

## DOSSIER DE QUALIDADE

 <p><b>ASCH</b> INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS</p>	<p>Empreitada:</p> <p><b>4001008 - "Nuevas Plantas de Poliolefinas, Plataformas Logísticas Y Offsites"</b></p>	DOCUMENTO Nº:
		DATA: <b>31/01/2025</b>
		FOLHA Nº : / DE:

### 1.5 ESTUDOS DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO DOCUMENTAL	DATA
1	RELATÓRIO ESTUDO DE COMPOSIÇÃO DE BETÔES Nº047/DTQ/2023	5/31/2023
2	RELATÓRIO ESTUDO DE COMPOSIÇÃO DE BETÔES Nº070/DTQ/2023	8/31/2023
3	RELATÓRIO ESTUDO DE COMPOSIÇÃO DE BETÔES Nº086/DTQ/2023	8/31/2023
4	INFORMAÇÃO TÉCNICA DE BETÃO Nº091/DTQ/2023	10/31/2023
5		
6		
7		
8		
9		
10		

31/01/2025			
Data	Qualidade	Director Obra	Repsol
	Verificado	Aprovado	Cliente



**IBERA - Indústria de Betão, S.A**

**DIRECÇÃO TÉCNICA DA QUALIDADE**

**RELATÓRIO Nº 047/DTQ/2023**

**CENTRO DE PRODUÇÃO DE SINES**

**ESTUDO DA COMPOSIÇÃO DE BETÕES**

**OBRA : REPSOL Sines - Obra Civil 1**

**CLIENTE : ASCH INFRAESTRUCTURAS Y SERVICOS**

**GF/Maio/2023**

# **ÍNDICE**

1- Introdução	pág. 1
2- Documentos Normativos Aplicáveis	pág. 1
3- Especificação do Betão	pág. 2
4- Constituintes	pág. 2
5- Cálculo do Betão	pág. 4
6- Composição	pág. 4
7- Certificados	pág. 4

## Anexos

- I - Composição de Betão (1 pág.)
- II - Agregados (24 pág.)
  - Cimento II/A-L 42.5R (5 pág.)
  - Filer (3 pág.)
  - Certificados de Águas (8 pág.)
  - Adjuvantes (16 pág.)
  - Certificados de calibração (7 pág.)
  - Certificados de Conformidade (6 pág.)
  - Ficha de Segurança (7 pág.)

**IBERA - Indústria de Betão, S.A**  
**Direcção Técnica da Qualidade**

## **RELATÓRIO N.º 047/DTQ/2023**

### **CENTRO DE PRODUÇÃO DE SINES**

### **ESTUDO DA COMPOSIÇÃO DO BETÃO**

#### **1 - INTRODUÇÃO**

A empresa **ASCH INFRAESTRUCTURAS Y SERVICOS** solicitou à IBERA - Indústria de Betão, S. A, o estudo de composição de betões a aplicar na obra “**REPSOL Sines – Obra Civil 1**”.

Este estudo, refere-se aos betões que serão fornecidos a partir do nosso Centro de Produção de Sines.

#### **2 - DOCUMENTOS NORMATIVOS APLICÁVEIS**

Os ensaios referentes ao estudo e controlo do betão são obrigatoriamente realizados segundo as especificações do LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil) e as Normas Nacionais em vigor.

A verificação da conformidade do betão, será realizada segundo as condições estabelecidas na Norma Portuguesa NP EN 206 “Betão - Especificação, Desempenho, Produção e Conformidade”.

### **3 – ESPECIFICAÇÃO DO BETÃO**

A especificação, composição e outras características do betão são as que consta no quadro, no Anexo I.

### **4 – CONSTITUINTES**

#### **4.1 – Agregados**

As **Britas** utilizadas são fornecidas pela Agregados – Calcários das Sesmarias, Lda., provenientes de Monte das Sesmarias.

Em caso de reserva, por rotura de stock/avarias serão também utilizadas as **Britas** fornecidas pela SecilBritas, S.A., provenientes da Pedreira de Escarpão, em Albufeira.

A **Areia Grossa (AS30/40)** e a **Areia Fina (AS40)** são fornecidas pela Sifucel, S.A., provenientes de Castelo Ventoso.

No anexo II apresentam-se as declarações de desempenho dos agregados.

#### **4.2 – Ligante**

De acordo com a Especificação do LNEC E 464, os ligantes utilizados serão:

- CEM II/A-L, obtido através do cimento de calcário, CEM II/A-L 42,5 R, conforme a Norma NP EN 197-1, e proveniente do Centro de Produção da CIMPOR em Alhandra;
  
- CEM II/B-L, obtido pela mistura, pelo menos, 20% de Filer, respetivamente, conforme a NP EN 450-1, ao cimento de calcário, CEM II/A-L 42,5 R, conforme a Norma NP EN 197-1, e proveniente do Centro de Produção da CIMPOR em Alhandra.

No anexo II apresentam-se as declarações de desempenho do cimento e do filer.

#### **4.3 – Água**

A água a utilizar é proveniente da rede pública e da água recuperada do centro de produção e são próprias para o fabrico de betão simples, betão armado e betão pré-esforçado, cumprindo a normalização em vigor, norma NP EN 1008.

No anexo II apresentam-se os relatórios de análise das águas.

#### **4.4 – Adjuvantes**

Aos betões apresentados será adicionado o adjuvante plastificante **Auramix 230 da FOSROC**. Para betões de resistência mais elevada será efectuada uma sinergia entre o plastificante referido e o adjuvante superplastificante **Auramix 322 da FOSROC**.

Aos betões a aplicar em pavimentos será adicionado o adjuvante superplastificante **Auramix 363 da FOSROC**.

Os adjuvantes plastificantes e superplastificantes têm como fim reduzir a razão A/L (água/ligante) e retardar a presa tendo como consequência uma melhoria nas características, nomeadamente: aumento da aderência às armaduras, diminuição do calor de hidratação do cimento, aumento da resistência mecânica, diminuição da permeabilidade, da fissuração, da capilaridade e o aumento do tempo de transporte, sem que sejam alteradas as características do betão.

No caso de condições ambientais desfavoráveis como temperaturas elevadas ou tempo de transporte e aplicação superior ao previsto, poderá proceder-se em obra à redosagem do betão com o adjuvante plastificante para compensar a perda de trabalhabilidade, numa proporção que não deverá exceder 0.1% da dosagem do ligante, de acordo com o previsto no ponto 7.5 “Ajustamentos na composição após o processo de amassadura principal e antes da descarga” da Norma NP EN 206.

No anexo II apresentam-se as fichas técnicas e as declarações de desempenho dos adjuvantes.

## 5 – CÁLCULO DO BETÃO

O método utilizado no cálculo da composição do betão foi o das curvas de referência, tendo-se utilizados as curvas de Faury com os parâmetros definidos para estes tipos de betão, para se obter betões de excelente compacidade e homogeneidade.

## 6 – COMPOSIÇÃO

As composições e materiais propostos poderão sofrer eventuais alterações, em função do desempenho do betão e disponibilidade dos constituintes, no intuito de se manterem as características especificadas.

## 7 – CERTIFICADOS

No anexo II são apresentados os certificados da IBERA segundo a **ISO 9001:2015**, a **ISO 14001:2015** e a **ISO 45001:2018**.

Apresentam-se, também, os certificados de calibração da balança e da prensa utilizadas na Central de Sines.

Encontra-se, também, no anexo II a ficha de segurança do betão.

Évora, 16 de Maio de 2023

**Elaborado por:**



Guida Faria (Eng.<sup>a</sup>)

(Directora Técnica da Qualidade)

# **ANEXO I**

**Quadro 1 - COMPOSIÇÕES DE BETÃO**

Centro de Produção: Sines

Obra: REPSOL Sines - Obra Civil 1

Data: 2023/02/16

Cliente: ASCH INFRAESTRUCTURAS Y SERVICOS

Designação do Betão	Ligante Equiv. (kg)	Agregados (kg)	Plast. (%)	Superp. 1 (%)	Superp. 2 (%)	Razão Água/Ligante Equiv.	Tipo de Ligante	Obs.
C12/15.S3.X0(P).D22.CI1,00	200	1990	0,6% -1,2%	0%	0%	0,92	CEM II/B-L	
C25/30.S3.XC2(P).D22.CI0,40	310	1960	0,6% -1,2%	0,4% -0,6%	0%	0,51	CEM II/B-L	
C30/37.S3.XC2(P).D22.CI0,40	340	1935	0,6% -1,2%	0,4% -0,6%	0%	0,47	CEM II/B-L	
C25/30.S4.XC2(P).D22.CI0,40 (Pav.)	330	1890	0,5% -0,9%	0%	0,5% -0,8%	0,52	CEM II/B-L	
C30/37.S4.XC2(P).D22.CI0,40 (Pav.)	360	1850	0,5% -0,9%	0%	0,5% -0,8%	0,48	CEM II/B-L	
C35/45.S4.XC2(P).D22.CI0,20	350	1925	0,6% -1,2%	0,6% -0,8%	0%	0,47	CEM II/A-L	
C35/45.S4.XA1(P).D22.CI0,20	350	1925	0,6% -1,2%	0,6% -0,8%	0%	0,47	CEM II/A-L	
C40/50.S4.XS1(P).D22.CI0,20	380	1895	0,6% -1,2%	0,6% -0,8%	0%	0,43	CEM II/A-L	
C40/50.S4.XA3(P).D22.CI0,20	380	1895	0,6% -1,2%	0,6% -0,8%	0%	0,43	CEM II/A-L	

Composições para um metro cúbico de betão, calculadas com os agregados saturados com a superfície seca.

Desenvolvimento da resistência rápido

NP EN 206

Observações:

Relatório n.º 047/DTQ/2023

Cimento: CEM II/A-L 42,5 R - Cimpor Alhandra  
 Filler: Filler - Minerblanc - Rio Maior  
 Plast.: Adjuv. Plastificante Auramix 230 - FOSROC  
 Super.1: Adjuv. Superplastificante Auramix 322 da FOSROC  
 Super.2: Adjuv. Superplastificante Auramix 363 da FOSROC



## **ANEXO II**

# **AGREGADOS**

Declaração de Desempenho

## 1. Código de identificação único do produto-tipo:

Brita 2

## 2. Tipo de produto:

Agregado grosso obtido por britagem de rocha calcária da pedreira Monte das Sesmarias (Deixa o Resto – Santiago do Cacém).

Utilizável na fabricação de betão, misturas betuminosas (excepto camadas de desgaste) e materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos.

## 3. Utilização ou utilizações previstas:

Edifícios, estradas e outros trabalhos de engenharia civil.

## 4. Fabricante:

 AGREGADOS Calcários das Sesmarias, Lda  
 Monte das Sesmarias, Caixa postal 1547, Deixa o Resto  
 7500-018 VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

## 5. Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVCP):

Sistema 2+

## 6. Norma(s) harmonizada(s):

EN 12620 - Agregados para betão;

EN 13043 - Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação;

EN 13242 - Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos e materiais utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária.

## Organismo notificado:

EIC – Empresa Internacional de Certificação, Lda, organismo de certificação notificado com o nº 1515

## 7. Desempenho declarado

CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS	NORMAS HARMONIZADAS			GRANULOMETRIA DECLARADA	
	EN 12620:2002+A1:2008	EN 13043:2002+AC:2004	EN 13242:2002+A1:2007		
Dimensão nominal	<b>11/22</b>				
Granulometria	G <sub>C</sub> 85/20	G <sub>C</sub> 85/20; G <sub>NR</sub>	G <sub>C</sub> 85-15; GT <sub>NR</sub>		
Teor de finos	f <sub>1,5</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>2</sub>		
Forma das partículas	NPD				
Massa volémica <sup>(1)</sup>	Material impermeável	(2,72 ± 0,05) Mg/m <sup>3</sup>			
	Partículas secas em estufa	(2,63 ± 0,05) Mg/m <sup>3</sup>			
	Partículas saturadas	(2,67 ± 0,05) Mg/m <sup>3</sup>			
Absorção de água <sup>(1)</sup>	(1,2 ± 0,3)%				
Cloretos solúveis em água <sup>(1)</sup>	≤ 0,01%	NA	NA		
Sulfatos solúveis em ácido <sup>(1)</sup>	AS <sub>0,2</sub>	NA	AS <sub>0,2</sub>		
Enxofre total <sup>(1)</sup>	≤ 0,1%	NA	S <sub>1</sub>		
Teor de Húmus <sup>(1)</sup>	Isento	NA	Isento		
Resistência ao Gelo-degeló	NPD	WA <sub>24</sub> 1	WA <sub>24</sub> 1		
Partículas esmagadas e quebradas	NA	C <sub>100/0</sub>	C <sub>90/3</sub>		
Substâncias perigosas	Não tem				
Resistência à fragmentação <sup>(1)</sup>	LA <sub>30</sub>				
Resistência ao desgaste por atrito	NPD				
Resistência ao polimento	NPD	NPD	NA		
Resistência à abrasão	NPD	NPD	NA		
Retração por secagem <sup>(1)</sup>	0,026%	NA	NA		
Reactividade alcalis-sílica	Não reactivo	NA	NA		
Teor de conchas	NPD	NA	NA		
Contaminantes orgânicos leves	NPD	NPD	NA		
Carbonato de cálcio	NPD	NA	NA		
Resistência ao choque térmico	NA	NPD	NA		
Assinado por e em nome do fabricante po	NA	NPD	NA		

## Abreviaturas:

NA – Não aplicável;

NPD – Desempenho não determinado.

