os resultados dos ITT realizados pelo detentor do sistema reconhece ser o responsável pela colocação do produto no mercado e assume a responsabilidade por executar a montagem do produto de acordo com as instruções de fabrico/montagem e por seguir o guia para a sua instalação tal como lhe notificados pelo detentor do sistema.
- As instruções de fabrico/montagem do produto bem como as recomendações para a sua instalação são parte integrante do controlo interno de produção do serralheiro/fabricante.
- O fabricante que receba os resultados dos ITT deve ter uma cópia do boletim de ensaio emitido pelo laboratório notificado à empresa detentora do sistema que os solicitou.
- A existência de uma relação formal (licença, contrato ou acordo escrito) entre o detentor do sistema que realizou os ensaios de ITT e os fabricantes que utilizam os resultados desses ensaios, onde fique explícita a autorização dessa cedência bem como as responsabilidades de ambas as partes quanto às tarefas relacionadas com a marcação CE.

- Independentemente da possibilidade de accionar as responsabilidades do detentor do sistema na base desse entendimento formal; o fabricante é o responsável por garantir a conformidade do produto com as exigências da DPC dada através da marcação CE que confere ao produto.

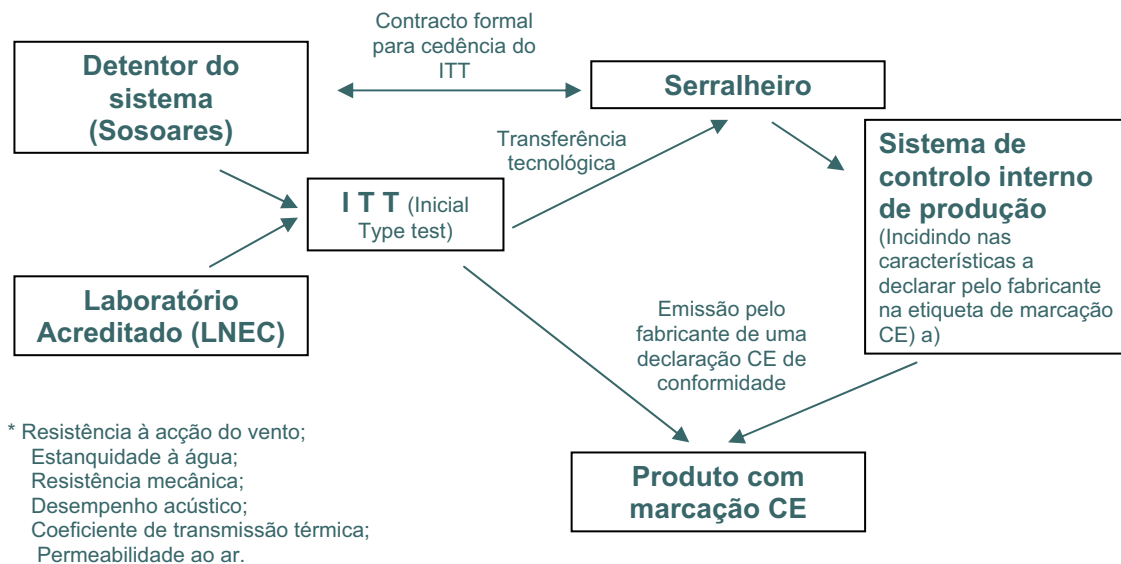



Figura nº1: Esquema resumo para implementação da marcação CE, esquema de utilização dos ITT em cascata.

4.3.3 Declaração de conformidade

A declaração de conformidade é um documento que o fabricante deve disponibilizar quando coloca o produto no mercado, que atesta, que seguiu o procedimento de avaliação da conformidade exigido, que o produto tem as características declaradas e está conforme com as especificações técnicas definida.



DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE Nº CPD/XXX

Deve ser o declarante (fabricante ou seu representante) a atribuir um número à declaração

[Nome completo e função do abaixo assinado]
em nome do fabricante

[Nome do fabricante + endereço do local de fabrico: rua, código postal, localidade, País, E-mail, internet],

Ou

Na qualidade de representante legal autorizado no EEE

[Nome do representante + endereço: rua, código postal, localidade, País]
do fabricante

[Nome do fabricante + endereço: rua, código postal, localidade, País]

DECLARA

que de acordo com a Directiva 89/106/CEE de 21 de Dezembro de 1988,

o produto [Designação/descrição do produto - tipo, classificação, modelo, uso, gama, etc.]
está conforme com o anexo ZA da norma NP EN 14351-1:2006¹² [referir as emendas ou erratas quando as houver]

apresentando as seguintes características:

[Característica X]: [valor ou classe da característica] [de acordo com o Boletim de ensaios do organismo notificado nº xxx/nome] ou [desempenho não determinado - NPD]

[Característica Y]: [valor ou classe da característica] [de acordo com o Boletim de ensaios do organismo notificado nº yyy/nome] ou [desempenho não determinado - NPD]

[caso haja condições particulares de utilização do produto, estas devem ser referidas]

Em [data da declaração],

Assinatura [com nome e cargo do signatário]

Figura nº2: Exemplo de declaração de conformidade.

4.3.4 Marcação CE

A marcação CE é o símbolo sobre um produto acabado que permite comprovar que esse produto tem as características de desempenho regulamentares adequadas ao uso a que se destina.

A sua aplicação é sempre da responsabilidade do fabricante ou do seu representante na União Europeia (no caso de produto importado).

Pode ser aposta no próprio produto, numa etiqueta colada no produto, na embalagem do produto, na documentação que acompanha o fornecimento do produto ou então na pagina Web do fabricante.

