

Norma Portuguesa

**NP
EN 490
2009**

Telhas de betão e acessórios Especificações do produto

Tuiles et accessoires en béton pour couverture et bardage
Spécifications des produits

Concrete roofing tiles and fittings for roof covering and wall cladding
Product specifications

ICS

HOMOLOGAÇÃO

DESCRITORES

ELABORAÇÃO
CT 121 (ANIPB)

CORRESPONDÊNCIA
Versão portuguesa da EN 490:2004 + A1:2006

EDIÇÃO

CÓDIGO DE PREÇO

© IPQ reprodução proibida

Instituto Português da  Qualidade

Rua António Gião, 2
2829-513 CAPARICA PORTUGAL

Tel. + 351-212 948 100 Fax + 351-212 948 101
E-mail: ipq@mail.ipq.pt Internet: www.ipq.pt

em branco

NORMA EUROPEIA
EUROPÄISCHE NORM
NORME EUROPÉENNE
EUROPEAN STANDARD

EN 490
Dezembro 2004
+ A1
Junho 2006

ICS:

Descritores:

Versão portuguesa

Telhas de betão e acessórios
Especificações do produto

Dach- und Formsteine aus
Beton für Dächer und
Wandbekleidungen
Produktanforderungen

Tuiles et accessoires en béton
pour couverture et bardage
Spécifications des produits

Concrete roofing tiles and
fittings for roof covering and
wall cladding
Product specifications

A presente Norma é a versão portuguesa da Norma Europeia EN 490:2004, e tem o mesmo estatuto que as versões oficiais. A tradução é da responsabilidade do Instituto Português da Qualidade.

Esta Norma Europeia e a Emenda foram ratificadas pelo CEN em 27-10-2004 e 16-03-2006, respectivamente.

Os membros do CEN são obrigados a submeter-se ao Regulamento Interno do CEN/CENELEC que define as condições de adopção desta Norma Europeia, como norma nacional, sem qualquer modificação.

Podem ser obtidas listas actualizadas e referências bibliográficas relativas às normas nacionais correspondentes junto do Secretariado Central ou de qualquer dos membros do CEN.

A presente Norma Europeia existe nas três versões oficiais (alemão, francês e inglês). Uma versão noutra língua, obtida pela tradução, sob responsabilidade de um membro do CEN, para a sua língua nacional, e notificada ao Secretariado Central, tem o mesmo estatuto que as versões oficiais.

Os membros do CEN são os organismos nacionais de normalização dos seguintes países: Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, Republica Checa, Roménia, Suécia e Suíça.

CEN

Comité Européen de Normalização
Europäisches Komitee für Normung
Comité Européen de Normalisation
European Committee for Standardization

Secretariado Central: rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelas

Sumário	Página
<u>Preâmbulo da EN 490:2004.....</u>	<u>7</u>
<u>Preâmbulo da EN 490:2004/A1:2006.....</u>	<u>8</u>
<u>1 Objectivo e campo de aplicação.....</u>	<u>9</u>
<u>2 Referências normativas.....</u>	<u>9</u>
<u>3 Termos e definições.....</u>	<u>9</u>
<u>4 Símbolos e abreviaturas.....</u>	<u>10</u>
<u>5 Requisitos.....</u>	<u>11</u>
<u>5.1 Materiais.....</u>	<u>11</u>
<u>5.2 Dimensões.....</u>	<u>11</u>
<u>5.3 Massa.....</u>	<u>12</u>
<u>5.4 Furos de fixação (quando aplicável).....</u>	<u>12</u>
<u>5.5 Resistência mecânica (resistência à flexão).....</u>	<u>12</u>
<u>5.6 Impermeabilidade à água.....</u>	<u>13</u>
<u>5.7 Durabilidade (resistência ao gelo/degelo).....</u>	<u>13</u>
<u>5.8 Resistência do perno.....</u>	<u>13</u>
<u>5.9 Desempenho ao fogo.....</u>	<u>14</u>
<u>6 Avaliação da conformidade.....</u>	<u>16</u>
<u>6.1 Generalidades.....</u>	<u>16</u>
<u>6.2 Ensaio de tipo.....</u>	<u>16</u>
<u>6.3 Controlo de produção em fábrica (CPF).....</u>	<u>16</u>
<u>7 Amostragem.....</u>	<u>17</u>
<u>7.1 Amostragem para ensaios de tipo.....</u>	<u>17</u>
<u>7.2 Amostragem para CPF.....</u>	<u>17</u>
<u>7.3 Conformidade.....</u>	<u>17</u>
<u>8 Sistemas de designação.....</u>	<u>18</u>

8.1 Telhas.....	18
8.2 Acessórios.....	19
9 Marcação e etiquetagem.....	19
10 Documentos.....	19
<u>Anexo A</u> <u>(normativo)</u> <u>Características da superfície.....</u>	<u>20</u>
<u>Anexo B</u> <u>(informativo)</u> <u>Desempenho da montagem de telhas e acessórios de cobertura.....</u>	<u>21</u>
<u>Anexo C</u> <u>(normativo)</u> <u>Grampos e fixadores.....</u>	<u>22</u>
<u>Anexo D</u> <u>(normativo)</u> <u>Procedimento de amostragem.....</u>	<u>23</u>
<u>D.1 Generalidades.....</u>	<u>23</u>
<u>D.2 Amostragem a partir de um cobertura ou painel ou remessa não embalada.....</u>	<u>23</u>
<u>D.3 Amostragem a partir de pilhas ou paletes.....</u>	<u>23</u>
<u>D.3.1 Generalidades.....</u>	<u>23</u>
<u>Anexo ZA</u> <u>(informativo).....</u>	<u>24</u>
<u>Secções desta Norma Europeia relativas a requisitos essenciais e outras disposições da Directiva Europeia dos Produtos de Construção (89/106/CEE). ..</u>	<u>24</u>
<u>ZA.1 Objectivo, campo de aplicação e características relevantes.....</u>	<u>24</u>
<u>ZA.2 Procedimentos para atestação da conformidade.....</u>	<u>25</u>
<u>ZA.2.1 Sistema de atestação da conformidade.....</u>	<u>25</u>
<u>ZA.2.2 Declaração de conformidade.....</u>	<u>27</u>
<u>ZA.3 Marcação CE e etiquetagem.....</u>	<u>28</u>

NP
EN 490
2009

p. 6 de 31

Bibliografia.....31

Preâmbulo da EN 490:2004

A presente Norma foi elaborada pelo CEN/TC 178 “Paving units and kerbs”, cujo secretariado é assegurado pelo BSI.