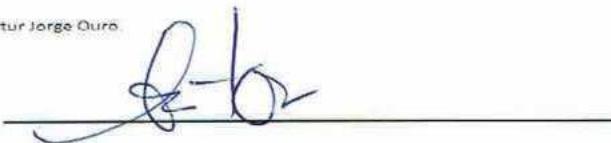
## Nota:

<sup>(1)</sup> Desempenho determinado noutro produto com a mesma origem

## 8. O desempenho do produto identificado acima está em conformidade com o conjunto de desempenhos declarados.

A presente declaração de desempenho é emitida, em conformidade com o Regulamento (UE) nº 305/2011, sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado acima.

Assinado por e em nome do fabricante por Artur Jorge Duro



Sesmarias, 24 de Março de 2017

Edição 3



DD\_04

Declaração de  
Desempenho

12

Rev. N.º 6



## Código de identificação único do produto - tipo

04 (Brita 1 8/14)

## Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, de acordo com a especificação técnica harmonizada aplicável, tal como previsto pelo fabricante:

2	Betão para edifícios, estradas e outros trabalhos de Engenharia Civil. (NP EN 12620:2002+A1:2010)	Misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação.(NP EN 13043:2004)	Materiais tratados com ligantes hidráulicos e materiais não tratados para utilização em trabalhos de engenharia Civil, construção de estradas e outras áreas de circulação. (NP EN 13242:2002+A1:2010)
---	---	---	--

## Fabricante

AGREGADOS Calcários das Sesmarias, Lda.  
Monte das Sesmarias, Caixa Postal 1547, Deixa o Resto  
7500-018 VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

## Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVPC)

Sistema 2+

## Normas Harmonizadas

NP EN 12620:2002+A1:2010; NP EN 13043:2004 e NP EN 13043:2004/AC:2010; NP EN 13242:2002+A1:2010

## Organismo Notificado

EIC – Empresa Internacional de Certificação, S.A., organismo de certificação notificado com o nº 1515.

## Desempenho declarado

Características Essenciais (1)	Desempenho Declarado (2)	Granulometria Típica			
		Peneiro	LI	GT	LS
Forma das partículas - Índice de achatamento (Categoria)	F <sub>I</sub> <sub>NR</sub>	8/14	31,5 mm	100	100
Dimensão nominal (d/D)					
Granulometria (Categoria)	G <sub>C</sub> 85/20 <sup>(1)(3)</sup> / G <sub>C</sub> 85-15 <sup>(3)</sup> ; GT <sub>NR</sub>	20 mm	98	100	100
Teor de Finos (Categoria / Valor Declarado)	f <sub>1,5</sub> <sup>(1)</sup> / f <sub>2</sub> <sup>(2)(3)</sup>	16 mm		100	
Massa Volúmica (Valor Declarado)	<p>p<sub>a</sub> 2,71 ± 0,05 Mg/m<sup>3</sup></p> <p>p<sub>rd</sub> 2,60 ± 0,05 Mg/m<sup>3</sup></p> <p>p<sub>ssd</sub> 2,64 ± 0,05 Mg/m<sup>3</sup></p>	14 mm	85	91	100
Absorção de água (Valor Declarado)	1,6 ± 0,2 %	8 mm	0	6	15
Azul Metíleno (Valor Declarado)	NA	6,3 mm		2	
Equivalente de Areia (Valor Declarado)	NA	4 mm	0	1	5
Resistência à fragmentação (Categoria)	LA <sub>30</sub>	2 mm		0	
Resistência ao polimento (Categoria)	NA	1 mm		0	
Resistência à abrasão (Categoria)	NA	0,063 mm	0	0,5	1,5
Resistência ao desgaste por atrito (Categoria)	NPD				
Resistência à abrasão dos pneus pitonados (Categoria)	NA				
Teor em cloreto (Valor Declarado)	≤0,01%				
Teor em sulfatos solúveis em ácido (Categoria / Valor Declarado)	AS <sub>0,2</sub> <sup>(1)(2)</sup> / NA <sup>(3)</sup>				
Teor de enxofre total (Valor Limite)	< 0,1% <sup>(1)</sup> / S <sub>1</sub> <sup>(2)</sup>				
Teor de húmus (Valor Declarado)	ensaio negativo				
Emissão de radioactividade (Valor Limite)	NA				
Retração por secagem (Valor Declarado)	0,026% / NA <sup>(2)(3)</sup>				
Liberação de metais pesados (Valor Declarado)	Não tem				
Liberação de substâncias perigosas (Valor Declarado)	NA				
Resistência ao gelo-degelo (Categoria)	WA <sub>24</sub> 1				
Reacção álcali-silica (Valor Declarado)	Não reactivo / NA <sup>(2)(3)</sup>				
Resistência ao choque térmica (Valor Declarado)	NPD				
Contaminantes orgânicos leves (Categoria)	NPD				

Especificações Técnicas Harmonizadas  
NP EN 12620:2002+A1:2010<sup>(1)</sup>  
NP EN 13242:2002+A1:2010<sup>(2)</sup>  
NP EN 13043:2004<sup>(3)</sup>

## Notas:

NPD - Desempenho Não Determinado  
NA - Característica Não Aplicável ao Agregado

Quando, nos termos do artigo 37.º ou do artigo 38.º, tenha sido utilizada documentação técnica específica, os requisitos a que o produto obedece

NA (Não aplicável)

O desempenho do produto identificado nos pontos 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 7. A presente declaração de desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado no ponto 3, no cumprimento do Regulamento (UE) 305/2011, de 9 de Março de 2011.

Assinado por e em nome do fabricante

Artur Jorge Ouro (Responsável pelo Controlo de Produção em Fábrica)

Sesmarias, 14 de Maio de 2021

# Certificado de Conformidade



C0002  
ISO/IEC 17065  
Produtos

Nº de Organismo Notificado: 1515

## Certificado de Conformidade do Controlo de Produção em Fábrica nº 1515-CPR-0355

Este Certificado substitui o anteriormente emitido com o nº 1515-CPR-0355 de 04-08-2018

Em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de março de 2011 (Regulamento dos Produtos de Construção), este certificado aplica-se ao(s) seguinte(s) Produto(s) de Construção:

(Ver Anexo Técnico)

produzido(s) por

**AGREGADOS - Calcários das Sesmarias, Lda.**

Monte das Sesmarias - Deixa o Resto  
7500-018 VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

nos seguintes locais

(Ver Anexo Técnico)

cumpre as disposições relativas à avaliação e verificação da regularidade do desempenho descrito no anexo ZA e os requisitos da(s) norma(s)

EN 12620:2002+A1:2008  
EN 13043:2002 e EN 13043:2002/AC:2004  
EN 13242:2002+A1:2007

as quais são aplicadas sob o sistema 2+

Este Certificado foi emitido inicialmente a 06-05-2015, sendo o mesmo válido até 14-04-2024 e enquanto as condições técnicas estabelecidas pela(s) Norma(s) referida(s) se mantiverem e as condições de fabricação e controle da produção pelo fabricante não se alterem significativamente.

Lisboa, 24 de maio de 2021

Manuel Vidigal  
Presidente C.A.

Para confirmar a validade deste certificado, queira p.f. contactar a eiC através de [geral@eic.pt](mailto:geral@eic.pt) ou 214 220 640

**eiC** empresa internacional de certificação

# Certificado de Conformidade

**IPAC**  
acreditação

C0002  
ISO/IEC 17065  
Produtos

Nº de Organismo Notificado: 1515

## Anexo Técnico ao Certificado de Conformidade do Controlo de Produção em Fábrica nº 1515-CPR-0355

Este Anexo Técnico só é válido em conjunto com o certificado n.º 1515-CPR-0355 emitido pela eiC e enquanto este se mantiver em vigor.

Centro de Produção	Designação Comercial do Produto	Normas Harmonizadas Aplicáveis
Pedreira "Monte das Sesmarias" - Deixa-o-Resto 7500-018 VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ	Pó de Pedra (0/4)	EN 12620: 2002+A1:2008
	Bago de Arroz (2/6)	EN 13043:2002 e EN 13043: 2002/AC:2004
	Brita 1 (8/14)	
	Brita 2 (11/22)	EN 13242: 2002+A1:2007
	Brita 3 (20/40) Tout-Venant (0/32)	EN 13242: 2002+A1:2007

Lisboa, 24 de maio de 2021

Manuel Vidigal  
Presidente C.A.

Para confirmar a validade deste certificado, queira p.f. contactar a eiC através de [geral@eic.pt](mailto:geral@eic.pt) ou 214 220 640

**eiC** empresa internacional de certificação



**Sifucel**  
Silicas

## DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO



### N.º DoP.04

- Código de identificação único do produto-tipo: **AS40, AS50, AS30/40, AS60/30, AS40/45 e AS30/40G**.
- Utilização ou utilizações previstas do produto de construção para **betão e argamassas**.
- Contacto do fabricante, nos termos do n.º 5 do artigo 11.º:

**SIFUCEL - Silicas, S.A.**

Zona Industrial de Rio Maior, 2040-998 Rio Maior, Portugal

Tel: 243 991 559 Fax: 243 994 668 / web: [www.parapedra.pt](http://www.parapedra.pt)

(Unidade de Alcácer do Sal)

- Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVCP): **Sistema 2+**.
- **Certif - Associação para a Certificação**, organismo nº 1328 realizou uma auditoria inicial à fábrica e ao controlo de produção, e efectua o acompanhamento contínuo, a avaliação e a aprovação do controlo de produção em fábrica no âmbito do **Sistema 2+** e emitiu o certificado de controlo de produção em fábrica: **1328 - CPR - 0033**.

- Desempenho(s) declarado(s):

Código de identificação único do produto-tipo / Nome comercial							Especificações Técnicas Harmonizadas <sup>1)</sup> :
Características essenciais	AS40	AS50	AS30/40	AS60/30	AS40/45	AS30/40G	
	<b>CE</b> 08	<b>CE</b> 08	<b>CE</b> 08	<b>CE</b> 08	<b>CE</b> 18	<b>CE</b> 19	
Dimensão	0/1	0/1	0/2	0/2	0/1	0/4	
Granulometria	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	EN 12620 EN 13139
Teor de finos	-	-	-	-	-	-	EN 12620 EN 13139
	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	
	Categoria 1	Categoria 1	Categoria 1	Categoria 1	Categoria 1	Categoria 1	EN 13139
Massa Volúmica (Mg/m <sup>3</sup> )	Densidade aparente da partícula	2,63 ± 0,1	2,62 ± 0,1	2,62 ± 0,1	2,64 ± 0,1	2,63 ± 0,1	2,62 ± 0,1
	Densidade da partícula (base seca)	2,59 ± 0,1	2,59 ± 0,1	2,60 ± 0,1	2,61 ± 0,1	2,60 ± 0,1	2,60 ± 0,1
	Densidade da partícula saturada e superfície seca	2,61 ± 0,1	2,60 ± 0,1	2,61 ± 0,1	2,62 ± 0,1	2,62 ± 0,1	2,61 ± 0,1
	Absorção de água	0,4 (0,2-0,8)%	0,4 (0,2-0,8)%	0,3 (0,2-0,8)%	0,4 (0,2-0,8)%	0,4 (0,1-0,5)%	0,3 (0,1-0,5)%
	Teor de enxofre total	< 1 %					
	Sais de cloreto solúveis em água	< 0,001%					
	Sulfatos solúveis em ácido	≤ 0,2					EN 12620 EN 13139
	Estabilidade volumétrica - Retração por secagem	< 0,075%					EN 12620
Constituintes que alteram o tempo de presa e a resistência do betão	Diminuição da resistência à compressão	< 20 %					
	Tempo de presa	< 120 min.					
	Teor de humus	Mais claro					
	Contaminantes orgânicos leves	< 0,1%					

<sup>1)</sup> EN 12620 - EN 12620:2002+A1:2008, EN 13139 - EN 13139:2002, EN 13139:2002/AC:2004

**Nota:** A presente Declaração de Desempenho encontra-se em vigor a partir da presente data, sendo alterada se surgir a variação de alguma característica essencial ou um facto relevante.



