

# A MARCAÇÃO CE PARA PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO

## CONCRETA 2009

Exponor, 23 de Outubro de 2009

# ÍNDICE

1. Objectivos da Directiva dos Produtos de Construção (DPC)
2. Elementos fundamentais da DPC
3. Sistemas de comprovação da conformidade aplicáveis aos produtos da fileira do cimento
4. Significado da marcação CE
5. Responsabilidades e principais dificuldades dos fabricantes

## Directiva dos produtos de construção 89/106/CEE

Para "***produtos a ser incorporados de modo definitivo numa obra de construção***"

- > Exigências essenciais não são referentes aos produtos mas às obras onde são incorporados

Exigências essenciais:

1. Resistência mecânica e estabilidade
2. Segurança em caso de incêndio
3. Higiene, saúde e protecção do ambiente
4. Segurança na utilização
5. Protecção contra o ruído
6. Economia de energia e isolamento térmico

# Directiva dos produtos de construção (DPC)



LABORATÓRIO NACIONAL  
DE ENGENHARIA CIVIL

## Objectivo:

### > **FACILITAR A LIVRE CIRCULAÇÃO DOS PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO**

entre os Estados Membros (EM) do Espaço Económico Europeu (EEE)\*

### »» **Eliminando as barreiras técnicas ao comércio através da harmonização técnica dos produtos de construção**

DPC cria o quadro legal para se fabricarem e comercializarem produtos de construção no EEE

### »» **Na prática, evita repetição de certificação, ensaios e inspecções**

\* EEE: 27 países da EU mais Islândia, Liechtenstein e Noruega



## Elementos na DPC para atingir esses objetivos:

- > **Especificações técnicas harmonizadas**
- > **Sistemas de comprovação da conformidade** acordados para cada família de produto
- > **Organismos notificados**
- > **Marcação CE** como evidência do cumprimento dos requisitos da DPC

# Mandatos

- M/100: PRODUTOS PREFABRICADOS DE BETÃO** (actual em 2009-09-10)
- M/101: PORTAS, JANELAS E PRODUTOS CONEXOS** (actualizado em 2009-07-16)
- M/102: REVESTIMENTOS DE IMPERMEABILIZAÇÃO** (actualizado em 2009-07-16)
- M/103: PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO** (actualizado em 2009-07-16)
- M/104: APARELHOS DE APOIO** (actualizado em 2009-07-16)
- M/105: CHAMINÉS, CONDUTAS E PRODUTOS CONEXOS** (actualizado em 2009-07-16)
- M/106: PRODUTOS DE GESSO** (actualizado em 2009-07-16)
- M/107: GEOTÊXTEIS** (actualizado em 2009-07-16)
- M/108: FACHADAS-CORTINA** (actualizado em 2009-07-16)
- M/109: SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO** (actualizado em 2009-07-16)
- M/110: APARELHOS SANITÁRIOS** (actualizado em 2009-07-16)
- M/111: DISPOSITIVOS PARA CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA** (actualizado em 2009-07-16)
- M/112: PRODUTOS PARA ESTRUTURAS DE MADEIRA** (actualizado em 2009-07-16)
- M/113: PLACAS DE DERIVADOS DE MADEIRA** (actualizado em 2009-07-16)
- M/114: CIMENTOS, CAIS DE CONSTRUÇÃO E OUTROS LIGANTES HIDRÁULICOS** (actualizado em 2009-07-16)