A esta Norma Europeia deve ser atribuído o estatuto de Norma Nacional, seja por publicação de um texto idêntico, seja por adopção, o mais tardar em Junho de 2005 e as normas nacionais divergentes devem ser anuladas o mais tardar em Setembro de 2006.

A presente Norma substitui a EN 490:1994.

A presente Norma foi elaborada no âmbito de um mandato atribuído ao CEN pela Comissão Europeia e pela Associação Europeia de Comércio Livre e vem apoiar requisitos essenciais da(s) Directiva(s) da EU 89/106.

Para relacionamento com a Directiva dos Produtos de Construção, ver o Anexo informativo ZA, que é parte integrante deste documento.

A presente edição alarga o âmbito da norma de modo a abranger um maior número de acessórios e a incorporar alterações técnicas mínimas.

De acordo com o Regulamento Interno do CEN/CENELEC, a presente Norma Europeia deve ser implementada pelos organismos nacionais de normalização dos seguintes países: Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Eslováquia, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Itália, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Baixos, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suécia e Suíça.

NP
EN 490
2009

p. 8 de 31

Preâmbulo da EN 490:2004/A1:2006

A presente Norma (EN 490:2004/A1:206) foi elaborada pelo CEN/TC 178 “Paving units and kerbs”, cujo secretariado é assegurado pelo BSI.

A esta Emenda à Norma Europeia deve ser atribuído o estatuto de Norma Nacional, seja por publicação de um texto idêntico, seja por adopção, o mais tardar em Dezembro de 2006 e as normas nacionais divergentes devem ser anuladas o mais tardar em Dezembro de 2006.

A presente Norma foi elaborada no âmbito de um mandato atribuído ao CEN pela Comissão Europeia e pela Associação Europeia de Comércio Livre e vem apoiar requisitos essenciais da(s) Directiva(s) da EU 89/106.

Para relacionamento com a Directiva dos Produtos de Construção, ver o Anexo informativo ZA, que é parte integrante deste documento.

A presente Emenda altera a forma em que a reacção ao fogo dos produtos **com revestimento orgânico e colados** são considerados.

De acordo com o Regulamento Interno do CEN/CENELEC, a presente Norma Europeia deve ser implementada pelos organismos nacionais de normalização dos seguintes países: Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Eslováquia, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Itália, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Baixos, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suécia e Suíça.

1 Objectivo e campo de aplicação

Esta Norma Europeia especifica os requisitos das telhas de betão e acessórios para execução de coberturas inclinadas.

As telhas e acessórios de cobertura de betão podem incorporar revestimentos de superfície e componentes de betão colados.

NOTA 1: É fornecida informação sobre as características da superfície no Anexo A.

NOTA 2: É fornecida informação sobre o desempenho da montagem de coberturas e paredes no Anexo B.

2 Referências normativas

Os documentos a seguir referenciados são indispensáveis para a aplicação da presente Norma. Para as referências datadas aplica-se a edição citada. Para referências não datadas aplica-se a última edição do documento referido (incluindo as emendas).

- | | |
|-------------|--|
| EN 491:2004 | <i>Concrete roofing tiles and fittings for roof covering and wall cladding — Test methods</i> |
| ENV 1187 | <i>Test methods for external fire exposure to roofs</i> |
| EN 13238 | <i>Reaction to fire tests for building products — Conditioning procedures and general rules for selection of substrates</i> |
| EN 13823 | <i>Reaction to fire tests for building products — Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item</i> |
| EN 13501-1 | <i>Fire classification of construction products and building elements — Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests</i> |
| EN 13501-5 | <i>Fire classification of construction products and building elements — Part 5: Classification using test data from external fire exposure to roof tests</i> |
| EN ISO 1716 | <i>Reaction to fire tests for building products — Determination of the heat of combustion (ISO 1716:2002)</i> |
| EN ISO 9001 | <i>Quality management systems — Requirements (ISO 9001:2000)</i> |

3 Termos e definições

Para os fins da presente Norma aplicam-se os seguintes termos e definições:

3.1 agregado

Componente do betão constituído por substâncias minerais, naturais ou artificiais, britadas ou não, com forma e granulometria adequadas à produção do betão.

3.2 aditivo

Material de granulometria fina que pode ser adicionado ao betão para melhorar certas propriedades ou para obter propriedades especiais.

3.3 pigmento

Aditivo que não reage com os constituintes do betão e cuja finalidade é colorir o betão.

3.4 adjuvante

Produto que é adicionado em pequenas quantidades referidas à massa do cimento, antes ou durante a amassadura ou numa operação adicional de amassadura, para provocar as modificações requeridas das propriedades do betão.

3.5 cimento

Ligante hidráulico, isto é, material inorgânico finamente moído que, quando misturado com a água, forma uma pasta que faz presa e endurece por reacções e processos de hidratação e que, depois de endurecer, mantém a sua resistência e estabilidade.

3.6 acessório

Componente, com base em betão, complementar das telhas e que assegura uma função especial.

NOTA: Os acessórios podem conter inserções de outros materiais.

3.6.1 acessório coordenado

Acessório conhecido por se alinhar ou embutir nas telhas com as quais vai ser colocado em obra (por exemplo, cumes ou telhões, cumes finais, telhas de laró, telhas de remate laterais, cumes de três vias).

3.7 telha de laró

Acessório para utilizar no encontro de duas águas, formando um ângulo reentrante.

3.8 telha de encaixe

Telha plana ou perfilada com encaixe longitudinal, com ou sem encaixe transversal.

3.9 telha sem encaixe

Telha praticamente plana, com curvatura transversal ou longitudinal, geralmente de forma rectangular, com ou sem topo frontal com forma característica.

3.10 telha com topo frontal regular

Telha (de encaixe ou não) que, pela sua concepção, tem comprimento sob o perno constante ou variando regularmente ao longo da sua largura.

3.11 telha com topo frontal irregular

Telha (de encaixe ou não) que, pela sua concepção, tem um comprimento sob o perno variando irregularmente ao longo da sua largura.