**Sifucel**  
Silicas

## DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO



- Distribuição granulométrica:

Percentagem de massa que passa:				
• EN 13139		• EN 12620		
2D	1,4D	D	d	d/2
100	95 a 100	85 a 99	--	--

Peneiro (mm)	AS40		AS50		AS40/45		Requisitos adicionais de massa que passa
	Limites Mínimos (%)	Valores Típicos (%)	Limites Máximos (%)	Limites Mínimos (%)	Valores Típicos (%)	Limites Máximos (%)	
2	100	100	100	100	100	100	--
1,4	95	100	100	95	100	100	--
1	94	99	100	95	100	100	± 5%
0,500	NA	79	NA	NA	95	NA	--
0,250	0	25	50	14	39	64	± 25%
0,125	NA	1	NA	NA	4	NA	--
0,063	0	0,4	3	0	0,4	3	± 5%

Peneiro (mm)	AS30/40			AS60/30			Requisitos adicionais de massa que passa
	Limites Mínimos (%)	Valores Típicos (%)	Limites Máximos (%)	Limites Mínimos (%)	Valores Típicos (%)	Limites Máximos (%)	
4	100	100	100	100	100	100	--
2,8	95	100	100	95	100	100	--
2	94	99	99	94	99	99	± 5%
1	74	94	99	75	95	99	± 20%
0,500	NA	66	NA	NA	57	NA	--
0,250	0	16	41	1	26	51	± 25%
0,125	NA	5	NA	NA	4	NA	--
0,063	0	0,5	3	0	0,4	3	± 5%

Peneiro (mm)	AS30/40G			Requisitos adicionais de massa que passa
	Limites Mínimos (%)	Valores Típicos (%)	Limites Máximos (%)	
6,3	100	100	100	--
5,6	95	100	100	--
4	94	99	99	± 5%
2	NA	95	NA	--
1	61	81	99	± 20%
0,500	NA	46	NA	--
0,250	0	14	34	± 20%
0,125	NA	1	NA	--
0,063	0	0,4	3	± 3%

Nota: NA - Não aplicável, peneiros para os quais não são requeridos limites nas normas aplicáveis.

- Características petrográficas:

Fragmento de rocha e/ou partículas minerais	Forma ou esfericidade	Angulosidade ou arredondamento	Condições de superfície		
Quartzo	Subprismático a subdiscoidal	Subarredondado a bem arredondado	Lisa		
Feldspato					
Quartzito					
Turmalina					
Grau de meteorização das partículas	Incipiente				
Capa exterior na superfície dos grãos	Alguns agregados apresentam-se revestidos, parcial ou totalmente, por uma película de cor vermelha-alaranjada de óxidos e/ou hidróxidos de ferro				

- O desempenho do produto identificado acima está em conformidade com o conjunto de desempenhos declarados. A presente declaração de desempenho é emitida, em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 305/2011, sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado acima.

Assinado por e em nome do fabricante por:

Rio Maior, 5 de Maio de 2022

(Administração, Gonçalo Nuno Feitor Pinheiro)

Nota: A presente Declaração de Desempenho encontra-se em vigor a partir da presente data, sendo alterada se surgir a variação de alguma característica essencial ou um facto relevante.

**certif**

# Certificado

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO EM FÁBRICA

**CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL**

**1328-CPR-0033**

De acordo com o Regulamento (UE) nº 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de Março de 2011 (o Regulamento dos Produtos da Construção ou RPC), este certificado aplica-se ao produto da construção

*In compliance with Regulation (EU) no. 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product*

### AGREGADOS AGGREGATES

de acordo com a utilização prevista e características técnicas descritas em anexo  
*according to the intended use and technical characteristics in the annex*

fabricado por / produced by

**SIFUCEL – Sílicas, S.A.**

Zona Industrial de Rio Maior, 2040-357 Rio Maior, Portugal

e fabricado nas unidades fabris / and produced in the manufacturing plants

**SIFUCEL – Sílicas, S.A.**

Unidade de Rio Maior: Zona Industrial de Rio Maior, 2040-357 Rio Maior, Portugal

Unidade de Caldas da Rainha: Rua do Areeiro, 15, Cortelos, 2500-711 Serra do Bouro, Portugal

Unidade de Alcácer do Sal: Castelo Ventoso, Albergaria, 7580 Alcácer do Sal, Portugal

Unidade de Mosteiros: Xartinho, Alcanede, 2025-158 Alcanede, Portugal

Unidade de Nazaré/Pataias: Ribeiro Seco, 2445-494 Pataias, Portugal

Este certificado atesta que todas as disposições relativas à avaliação e verificação da regularidade do desempenho descritos no Anexo ZA da(s) norma(s)

*This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard(s)*

**EN 12620:2002+A1:2008, EN 13043:2002, EN 13043:2002/AC:2004,**

**EN 13139:2002; EN 13139:2002/AC:2004 e EN 13242:2002+A1:2007**

de acordo com o sistema 2+ são aplicados e que  
**o controlo da produção em fábrica cumpre todos os requisitos estabelecidos acima indicados.**

*under system 2+ are applied and that the factory production control fulfils all the prescribed requirements set out above.*

Este certificado foi emitido pela primeira vez em 2005-09-08 como número 1328-CPD-0033 e manter-se-á válido desde que não mudem os métodos de ensaio e/ou os requisitos de controlo da produção em fábrica incluídos na norma harmonizada, usados para avaliar o desempenho das características declaradas, e que o produto e as condições de fabrico na fábrica não se alterem significativamente.

*This certificate was first issued on 2005-09-08 with the number 1328-CPD-0033 and will remain valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonized standard, used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.*

Almada, 2019-12-02



Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager

**IPAC**  
acreditação

C0004  
ISO/IEC 17065  
Produtos

Este Certificado é constituído por um Anexo com 4 (quatro) páginas  
*This Certificate includes one Annex with 4 (four) pages*

**ANEXO AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO NA FÁBRICA**

**ANNEX TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY OF FACTORY PRODUCTION CONTROL**

**1328-CPR-0033**

<b>Local de produção</b> <i>Production place</i>	Unidade de Rio Maior Zona Industrial de Rio Maior, 2040-357 Rio Maior, Portugal		
<b>Tipo de agregado</b> <i>Aggregate type</i>	Quartzo e feldspato / Quartz and feldspar		
<b>Origem de extração</b> <i>Extraction source</i>	Areeiro / Sand quarry		
<b>Referência comercial</b> <i>Type References</i>	<b>Dimensão do agregado (d/D)</b> <i>Aggregate dimension (d/D)</i>	<b>EN 12620</b>	<b>EN 13139</b>
S30/40	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
S40	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
S40/45	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
S50	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
S55/60	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
S90/100	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
SS40	Fíler	Fíler	Fíler
SS60	Fíler	Fíler	Fíler
SS70	Fíler	Fíler	Fíler
SS100	Fíler	Fíler	Fíler
SS160	Fíler	Fíler	Fíler
SMS 10	Fíler	Fíler	Fíler
SMS 15	Fíler	Fíler	Fíler
SMS 25	Fíler	Fíler	Fíler

Almada, 2019-12-02

Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager

**IPAC**  
acreditação

C0004  
ISO/IEC 17065  
Produtos

**ANEXO AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO NA FÁBRICA**  
**ANNEX TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY OF FACTORY PRODUCTION CONTROL**  
**1328-CPR-0033**

<b>Local de produção</b> <i>Production place</i>	Unidade de Caldas da Rainha Rua do Areeiro, 15, Cortelos, 2500-711 Serra do Bouro, Portugal		
<b>Tipo de agregado</b> <i>Aggregate type</i>	Quartzo / Quartz		
<b>Origem de extração</b> <i>Extraction source</i>	Areeiro / Sand quarry		
<b>Referência comercial</b> <i>Type References</i>	<b>Dimensão do agregado (d/D)</b> <i>Aggregate dimension (d/D)</i>	<b>EN 12620</b>	<b>EN 13139</b>
CS40	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1

<b>Local de produção</b> <i>Production place</i>	Unidade de Alcácer do Sal Castelo Ventoso – Albergaria, 7580 Alcácer do Sal, Portugal		
<b>Tipo de agregado</b> <i>Aggregate type</i>	Quartzo e feldspato / Quartz and feldspar		
<b>Origem de extração</b> <i>Extraction source</i>	Areeiro / Sand quarry		
<b>Referência comercial</b> <i>Type References</i>	<b>Dimensão do agregado (d/D)</b> <i>Aggregate dimension (d/D)</i>	<b>EN 12620</b>	<b>EN 13139</b>
AS40	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
AS40/45	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
AS50	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
AS30/40	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/2
AS30/40G	0/4	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/4
AS60/30	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/2

Almada, 2019-12-02

Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager



C0004  
ISO/IEC 17065  
Produtos

**ANEXO AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO NA FÁBRICA**

**ANNEX TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY OF FACTORY PRODUCTION CONTROL**

**1328-CPR-0033**

<b>Local de produção</b> <i>Production place</i>	Unidade de Mosteiros Xartinho, 2025-158 Alcanede, Portugal				
<b>Tipo de agregado</b> <i>Aggregate type</i>	Quartzo e feldspato / Quartz and feldspar				
<b>Origem de extração</b> <i>Extraction source</i>	Areeiro / Sand quarry				

<b>Referência comercial</b> <i>Type References</i>	<b>Dimensão do agregado (d/D)</b> <i>Aggregate dimension (d/D)</i>	EN 12620	EN 13043	EN 13139	EN 13242
SM60/30	0/4	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	---	0/4	---
SM1/20	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	---	0/1	---
Godo 1	4/11,2	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	---	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>
Godo 2	8/20	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	---	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>
Godo 3	20/31,5	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	---	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>

Almada, 2019-12-02



Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager





# Certificado

## ANEXO AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO NA FÁBRICA

**ANNEX TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY OF FACTORY PRODUCTION CONTROL**

**1328-CPR-0033**

<b>Local de produção</b> <i>Production place</i>	Unidade de Nazaré/Pataias Ribeiro Seco, 2445-494 Pataias, Portugal				
<b>Tipo de agregado</b> <i>Aggregate type</i>	Quartzo e Feldspato / Quartz and feldspar				
<b>Origem de extração</b> <i>Extraction source</i>	Pedreira/ Quarry				

<b>Referência comercial</b> <i>Type references</i>	<b>Dimensão do agregado (d/D)</b> <i>Aggregate dimension (d/D)</i>	<b>EN 12620</b>	<b>EN 13043</b>	<b>EN 13139</b>	<b>EN 13242</b>
NS 90/100	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>
NS 55/60	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>
NS 40/45	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>
NS 60/30	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>
NS 30/40	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>

<b>Utilização prevista / Intended use</b>	
<b>EN 12620</b>	Betão para edifícios, estradas e outros trabalhos de engenharia civil <i>Concrete for use in buildings, roads and other civil engineering works</i>
<b>EN 13043</b>	Misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação <i>Bituminous mixtures and surface treatments for roads, airfields and other trafficked areas</i>
<b>EN 13139</b>	Argamassas para edifícios, estradas e outros trabalhos de engenharia civil <i>Mortars for use in buildings, roads and other civil engineering works</i>
<b>EN 13242</b>	Materiais tratados com ligantes hidráulicos e materiais não tratados para utilização em engenharia civil e construção de estradas <i>Hydraulically bound and unbound materials for use in civil engineering and road construction</i>

Almada, 2019-12-02



Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager



## DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO N.º 7

### BRITA 1

A SECIL BRITAS, S.A. declara, sob sua exclusiva responsabilidade, no cumprimento do requerido pelo Regulamento (UE) N.º 305/2011 de 9 de Março de 2011, que a Brita 1, fabricada no seu centro de produção sito em Escarpão - Paderne, concelho de Albufeira, se encontra em conformidade com o desempenho declarado abaixo, relativamente às características essenciais relevantes.

#### Identificação do Produto-tipo:

Código de Identificação Único	Utilizações previstas	Normas Harmonizadas Aplicáveis	Sistema de Avaliação e Verificação da Regularidade do Desempenho
Brita 1	Betão para edifícios, estradas e outros trabalhos de engenharia civil	NP EN 12620:2002+A1:2010	2+
	Misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação	NP EN 13043:2004	2+
	Materiais tratados com ligantes hidráulicos e materiais não tratados para utilização em engenharia civil e construção de estradas.	NP EN 13242:2002+A1:2010	2+

#### Desempenho Declarado:

Características Essenciais	NP EN 12620	NP EN 13043	NP EN 13242
Dimensão nominal (d/D)		6/14	
Granulometria	G <sub>c</sub> 90/15-G <sub>T</sub> 15	G <sub>c</sub> 85/20-G <sub>25/15</sub>	G <sub>c</sub> 85-15-GT <sub>c</sub> 25/15
Teor de finos	f <sub>1,5</sub>	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>
Massa Volúmica: <sup>1)</sup>			
-- Material impermeável		2,71 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>	
-- Partículas secas em estufa		2,59 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>	
-- Partículas saturadas		2,63 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>	
Absorção de água		≤ 1,9%	
Percentagem Partículas britadas	NA	C <sub>100/0</sub>	C <sub>90/3</sub>
Resistência à Fragmentação <sup>4)</sup>		LA <sub>30</sub>	
Resistência ao Polimento		NPD	NA
Resistência ao Choque Térmico	NA	NPD	NA
Afinidade das Partículas ao Betume	NA	NPD	NA
Contaminantes orgânicos leves		NPD	NA
Resistência ao Desgaste		NPD	
Resistência à Abrasão		NPD	NA
Resistência ao gelo-degeló		NPD	
Teor de cloreto	≤ 0,01%		NA
Teor de Húmus <sup>2)</sup>	Isento	NA	Isento
Retracção por secagem	0,021%		NA
Índice de Achatamento		NPD	
Índice de Forma		NPD	
Reactividade Alcális-silica	NPD		NA
Teor Sulfatos Solúveis em Ácido <sup>3)</sup>	AS <sub>0,2</sub>	NA	AS <sub>0,2</sub>
Teor de Enxofre <sup>3)</sup>	≤ 1%	NA	S <sub>1</sub>

#### Granulometria típica:

Peneiro (mm)	Passados (%)	Límites (%)
31,5	100	100
20	100	98-100
16	100	
14	99	90-100
12,5	90	
10	54	39-69
8	21	
6,3	6	0-15
4	1	0-5
2	1	
1	1	
0,500	1	
0,250	1	
0,125	0	
0,063	0,4	0,0-1,0

#### Descrição Petrográfica

Calcário de precipitação, rijo, de aspecto compacto, homogêneo com granulometria muito fina, de cor branca/bege, por vezes cinzento.