## ...Mandatos

**M/115: AÇOS PARA BETÃO ARMADO E PRÉ-ESFORÇADO** (actualizado em 2009-07-16)

**M/116: PRODUTOS PARA ALVENARIA E PRODUTOS CONEXOS** (2009-07-16)

**M/118: PRODUTOS PARA SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS**

**M/119: REVESTIMENTOS DE PISO** (actualizado em 2009-07-16)

**M/120: PRODUTOS PARA ESTRUTURAS METÁLICAS** (actualizado em 2009-07-16)

**M/121: REVESTIMENTOS DE PAREDES E TECTOS** (actualizado em 2009-07-16)

**M/122: REVESTIMENTOS DE COBERTURAS** (actualizado em 2009-07-16)

**M/124: PRODUTOS PARA CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA** (actualizado em 2009-07-16)

**M/125: AGREGADOS** (actualizado em 2009-07-16)

**M/127: COLAS PARA CONSTRUÇÃO** (actualizado em 2009-07-16)

**M/128: PRODUTOS PARA BETÃO, ARGAMASSAS E CALDAS DE INJEÇÃO**  
(actualizado em 2009-07-16)

**M/129: APARELHOS PARA AQUECIMENTO AMBIENTE** (actualizado em 2009-07-16)

**M/131: TUBOS, RESERVATÓRIOS E ACESSÓRIOS NÃO DESTINADOS A ENTRAR EM CONTACTO COM ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO** (actual. 2009-07-16)

**M/135: VIDRO EM EDIFÍCIOS** (actualizado em 2009-07-16)

**M/136: TUBOS, RESERVATÓRIOS E ACESSÓRIOS DESTINADOS A ENTRAR EM CONTACTO COM ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO**

<b>NORMA</b> <b>Sistema de comprovação da conformidade</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PERÍODO DE COEXISTÊNCIA</b>
EN 197-1:2000 EN 197-1:2000/A1:2004 EN 197-1:2000/A3:2007  <b>1+</b>	Cimento — Parte 1: Composição, especificações e critérios de conformidade para cimentos correntes	01.04.2001 a 01.04.2002 01.02.2005 a 01.02.2006 01.04.2008 a 01.04.2009
EN 197-4:2004  <b>1+</b>	Cimento — Parte 4: Composição, especificações e critérios de conformidade para cimentos de alto-forno de baixa resistência inicial	01.02.2005 a 01.02.2006
EN 12620:2002 +A1:2008 (substitui a EN 12620:2002)  <b>2+/4</b>	Agregados para betão	01.01.2009 a 01.01.2010
EN 934-2:2009 (substitui a de 2001)  <b>2+</b>	Adjuvantes para betão, argamassa e caldas de injeção. Parte 2: adjuvantes para betão. Definições, requisitos, conformidade, marcação e etiquetagem	01.03.2010 a 01.03.2011

<b>NORMA</b> Sistema de comprovação da conformidade	<b>TÍTULO</b>	<b>PERÍODO DE                      COEXISTÊNCIA</b>
<b>EN 14992:2007</b> <b>2+ /4</b>	Produtos pré fabricados de betão – Elementos de parede	01.01.2008 a 01.01.2010
<b>EN 1504:2004</b> (NP EN 1504-2:2006)  <b>1/2+ /3/4</b>	Produtos e sistemas para a protecção e reparação de estruturas de betão -Definições, requisitos, controlo da qualidade e avaliação da conformidade. Parte 2: Sistemas de protecção superficial do betão	01.09.2005 a 01.01.2009
<b>EN 1504-5:2004</b>  <b>2+ /4</b>	Produtos sistemas para protecção e reparação de estruturas de betão. Definições,..	01.10.2005 a 01.01.2009
<b>EN 845-3:</b> <b>2003+A1:2008</b> (substitui a de 2003)  <b>3</b>	Especificações para componentes acessórios de alvenaria – Parte 3:Armadiuras de reforço para juntas horizontais em malha de aço	01.01.2009 a 01.01.2010

## Portanto, o fabricante precisa de saber

- > Qual a norma hEN que se aplica ao seu produto
- > Qual o sistema de comprovação da conformidade
- > Onde efectuar os ensaios
- > Quais os organismos notificados para a norma que se aplica ao seu produto
- > A partir de quando é obrigatória a marcação CE

# Normas Europeias Harmonizadas

roteiro para o que se deve fazer e como se deve fazer...

Normas de características de produto elaboradas sob mandato da CE.