4 Símbolos e abreviaturas

l_1	comprimento sob o perno
l_2, l_3	comprimento sob o perno, determinado de acordo com o definido na secção 4 da EN 491:2004
c_w	largura útil nominal de uma telha
c_{wc}	largura útil; medida sobre dez telhas montadas com a extensão mínima permitida pela sobreposição
c_{wd}	largura útil; medida sobre dez telhas montadas com a extensão máxima permitida pela sobreposição
d	altura da onda de uma telha
F_{\min}	resistência característica das telhas à flexão transversal
F_i	resistência de uma telha à flexão transversal
IL	telha de encaixe

NL	telha sem encaixe
RF	topo frontal regular
IF	topo frontal irregular
I	característica não aplicável ou não declarada para o sistema de designação

5 Requisitos

5.1 Materiais

O betão utilizado no fabrico de telhas e acessórios deve ser constituído por uma mistura de cimento, agregados e água, e resultar do endurecimento da pasta de cimento (cimento e água).

NOTA: Para além dos seus constituintes básicos, o betão pode também conter pigmentos, adjuvantes ou aditivos.

5.2 Dimensões

5.2.1 Comprimento sob o perno e esquadria

O comprimento sob o perno deve ser declarado nas especificações técnicas do produtor. Para telhas com topo frontal regular, os valores de l_1 devem estar compreendidos num intervalo de ± 4 mm em relação ao valor declarado pelo produtor, quando ensaiados de acordo com as secções 5.2.2.1 e 5.2.2.2 da EN 491:2004.

O desvio de esquadria de telhas com comprimento nominal sob o perno constante, quando ensaiadas de acordo com a secção 5.2.2.1 da EN 491: 2004, deve ser calculado pela diferença entre os valores de l_2 e l_3 , não devendo ser superior a 4 mm.

A presente secção não se aplica nos casos em que as telhas são concebidas, por exemplo, por razões estéticas, com um topo frontal Irregular.

5.2.2 Largura útil

5.2.2.1 Generalidades

A largura útil de telha c_w deve ser declarada nas especificações técnicas do produtor.

NOTA: A largura da folga poderá também ser declarada nas especificações técnicas do produtor.

A presente secção não se aplica nos casos em que as telhas são concebidas, por razões estéticas, com uma largura útil aleatória.

5.2.2.2 Telhas de encaixe

Quando as telhas, com valores de folga da largura declarados pelo produtor, são ensaiadas de acordo com a secção 5.3.3.1 da EN 491:2004, a largura útil deve respeitar as seguintes condições:

- $c_{wd}/10 \geq \square c_w + \text{valor declarado da folga máxima}$
- $c_{wc}/10 < c_w - \text{valor declarado da folga mínima}$

Quando as telhas sem folga de largura ou as telhas com folga de largura não declarada pelo produtor, são ensaiadas de acordo com a secção 5.3.3.1 da EN 491:2004, a largura útil média deve estar compreendida num intervalo de ± 5 mm em relação ao valor da largura útil declarado pelo produtor.

5.2.2.3 Telhas sem encaixe

Quando as telhas são ensaiadas de acordo com a secção 5.3.3.2 da EN 491:2004, a largura útil média deve estar compreendida num intervalo de ± 3 mm em relação ao valor da largura útil declarado pelo produtor.

5.2.3 Planeza

Quando as telhas são ensaiadas de acordo com a secção 4.3 da EN 491:2004, o afastamento entre qualquer ponto previsto para contactar com uma superfície plana e essa superfície plana não deve exceder o maior dos dois seguintes valores: 3 mm ou $c_w/100$ mm (arredondado ao mm mais próximo).

A presente secção não se aplica onde o produtor declarar que:

- as telhas são concebidas para terem menos do que quatro pontos de contacto com uma superfície plana; e/ou
- as telhas são concebidas para serem irregulares por razões estéticas.

5.2.4 Acessórios

O produtor deve identificar e declarar as dimensões e tolerâncias e métodos de medição dos acessórios adaptados para à sua utilização. Quando relevante, a telha de um acessório coordenado deve estar em conformidade com 5.2.1, 5.2.2 e 5.2.3.

5.3 Massa

A massa das telhas deve ser declarada nas especificações técnicas do produtor.

Quando as telhas são ensaiadas de acordo com a secção 4.4 da EN 491: 2004, a massa média deve ser:

- a) a massa declarada pelo produtor $\pm 0,2$ kg, para telhas com massa declarada inferior a 2 kg;
- b) a massa declarada pelo produtor ± 10 %, para telhas com massa declarada superior a 2 kg.

5.4 Furos de fixação (quando aplicável)

Os eventuais furos de fixação devem estar dispostos de modo a poderem assegurar a ligação entre as telhas e/ou os acessórios e **batten**. As dimensões e o posicionamento dos furos de fixação das telhas, quando existirem, devem constar das especificações técnicas do produtor e/ou documentos comerciais.

NOTA: No Anexo C é dada informação sobre os elementos de amarração e fixação.

5.5 Resistência mecânica (resistência à flexão)

Quando as telhas são ensaiadas, de acordo com a secção 5.6 da EN 491:2004,

- a) o valor de F_{min} não deve ser inferior ao valor correspondente indicado no Quadro 1; ou
- b) o número de telhas individuais com valores de resistência à flexão transversal (F_i) inferiores ao valor correspondente indicado no Quadro 1, não deve ser superior às condições de aceitação indicadas em 7.3.

As telhas ensaiadas antes de 28 dias após o seu fabrico devem ser consideradas como estando em conformidade se atingirem, pelo menos, 80% dos valores especificados no Quadro 1, e se o produtor puder demonstrar estatisticamente que os valores indicados no Quadro 1 são atingidas ao fim de 28 dias.

Os acessórios devem estar em conformidade com 5.2.4 e 5.7.2 (e 5.7.3 no caso de telha de laró).

Quadro 1 - Valores mínimos da resistência à flexão transversal característica F_{min}

Característica	Telha de encaixe						Telhas sem encaixe
	Perfilada				Lisa		
	$d > 20\text{mm}$		$20\text{ mm} \geq d \geq 5\text{ mm}$		$d < 5\text{mm}$		
c_w (mm)	≥ 300	≤ 200	≥ 300	≤ 200	≥ 300	≤ 200	
F_{min} (N)	2 000	1 400	1 400	1 000	1 200	800	550

O produtor deve declarar a altura da onda (d) e se $d < 20$ mm, esta deve ser determinada em concordância com a secção 5.6.4.1 da EN 491:2004.

Para telhas de encaixe com largura útil entre 200 mm e 300 mm, a resistência à flexão transversal deve ser determinada por interpolação linear entre os valores indicados no Quadro 1.

5.6 Impermeabilidade à água

Quando ensaiadas de acordo com a secção 5.7 da EN 491:2004, a face interior das telhas ou das telhas de laró pode apresentar gotas de água, mas não deve gotejar antes do final do ensaio (20 horas).