NA – Não Aplicável; NPD – Desempenho Não Determinado

<sup>1)</sup> Valor determinado sobre outro produto com a mesma origem, (Fracção 4/31,5 Toulventan 1)

<sup>2)</sup> Valor determinado sobre outro produto com a mesma origem, (Toulventan 2)

<sup>3)</sup> Valor determinado sobre outro produto com a mesma origem, (Areia Grossa)

<sup>4)</sup> Valor determinado sobre outro produto com a mesma origem, (Fracção 10/14)

A APCER – Associação Portuguesa de Certificação, SA, organismo notificado com o n.º 0866, realizou a inspecção inicial, acompanhamento, apreciação e avaliação contínuo do controlo de produção em fábrica no âmbito do sistema 2+ e emitiu o certificado de conformidade do controlo da produção em fábrica n.º 0866-CPR-2015/CE.0207.

Assinado por e em nome do fabricante por Engº Pedro Martins, Administrador:

Lisboa, 31 de Outubro de 2017

**SECIL BRITAS, S.A.**



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

## Controlo de Produção em Fábrica Factory Production Control

### Agregados Aggregates

Regulamento (UE) Nº 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de março de 2011 (Regulamento  
Produtos de Construção - RPC)

Regulation (EU) Nr.305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation – CPR)

### SECIL BRITAS, S.A.

Sede | Head Office  
Fábrica Secil Outão  
2901-864 SETÚBAL  
PORTUGAL

nos locais em anexo | at the place

Este certificado atesta que todas as disposições relativas à avaliação e verificação da regularidade do  
desempenho descritas no Anexo ZA das normas

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of  
the standards

**EN 12620:2002 + A1:2008; EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004;**

**EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004; EN 13242:2002+A1:2007;**

**EN 13383-1:2002+EN13383-1:2002/AC:2004;**

**EN 13450:2002 + EN 13450:2002/AC:2004**

de acordo com o sistema 2+ foram consideradas e que o controlo da produção em fábrica  
cumpre os requisitos acima referidos.

under system 2+ are applied and that the factory production control fulfills all the prescribed requirements set out above.

Este certificado foi emitido pela primeira vez em 2015-06-04 e mantém-se válido desde que os métodos de ensaio e/ou os requisitos de  
controlo da produção em fábrica definidos na norma harmonizada, utilizados na avaliação do desempenho das características declaradas  
não se alterem e o produto e as condições de fabrico não sejam alterados significativamente

This certificate was first issued on 2015-06-04 and will remain valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonised standard, used  
to assess the performance of the declared characteristics do not change, and the product and manufacturing conditions in the plant are not modified significantly

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

#### Locais de Produção

##### Manufacturing Places

**Joane**  
Centro de Produção  
*Production Center*  
Vila Nova de Famalicão  
4764-901 POUSADA DE SARAGAMOS - PORTUGAL

**Penafiel**  
Centro Produção, Escritório, Laboratório  
*Production Center, Office and Laboratory*  
Travessa do Esporão, 852  
4575-142 CABEÇA SANTA - PORTUGAL

**Atouguia**  
Centro Produção, Escritório, Laboratório  
*Production Center, Office and Laboratory*  
Serra da Atouguia  
2580-079 OTA - PORTUGAL

**Alenquer**  
Centro de Produção  
*Production Center*  
Vale Grande - Carapinha  
2584-909 ALENQUER - PORTUGAL

**Serra da Ota**  
Centro de Produção  
*Production Center*  
Serra da Ota Carapinha  
2584-909 ALENQUER - PORTUGAL

**Sesimbra**  
Centro Produção  
*Production Center*  
Lugar do Covão  
2970-908 SESIMBRA - PORTUGAL

**Loulé**  
Centro Produção e Escritório  
*Production Center and Office*  
Matos da Picota - Parragil  
8100-307 LOULÉ - PORTUGAL

**Portimão**  
Centro Produção  
*Production Center*  
Laboreiro  
8500-132 MEXILHÓEIRA GRANDE - PORTUGAL

**Albufeira**  
Centro de Produção  
*Production Center*  
Escarpaõ  
8200-307 PADERNE, ALBUFEIRA - PORTUGAL

Porto, 2017-07-13



José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Joane

(Centro de Produção | Production Center)

Vila Nova Famalicão

6055 4764-901 POUSADA DE SARAMAGOS - PORTUGAL

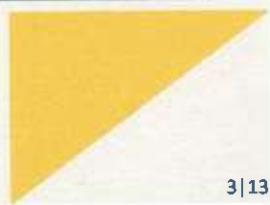
#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/4	Areia Grossa
		0/2	Gravilha Fina
		1/4	Gravilha 1/4 C.1
		2/8	Gravilha 2/8 C.1
		4/8	Gravilha 4/8 C.1
		6/12	Brita 6/12 C.1
		6/14	Brita 6/14 C.1
		14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		31,5/56	Brita 31,5/56 C.1
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.1
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/5	Pó Mineral 0/5 C.1
		1/4	Gravilha 1/4 C.1
		2/8	Gravilha 2/8 C.1
		4/8	Gravilha 4/8 C.1
		4/10	Brita 4/10 C.1
		6/12	Brita 6/12 C.1
		6/14	Brita 6/14 C.1
		10/14	Brita 10/14 C.1
		14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		4/10	Brita 4/10 Drenante C.1
		10/14	Brita 10/14 Drenante C.1
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.1 (Seco)

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

### SECIL BRITAS, S.A.

Joane

(Centro de Produção | Production Center)

Vila Nova Famalicão

6055 4764-901 POUSADA DE SARAMAGOS - PORTUGAL

### Lista de Produtos

Products List

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for mortar	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/4	Areia Grossa
		0/31,5	Sub-Balastro (A)
		0/40	ABGE Base
		0/40	ABGE Sub-Base
		0/40	ABGE Leito de Pavimento
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.1
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		31,5/56	Brita 31,5/56 C.1
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.1 (Seco)
		90/250	Rachão Britado
		9000/15000	Enrocamento 9000/15000
		31,5/50	Balastro 31,5/50
EN 13383-1:2002+EN13383-1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amortone – Part 1 - Specification		
EN 13450:2002 + EN 13450:2002/AC:2004	Agregados para balastro de via férrea Aggregates for railway ballast		

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Penafiel

(Centro de Produção | Production Center)

Travessa do Esporão, 852

4575-142 CABEÇA SANTA - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/4	Areia Amarela
		0/4	Areia Grossa
		0/4	Areia Azul
		1/4	Gravilha 1/4 C.1
		4/10	Gravilha 4/10 C.1
		6/12	Brita 6/12 C.1
		6/14	Brita 6/14 C.1
		14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		31,5/56	Brita 31,5/56 C.1
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/6	Pó Mineral 0/6
		0/40	ABGE Base
		0/40	ABGE Sub-Base
		0/4	Pó mineral 0/4 C.1
		1/4	Gravilha 1/4 C.1
		4/10	Gravilha 4/10 C.1
		4/10	Brita 4/10 Drenante C.1
		6/12	Brita 6/12 C.1
		6/14	Brita 6/14 C.1
		10/14	Brita 10/14 C.1
		14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		10/14	Brita 10/14 Drenante C.1

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Penafiel

(Centro de Produção | Production Center)

Travessa do Esporão, 852

4575-142 CABEÇA SANTA - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for Mortar	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/4	Areia Amarela
		0/4	Areia Azul
EN 13383-1:2002+EN13383- 1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amourtone – Part 1 - Specification	90/250	Rachão Britado
EN 13450:2002 + EN 13450:2002/AC:2004	Agregados para balastro de via férrea Aggregates for railway ballast	31,5/50	Balastro 31,5/50
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/4	Areia Amarela
		0/4	Areia Azul
		0/4	Areia Grossa
		0/6	Pó Mineral 0/6
		0/31,5	Sub-Balastro (A)
		0/40	ABGE Base
		0/40	ABGE Sub-Base
		0/40	ABGE Leito de Pavimento
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.1
		4/10	Gravilha 4/10 C.1
		14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		31,5/56	Brita 31,5/56 C.1
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.2
		4/8	Gravilha 4/8 C.2
		6/14	Brita 6/14 C.2
		14/20	Brita 14/20 C.2
		20/40	Brita 20/40 C.2

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO

NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Atoouguia

(Centro de Produção | Production Center)

Serra da Atoouguia

2580-079 OTA - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for Mortar	0/4	Areia
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/4 2/6 6/12 11/22 16/32	Areia Bagó de Arroz Lavado Brita 1 Lavada Brita 2 Lavada Brita 3 Lavada
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	0/4 0/4 2/6 6/12 11/22 16/32 0/32 0/32	Pó de Pedra Areia Bagó de Arroz Lavado Brita 1 Lavada Brita 2 Lavada Brita 3 Lavada Tout-Venant 1 <sup>a</sup> Tout- Venant 2 <sup>a</sup>
EN 13383-1:2002+EN13383- 1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amourtane – Part 1 - Specification	90/250	Enrocamento

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Alenquer

(Centro de Produção | Production Center)

Vale Grande Carapinha

2584-909 ALENQUER - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/4	Pó de Pedra 0/4
		0/6	Pó de Pedra 0/6
		2/6	Bago de Arroz
		6/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/4	Pó de Pedra 0/4
		0/6	Pó de Pedra 0/6
		6/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
		0/4	Pó de Pedra 0/4
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	0/6	Pó de Pedra 0/6
		2/6	Bago de Arroz
		6/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
		20/40	Brita 4
		0/32	Tout-Venant 1*
		0/32	Tout-Venant 2*
		90/250	Enrocamento
EN 13383-1:2002+EN13383-1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amourtone – Part 1 - Specification		

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Serra da Ota

(Centro de Produção | Production Center)

Serra da Ota Carapinha

2584-909 ALENQUER - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Commercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/4	Pó de Pedra
		4/11	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/4	Pó de Pedra
		4/11	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	0/4	Pó de Pedra
		4/11	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
		0/20	Tout-Venant 1*
		0/20	Tout- Venant 2*
		90/250	Enrocamento
EN 13383-1:2002+EN13383-1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Armourtane – Part 1 – Specification		

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Sesimbra

(Centro de Produção | Production Center)

Lugar do Covão

2970-908 SESIMBRA - PORTUGAL

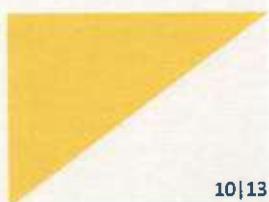
#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	<b>Agregados para betão</b> Aggregates for concrete	0/4	Pó de Pedra
		2/6	Bago de Arroz
		6/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	<b>Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação</b> <b>Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas</b>	0/4	Pó de Pedra
		2/6	Bago de Arroz
		6/12	Brita 1
		0/4	Pó de Pedra
EN 13242:2002+A1:2007	<b>Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária</b> <b>Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction</b>	2/6	Bago de Arroz
		6/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		22/45	Brita 3
		0/32	Tout-Venant 1a
		0/32	Tout- Venant 2a
		32/63	Brita 5
		90/180	Enrocamento Gabiões
EN 13383-1:2002+EN13383- 1:2002/AC:2004	<b>Enrocamentos – Parte 1 – Especificações</b> Armourtone – Part 1 - Specification	125/250	Enrocamento

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Loulé

(Centro de Produção | Production Center)

Matos de Picota

8100-307 LOULÉ - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/2	Pó de Pedra 0/2
		2/6	Gravilha Lavada
		4/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		20/32	Brita 3
		31,5/63	Brita 5
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/2	Pó de Pedra 0/2
		0/4	Pó de Pedra
		0/6	Gravilha
		2/6	Gravilha Lavada
		4/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		20/32	Brita 3
		31,5/63	Brita 5
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for mortar	0/2	Pó de Pedra 0/2
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Armourtone – Part 1 - Specification	0/4	Pó de Pedra
		4/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		20/32	Brita 3
		20/40	Brita 4
		31,5/63	Brita 5
		0/32	Toutvenant 1
		0/32	Toutvenant 2
EN 13383-1:2002+EN13383-1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Armourtone – Part 1 - Specification	63/180	Enrocamento Maquinado

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO

NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Portimão

(Centro de Produção | Production Center)

Laboreiro - Mexilhoeira Grande  
8500-132 PORTIMÃO - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Commercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/4	Areia Grossa
		2/6	Gravilha Lavada
		6/12	Brita 1 Lavada
		11/22	Brita 2 Lavada
		4/16	Brita 1
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/4	Pó de Pedra
		4/16	Brita 1
		10/32	Brita 2
		20/40	Brita 4
		0/4	Areia Grossa
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for Mortar	0/4	Pó de Pedra
		20/40	Brita 4
		0/32	Toutvenant 1
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	90/250	Enrocamento Maquinado
EN 13383-1:2002+EN13383- 1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amortone – Part 1 - Specification	90/250	Enrocamento Maquinado