Têm **partes harmonizadas** (reflectem os mandatos e os regulamentos dos EM), referenciadas no seu **Anexo ZA**, e partes voluntárias (ou não-harmonizadas) com características importantes do produto mas sem carácter regulamentar.

São de carácter geral, aplicáveis a uma família de produtos, reflectem o estado da arte e cobrem essencialmente produtos da construção simples

A referência destas normas é publicada no JOUE, acompanhada da indicação das datas de aplicabilidade da marcação CE.

## ANEXO ZA

Anexo informativo nas normas harmonizadas

Identifica as cláusulas que dão resposta às exigências essenciais e que fundamentam a marcação CE

- > **ZA.1** – Objectivos e características relevantes  
Identifica as características harmonizadas do produto e as cláusulas da norma onde as mesmas são especificadas (= *checklist* para marcação CE para o fabricante seguir...)
- > **ZA.2** - Procedimentos de comprovação de conformidade
  - ZA.1.1 Sistemas de comprovação de conformidade
  - ZA.2.2 Certificado de conformidade (se houver)
  - Declaração de conformidade
- > **ZA.3** - Marcação CE e etiquetagem

## ZA.1

> Respeita a regulamentação dos Estados Membros.

Quando há regulamentação num Estado Membro, os valores devem ser determinados e declarados na marcação CE desse País.

Quando determinada propriedade não está regulamentada e sujeita a limites de aceitação/rejeição num Estado Membro, é opcional a determinação e declaração desse valor nesse País (usa-se o **NPD** - No Performance Determined)

## Ponto da situação CEN Junho 2009

- > Normas europeias harmonizadas aprovadas e citadas no JOUE

**350**

- > Normas aprovadas ainda não citadas no JOUE  
36 e não disponíveis (2)

**388** (Total)

- > Em preparação

**84**

**Total previsto: 600**

**Total aprovadas ou em preparação: 472 (388+84)**

## **APROVAÇÃO TÉCNICA EUROPEIA (ETA – “European Technical Approval”)**

### **Apreciação técnica favorável da aptidão ao uso de um produto**

Aplica-se a produtos inovadores (para os quais não existe nem está prevista, a médio prazo, a existência de norma europeia harmonizada).

Responde a pedidos específicos, é para um produto individual, apoia inovação tecnológica e cobre essencialmente produtos e sistemas complexos (kits)

É concedida por 5 anos, com base num Guia de Aprovação Técnica Europeia (ETAG) por um Organismo de aprovação, membro da EOTA Organização Europeia de Aprovação Técnica e designado por um Estado-membro.

Em Portugal o organismo de aprovação é o LNEC.

## Sistema de comprovação da conformidade

- > Sistema de comprovação:  
traduz o grau de envolvimento de uma terceira parte na avaliação da conformidade de um produto de acordo com as especificações técnicas
- > O tipo de sistema é decidido pela Comissão e por todos EMs, em consonância com as implicações para a saúde e segurança do produto e de acordo com a natureza e o processo de produção do produto

## Sistemas de comprovação da conformidade

	DESIGNAÇÃO DOS SISTEMAS					
	1+	1	2+	2	3	4
ACTIVIDADES DOS SISTEMAS						
Ensaio inicial de tipo	ON	ON	FAB	FAB	ON	FAB
Controlo de produção na fábrica	FAB	FAB	FAB	FAB	FAB	FAB
Certificação do controlo de produção na fábrica	ON	ON	ON	ON		
Acompanhamento do controlo de produção na fábrica	ON	ON	ON			
Ensaio aleatório de amostras	FAB	FAB	FAB			
Inspecção inicial do controlo de produção na fábrica	ON					

Qualquer sistema de comprovação da conformidade exige

**> Ensaios de tipo iniciais**  
(ITT – Initial Type Testing)

*Comprovam que o produto satisfaz os requisitos da norma harmonizada e que as declarações de desempenho representam o verdadeiro comportamento do produto*

**• Controlo Interno de Produção**  
(FPC – Factory Production Control)

*Comprova que as declarações de desempenho baseadas e declaradas com os resultados dos ITT se mantêm válidos para os produtos fabricados subsequentemente*

## ITT – ensaios de tipo iniciais

 fazem a “fotografia inicial do produto”!