Acessórios, outros do que as telhas de laró, não necessitam de ser ensaiados para a impermeabilidade à água, se estiverem em conformidade com 5.2.4 e 5.7.2.

5.7 Durabilidade (resistência ao gelo/degelo)

5.7.1 Telhas

Quando ensaiadas de acordo com a secção 5.8 da EN 491:2004, as telhas devem estar em conformidade com os requisitos para a impermeabilidade (ver 5.6) e resistência à flexão transversal (ver 5.5).

5.7.2 Acessórios

Quando ensaiadas de acordo com a secção 5.8 da EN 491:2004, os acessórios, outros do que as telhas de laró, não devem apresentar **broken, separated into parts or cracked**.

5.7.3 Telhas de laró

Quando ensaiadas de acordo com a secção 5.8 da EN 491:2004, as telhas devem estar em conformidade com os requisitos para a impermeabilidade (ver 5.6).

5.8 Resistência do perno

As telhas com pernos devem ser ensaiadas de acordo com a secção 5.9 da EN 491:2004. Os pernos devem suportar a telha na posição de ensaio de modo a que a telha não caia.

5.9 Desempenho ao fogo

5.9.1 Desempenho com fogo exterior

5.9.1.1 Requisitos

Quando submetidos aos requisitos regulamentares, o desempenho dos produtos em fogo exterior devem ser declarados de acordo com o disposto em 5.9.1.2.

5.9.1.2 Métodos de ensaio e avaliação

5.9.1.2.1 Produtos que satisfaçam os requisitos de desempenho com fogo exterior, sem que seja necessário proceder a ensaios

As telhas e acessórios cobertos pela presente Norma cumprem os requisitos do desempenho com fogo exterior sem necessidade de ensaio, desde que satisfaçam as definições dada na Decisão 2000/553/CE [1], isto é, que:

- satisfaçam as disposições da Decisão 96/603/EC [2]; e
- todo o revestimento exterior seja inorgânico ou tenha um valor calorífico total (PCS) $\leq 4,0$ MJ/m² ou uma massa ≤ 200 g/m².

Para isto, o valor do calor específico ou massa do revestimento orgânico deve ser medido unicamente a partir da superfície de revestimento.

NOTA: Os Estados Membros podem ter listas nacionais de produtos 'que satisfaçam os requisitos', as quais incluam mais produtos do que os apresentados na Decisão 2000/553/EC.

5.9.1.2.2 Outros produtos

Os produtos que não cumpram as disposições da 5.9.1.2.1 devem ser ensaiados e classificados de acordo com a prEN 13501-5 utilizando a(s) classificação(ões) relevante(s) para o país de destino dos produtos. Os produtos a serem ensaiados devem ser montados, adicionalmente às disposições gerais da ENV 1187, de modo a representar o seu uso pretendido/final.

NOTA: Este requisito não será aplicável até que a prEN 13501-5 (ou EN 13501-5) esteja disponível.

5.9.2 Desempenho de reacção ao fogo

5.9.2.1 Requisitos

Esta característica deve ser declarada quando sujeita a requisitos regulamentares, e pode ser declarada quando não sujeita a tais requisitos regulamentares. A reacção ao fogo dos produtos deve ser determinada e declarada de acordo com o disposto em 5.9.2.2.

Esta característica não se aplica a telhas ou acessórios colados. Para tais produtos, não é necessária nenhuma indicação da reacção ao desempenho ao fogo, nem é necessária a apresentação da Classe F.

5.9.2.2 Métodos de ensaio e avaliação

5.9.2.2.1 Produtos que satisfaçam os requisitos da Classe A1 de reacção ao fogo, sem que seja necessário proceder a ensaios

As telhas e acessórios classificados em Classe A1 da característica de reacção ao fogo, em conformidade com as disposições da Decisão 96/603/CE [2], como emendada, sem necessidade de ensaio, desde que:

- contêm no máximo 1,0 % do peso ou do volume (o menor dos dois valores) de materiais orgânicos homogeneamente distribuídos (além da cola); e
- qualquer sistema de revestimento (isto é, camada orgânica e **cement slurry layer**, se relevante), que contenha $\leq 1,0$ % em massa ou volume (o menor dos dois valores) de material orgânico homogeneamente distribuído, seja de Classe A1.

5.9.2.2.2 Outros produtos

Os produtos que não cumpram as disposições da 5.9.1.2.1 devem ser ensaiados e classificados de acordo com a EN 13501-5 com se segue:

- para um sistema de revestimento com um **gross calorific potential (PCS)** $\leq 2,0$ MJ/kg, quando ensaiado de acordo com a EN ISO 1716, o produto pode ser classificado A1;
- para um sistema de revestimento com um **PCS** $\leq 2,0$ MJ/m², o produto pode ser classificado A1 desde que o sistema de revestimento, quando ensaiado de acordo com a EN 13823, cumpra os requisitos a este atribuídos na EN 13501-1;
- para um sistema de revestimento com um **PCS** $> 2,0$ MJ/kg e $\leq 4,0$ MJ/m², quando ensaiado de acordo com a EN ISO 1716, o sistema de revestimento completo deve ser ensaiado de acordo com a EN 13823 nos substratos de silicato de cálcio ou fibro-cimento apresentados na EN 13238. Se o sistema de revestimento cumprir os requisitos da Classe A2, o produto deve também ser classificado como Classe A2 com a sub-classificação apropriada para o fumo e **droplets**;
- para qualquer sistema de revestimento além dos acima mencionados, o revestimento deve ser ensaiado para os requisitos das classes mais baixas do que A2 e deve ser atribuída ao produto a mesma classe do sistema de revestimento;
- como alternativa aos requisitos acima mencionados, o próprio produto revestido deve ser ensaiado e devem ser aplicados os requisitos de classificação da EN 13501-1. Para os ensaios da EN 13823 o produto deve ser aplicado e fixado de um modo representativo da sua utilização pretendida (isto é, **mounted on timber battens with no underlying insulation or organic material**).

Os requisitos acima apresentados referem-se a telhas ou acessórios não revestidos de Classe A1. Quando as telhas ou os acessórios não revestidos contêm $> 1,0$ % em massa ou volume (o menor dos dois valores) de materiais orgânicos homogeneamente distribuídos não são de Classe A1, os produtos revestidos devem ser classificados em concordância com a EN 13501-1.

Os resultados obtidos para um sistema de classificação que incluam uma camada orgânica aplicam-se a qualquer outro sistema de revestimento com a mesma composição do sistema ensaiado (por exemplo, o mesmo tipo genérico de ligações poliméricas) mas tendo menos materiais orgânicos e, por conseguinte, um **PCS** inferior ao ensaiado.