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Albufeira

(Centro de Produção | Production Center)

Escarpão Paderne

8200-307 ALBUFEIRA - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Grossa
		2/6	Gravilha
		6/12	Brita 1 Lavada
		10/20	Brita 2 Lavada
		6/14	Brita 1
		11/22	Brita 2
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for Mortar	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Grossa
EN 13383-1:2002+EN13383- 1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amourtone – Part 1 - Specification	45/250	Enrocamento Maquinado
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Grossa
		2/6	Gravilha
		6/12	Brita 1 Lavada
		10/20	Brita 2 Lavada
		6/14	Brita 1
		11/22	Brita 2
		20/40	Brita 4
		0/4	Pó de Pedra
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	6/14	Brita 1
		11/22	Brita 2
		20/40	Brita 4
		0/4	Pó de Pedra
		0/32	Toutvenant 1
		0/32	Toutvenant 2

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO

# **CIMENTO CEM II A/L 42,5 R**

**Declaração de Desempenho**

**DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO**

0856-CPR-0140

1. Código de identificação único do produto-tipo:

**Cimento Portland de calcário EN 197-1 – CEM II/A-L 42,5 R**

2. Utilizações previstas:

**Fabrico de betão, argamassa, caldas de injeção e outras misturas para a construção e para o fabrico de produtos de construção**

3. Fabricante:

**CIMPOR – Indústria de Cimentos, S.A., Avenida José Malhoa, 22, 1099-020 Lisboa, PORTUGAL**  
**Centro de Produção de Alhandra**

4. Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVCP):

**Sistema 1+**

- 5A. Norma harmonizada:

**EN 197-1:2011**

Organismo notificado:

O LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil, organismo de certificação de produto notificado nº 0856, realizou a determinação do produto-tipo com base nos ensaios de tipo (incluindo amostragem), a inspeção inicial da unidade fabril e do controlo da produção em fábrica, o acompanhamento, apreciação e avaliação do controlo da produção em fábrica e os ensaios aleatórios de amostras colhidas antes da colocação do produto no mercado, no âmbito do sistema 1+ e emitiu o Certificado de Regularidade do Desempenho n.º 0856-CPR-0140.

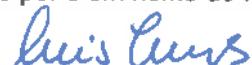
6. Desempenhos declarados:

Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas
Cimentos correntes (subfamílias) constituintes e composição	CEM II/A-L	EN 197-1:2011
Resistência à compressão (inicial e de referência)	42,5 R	
Tempo de início de presa	Conforme	
Expansibilidade	Conforme	
Teor de SO <sub>3</sub>	Conforme	
Teor de cloretos	Conforme	

O desempenho do produto identificado acima está em conformidade com o conjunto de desempenhos declarados. A presente declaração de desempenho é emitida, em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 305/2011, sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado acima.

Lisboa, 05 de Setembro de 2019

Assinado por e em nome do fabricante por:



Luís de Fragoso Campos e Menezes,  
 Administrador



## CERTIFICADO DE REGULARIDADE DO DESEMPENHO

0856 - CPR - 0140

De acordo com o Regulamento (EU) n.º 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 2011 (Regulamento dos Produtos de Construção - CPR), este certificado aplica-se ao produto de construção

### Cimento Portland de calcário EN 197-1 – CEM II/A-L 42,5 R

produzido por

**CIMPOR Indústria de Cimentos, S.A.**  
Rua Alexandre Herculano, 35, 1250-009 LISBOA

na fábrica

**Centro de Produção de Alhandra**  
Praceta António Teófilo Araújo Rato, Apartado 1, 2601-908 ALHANDRA

Este certificado atesta que todas as disposições relativas à avaliação e verificação da regularidade do desempenho descritas no Anexo ZA da Norma

**EN 197-1:2011**

no âmbito do sistema 1+, para os desempenhos definidos neste certificado, são aplicadas, e que

**o produto de construção cumpre todos os requisitos estabelecidos para  
esses desempenhos**

Este certificado foi emitido pela primeira vez em 17 de abril de 2002, no âmbito da Diretiva dos Produtos da Construção - CPD, e permanece válido enquanto se mantiverem os métodos de ensaio e os requisitos do controlo de produção em fábrica, estabelecidos na norma harmonizada para avaliar os desempenhos das características essenciais declaradas, e o produto e as suas condições de fabrico não se alterarem significativamente, a não ser que tenha sido suspenso ou anulado pelo organismo de certificação do produto.

Lisboa, em 21 de janeiro de 2014

Arlindo Gonçalves  
Responsável Técnico

Carlos Pina  
Presidente do LNEC, I.P.

# Cimento Portland de Calcário **CEM II/A-L 42,5 R**


**EN 197-1 0856**


Viaduto do Corgo - FCC Construcción, RRC e Soares da Costa

## ▶ Constituintes

- 80% ≤ Clínquer ≤ 94%
- 6% ≤ Calcário ≤ 20%
- Sulfato de cálcio regulador de presa

## ▶ Características

### ▶ Químicas

- Sulfatos ( $\text{SO}_3$ ) ≤ 4,0%
- Cloreto (Cl) ≤ 0,10%

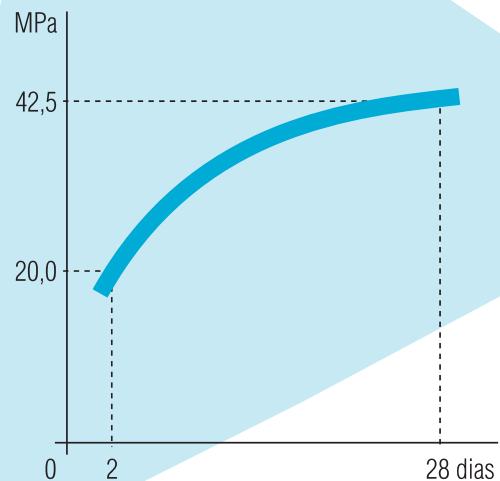
### ▶ Físicas

- Início de presa (min) ≥ 60
- Expansibilidade (mm) ≤ 10

### ▶ Mecânicas

- Resistência à compressão
- Valores mínimos
- 2 dias: 20,0 MPa
- 28 dias: 42,5 MPa

### Resistência mecânica à compressão Curva de crescimento mínimo



## ▶ Propriedades especiais do betão fabricado com este cimento

- ▶ Desenvolvimento rápido das resistências mecânicas
- ▶ Elevadas resistências a todas as idades
- ▶ Grande leque de utilizações e bom comportamento mesmo em meios moderadamente agressivos
- ▶ Trabalhabilidade elevada
- ▶ Particularmente adequado para Classes de Exposição XC

## ► Utilizações recomendadas

### ► Betão armado

Indicado indistintamente para todas as classes de resistência com vantagem nas de C25/30 a C40/50

### ► Pré-fabricação

Elementos estruturais em betão armado e pré-esforçado

Blocos de alvenaria e abobadilha em betão leve  
Artefactos

### ► Pavimentos rodoviários

Camadas de base e sub base em betão pobre

Solo cimento

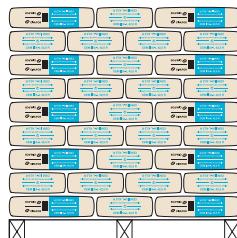
Camadas de desgaste

### ► Betão simples de uso geral

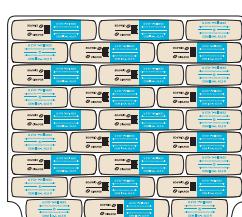
### ► Caldas de injeção de uso generalizado

### ► Betão projetado

## ► Acondicionamento



Paleta plastificada – Tara perdida  
72 Sacos de 25 kg – 1800 kg



Pacotão  
71 Sacos de 25 kg – 1775 kg

Camião de 25 toneladas com meios de descarga próprios  
devidamente selado



## ► Precauções na aplicação

► Respeitar as dosagens de cimento mínimas e as relações água/cimento máximas normativas

► Assegurar uma cura e proteção adequadas de acordo com as disposições normativas

► Não retirar cofragem nem remover escoramento antes do betão ter a resistência suficiente

► Em ambientes agressivos seguir estritamente as recomendações normativas e os textos técnicos sobre o assunto

## ► Contraindicações

► Betonagem de grandes massas

► Betonagens sob temperaturas baixas

## ► Ambiente e Segurança

► Usar vestuário de proteção, luvas e equipamento protetor para a vista/face adequados

► Quando ensacado contém redutor de crómio (VI). O seu período de validade é de dois meses após a data de ensacagem, sempre que se respeitem as condições de armazenagem mencionadas no saco

► A produção deste cimento representa uma diminuição das emissões de CO<sub>2</sub> para a atmosfera

► Para mais informações, consulte a Ficha de Dados de Segurança, disponível em [www.cimpor-portugal.pt](http://www.cimpor-portugal.pt)

SERVIÇO COMERCIAL  
Avenida José Malhoa, nº 22 (pisos 6 a 11) - 1099-020 Lisboa  
Tel.: (+351) 21 311 81 00 - Fax: (+351) 21 311 82 21

SERVIÇO TÉCNICO-COMERCIAL  
Avenida José Malhoa, nº 22 (pisos 6 a 11) - 1099-020 Lisboa  
Tel.: (+351) 21 311 81 00 - Fax: (+351) 21 311 82 21

SERVIÇO DE controlo de vendas e Crédito  
Av. Américo Duarte - S. Pedro Fins - 4425-504 MAIA  
Tel.: (+351) 22 968 80 00 - Fax: (+351) 22 967 18 38

[www.cimpor-portugal.pt](http://www.cimpor-portugal.pt)  
Dcomercial@cimpor.com



# Filer

## Declaração de Desempenho

**DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO**

(DECLARATION OF PERFORMANCE)

Nº 02 - FILER - Ed.5



19

1328 - CPR - 0769

1. Código de identificação único do produto-tipo: RC 590

*(Unique identification code of the product type)*

2. Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, tal como previsto pelo fabricante:

*(Intended use of the construction product as provided by the manufacturer.)*

- Betão para edifícios;

- Misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação;

- Argamassa em edifícios, estradas e outras obras de engenharia civil.

*(Buildings in the manufacture of precast concrete products in roads; For bituminous mixtures and surface treatments for roads, airfields and other trafficked areas; Mortar for buildings, roads and other civil engineering work.)*

3. Nome, designação comercial ou marca comercial registada e endereço de contacto do fabricante:

*(Name, trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer)*

Minerblanc, Lda | Estrada de São Mamede, Nº6, 1º Dto – Vale de Ourém – 2495-036 São Mamede - Fátima | PORTUGAL

4. Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção tal como previsto no anexo V: Sistema 2+

*(System or systems of assessment and verification of constancy of performance of construction product as set out in Annex V: System 2+)*

5. Norma harmonizada: EN 12620:2002+A1:2008 | EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004 | EN 13139:2002 + EN 13139:AC:2004

*(harmonized standard)*

6. Organismo Notificado (Notified Entity) : CERTIF – 1328 – CPR – 0769

7. Desempenho declarado (Declared performance) :

REQUISITOS FÍSICOS (PHYSICAL REQUIREMENTS)	Características essenciais (Essential features)	Especificações técnicas harmonizadas (Harmonized technical specifications)			Granulometria Declarada (Declared Grading)			
		EN 12620:2002 +A1:2008	EN 13043:2002 +EN13043:2002 /AC:2004	EN 13139:2002 + EN 13139/AC:2004	Abertura do Peneiro (Sieve) (mm)	Valor Declarado (Declared Value) (%)	Valor Mínimo (Minimum Value) (%)	Valor Máximo (Maximum Value) (%)
	<b>Tipo de agregado (Type Aggregate)</b>	Fíler (Filler)	Fíler (Filler)	Fíler (Filler)	2	100	100	100
REQUISITOS QUÍMICOS (CHEMICAL REQUIREMENTS)	Qualidade dos Finos – Azul metileno (Fines Quality - Methylene blue)	MB≤ 2 g/kg	MB <sub>10</sub> (C)	—	0,125	100	98	100
	Massa Volumétrica das partículas (Particle Density)	2,70 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>	2,70 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>	2,70 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>	0,063	90,0	85,0	95,0
	Teor de Água (Water content)	NA	<0,5% (VL)	NA				
	Estabilidade Volumétrica (Volum stability)	<0,075% (VL)	NA	NA				
	Superfície Específica (Método Blaine) Specific Surface (Blaine Method)	BL <sub>6</sub> (C)	NA	NA				
	Consistência Normal – Teor de água da pasta (Normal Consistency - Water content of the paste)	NA <sub>25</sub> (C)	NA	NA				
	Durabilidade: Reacção Álcalis-Silica (Alkali-silica reaction)	0,01% (VI)	NA	0,01% (VI)				
	Teor de Cloretos (Chlorides)	<0,001% (VL)	NA	<0,001% (VL)				
	Sulfatos solúveis em ácido (Acid soluble sulfates)	AS <sub>0,2</sub> (C)	NA	AS <sub>0,2</sub> (C)				
	Enxofre total (Total Sulfur)	<0,04% (VL)	NA	<0,04% (VL)				
	Teor de humus (Constituents which alter the rate of setting and hardening of mortar)	Teste negativo (VD) negative test	NA	Teste negativo (VD) negative test				
	Teor de Carbonato de Cálcio (Calcium carbonate content)	CO <sub>2</sub> CaCO <sub>3</sub>	44±1% (VI) 97±3% (VI)	NA	NA			