Realizam-se sempre no início da produção de um novo tipo de produto (excepto se for da mesma família) ou no início de novo método de produção

## Controlo Interno da Produção (FPC)

Sistema documentado de procedimentos, de inspecções regulares e de ensaios, e a utilização dos resultados para controlar matérias primas ou componentes, equipamento, processo de produção e o produto

Todas a acções devem ser registadas

# FPC

## Porquê um sistema de controlo interno da produção?

para

- > **Garantir que as condições de produção se mantêm consistentes e portanto o produto continua a garantir o desempenho de acordo com os ITT efectuados inicialmente**
- > **Assegurar que os procedimentos garantem a rastreabilidade do produto**  
(para defesa do próprio fabricante...)
- > **Para assegurar que os produtos colocados no mercado têm as características de desempenho declaradas**

...para controlar a qualidade!

# Sistema de Gestão da Qualidade / FPC – Controlo Interno da Produção



## Organismos Notificados

Organismos Notificados: Entidades que efectuam actividades de comprovação da conformidade no âmbito da DPC, onde é necessária intervenção de terceira parte

**11 organismos nacionais notificados**

***LNEC: Cimentos, Cais de construção, cinzas volantes, produtos de isolamento térmico e janelas e portas***

# Organismos Notificados

## > **Organismos de Certificação (Sistemas 1, 1+, 2, 2+)**

Para efectuar comprovação da conformidade de acordo com regras específicas de procedimento definidas nas normas harmonizadas

*(EN 45011 e EN 17021)*

## > **Laboratórios de ensaio (Sistema 3)**

Para medir, examinar, ensaiar ou determinar de outro modo as características de desempenho dos produtos  
*(ISO 17025)*

## > **Organismos de inspecção**

Para avaliar, recomendar e auditar actividades de auditoria e para selecção e avaliação de produtos de acordo com critérios específicos

*(EN 17020)*

## Exemplos sistemas/produtos

<b>Sistema 1+</b>	<b>Intervenção de um organismo de certificação de produto</b> Cimentos,..
<b>Sistema 2+</b>	<b>Intervenção de um organismo de certificação do FPC</b> Produtos pré fabricados de betão (lajes alveoladas, estacas para fundação, prélares, elementos de parede,..)
<b>Sistema 3</b>	<b>Intervenção de um Laboratorio notificado</b> Armaduras de reforço para juntas horizontais em malha de aço, janelas, portas,..
<b>Sistema 4</b>	<b>Apenas da responsabilidade do fabricante</b> Produtos pré fabricados de betão (elementos para vedações), ladrilhos hidráulicos, blocos de cofragem em betão..)



## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE CE

0856 - CPD - 0166

De acordo com a Directiva 89/106/CEE de 21 de Dezembro de 1988 do Conselho das Comunidades Europeias relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-membros no que respeita aos produtos da construção (Directiva dos Produtos da Construção - CPD), alterada pela Directiva 93/68/CEE do Conselho das Comunidades Europeias de 22 de Julho de 1993, declara-se que o produto da construção

**Cimento Portland de Pozzolana EN 197-1 - CEM II/A-P 42,5 R**

colocado no mercado por  
**Cimentação**  
Rua da Glória ao Carmo, Livramento, 9500 Ponta Delgada

e produzido na fábrica  
**Centro de Produção das Murtas**

é submetido pelo fabricante a um controlo da produção na fábrica e a ensaios complementares de amostras colhidas na fábrica de acordo com um plano de ensaios pré-estabelecido, e que o organismo notificado Laboratório Nacional de Engenharia Civil, I.P. (LNEC) realizou os ensaios iniciais de tipo para as características relevantes do produto, uma auditoria inicial à fábrica e ao controlo da produção, e efectua o acompanhamento contínuo, a avaliação e a aprovação do controlo da produção na fábrica e o ensaio de amostras colhidas na fábrica, no mercado ou no local da obra.