6 Avaliação da conformidade

6.1 Generalidades

A conformidade de uma telha ou acessório de cobertura com os requisitos da presente Norma deve ser demonstrado por:

- ensaios de tipo inicial; e
- controlo de produção em fábrica (CPF).

Para efeitos de ensaios, as telhas e/ou os acessórios podem ser agrupados em famílias quando for considerado que uma dada característica ou características seja/sejam comum(s) a todas as telhas e/ou acessórios dentro da família.

6.2 Ensaio de tipo

Os ensaios de tipo inicial devem ser efectuados para se demonstrar a conformidade dos produtos com a presente Norma (ver Quadro 2).

Podem ser considerados os ensaios previamente realizados para demonstrar a conformidade com as deposições da presente Norma (mesmo produto, mesma(s) característica(s), mesmo plano de amostragem, mesmo sistema de atestação da conformidade).

No que diz respeito ao desempenho da reacção ao fogo, se as matérias primas dos sistemas de revestimento forem fornecidas com uma declaração dos valores do **PCS**, não são necessários ensaios de **PCS** para demonstrar a conformidade com os limites apresentados em 5.9.2.2.2.

Todas as características apresentadas no Quadro 2 devem, quando relevante, ser sujeitas a ensaios de tipo inicial.

Sempre que ocorra uma alteração no projecto do elemento ou matérias primas, ou processo produtivo, que possam alterar significativamente uma ou mais das características definidas, devem ser repetidos os ensaios de tipo inicial para a(s) característica(s) apropriada(s).

6.3 Controlo de produção em fábrica (CPF)

O produtor deve estabelecer, documentar, manter e implementar um sistema CPF para assegurar que o produto colocado no mercado satisfaz os requisitos desta Norma. O sistema CPF deve ser composto por procedimentos, inspecções regulares e ensaios e/ou verificações, para controlo das matérias-primas e outros materiais ou componentes, equipamento, processo produtivo e produtos. O sistema de CPF deve ser suficientemente detalhado para garantir a conformidade do produto.

O sistema de CPF deve incluir os ensaios identificados na coluna relevante do Quadro 2.

Os resultados das inspecções, ensaios, ou verificações que necessitem de tomada de acção e toda a acção tomada, devem ser registados. A acção a ser tomada quando os valores de controlo ou critérios não são respeitados deve ser registada.

Um sistema de CPF implementado de acordo com a EN ISO 9001 e tendo em consideração os requisitos desta Norma, é considerado como satisfazendo os requisitos de controlo da produção em fábrica.

7 Amostragem

7.1 Amostragem para ensaios de tipo

Para a realização de ensaios de tipo, a amostragem das telhas e acessórios deve ser efectuada em concordância com o plano de amostragem do Quadro 2 e o procedimento de amostragem do Anexo D.

Um “dia de produção” é definido como correspondendo a um qualquer período (um dia ou períodos de tempo) de 24 h de produção de telhas ou acessórios.

7.2 Amostragem para CPF

Para o CPF, a amostragem das telhas e acessórios deve ser efectuada em concordância com o plano de amostragem do Quadro 2 ou dimensão das amostras. As frequências devem ser determinadas pela utilização de métodos de controlo estatístico do processo e/ou um controlo por previsões estatísticas, de modo a que pelo menos 95 % dos produtos estejam em conformidade com os requisitos de cada ensaio de controlo da produção.

7.3 Conformidade

Na avaliação dos produtos em conformidade com a presente Norma cada ensaio deve ser considerado separadamente.

Para os ensaios de tipo ou CPF respeitando os planos de amostragem do Quadro 2, e no caso de uma telha ou acessório da primeira amostra não cumprir os requisitos, uma segunda amostra de 10 telhas ou acessórios (11 telhas para a largura útil) deve ser tomada e todos os elementos da segunda amostra devem cumprir com os requisitos. No caso de mais de um elemento da primeira amostra ou se um elemento da segunda amostra for não-conforme, então os produtos a ser avaliados devem ser considerados como não-conforme com os requisitos da presente Norma.

Quadro 2: Plano de amostragem

Ensaio	Referência da secção	Método de ensaio (secção da EN 491:2004)	Ensaio de tipo	Ensaio de controlo de produção em fábrica	
			Dimensão da amostra	Dimensão da amostra	Frequência mínima
Comprimento sob o perno e esquadria	5.2.1	5.2	3	3	1 por 7 dias de produção
Dimensões dos acessórios	5.2.4	Apenas acessórios coordenados	3	3	1 por 7 dias de produção
Largura útil	5.2.2	5.3	11	11	1 por 7 dias de produção
Planura	5.2.3	5.4	3	3	1 por 7 dias de produção
Massa	5.3	5.5	3	3	1 por 7 dias de produção
Resistência à flexão	5.5	5.6	3	3	1 por dia de produção
Impermeabilidade	5.6	5.7	3	1	1 por 7 dias de produção
Gelo/Degelo	5.7	5.8	3	Não aplicável	-
Resistência do perno	5.8	5.9	3	Não aplicável	-
Ensaio ao fogo	5.9	EN 13501-1 e/ou prEN 13501-5 (onde requerido)	Ver método de ensaio apropriado	Não aplicável	^a

^a Para produtos revestidos, o produtor deve controlar a composição e nível de aplicação do sistema de revestimento.

8 Sistemas de designação

8.1 Telhas

Quando for utilizado um sistema de designação para telhas, a designação deve consistir na sequência seguinte de códigos individuais separados por um hífen (-).

Descrição:

Tipo de produto: telha

Documento

Telha de encaixe ou sem encaixe

Altura da onda d

Topo frontal regular ou irregular

Largura útil c_w

c_{wd} cover width drawn out value

c_{wc} cover width closed up value

Comprimento sob o perno l_1

Massa

Código:

T

EN 490

IL ou NL

em milímetros

RF ou IF

em milímetros

em milímetros, ou não declarado, /

em milímetros, ou não declarado, /

em milímetros

em kg

Exemplo de designação para uma telha de encaixe com topo frontal regular: T-EN 490-IL-30-RF-300-/-300-4,5

8.2 Acessórios

Quando for utilizado um sistema de designação para acessórios, a designação deve consistir na sequência seguinte de códigos individuais separados por um hífen (-).