**Descrição Petrográfica  
(Petrographic Description)**

Calcário - com forma subprismática a subdiscoidal, muito anguloso a subanguloso, de superfície rugosa (Limestone - subprismatic and subdiscoidal, Wrinkle)

**GLOSSÁRIO (glossary)**

(C) – Categoria (category)

(VD) – Valor declarado (declared value)

(VL) – Valor limite aceitação/rejeição (Limit Value of acceptance/rejection)

(NA) – Não aplicável (no applicable)

(VI) – Valor Inicial (Initial Value)

8. O desempenho do produto identificado acima está em conformidade com o conjunto de desempenhos declarados. A presente declaração de desempenho é emitida, em conformidade com o regulamento (UE) nº305/2011, sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado no ponto 3. (The performance of the above-identified product complies with the set of declared performances. This declaration of performance is issued in accordance with Regulation (UE) No 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified)

Responsável pelo Sistema de Controlo de Produção em Fábrica

(assinatura)

São Mamede, 31 de março 2021

DEC.01.06 - 31.03.2021

Página 1 de 1

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO EM FÁBRICA

*CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL*

**1328-CPR-0769**

De acordo com o Regulamento (UE) n.º 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de Março de 2011 (o Regulamento dos Produtos de Construção ou RPC), este certificado aplica-se ao produto de construção

*In compliance with Regulation (EU) No 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product*

### AGREGADOS AGGREGATES

colocado no mercado em nome ou com a marca comercial de / placed on the market under the name or trade mark of

**MinerBlanc, Lda.**

Estrada de São Mamede, n.º 6 Dto., Vale de Ourém  
2495-036 São Mamede, Portugal

e fabricado na(s) unidade(s) fabril(is) / and produced in the manufacturing plant(s)

**MinerBlanc, Lda.**

Rua dos Encostinhos S/N, Vale de Ourém  
2495-036 São Mamede, Portugal

Este certificado atesta que todas as disposições relativas à avaliação e verificação da regularidade do desempenho descritas no Anexo ZA da(s) norma(s)

*This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard(s)*

**EN 12620:2002+A1:2008, EN 13043:2002, EN 13043:2002/AC:2004,**

**EN 13139:2002, EN 13139:2002/AC:2004**

de acordo com o sistema 2+ são aplicadas e que o controlo da produção em fábrica é avaliado para estar em conformidade com os requisitos aplicáveis.

*under system 2+ are applied and that the factory production control is assessed to be in conformity with the applicable requirements.*

Este certificado foi emitido pela primeira vez em 2019-07-31 e manter-se-á válido desde que a norma harmonizada, o produto de construção, os métodos de avaliação e verificação da regularidade do desempenho e as condições de produção na unidade fabril não se alterem significativamente, a não ser que seja suspenso ou anulado pelo organismo de certificação do controlo da produção em fábrica notificado.

*This certificate was first issued on 2019-07-31 and will remain valid as long as neither the harmonised standard, the construction product, the assessment and verification of constancy of performance methods nor the manufacturing conditions in the plant are modified significantly, unless suspended or withdrawn by the notified factory production control certification body.*

Almada, 2022-07-21

Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager

**IPAC**  
acreditação  
0004  
ISO/IEC 17065  
Produtos

Este Certificado é constituído por um Anexo com 1 (uma) página  
*This Certificate includes one Annex with 1 (one) page*

**ANEXO AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO EM FÁBRICA**

**ANNEX TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL**

**1328-CPR-0769**

**CARACTERÍSTICAS / CHARACTERISTICS**

Tipo de agregado Aggregate type	Calcário / Limestone			
Origem de extração Extraction source	Pedreira / Quarry			
Referência comercial Type References	Dimensão do agregado (d/D) Aggregate dimension (d/D)	EN 12620	EN 13043	EN 13139
MS/L	0/1	Agregado Fino Fine aggregate	---	Agregado Fino Fine aggregate
MS/F	Fíller/Filler	Fíller/Filler	---	Fíller/Filler
RC 480	Fíller/Filler	Fíller/Filler	Fíller/Filler	Fíller/Filler
RC 590	Fíller/Filler	Fíller/Filler	Fíller/Filler	Fíller/Filler
RC 630	Fíller/Filler	Fíller/Filler	---	Fíller/Filler

Tipo de agregado Aggregate type	Mármore / Marble	
Origem de extração Extraction source	Pedreira / Quarry	
Referência comercial Type References	Dimensão do agregado (d/D) Aggregate dimension (d/D)	EN 13139
RM 590	Fíller/Filler	Fíller/Filler

Utilização prevista Intended use		
EN 12620	Betão para edifícios, estradas e outros trabalhos de engenharia civil Concrete for use in buildings, roads and other civil engineering works	
EN 13043	Misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Bituminous mixtures and surface treatments for roads, airfields and other trafficked areas	
EN 13139	Argamassas para edifícios, estradas e outros trabalhos de engenharia civil Mortars for use in buildings, roads and other civil engineering works	

Almada, 2022-07-21

Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager

**IPAC**  
acreditação

CO004  
ISO/IEC 17065  
Procedimentos

Águas

Relatórios de ensaio

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
 Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
 Nif: 502291370  
 Tf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 841	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Reciclada - Amostra nº 104 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>
<b>Parâmetros Físico-Químicos</b>					
Ácidos [1][2] NP EN 1008:2003	unidades de pH	9,5 a 20°C	---	---	---
Cor [1][2] NP EN 1008:2003	--	Incolor	---	---	---
Detergentes [1][2] NP EN 1008:2003	--	Ausência	---	---	---
Matéria em suspensão [1][2] NP EN 1008:2003	ml	0,8	4	---	---
Matéria Orgânica [1][2] NP EN 1008:2003	--	Incolor com precipitado branco	---	---	---
Odor [1][2] NP EN 1008:2003	Fator de diluição	< 1 L.Q. (Sem Cheiro)	2	---	---
Óleos e gorduras [1][2] NP EN 1008:2003	--	Ausência	---	---	---
Cloreto [1][2] PTQ 06 (Vers 02)	mg/l Cl	92	± 14	---	---
Nitratos [1][2] LAE (10ª Edição)	mg/l NO3	0,5	500	---	---



Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 841	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Reciclada - Amostra nº 104 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

Ensaio / Método	Unidades	Resultado	Incerteza	Valor limite	Valor recomendado
Sulfatos [1][2] <small>LAE (10ª Edição)</small>	mg/l SO <sub>4</sub>	41		2000	---
Fosfatos [1][2] <small>SMEWW 4500-P E (23ª Edição)</small>	mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	< 0,04 L.Q.		100	---
Álcalis [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l	32		1500	---
Chumbo [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l Pb	< 0,20 L.Q.		100	---
Zinco [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l Zn	< 0,20 L.Q.		100	---
Açucares [1][2] <small>Refratometria</small>	mg/l	< 1,0 L.Q.		100	---

Este Relatório não pode ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização por escrito do LAUE. Os resultados deste Relatório referem-se apenas aos itens ensaiados.

Os dados Referência Cliente, Tipo de Amostra e Descrição da Amostra são da responsabilidade do cliente .  
A incerteza apresentada corresponde à incerteza de medição do ensaio expandida para um fator de expansão de K =2 correspondendo a um nível de confiança de 95%. As incertezas dos parâmetros físico-químicos são apresentadas em valor absoluto. As incertezas dos parâmetros microbiológicos são apresentadas em forma de intervalo de número de colónias.

**Declaração de conformidade:**

Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 841	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Reciclada - Amostra nº 104 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>
NP EN 1008:2003 - Norma Portuguesa Água de Amassadura para Betão; SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater					

A concentração máxima admissível do parâmetro químico Cloreto, segundo a NP EN 1008:2003, é de 500 mg/l para betão pré-forçado ou calda; 1000 mg/l para betão armado ou com metal embebido; 4500 mg/l para betão simples

Apreciação Técnica com base na Norma Portuguesa EN 1008:2003 - Requisitos para que a água seja apta para o fabrico de betão:  
1. Requisitos estabelecidos pela alínea 4.2 (Avaliação Preliminar) da Norma:

Ausência de Óleos e Gorduras; não foram observados Detergentes nem Sulfuretos. Não apresentou Odor. Relativamente à Cor esta amostra apresentou-se incolor sem precipitado em suspensão. Apresentou um pH de 9,5 unidades de pH (à temperatura de 20°C), sendo indicador da ausência de Ácidos na amostra.

Para o parâmetro Matéria Orgânica, após a adição de NaOH à água, a amostra apresentou-se incolor com precipitado branco e ausência de coloração amarelo acastanhada característica da presença da Matéria Orgânica.

2. Requisitos estabelecidos pela alínea 4.3 (Propriedades Químicas) da Norma:

A concentração de Cloreto e de Sulfatos na água não excede os limites estabelecidos pela presente norma. O parâmetro Álcalis, indicado pela concentração de óxido de sódio, foi inferior à concentração máxima estabelecida pela norma (1 500 mg/l).

Relativamente à Matéria em Suspensão a amostra apresentou resíduo depositado (0,8 ml), cumprindo o valor estabelecido pela norma (4 ml).

As substâncias prejudiciais ao betão, os Açúcares, Fosfatos, Nitratos, Chumbo e Zinco, encontraram-se presentes nesta amostra em concentração inferior à concentração máxima estabelecida pela presente norma NP EN 1008:2003

Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 841	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Reciclada - Amostra nº 104 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>

**Responsável pela emissão do Relatório**

Ana Saúde

[1] A amostragem para realização do ensaio não se encontra incluída no âmbito da acreditação ; [2] O Ensaio não está incluído no âmbito da acreditação; [3] O Ensaio foi contratado a um laboratório com o método acreditado; [4] O Ensaio foi contratado a um laboratório com o método não acreditado.

EN - European Norms ; INAG I.P. - instituto da Água; ISO - International Organization for Standardization; LAE - L'Analyse des Eaux Rodier; LAUE - Laboratório da Água Universidade de Évora; LD - Limite de deteção; LQ - Limite de Quantificação; NA - Não Aplicável; NP - Norma Portuguesa; NPEN - Norma Portuguesa que adota uma norma europeia; SMEWW - Standard Methods for the Examination of water and Wastewater; ufc - unidades formadoras de colónias; NMP - Número Mais Provável .

Relatório Definitivo  
Versão 1

## **Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.

Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora

Nif: 502291370

Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

## **Identificação Amostra:**

**Referência LAUE:** 840

**Relatório colheita/entrada:** 2100301

**Referência cliente:** ---

Data amostragem: 26/09/2022

**Tipo amostra:** Água de amassadura para betão

**Data receção:** 26/09/2022

**Descrição da Amostra:** Água Industrial - Amostra nº 103  
(Centro de Produção de Sines)

Data início ensaio(s): 26/09/2022

**Data conclusão ensaio(s):** 30/09/2022

#### **Responsabilidade amostragem: Cliente**

Data de emissão: 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

Ensaio / Método	Unidades	Resultado	Incerteza	Valor limite	Valor recomendado
<b>Parâmetros Físico-Químicos</b>					
Ácidos [1][2] NP EN 1008:2003	unidades de pH	7,7 a 20°C	---	---	---
Cor [1][2] NP EN 1008:2003	--	Incolor	---	---	---
Detergentes [1][2] NP EN 1008:2003	--	Ausência	---	---	---
Matéria em suspensão [1][2] NP EN 1008:2003	ml	0,4	4	---	---
Matéria Orgânica [1][2] NP EN 1008:2003	--	Incolor com precipitado branco	---	---	---
Odor [1][2] NP EN 1008:2003	Fator de diluição	< 1 L.Q. (Sem Cheiro)	2	---	---
Óleos e gorduras [1][2] NP EN 1008:2003	--	Ausência	---	---	---
Cloreto [1][2] PTQ 06 (Vers 02)	mg/l Cl	261	± 39	---	---
Nitratos [1][2] LAE (10ª Edição)	mg/l NO <sub>3</sub>	< 0,5 L.Q.	500	---	---



Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 840	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Industrial - Amostra nº 103 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

Ensaio / Método	Unidades	Resultado	Incerteza	Valor limite	Valor recomendado
Sulfatos [1][2] <small>LAE (10ª Edição)</small>	mg/l SO <sub>4</sub>	120		2000	---
Fosfatos [1][2] <small>SMEWW 4500-P E (23ª Edição)</small>	mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	< 0,04 L.Q.		100	---
Álcalis [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l	93		1500	---
Chumbo [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l Pb	< 0,20 L.Q.		100	---
Zinco [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l Zn	< 0,20 L.Q.		100	---
Açucares [1][2] <small>Refratometria</small>	mg/l	< 1,0 L.Q.		100	---

Este Relatório não pode ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização por escrito do LAUE. Os resultados deste Relatório referem-se apenas aos itens ensaiados.