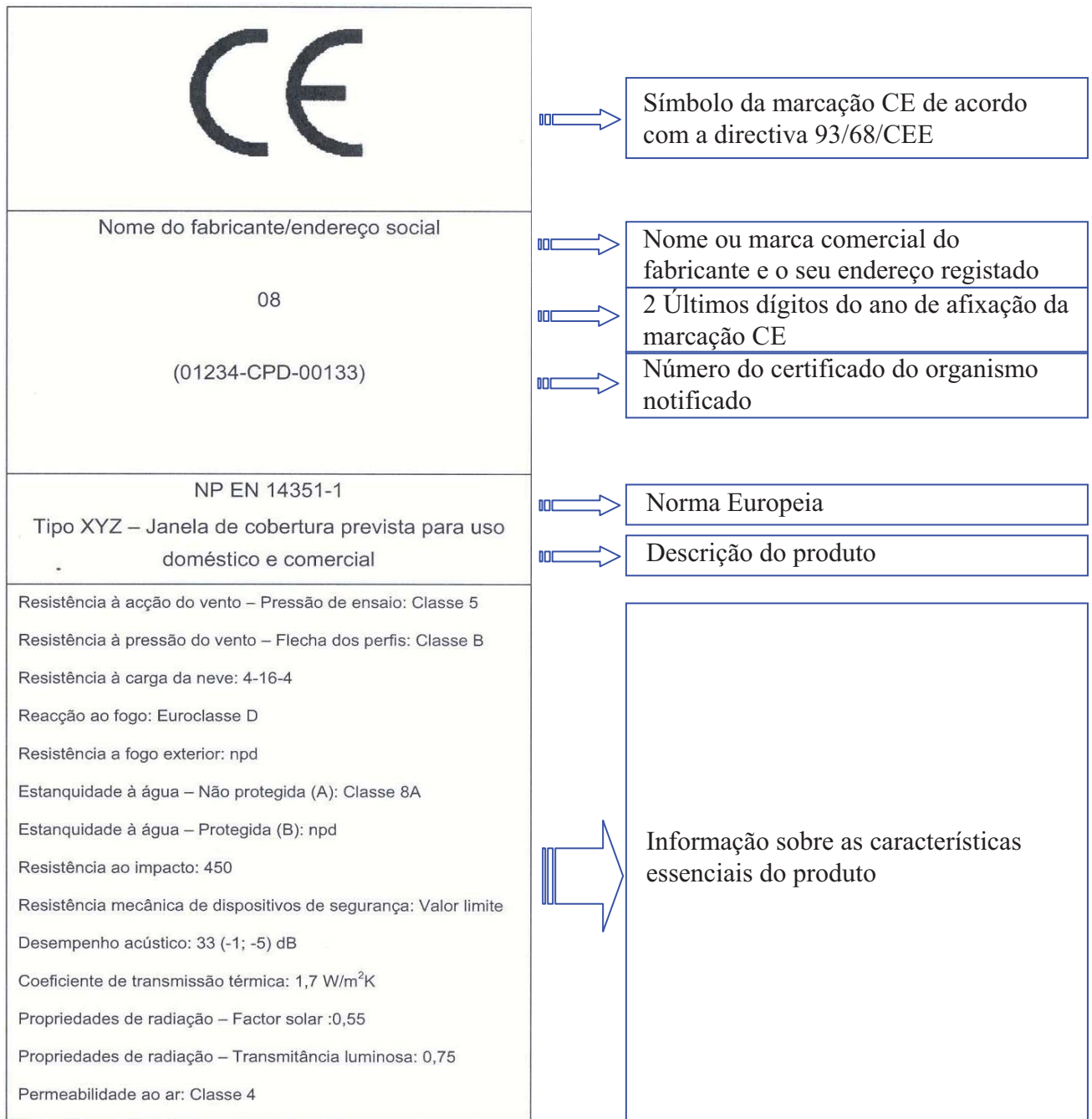


Figura nº3: Exemplo de marcação CE

5 Responsabilidades

A responsabilidade pela marcação CE que abrange a concepção, dimensões e desempenho do produto é sempre do fabricante que comercializa o produto ou do seu representante na União Europeia no caso do produto importado.

No caso da caixilharia, os ITT podem ser feitos num laboratório notificado pela empresa que fornece os sistemas ao fabricante e que lhe transmite os resultados desses mesmos ITT para sua utilização de acordo com as condições estabelecidas entre ambos. O fabricante deverá garantir que mantém uma produção de modo consistente, que o desempenho resultante dos ensaios de tipo iniciais se mantém e que a rastreabilidade do produto é assegurada.

6 Extrapolações de resultados dos (ITT's)

6.1 Família de produtos e soluções mais desfavoráveis

Atendendo às **múltiplas dimensões de vãos**, às **diferentes tipologias existentes** e aos **distintos perfis com o mesmo tipo de funções**, está previsto na norma a possibilidade de apenas ser necessário realizar ensaios a protótipos com as configuração mais desfavoráveis que por sua vez irão ser representativos do comportamento de configurações com melhores desempenhos numa mesma família de produtos.

Deste modo os resultados dos ensaios poderão ser extrapoláveis a outros produtos, evitando-se assim a repetição desnecessária de ensaios (ITT's).

Como exemplo, uma janela de batente de duas folhas pode ser extrapolável para uma janela de batente de uma folha, mas não o contrario.

6.2 Selecção do tipo de protótipo para ITT.

De acordo com o anexo F da norma, podem ser consideradas as soluções mais desfavoráveis indicadas no seguinte quadro (Quadro 4).