Descrição:	Código:
Tipo de produto: acessório	F
Documento	EN 490
Tipo de acessório: Ridge	R
Valley	VA
Hip	H
Verge tile	VT
Outros	em palavras *
Coordenado ou não coordenado	CO ou NC
Dimensões correspondentes	milímetros x milímetros
Massa	kg

** na língua ou línguas admitidas no país de destino do acessório*

Exemplo de designação para uma telha de encaixe com topo frontal regular: F-EN 490-R-NC-300x200-5,0

9 Marcação e etiquetagem

As telhas de betão conformes com a presente Norma devem ser marcadas com o nome do produtor ou a sua marca registada, ou qualquer outro meio equivalente de identificação.

10 Documentos

Os seguintes elementos devem ser indicados de um modo claro na guia de remessa ou na factura ou no certificado do fornecedor, entregue com a remessa de telhas ou acessórios de betão:

- o nome ou marca registada ou outro meio de identificação do produtor;
- o país de origem e (opcionalmente) a fábrica;
- o número da presente Norma, isto é EN 490;
- o nome e a cor do produto;

NOTA: Ver também os requisitos da marcação CE em ZA.3. Sempre que a secção ZA.3 cubra a mesma informação da presente secção, os requisitos da secção 10 são respeitados.

Anexo A
(normativo)

Características da superfície

A superfície exposta das telhas e dos acessórios deve ter uma estrutura que permita uma aparência harmoniosa à cobertura ou parede acabada. Contudo, podem ocorrer pequenas variações de cor, como consequência do processo de fabrico.

São autorizadas as seguintes características de superfície:

- fendas superficiais descontínuas, na superfície não exposta da telha ou acessório, consequência do método de fabrico;
- riscos e abrasões causados pelo acondicionamento, carregamento e transporte, desde que não interfiram com os outros requisitos da qualidade.

Sob a influência das condições atmosféricas poderão surgir alterações na cor e aparência dos produtos.

As telhas e acessórios poderão apresentar ligeiras eflorescências, o que não altera os outros requisitos da qualidade.

Anexo B
(informativo)

Desempenho da montagem de telhas e acessórios de cobertura

O desempenho de uma cobertura ou painel interno ou externo, cobertos por telhas e acessórios de cobertura, depende não só das propriedades dos produtos, como requerido pela presente Norma, mas também do projecto e construção da cobertura ou painel como um todo no que diz respeito ao ambiente e condições de utilização.

Anexo C
(normativo)

Grampos e fixadores

As telhas e acessórios que cumpram os requisitos desta Norma devem poder ser fixados na estrutura da cobertura ou do painel, ou de outro componente, por intermédio de grampos e fixadores mecânicos.

Usualmente os grampos e fixadores podem ser, por exemplo, pregos, parafusos, ganchos, grampos, arames.

Estes grampos e fixadores mecânicos não devem afectar negativamente a função ou o desempenho das telhas e acessórios de betão aplicados.

Anexo D

(normativo)

Procedimento de amostragem

D.1 Generalidades

A amostragem deve ser efectuada em conformidade com D.2, D.3 ou D.4. O método de amostragem deve ser concebido de tal forma que cada telha ou acessório tenha a mesma probabilidade de ser seleccionada para a amostra.

D.2 Amostragem a partir de um cobertura ou painel ou remessa não embalada

Seleccionar aleatoriamente um número apropriado de telhas ou acessórios (ver Quadro 2) de diferentes localizações da cobertura ou painel ou remessa sem ser considerado o estado ou a qualidade das telhas ou acessórios seleccionados.

D.3 Amostragem a partir de pilhas ou paletes

D.3.1 Generalidades

Quando a amostragem é efectuada de acordo com o disposto em D.2 é impraticável ou inconveniente, por exemplo, quando as telhas ou acessórios estão em pilhas ou embalagens grandes ou que não permitam um acesso fácil a mais do que um número limitado de telhas ou acessórios, deve ser utilizado um dos procedimentos descritos em D.3.2 ou D.3.3, conforme apropriado.

D.3.2 Amostragem a partir de uma pilha

Dividir a pilha de telhas ou acessórios em sub-pilhas de dimensões idênticas. Seleccionar um número igual de elementos, em diferentes locais de cada sub-pilha, de modo a obter o número pretendido de elementos, sem ter em conta o estado ou a qualidade do produto seleccionado.

NOTA: Pode ser necessário proceder à remoção de alguns elementos da pilha para ter acesso aos produtos que estão no seu interior, mas a movimentação de produtos deve ser limitada ao máximo.

D.3.3 Amostragem de uma remessa constituída por paletes embaladas ou cintadas

Seleccionar paletes de telhas ou acessórios de diferentes partes da remessa em causa, escolhendo-se um número igual de telhas ou acessórios de partes diferentes de cada uma das paletes, de modo a obter o número requerido de elementos (ver Quadro 2), sem ter em conta o estado ou a qualidade do produto seleccionado.

D.4 Amostragem para o CPF

A amostragem para CPF deve ser representativa das telhas e/ou acessórios produzidos.

Dividir a amostra.

Quando a amostra se destina a fornecer telhas ou acessórios para mais do que um ensaio, começar por retirar o número total de elementos e, posteriormente, dividi-lo em diferentes amostras, retirando elementos de diferentes locais da amostra total.

Anexo ZA (informativo)

Secções desta Norma Europeia relativas a requisitos essenciais e outras disposições da Directiva Europeia dos Produtos de Construção (89/106/CEE)

ZA.1 Objectivo, campo de aplicação e características relevantes

Esta Norma Europeia e o seu Anexo ZA foram elaborados no âmbito dos seguintes Mandatos atribuídos ao CEN pela Comissão da União Europeia e pela Associação Europeia de Comércio Livre:

- M/121, “*Internal and external wall and ceiling finishes*”
- M/122 “*Roof covering, rooflights, roof windows and ancillary products*”,

As secções da presente Norma Europeia apresentadas neste Anexo suportam os requisitos dos Mandatos atribuídos no âmbito da Directiva UE dos Produtos de Construção (89/106/CEE).

A conformidade com este Anexo confere a presunção de aptidão dos produtos da construção abrangidos por esta Norma Europeia para as utilizações previstas.

AVISO: Podem ser aplicáveis outros requisitos e outras Directivas da UE que não afectem a aptidão para a utilização prevista aos produtos da construção abrangidos pelo campo de aplicação deste Anexo.

NOTA 1: Como complemento a quaisquer secções específicas relacionadas com substâncias perigosas que constem da presente Norma, poderão existir outros requisitos aplicáveis aos produtos incluídos no presente objectivo e campo de aplicação (por exemplo, transposição da legislação Europeia e leis nacionais, disposições regulamentares e administrativas). De modo a satisfazer as disposições da Directiva UE dos Produtos de Construção, estes requisitos devem igualmente ser respeitados onde e quando forem aplicáveis.