Os dados Referência Cliente, Tipo de Amostra e Descrição da Amostra são da responsabilidade do cliente .  
A incerteza apresentada corresponde à incerteza de medição do ensaio expandida para um fator de expansão de K =2 correspondendo a um nível de confiança de 95%. As incertezas dos parâmetros físico-químicos são apresentadas em valor absoluto. As incertezas dos parâmetros microbiológicos são apresentadas em forma de intervalo de número de colónias.

**Declaração de conformidade:**

Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 840	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Industrial - Amostra nº 103 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>
NP EN 1008:2003 - Norma Portuguesa Água de Amassadura para Betão; SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater					

A concentração máxima admissível do parâmetro químico Cloreto, segundo a NP EN 1008:2003, é de 500 mg/l para betão pré-forçado ou calda; 1000 mg/l para betão armado ou com metal embebido; 4500 mg/l para betão simples

Apreciação Técnica com base na Norma Portuguesa EN 1008:2003 - Requisitos para que a água seja apta para o fabrico de betão:  
1. Requisitos estabelecidos pela alínea 4.2 (Avaliação Preliminar) da Norma:

Ausência de Óleos e Gorduras; não foram observados Detergentes nem Sulfuretos. Não apresentou Odor. Relativamente à Cor esta amostra apresentou-se incolor sem precipitado em suspensão. Apresentou um pH de 7,7 unidades de pH (à temperatura de 20°C), sendo indicador da ausência de Ácidos na amostra.

Para o parâmetro Matéria Orgânica, após a adição de NaOH à água, a amostra apresentou-se incolor com precipitado branco e ausência de coloração amarelo acastanhada característica da presença da Matéria Orgânica.

2. Requisitos estabelecidos pela alínea 4.3 (Propriedades Químicas) da Norma:

A concentração de Cloreto e de Sulfatos na água não excede os limites estabelecidos pela presente norma. O parâmetro Álcalis, indicado pela concentração de óxido de sódio, foi inferior à concentração máxima estabelecida pela norma (1 500 mg/l).

Relativamente à Matéria em Suspensão a amostra apresentou resíduo depositado (0,4 ml), cumprindo o valor estabelecido pela norma (4 ml).

As substâncias prejudiciais ao betão, os Açúcares, Fosfatos, Nitratos, Chumbo e Zinco, encontraram-se presentes nesta amostra em concentração inferior à concentração máxima estabelecida pela presente norma NP EN 1008:2003

Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 840	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Industrial - Amostra nº 103 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>

**Responsável pela emissão do Relatório**

Ana Saúde

[1] A amostragem para realização do ensaio não se encontra incluída no âmbito da acreditação ; [2] O Ensaio não está incluído no âmbito da acreditação; [3] O Ensaio foi contratado a um laboratório com o método acreditado; [4] O Ensaio foi contratado a um laboratório com o método não acreditado.

EN - European Norms ; INAG I.P. - instituto da Água; ISO - International Organization for Standardization; LAE - L'Analyse des Eaux Rodier; LAUE - Laboratório da Água Universidade de Évora; LD - Limite de deteção; LQ - Limite de Quantificação; NA - Não Aplicável; NP - Norma Portuguesa; NPEN - Norma Portuguesa que adota uma norma europeia; SMEWW - Standard Methods for the Examination of water and Wastewater; ufc - unidades formadoras de colónias; NMP - Número Mais Provável .

# ADJUVANTES

Declaração de Desempenho  
Ficha Técnica



## Certificado de conformidade

0099/CPR/A45/0005

Em conformidade com o Regulamento dos produtos de construção (UE) N. 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de Março de 2011, o organismo notificado AENOR (nº 0099) emitiu este certificado para

### FOSROC EUCO, S.A.

com sede em GASTEIZ BIDEA, 11 48213 IZURTZA (Bizkaia - España)

Produto de construção **Adjuvantes para betão**

Norma harmonizada EN 934-2:2009+A1:2012

Referências Detalhadas no anexo ao Certificado

Centro de produção GASTEIZ BIDEA, 11 48213 IZURTZA (Vizcaya - España)

Esquema de certificação Para emitir este certificado foram consideradas todas as disposições do sistema 2 + de avaliação e verificação da regularidade do desempenho, conforme descrito no Anexo ZA da norma harmonizada citada. O controlo da produção na fábrica atende aos requisitos da mesma.

Este certificado foi concedido pela primeira vez na data de emissão indicada abaixo e permanecerá em vigor até o seu vencimento, desde que não haja mudança nos métodos de ensaio e nos requisitos para o controlo da produção na fábrica incluídos na norma harmonizada para avaliar o desempenho das características declaradas, e que o produto e as condições de produção não tenham sido significativamente modificados.

Primeira emissão 2003-05-08

Última emissão 2023-05-08

Validade 2024-05-08



Rafael GARCÍA MEIRO  
CEO



**AENOR INTERNACIONAL S.A.U.**  
Génova, 6. 28004 Madrid. España  
Tel. 91 432 60 00.- [www.aenor.com](http://www.aenor.com)



# Certificado de conformidade

0099/CPR/A45/0005

## Anexo ao Certificado

DESIGNAÇÃO COMERCIAL	UTILIZAÇÃO PREVISTA
AURACAST 270	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURACAST 295	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX HR 250	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX P269	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX P270	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX P271	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX V200	MODULADOR DE VISCOSIDAD
AURAMIX 230	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 230M	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 230P	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 240	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 261	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 262	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 269	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 270	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 313	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 315	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 321	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 322	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 353G	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 354	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 359	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 363C	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 363	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 364	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 372	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 374	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 375	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 377	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 388	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 394	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST AE300	INCORPORADOR DE AR
CONPLAST A653	ACELERADOR DE PEGA
CONPLAST A657	ACELERADOR DE PEGA

Primeira emissão 2003-05-08  
 Última emissão 2023-05-08  
 Validade 2024-05-08



AENOR INTERNACIONAL S.A.U.  
 Génova, 6. 28004 Madrid. España  
 Tel. 91 432 60 00.- [www.aenor.com](http://www.aenor.com)





# Certificado de conformidade

0099/CPR/A45/0005

## Anexo ao Certificado

DESIGNAÇÃO COMERCIAL	UTILIZAÇÃO PREVISTA
CONPLAST CB	RETENTOR DE AGUA
CONPLAST MR260 BC	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR260	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR276	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR285	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR286	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR288	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR289	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR290	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR291	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR292-A	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR292	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR293	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR294	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR295	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR320	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST M1	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST PA21	INCORPORADOR DE AR
CONPLAST P211	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST P509	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST P510	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST P708	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST RP264	RETARDADOR DE PEGA
CONPLAST R1	RETARDADOR DE PEGA
CONPLAST SD100	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST SP2000	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP337	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP361	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP362	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP365	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP366	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP370	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP371	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP420	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE

Primeira emissão 2003-05-08  
 Última emissão 2023-05-08  
 Validade 2024-05-08



AENOR INTERNACIONAL S.A.U.  
 Génova, 6. 28004 Madrid. España  
 Tel. 91 432 60 00.- [www.aenor.com](http://www.aenor.com)



# Certificado de conformidade

0099/CPR/A45/0005

## Anexo ao Certificado

DESIGNAÇÃO COMERCIAL	UTILIZAÇÃO PREVISTA
CONPLAST SP430 POLVO	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP430	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP435	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST WP409	HIDROFUGANTE
CONPLAST WP410F	HIDROFUGANTE
CONPLAST X400	HIDROFUGANTE
SPRAYSET ES	ACELERADOR DE ENDURECIMENTO
STRUCTURO 215	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 250	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 251	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 255	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 311	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 312	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 341	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 343	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 343T	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 351	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 352	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 355	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 357	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE

Primeira emissão 2003-05-08  
 Última emissão 2023-05-08  
 Validade 2024-05-08



AENOR INTERNACIONAL S.A.U.  
 Génova, 6. 28004 Madrid. España  
 Tel. 91 432 60 00. - [www.aenor.com](http://www.aenor.com)

**Adjuvante redutor de água /plastificante para betão****Aplicações**

- Para obter um betão de elevada qualidade, compacidade, durabilidade e resistência.
- Para obter um betão de excelente trabalhabilidade, reduzindo a quantidade de água de amassadura e melhorando a trabalhabilidade.
- Para conseguir uma manutenção da trabalhabilidade do betão superior ao obtido com plastificantes convencionais.

**Vantagens**

- Forte redução de água: entre 15 e 20% de acordo com as dosagens utilizadas.
- A incorporação de novas moléculas de sintéticas melhora significativamente o aspetto e a compacidade do betão.
- O efeito plastificante mantém-se, inclusive em climas quentes.

**Normas**

O Auramix 230 cumpre a norma EN 934-2:2010 Tabela 2 como redutor de água/plastificante.

**Descrição**

O Auramix 230 é um plastificante multifuncional, de gama alta, baseado em polímeros sintéticos e naturais, destinado à produção de betão, com um elevado poder redutor de água e dispersante das partículas do cimento.

**Dosagem habitual**

A dosagem ideal do Auramix 230 para cumprir requisitos específicos deve ser determinada através de ensaios, utilizando os materiais e condições com os quais se utilizará na prática.

Um ponto de partida para estes ensaios seria utilizar uma dosagem de 0,3-1,1 litros por 100 kg de material cimentício, incluindo cinzas, escórias ou microsílica.

**Propriedades**

Os seguintes resultados foram obtidos a uma temperatura de 20 °C:

<b>Aspetto:</b>	Líquido castanho claro
<b>Densidade:</b>	1,07 ± 0,01 kg/l
<b>pH:</b>	5,5 ± 1,0
<b>Teor de cloretos solúveis em água (Cl-):</b>	≤ 0,10%
<b>Teor de materiais alcalinos (Na<sub>2</sub>O equivalente):</b>	máx. 6 % em massa
<b>Função principal:</b>	Aumentar a trabalhabilidade
<b>Função secundária:</b>	Aumentar as resistências mecânicas

**Modo de utilização****Cálculo da mistura**

Assim que tiver sido selecionada a dosagem apropriada, ter o cuidado de asegurar a consistência dos materiais utilizados e os processos de mistura e distribuição.

**Compatibilidade**

O Auramix 230 é compatível com outros adjuvantes da Fosroc Euco utilizados na mesma mistura de betão. Se se utilizar mais de um adjuvante, estes devem ser adicionados ao betão em separado e não misturados antes de serem adicionados. As propriedades resultantes do betão que contém mais de um adjuvante devem ser comprovadas através de ensaios prévios.

O Auramix 230 é indicado para ser utilizado com todos os cimentos portland.

**Sistema doseador**

A quantidade correta do Auramix 230 deve ser medida através de um doseador adequado. Para obter os melhores resultados, o aditivo deve ser adicionado ao betão na água de amassadura ou diretamente na misturadora ao mesmo tempo que a água. Contactar o Departamento Técnico da Fosroc Euco para ser aconselhado sobre o equipamento doseador adequado e a respetiva instalação.

**Efeitos de umasobredosagem**

Uma sobredosagem do dobro da dosagem máxima indicada pode causar um retardamento da presa do betão, bem como uma oclusão de ar adicional.

# Fosroc®

## Auramix 230 CE

### Cura

As características finais do betão estrutural irão depender de uma boa prática de cura. Por isso, é muito importante utilizar uma membrana de cura tipo Concure da Fosroc Euco, água pulverizada ou serrapilheira húmida.

### Limpeza e eliminação

Os derrames do Auramix 230 devem ser absorvidos com areia ou terra e ser transferidos para contentores apropriados. Os resíduos do produto devem ser lavados com uma grande quantidade de água. A eliminação do produto e da embalagem é da responsabilidade do utilizador final.

### Embalagem

**Auramix 230:** Emb. 25, 200 e 1000 kg  
A granel

### Armazenamento

O Auramix 270 tem um período de armazenamento de 12 meses se se mantiver num local seco e nas embalagens originais e fechadas, a uma temperatura entre 2 °C e 40 °C.

**Ponto de congelação:** -3 °C aprox.

### Precauções

#### Segurança e higiene

O Auramix 230 não deve ser ingerido ou entrar em contacto com a pele e olhos. Usar luvas de proteção e óculos. Os salpicos na pele devem ser eliminados com água. Em caso de contacto com os olhos, enxaguar imediatamente e abundantemente com água e consultar o médico. Em caso de ingestão, procurar imediatamente assistência médica. **Não** induzir o vômito.

Para mais informações consultar a Ficha de Segurança do produto.

#### Incêndio

O Auramix 230 é à base de água e não é inflamável.

08/01/2021



### Nota Importante

Os produtos da FosrocEuco possuem garantia contra defeitos de fabrico e são faturados de acordo com as condições gerais de venda da FosrocEuco. As informações, recomendações e especificações indicadas neste documento são consideradas corretas e baseiam-se nos dados obtidos através da nossa própria investigação. No entanto, como a FosrocEuco não tem um controlo direto ou contínuo sobre como e onde se aplicam os seus produtos, não assume quaisquer responsabilidades, diretas ou indiretas, decorrentes do uso dos seus produtos, se não existir segurança no cumprimento das recomendações e especificações facultadas pela FosrocEuco. Este documento não é contratual e pode ser alterado sem aviso prévio.