Quadro nº4: Soluções mais desfavoráveis

Tipos de janelas para os quais se pretende a marcação CE	Protótipos representativos para ensaio (os mais desfavoráveis)
Folhas fixas Janela de batente, com folha simples (abertura para o interior e para o exterior) Oscilobatente Janela projectante Janela basculante	Janela oscilobatente
Janela de batente, de duas ou mais folhas (abertura para o interior ou para o exterior)	Janela com o número máximo de folhas giratórias, todas abrindo para o interior
Janela de correr com uma/duas folha(s) móveis	Janela com duas folhas de correr
Janela oscilo-paralela com uma/duas folha(s) móveis	Janela com duas folhas oscilo-paralelas
Janela de guilhotina com uma/duas folha(s) móveis	Janela de guilhotina com duas folhas móveis
Janela pivotante de eixo vertical/horizontal	Janela pivotante vertical ou horizontal
Janela pivotante múltipla de eixo vertical/horizontal	Janela com o maior número de folhas com eixo vertical ou horizontal intermédio
Janela de acordeão	Janela de acordeão com o máximo número de folhas
Folha projectante ou folha de batente reversível	Janela com folha projectante ou folha de batente reversível

6.3 Características abrangidas pelas extrapolações

Os protótipos representativos no quadro anterior permitem a extrapolação de resultados para as seguintes características de desempenho:

- Resistência à acção do vento.
- Estanquidade à água.
- Permeabilidade ao ar.
- Desempenho acústico.
- Coeficiente de transmissão térmica
- Propriedades de radiação.

Não permitindo no entanto a extrapolação de resultados para algumas características como por exemplo:

- Desempenho mecânico.
- Resistência à abertura.
- Fechos repetidos.

No caso de estas últimas serem exigidas, devem ser realizados ensaios ou cálculos no tipo de janela em questão.

6.4 Indicações da norma sobre as dimensões dos protótipos a ensaiar

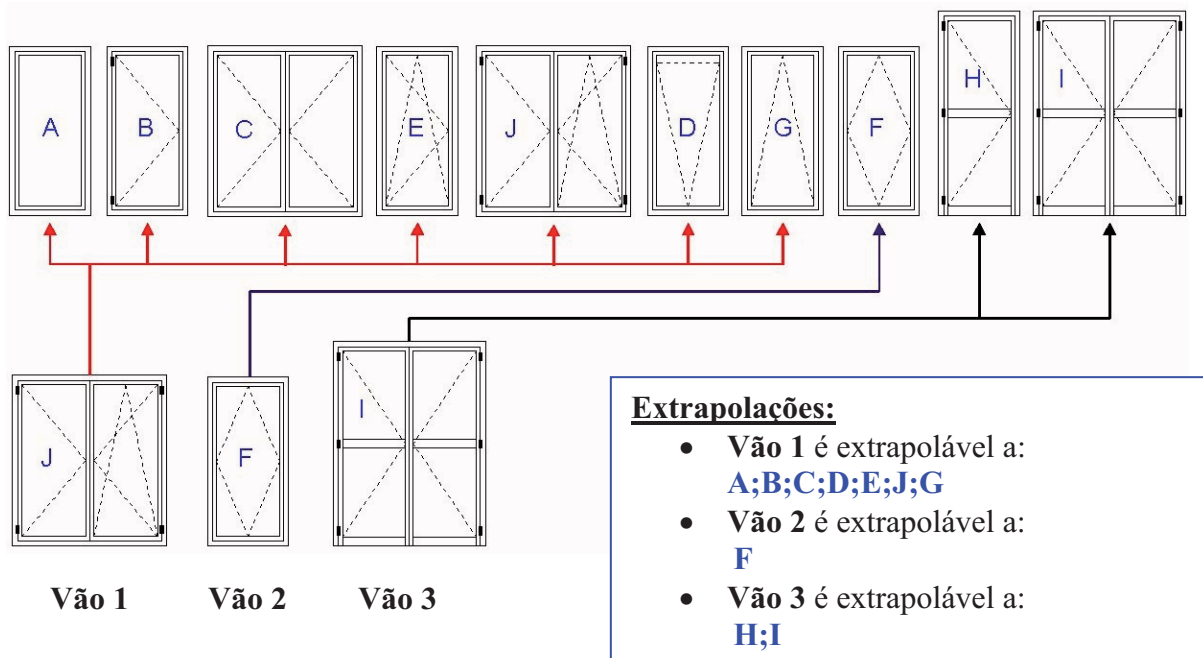
Sintetizado às principais características de ensaios, as dimensões dos protótipos são extrapoláveis á seguinte gama de aplicação:

Quadro nº5: Dimensões dos protótipos a ensaiar

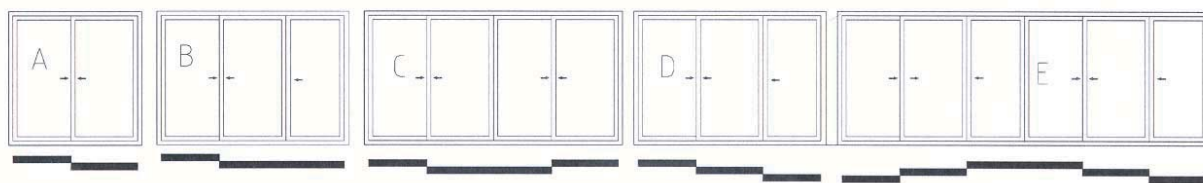
Característica	Norma de classificação	Norma de ensaio	Tamanho do protótipo	Gama de aplicação directa
Resistência á acção do vento	EN 12210	EN 12211	Não especificado	Todas as alturas e larguras inferiores ás do vão do protótipo
Permeabilidade ao ar	EN 12207	EN 1026	Não especificado	Todas as áreas inferiores á área global do protótipo mais 50%
Estanquidade á água	EN 12208	EN 1027	Não especificado	Todas as áreas inferiores á área global do protótipo mais 50%
Desempenho Acústico	Valores declarados	EN ISO 140-3 EN ISO 717-1	Janelas: 1.23x1.48 m ² Portas pedonais: 0.9x2 m (Mínimo)	Ver anexo B da NP EN 14351-1
Coefficiente de transmissão térmica	Valores declarados	EN ISO 10077-1 EN ISO 10077-2 EN ISO 12567-1	Janelas: 1.23(±25%)x1.48 (-25%) m ² ou 1.48(+25%)x2.18 (±25%) m ² Portas pedonais: 1.23(±25%)x2.18 (±25%) m ² ou 2.00(±25%)x2.18 (±25%) m ²	Janelas: Área global ≤ 2.3 m ² Área global > 2.3 m ² Portas pedonais: Área global ≤ 3.6 m ² Área global > 3.6 m ²
Resistência á carga da neve e ás cargas permanentes			Não especificado	Todas as áreas inferiores á área global do protótipo
Resistência mecânica	EN 1192	EN 947 EN 948 EN 949 EN 950	Não especificado	Todas as áreas inferiores á área global do protótipo
Resistência a manobras repetidas de abertura e fecho	EN 12400	EN 1191	Não especificado	Todas as áreas inferiores á área global do protótipo

6.5 Exemplos de extrapolação numa série de batente e numa série de correr

6.5.1 Batente



6.5.2 Correr



Extrapolações:

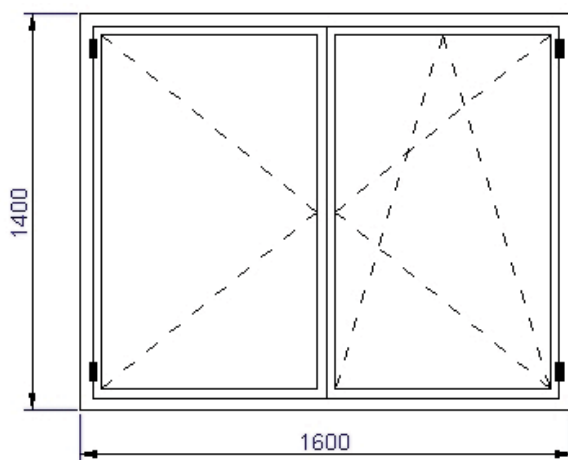
- Janela 4 Folhas de correr c/ soleira 2 Rail's é extrapolável a: **A;B;C;**
- Janela 3 Folhas de correr c/ soleira 2 Rail's é extrapolável a: **A;B;**
C (Comprovando a resistência ao vento através de cálculos)
- Janela 6 Folhas de correr c/ soleira 3 Rail's é extrapolável a: **D;F**