NOTA 2: Encontra-se disponível uma base de dados informativa sobre as disposições europeias e nacionais relativas às substâncias perigosas na página da internet “Construção” no site EUROPA (CREATE, acessível através de http://ec.europa.eu/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain_en.htm).

Este Anexo estabelece as condições para a marcação CE de telhas e acessórios de cobertura para a utilização:

- em exteriores, para executar **pitched roof covering** ou painéis em edifícios; ou
- em interiores, para produzir revestimento de paredes em edifícios,

com as características relevantes indicadas nos Quadros ZA.1.1 e ZA.1.2. O presente Anexo ZA possui âmbito idêntico ao da secção 1 da presente Norma.

O requisito relativo a uma determinada característica não se aplica nos Estados-Membros que não possuem exigências regulamentares relativas a essa característica, relacionada com a utilização prevista. Neste caso, os produtores que colocam o seu produto no mercado desses Estados-Membros não são obrigados a determinar nem a declarar o desempenho dos seus produtos relativamente a esta característica e a opção "Desempenho Não Determinado" (DND) poderá ser utilizada na informação que acompanha a marcação CE

(ver secção ZA.3). A opção DND poderá não, contudo, ser utilizada quando esta característica está sujeita a um valor limite.

Quadro ZA.1 – Secções relevantes para coberturas

Requisito/característica do Mandato M/122	Secções relativas às exigências da presente Norma	Níveis mandatados e/ou classes
Resistência mecânica	5.5	
Desempenho ao fogo em exterior	5.9.1	Ver prEN 13501-5
Reacção ao fogo	5.9.2	Classes A1 to F
Impermeabilidade à água	5.6	-
Variação dimensional	5.2	-
Durabilidade	5.7	-
Libertação de substâncias perigosas	5.10	-

Quadro ZA.1 – Secções relevantes para coberturas

Requisito/característica do Mandato M/122	Secções relativas às exigências da presente Norma	Níveis mandatados e/ou classes
Reacção ao fogo	5.9.2	Classes A1 to F
Impermeabilidade à água	5.6	-
Durabilidade	5.7	-
Libertação de substâncias perigosas	5.10	-

ZA.2 Procedimentos para atestação da conformidade

ZA.2.1 Sistema de atestação da conformidade

O sistema de atestação da conformidade de telhas e acessórios de cobertura para a utilização prevista no Quadro ZA.2.

As tarefas a serem atribuídas ao produtor ou ao laboratório de ensaio notificado são apresentadas nos Quadros ZA.3.1 e ZA.3.2.

Quadro ZA.2 – Sistema de atestação da conformidade

Produto	Utilização prevista	Nível(eis) ou classe(s)	Sistema de atestação da conformidade
Telhas e acessórios de cobertura de betão		A1 ^a , A2 ^a , B ^a , C ^a , D, E	3 ^c
	Para utilizações sujeitas a regulamentações de reacção ao fogo	A1 ^b e F; e produtos “destinados a satisfazer” sem a realização de ensaios	4
	Para utilizações sujeitas a regulamentações de desempenho com fogo exterior ^c	Produtos que necessitam de ensaios	4
		Produtos “destinados a satisfazer” sem a realização de ensaios	4
	Para utilizações sujeitas a regulamentações de substâncias perigosas		3

^a Todas as telhas e acessórios, quando requerem ensaios, são consideradas(os) como estando sobre o sistema de atestação 3 (ver Directiva da Comissão 89/106/CEE (DPC) Anexo III.2. (ii), segunda possibilidade).

^b Produtos que não requerem ensaios de reacção ao fogo (por exemplo produtos da Classe A1 segundo a emenda da Decisão 1996/603/CE).

^c Não se aplica a painéis exteriores ou revestimentos de paredes interiores.

Quadro ZA.3.1 – Atribuição de tarefas (para o sistema 3)

Tarefas		Objectivo da tarefa	Secções a aplicar
Tarefas sob a responsabilidade do produtor	Controlo da produção em fábrica (CPF)	Parâmetros relacionados com todas as características dos Quadros ZA.1.1 e/ou ZA.1.2	6.3
	Ensaio de tipo inicial para o produtor	Todas as características relevantes dos Quadros ZA.1.1 e/ou ZA.1.2, excepto desempenho com fogo exterior, reacção ao fogo nas classes abaixo indicadas e libertação de substâncias perigosas	6.2
	Ensaio de tipo inicial para um laboratório de ensaio notificado	Desempenho com fogo exterior ^a , classes de reacção ao fogo ^b (A1, A2, B, C), D, E, e libertação de substâncias perigosas;	6.2
<p>^{a)} Não se aplica a painéis exteriores ou revestimentos de paredes interiores, e cobre apenas os produtos que requerem ensaios.</p> <p>^{b)} Apenas se aplica aos produtos que requerem ensaios (não se aplica aos produtos cobertos por 5.9.2.2.1).</p> <p>^{c)} Produtos cobertos pela nota ^a do Quadro ZA.2.</p>			

Quadro ZA.3.1 – Atribuição de tarefas (para o sistema 4)

Tarefas		Objectivo da tarefa	Secções a aplicar
Tarefas para o produtor	Controlo da produção em fábrica (CPF)	Parâmetros relacionados com todas as características dos Quadros ZA.1.1 e/ou ZA.1.2	6.3
	Ensaio de tipo inicial para o produtor	Todas as características relevantes dos Quadros ZA.1.1 e/ou ZA.1.2, isto é resistência mecânica, impermeabilidade à água, variação dimensional e durabilidade	6.2

ZA.2.2 Declaração de conformidade

O produtor ou o seu agente estabelecido no EEE deve redigir e manter uma declaração de conformidade que autoriza o produtor ou o seu agente a afixar a marcação CE. Esta declaração deve incluir:

- a) para produtos sob o sistema 3:
- nome e morada do produtor, ou do seu representante autorizado estabelecido dentro do EEE, e o local de produção;
 - disposições com as quais o produto se encontra em conformidade (por exemplo, Anexo ZA desta Norma Europeia);

NOTA: Quando a informação requerida para a Declaração já for dada na informação da marcação CE, não é necessário que esta seja repetida.