Este certificado atesta que todas as provisões referentes à comprovação da conformidade e ao desempenho do produto descritas no Anexo ZA da Norma

**NP EN 197-1:2001**

e suas emendas

**NP EN 197-1:2001/A1:2005**

**NP EN 197-1:2001/A3:2008**

foram consideradas e que o produto está conforme com os requisitos especificados.

Este certificado foi emitido pela primeira vez em 23 de Dezembro de 2008 e mantém-se válido desde que não se alterem significativamente as condições definidas na especificação técnica harmonizada ou as condições de fabrico e do controlo de produção na fábrica.

Lisboa, em 23 de Dezembro de 2008

Arlindo Gonçalves  
Responsável técnico

Carlos Matias Ramos  
Presidente do LNEC, I.P.

**Nº ON - Nº Certificado  
Identificação da directiva**

**Identificação do produto**

**Identificação do fabricante**

**“Declaração da conformidade”**

**Norma harmonizada**

## Marcação CE

**Simboliza que o seu produto está em conformidade com os requisitos de todas as directivas aplicáveis**

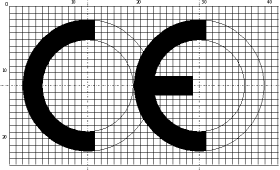
*(Decisão do Conselho 93/465/CE)*

- > *Significa que o produto cumpre as especificações técnicas harmonizadas e que o fabricante aplicou o sistema de comprovação da conformidade requerido.*



## Significado da Marcação CE

- > Marcação CE assegura apenas o acesso ao mercado dos produtos de construção
- > Marcação CE não tem como objectivo satisfazer requisitos dos consumidores, regulamentadores ou construtores...
- > Marcação CE não implica necessariamente ou directamente a aceitação dos produtos pelo mercado da construção
- > Marcação CE substituiu todas as marcas obrigatórias com o mesmo significado


<b>x x x x</b>
<b>« Nome da Empresa » « Morada registada – PAÍS »</b>
<b>« x x »</b>
<b>« x x x x -DPC- x x x x »</b>
<b>« EN 1234 » « Designação » « Informação técnica adicional »</b>

Logo CE

Número de identificação do Organismo Notificado

Nome e endereço do fabricante

Últimos dois dígitos do ano de aposição da marcação CE

Numero do certificado CE (Nº Organismo Notificado - DPC - Número certificado)

Número da norma europeia  
Designação normalizada do produto  
Informação sobre o produto, tal como referidas na especificação técnica harmonizada, e sobre as propriedades regulamentadas

## DECLARAÇÃO DE CONFOMIDADE CE

- > A emitir pelo fabricante antes da colocação no mercado como parte do procedimento de comprovação da conformidade
- > Só deve ser emitido quando fabricante cumpre as exigências da DPC
- > Deve incluir toda a informação que identifica a directiva, o produto, o fabricante ou seu mandatário, o sistema de comprovação da conformidade, organismo notificado e norma harmonizada.
  
- >>> Pode ser suportada pelo certificado de conformidade do produto, certificado do CPF, boletins de ensaio e/ou resultados de ensaios efectuados pelo próprio

## CONTROLO DE MERCADO

### ASAE

(fiscalização)

Para maior confiança no mercado

Para ajudar a combater a concorrência  
desleal

## Responsabilidades do fabricante ou seu mandatário

1. Conhecer integralmente a norma harmonizada aplicável ao produto e manter-se actualizado;
2. Identificar o sistema de avaliação da conformidade aplicável;
3. Certificar-se dos prazos a cumprir para implementação do sistema de avaliação de conformidade e dos ensaios necessários para execução atempada da marcação CE;
4. Implementar um sistema de controlo interno da produção;
5. Efectuar os ITT ou solicitar ao organismo notificado a realização da certificação e/ou dos ITT;
6. Manter disponível a documentação técnica exigida pela directiva;