6.6 Exemplos de extrapolações nas Séries LT, TL e AT

6.6.1 Série LT

Os protótipos já ensaiados nesta Série são:

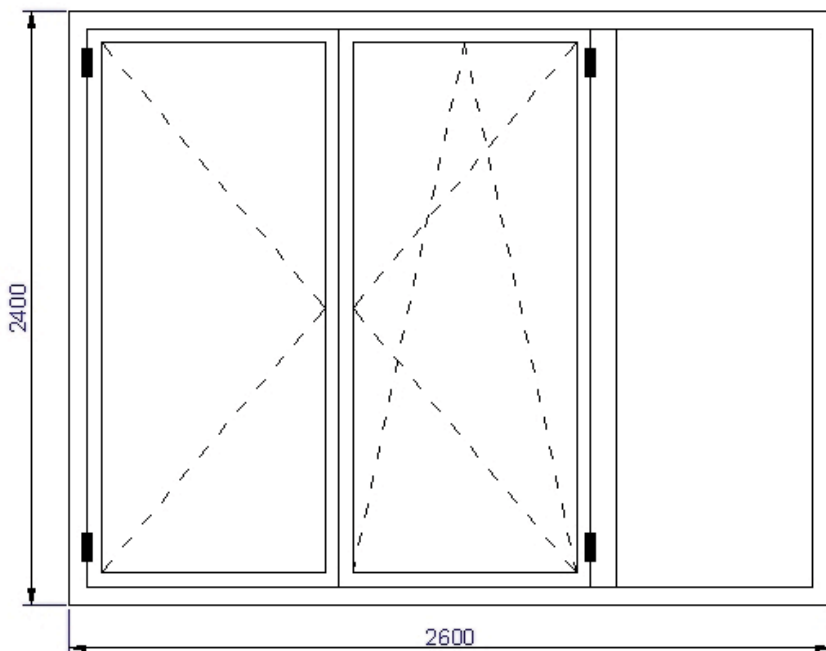
- Janela 2 folhas Oscilobatente (1,60 x 1,40 m)
- Caixilho composto por janela de sacada 2 folhas de batente e fixo lateral (2,60x2,40 m)



$A_{Total} = 2.24 \text{ m}^2$

Protótipo extrapolável às seguintes tipologias:

- Folhas fixas
- Janela de batente 1 Folha; 2Folhas
- Janela de batente 1 Folha; 2Folhas ab. exterior
- Janela Oscilobatente 1Folha
- Janela Projectante
- Janela Basculante



$A_{Total} \text{ Composto} = 6.24 \text{ m}^2$

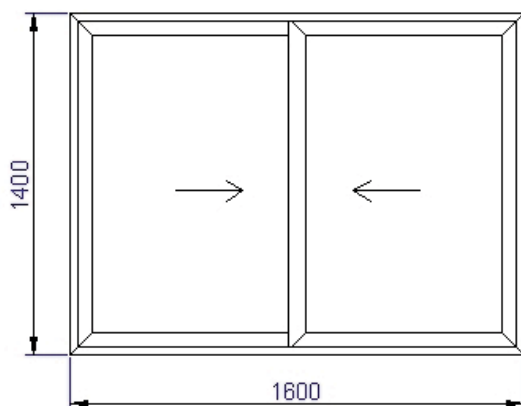
$A_{Total} \text{ Sacada} = 4.16 \text{ m}^2$

$A_{Total} \text{ Fixo} = 2.08 \text{ m}^2$

Protótipo extrapolável às seguintes tipologias:

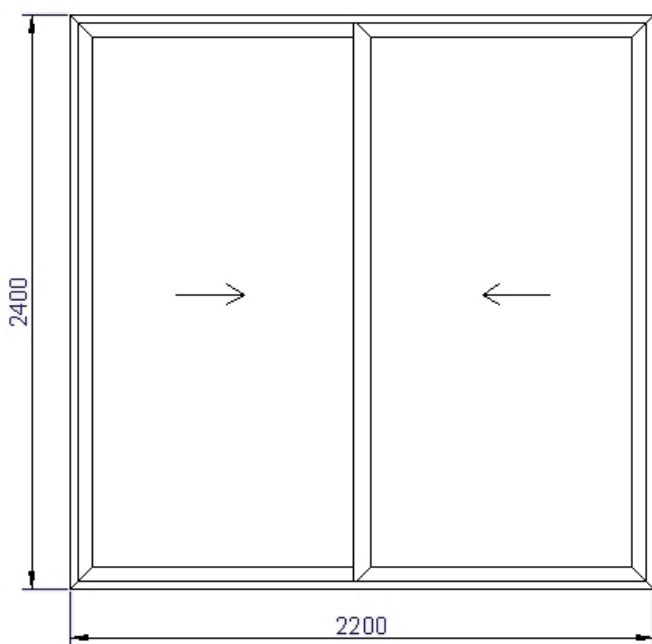
- Folhas fixas
- Janela de batente 1 Folha; 2Folhas
- Janela de batente 1 Folha; 2Folhas ab. exterior
- Janela Oscilobatente 1Folha
- Janela Projectante
- Janela Basculante

6.6.2 Série TL



Protótipo extrapolável às seguintes tipologias:

- Janela 2Folhas de correr.



Protótipo extrapolável às seguintes tipologias:

- Janela Sacada 2Folhas de correr.
- Janela 2Folhas de correr.(mediante apresentação de cálculos estruturais)

7 Interdependência entre as características de desempenho e os componentes da janela

Quadro nº6: Interdependência entre características componentes

Características	Componentes				
	Acessórios	Vedantes	Aro, abertura, folha		Vidro
			Material	Perfil	
Resistência à acção do vento	(S)	(S)	S	S	S
Resistência à carga da neve	N	N	N	N	S
Reacção ao fogo	(S)	S	S	(S)	N
Desempenho ao fogo exterior	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)
Estanquidade à água	(S)	S	(S)	S	N
Substâncias perigosas	(S)	(S)	(S)	N	(S)
Resistência ao impacto	(S)	N	(S)	(S)	S
Resistência mecânica de dispositivos de segurança	S	N	S	S	N
Capacidade de desbolqueio	S	(S)	(S)	(S)	N
Desempenho acústico	N	(S)	(S)	S	S
Coefficiente de transmissão térmica	N	(S)	(S)	S	S
Propriedades de radiação	N	N	N	N	S
Permeabilidade ao ar	(S)	S	(S)	S	N
Forças de manobra	S	S	(S)	(S)	(S)
Resistência mecânica	S	N	(S)	S	(S)
Ventilação	N	N	N	S	N
Resistência à bala	N	N	S	S	S
Resistência à explosão	S	N	S	S	S
Resistências a manobras repetidas de abertura e fecho	S	(S)	(S)	(S)	(S)
Comportamento entre diferentes climas	N	(S)	S	S	N
Resistência à intrusão	S	N	S	S	S

Legenda:

S A modificação do componente provavelmente alterará a característica em questão.
(S) A modificação do componente possivelmente alterará a característica em questão.
N A modificação do componente provavelmente não alterará a característica em questão

a Quantidade, localização, fixação em caso de troca de acessório se existir evidência documentada com base em normas relevantes de acessórios que o desempenho do acessório é equivalente ao desempenho do acessório substituído (usado no ITT), então não será necessária a repetição do ensaio.
b Quantidade, material.
c Módulo de Young, condutibilidade térmica, massa volumica.
d Área e forma das secções, montagem, dispositivos de ventilação.
e Tipo, massa, revestimento, câmara intercalar, gás, instalação, selagem.
f Ver anexo B.