- condições particulares aplicáveis à utilização do produto (por exemplo, disposições relativas à utilização em certas condições), e a referência ao(s) relatório(s) do(s) ensaio(s) de tipo inicial e controlo de produção em fábrica (se apropriado).
- nome e morada do(s) laboratório(s) notificado(s);
- nome e função da pessoa habilitada para assinar a declaração em nome do produtor ou do seu representante autorizado.

b) para produtos sob o sistema 4:

- nome e morada do produtor, ou do seu representante autorizado estabelecido dentro do EEE, e o local de produção;
- descrição do produto (tipo, identificação, utilização ...) e uma cópia da informação que acompanha a marcação CE;

NOTA: Quando a informação requerida para a Declaração já for dada na informação da marcação CE, não é necessário que esta seja repetida.

- disposições com as quais o produto se encontra em conformidade (por exemplo, Anexo ZA desta Norma Europeia), e a referência ao(s) relatório(s) do(s) ensaio(s) de tipo inicial e controlo de produção em fábrica (se apropriado).
- condições particulares aplicáveis à utilização do produto (por exemplo, disposições relativas à utilização em certas condições);
- nome e função da pessoa habilitada para assinar a declaração em nome do produtor ou do seu representante autorizado.

A declaração deve ser apresentada na língua ou línguas oficiais do Estado Membro no qual o produto será utilizado.

ZA.3 Marcação CE e etiquetagem

O produtor ou o seu representante autorizado estabelecido dentro da UE ou EFTA é responsável pela afixação do símbolo da marcação CE. O símbolo da marcação CE a afixar deve estar de acordo com a Directiva 93/68/EC e deve ser acompanhado da informação seguinte que deve figurar na embalagem e/ou nos documentos comerciais de acompanhamento. Esta informação pode ser dada em parte utilizando o sistema de designação descrito na secção 8:

- nome ou marca de identificação e morada da sede social do produtor;
- os dois últimos dígitos do ano em que a marcação foi aposta;
- número da presente Norma (EN 490);
- uso pretendido (por exemplo, tipo de telhas ou acessórios de betão para telhados e/ou revestimentos de paredes interiores ou exteriores);
- tipo de produto (telha de encaixe ou sem encaixe, altura do perfil e largura útil) e, para os acessórios, as dimensões correspondentes;
- informação nas características essenciais relevantes do Quadro ZA1.1 ou ZA1.2.

O produtor deve declarar as seguintes características, utilizando tanto as classes “sem necessidade de ensaios”, “conforme” ou “desempenho não determinado” (DND), ou declarando níveis de desempenho superiores ao mínimo requerido pela presente Norma, quando estes tenham sido obtidos por ensaio. Para

reação ao fogo ou desempenho com fogo exterior, a Classe F ou Classe F_{COBERTURA (i)}, respectivamente onde i é 1, 2, 3 ou 4 como apropriado, é utilizada em vez de “DND”, quando apropriado:

- desempenho com fogo exterior;
- classe de reação ao fogo (não se aplica a telhas ou acessórios colados);
- resistência mecânica;
- impermeabilidade à água;
- variações dimensionais;
- durabilidade da resistência.

As Figuras ZA.1 e ZA.2 apresentam exemplos da informação a figurar nas embalagens e/ou documentos comerciais para um produto A destinado tanto a coberturas e painéis interiores ou exteriores, na Classe A1 de reação ao fogo (sistema de atestação 4). A Figura ZA.1 descreve o produto em palavras e na Figura ZA.2 o produto é descrito pelo sistema de designação apresentado na secção 8.


	<i>Marcação de conformidade CE consistindo no símbolo “CE” definido na Directiva 93/68/CEE</i>
Empresa Lda, PO N°21, B-1050 05	<i>Nome ou marca de identificação e morada da sede social do produtor Dois últimos dígitos do ano de aposição da marcação</i>
EN 490 Telha para aplicação em coberturas, ou painéis exteriores ou revestimento de paredes interiores Tipo de produto: telha de encaixe (T) Altura do perfil $d \geq 20$ mm Largura útil $c_w \geq 300$ mm	<i>Número da respectiva Norma Europeia Descrição do produto e informação das características regulamentadas</i>
Resistência mecânica: Conforme	
Desempenho com fogo exterior: B _{COBERTURA} (todos os métodos)	
Reação ao fogo: Classe A1	
Impermeabilidade à água: Conforme	
Variação dimensional: Conforme	
Durabilidade (gelo-degelo): Conforme	

Figura ZA.1 – Exemplo de informação de marcação CE para uma telha


	<p><i>Marcação de conformidade CE consistindo no símbolo “CE” definido na Directiva 93/68/CEE</i></p>
<p>Empresa Lda, PO N°21, B-1050</p> <p>05</p>	<p><i>Nome ou marca de identificação e morada da sede social do produtor</i></p> <p><i>Dois últimos dígitos do ano de aposição da marcação</i></p>
<p>F-EN 490-R-CO-300x200-5,0</p> <p>Acessório para utilização em cobertura ou para painel exterior ou revestimento de paredes interiores</p> <p>Tipo de produto: coordinated ridge fitting (F)</p>	<p><i>Número da respectiva Norma Europeia</i></p> <p><i>Descrição do produto e informação das características regulamentadas</i></p>
<p>Resistência mecânica: Conforme</p>	
<p>Desempenho com fogo exterior: B_{COBERTURA} (todos os métodos)</p>	
<p>Reacção ao fogo: Classe A1</p>	
<p>Impermeabilidade à água: Conforme</p>	
<p>Variação dimensional: Conforme</p>	
<p>Durabilidade (gelo-degelo): Conforme</p>	

Figura ZA.2 – Exemplo de informação de marcação CE para um acessório e utilizando o sistema de designação

Adicionalmente a qualquer informação específica relacionada com substâncias perigosas, o produto deverá ser também acompanhado, nos casos requeridos e na forma apropriada, por documentação com uma lista de legislação adicional sobre substâncias perigosas relativamente às quais é exigida conformidade, juntamente com quaisquer informações exigidas por tal legislação.

NOTA: A legislação Europeia sem derrogações nacionais não poderá ser mencionada.

Bibliografia

2000/553/EC Commission Decision of 6 September 2000 implementing Council Directive 89/106/EEC as regards the external fire performance of roof coverings, O.J. L 235/19 of 19.9.2000.

96/603/EC Commission Decision of 4 October 1996 establishing the list of products belonging to Classes A1 'No contribution to fire' provided for in Decision 94/611/EC implementing Article 20 of Council Directive 89/106/EEC on construction products, O.J. L 267/23 of 19.10.1996, as amended by 2000/605/EC, O.J. L 258/36 of 12.10.2000.