## Responsabilidades do fabricante ou seu mandatário

- > Emitir a Declaração de Conformidade CE com base
  - na certificação (sistemas 1, 1+, 2, 2+)
  - no boletim de ensaios do laboratório notificado (sistema 3)
  - na própria verificação (sistema 4)
  
- > Elaborar as etiquetas e apor a marcação CE no produto;
  
- > Garantir que o produto expedido é sempre acompanhado da marcação CE e da necessária documentação

## Dificuldades habituais dos agentes económicos

- > Dificuldade na interpretação das normas harmonizadas
- > Dificuldade no acesso a normas europeias harmonizadas traduzidas
- > Falta de laboratórios acessíveis nalgumas áreas e necessidade de recurso a laboratórios de outros EMs
- > Por vezes, dificuldade e custos envolvidos com a marcação CE quando se fabrica muitos produtos diferentes (essencialmente ensaios)

## ... dificuldades habituais dos agentes económicos

- > Falta de percepção do tempo necessário para cumprimento dos requisitos (efectuar ITT, implementar FPC,...) face à data de obrigatoriedade da marcação CE
- > Falta de informação da legislação dos países para onde exporta o produto (para determinação e referência das características na marcação CE)
- > Falta de conhecimento de onde adquirir informação a nível nacional

# ([www.lnec.pt](http://www.lnec.pt)) Sítio LNEC - QPE

## **Produtos homologados pelo LNEC**

- > [Documentos de Homologação do LNEC - Texto introdutório](#)
- > [Documentos de Homologação em vigor - Lista sequencial](#)
- > [Documentos de Homologação em vigor - Edição electrónica \(a partir de Janeiro de 2007\)](#)

## **Produtos classificados pelo LNEC**

- > [Documentos de Classificação em vigor - Lista sequencial](#)
- > [Documentos de Classificação em vigor - Edição electrónica \(a partir de Janeiro de 2007\)](#)

## **Produtos com Documentos de Aplicação do LNEC**

- > [Documentos de Aplicação do LNEC - Texto introdutório](#)
- > [Documentos de Aplicação em vigor - Lista sequencial](#)
- > [Documentos de Aplicação em vigor - Edição electrónica](#)

## **Especificações LNEC**

- > [Especificações LNEC - Texto introdutório](#)
- > [Especificações em vigor - Lista sequencial](#)

## **Marca de Qualidade LNEC para empreendimentos da construção**

- > [O que é a Marca de Qualidade LNEC](#)
- > [Lista de Gestores Gerais da Qualidade](#)
- > [Instruções de Candidatura a Gestor Geral da Qualidade](#)

## **Marcação CE de produtos de construção**

- > [O que é a marcação CE](#)
- > [Directiva dos Produtos de Construção](#)
- > **Documentos para aplicação da Directiva**
  - [Normas Europeias harmonizadas](#)
  - [Aprovações Técnicas Europeias](#)
  - [Textos regulamentares](#)
  - [Outros documentos de interesse](#) (Textos explicativos, *Guidance Papers*, *Position Papers*)
- > [Organismos Notificados](#)
  - [Certificados de Conformidade CE em vigor emitidos pelo LNEC](#)
- > [Avaliação da conformidade](#)

## Sítios *web* com interesse

Sítio informativo do LNEC sobre a DPC e normas europeias harmonizadas

> <http://www.lnec.pt/qpe>

Informação sobre normas europeias harmonizadas e organismos notificados:

> <http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando>

Aquisição de normas em Portugal e notificação de organismos:

> <http://www.ipq.pt>

Informações sobre a DPC:

> <http://www.dgae.min-economia.pt/>



**OBRIGADA**

**[odetef@lnec.pt](mailto:odetef@lnec.pt)**