### FosrocEuco, s.a.

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)

[www.fosroc.com](http://www.fosroc.com)

**Telefone:**  
+34 94 621 71 60

**Fax:**  
+34 94 681 51 50

**E-mail:**  
[enquirySpain@fosroc.com](mailto:enquirySpain@fosroc.com)



*soluciones constructivas*

# Declaração de Desempenho

**Nº: M1009726**

## 1.- Produto (nome e código de identificação)

**AURAMIX 230**

Lote: (consultar a embalagem do produto)

## 2.- Fabricante / Distribuidor

**FOSROC EUCO, S.A.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)  
España

## 3, 4, 5.- Uso previsto / Avaliação / Organismo notificado

FOSROC EUCO, S.A. declara que o seu produto mencionado, segundo o Anexo ZA da norma harmonizada EN 934-2:2009, de acordo com o Regulamento Europeu Nº 305/2011, cumpre como:

Reductor de agua /plastificante      de acordó com a      EN 934-2:2009

com certificado Núm. 0099/CPR/A45/0005 emitido pela AENOR com base na avaliação de Controle de Produção de fábrica, com sistema 2+, datado (2003-05-08); e o seu uso previsto para betão, dentro do limite indicado pelo fabricante para a utilização do produto na sua dosagem de ensaio, aplicando as directrizes para o Ensaio de Tipo Inicial descrito na norma vigente EN 934-2:2009.

## 6.- Desempenho declarado

Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas
Teor de cloretos	$\leq 0,10\%$	EN 934-2:2009
Teor de álcalis	$\leq 6 \text{ \% Na}_2\text{O equivalente}$	EN 934-2:2009
Efeito sobre a corrosão	Não promove a corrosão	EN 934-2:2009
Resistência à compressão 28 dias	$\geq 110 \text{ \% que a do betão de referência}$	EN 934-2:2009
Teor de ar no betão fresco	$\leq 2\%$ em volume acima do teor de ar do betão de referência	EN 934-2:2009
Redução de água	$\geq 5\%$ em relação ao betão de referência	EN 934-2:2009
Substâncias perigosas	Consultar ficha de segurança	EN 934-2:2009

O desempenho do produto identificado no ponto 1 está de acordo com o desempenho declarado no ponto 6.

A presente declaração de desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante, importador ou distribuidor indicado no ponto 2.

Este certificado é válido desde que não haja modificações nas informações especificadas nesta declaração.

Assinado por e em nome do fabricante:



César Abadía

Director Técnico de Fosroc Euco, S.A.

Lugar y fecha de emisión

Izurtza, 12 de Marcha de 2018

**Fosroc Euco, s.a.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)  
Spain

teléfono:  
946 217 160

fax:  
946 815 150

e-mail:  
spain@fosroc.com

**www.fosroc.com**

Sociedad Unipersonal – Inscrita en el Registro Mercantil de Bizkaia, Tomo 3.236 de la Sección General de Sociedades, Folio 105, Hoja n° BI.1510 A – C.I.F. A/48-058812



**Adjuvante superplastificante de alto poder redutor de água****Utilizações**

- Especialmente desenvolvido para a utilização como adjuvante em betão fabricado em central.
- Adjuvante muito versátil, apto para ser utilizado em sinergia ou como produto único.
- Para todo o tipo de betão que necessite de uma longa manutenção de trabalhabilidade, altas resistências iniciais e finais e altas prestações.

**Vantagens**

- Alto poder redutor de água.
- Importante melhoria das resistências mecânicas tanto iniciais como finais.
- Proporciona um betão estável e robusto evitando grandes flutuações da trabalhabilidade.
- Permite a confecção de betões extremamente fluidos destinados a serem colocados em obra sem necessidade de vibração.
- Proporciona ao betão uma excelente manutenção da trabalhabilidade.

**Normas**

Auramix 322 cumpre com a norma EN 934-2:2010 Quadros 3.1. e 3.2. como redutor de água de alta actividade/superplastificante.

**Descrição**

Auramix 322 é um aditivo de nova geração com um grande poder redutor de água sem perda de trabalhabilidade nem prestações. Permite a confecção de betões de grande fluidez.

**Dosificação típica**

A dosificação óptima de Auramix 322 para conseguir os requisitos específicos, deve ser determinada mediante ensaios utilizando os materiais e condições de produção.

Esta dosificação pode oscilar entre 0,4 e 2% s.p.c.,

**Propriedades**

Os seguintes resultados foram obtidos a uma temperatura de 20°C:

<b>Aparência:</b>	Líquido castanho claro
<b>Densidade:</b>	1,05 ± 0,01 kg/l
<b>pH:</b>	5,0 ± 1,0
<b>Teor de cloretos solúveis em água (Cl-):</b>	≤ 0,10%
<b>Teor de alcalinos (Na<sub>2</sub>O equivalente):</b>	máx. 2% em massa
<b>Função principal:</b>	Reducir o teor de água. Incrementar a trabalhabilidade.
<b>Função secundária:</b>	Incrementar resistências iniciais e finais

**Modo de utilização****Cálculo da mistura**

Uma vez que tenha sido selecionada a dosificação apropriada deve ter-se cuidado em assegurar a regularidade dos materiais utilizados e os processos de mistura e distribuição.

**Compatibilidade**

Auramix 322 é compatível com outros adjuvantes da gama Fosroc Euco de forma a manter a relação a/c o mais baixa possível. Se se utilizar mais de um adjuvante, estes devem ser adicionados ao betão por separado e não devem ser misturados previamente à sua adição. As propriedades resultantes do betão que contém mais que um adjuvante devem ser comprovadas mediante ensaios prévios.

Auramix 322 pode ser utilizado com todo o tipo de cimentos Portland e com cimentos que contenham adições activas. Em caso de utilização com cimentos especiais, contactar com o Departamento Técnico de Fosroc.

**Sistema dosificador**

A quantidade correcta de Auramix 322 deve ser medida com um dosificador adequado. Para obter os melhores resultados, o adjuvante deve ser adicionado ao betão na água de amassadura ou directamente na misturadora ao mesmo tempo que a água.

Contactar com o Departamento Técnico da Fosroc Euco para ser aconselhado sobre o equipamento dosificador adequado e sua instalação.

**Efeitos de uma sobredosificação**

Uma sobredosificação do dobro da dosagem máxima indicada pode causar retardamento da presa do betão assim como uma oclusão de ar adicional.

**Cura**

Como com todo o betão estructural, as características finais vão depender de uma cura adequada. Por isso é muito importante empregar membrana de cura tipo Concure da Fosroc Euco, água pulverizada ou serrapilheira húmida.

**Limpieza e eliminação**

Os derrames de Auramix 322 devem ser absorvidos com areia ou terra e ser transferidos para contentores apropriados. Os restos devem ser lavados com grande quantidade de água. A eliminação do produto e da embalagem é responsabilidade do utilizador final.

**Embalagem**

**Auramix 322:** Enb. 25, 200 e 1.000 kg  
Granel

**Armazenamento**

Auramix 322 tem um periodo de armazenamento de 12 meses se se mantiver em lugar seco e nas suas embalagens originais fechadas a uma temperatura entre 2°C e 40°C.

**Precauções****Segurança e higiene**

Auramix 322 não deve ser ingerido ou estar em contacto com pele e olhos. Utilizar luvas e óculos de protecção. Os salpicos na pele devem ser eliminados com água. Em caso de contacto com os olhos, enxaguar imediatamente e abundantemente com água e procurar um médico. Se for ingerido, procurar assistência médica imediata. Não induzir o vômito.

Para mais informação consultar a Ficha de Segurança do produto.

**Fogo**

Auramix 322 não é inflamável.

**Gestão do fim de vida útil do produto: Eliminação**

Dever-se-á evitar ou minimizar a produção de resíduos derivados do uso do produto, aplicando boas práticas na sua utilização e na gestão do armazenamento, tendo em atenção a validade do produto. Analisar possíveis métodos de revalorização ou reciclagem. Não deitar em esgotos ou no ambiente. Todos os resíduos, quer do produto quer das embalagens, deverão ser entregues a um gestor autorizado para o respetivo tratamento, de acordo com os requisitos legais vigentes. Considere sempre a possibilidade de reciclagem/ reutilização interna das embalagens do produto antes da respetiva entrega ao gestor final.

02/03/2021

**Nota Importante**

Os produtos Fosroc Euco têm garantia contra defeitos de fabrico e são faturados de acordo com as condições de venda padrão da Fosroc Euco. A informação, recomendações e especificações refletidas neste documento são consideradas corretas e baseiam-se nos dados obtidos através de nossa própria pesquisa. No entanto, como a Fosroc Euco não tem controlo direto ou contínuo sobre como e onde os seus produtos são aplicados, não pode aceitar responsabilidades diretas ou indiretas decorrentes da utilização dos seus produtos, se não houver a certeza de terem sido cumpridas as recomendações e especificações fornecidas pela Fosroc Euco. Este documento não é contratual e pode ser alterado sem aviso prévio. A Fosroc Euco não se responsabiliza pelo conteúdo de fichas técnicas obtidas em páginas web que não se encontrem na página oficial Fosroc ([www.fosroc.com](http://www.fosroc.com)).

**FosrocEuco, S.A.U.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)

[www.fosroc.com](http://www.fosroc.com)

**Telefone:**  
+34 946 217 160

**Fax:**  
+34 946 215 857

**E-mail:**  
[enquirySpain@fosroc.com](mailto:enquirySpain@fosroc.com)



*soluciones constructivas*

# Declaração de Desempenho

**Nº: M1002208**

## 1.- Produto (nome e código de identificação)

**AURAMIX 322**

Lote: (consultar a embalagem do produto)

## 2.- Fabricante / Distribuidor

**FOSROC EUCO, S.A.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)  
España

## 3, 4, 5.- Uso previsto / Avaliação / Organismo notificado

FOSROC EUCO, S.A. declara que o seu produto mencionado, segundo o Anexo ZA da norma harmonizada EN 934-2:2009+A1:2012, de acordo com o Regulamento Europeu Nº 305/2011, cumpre como:

Reducer de agua de alta actividade/superplastificante segundo EN 934-2:2009+A1:2012

com certificado Núm. 0099/CPR/A45/0005 emitido pela AENOR com base na avaliação de Controle de Produção de fábrica, com sistema 2+, datado (2003-05-08); e o seu uso previsto para betão, dentro do limite indicado pelo fabricante para a utilização do produto na sua dosagem de ensaio, aplicando as directrizes para o Ensaio de Tipo Inicial descrito na norma vigente EN 934-2:2009+A1:2012

## 6.- Desempenho declarado

Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas
Teor de cloretos	$\leq 0,10\%$	EN 934-2:2009+A1:2012
Teor de álcalis	$\leq 2 \text{ \% Na}_2\text{O equivalente}$	EN 934-2:2009+A1:2012
Efeito sobre a corrosão	Não promove a corrosão	EN 934-2:2009+A1:2012
Resistência à compressão 1 dia	$\geq 140 \text{ \% que a do betão de referência}$	EN 934-2:2009+A1:2012
Resistência à compressão 28 dias	$\geq 115 \text{ \% que a do betão de referência}$	EN 934-2:2009+A1:2012
Teor de ar no betão fresco	$\leq 2\%$ em volume acima do teor de ar do betão de referência	EN 934-2:2009+A1:2012
Redução de água	$\geq 12\%$ em relação ao betão de referência	EN 934-2:2009+A1:2012
Aumento da consistência	$>120 \text{ mm em relação aos } 30 \text{ mm iniciais}$	EN 934-2:2009+A1:2012
Substâncias perigosas	Consultar ficha de segurança	EN 934-2:2009+A1:2012

O desempenho do produto identificado no ponto 1 está de acordo com o desempenho declarado no ponto 6.

A presente declaração de desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante, importador ou distribuidor indicado no ponto 2.

Este certificado é válido desde que não haja modificações nas informações especificadas nesta declaração.

Assinado por e em nome do fabricante:



Lugar y fecha de emisión

Izurtza, 30 de Marzo de 2021

César Abadía

Director Técnico de Fosroc Euco, S.A.

**Fosroc Euco, s.a.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)  
Spain

teléfono:  
946 217 160

fax:  
946 815 150

e-mail:  
spain@fosroc.com



**www.fosroc.com**

Sociedad Unipersonal – Inscrita en el Registro Mercantil de Bizkaia, Tomo 3.236 de la Sección General de Sociedades, Folio 105, Hoja nº BI.1510 A – C.I.F. A/48-058812

**Adjuvante superfluidificante para betões com alto teor de adições de baixo calor de hidratação****Aplicações**

- Especialmente concebido para utilização como adjuvante superplastificante em betão pronto com alto teor de cinza volante ou outras adições.
- Para betões com ligantes de baixo calor de hidratação.
- Para todo o tipo de betão que requer um período normal de trabalhabilidade, resistências iniciais significativas e altas prestações.

**Vantagens**

- Elevado poder redutor de água sem retardamento do endurecimento.
- Melhoria significativa das resistências mecânicas, quer iniciais quer finais, em betões com alto teor de cinza volante e outras adições.
- Proporciona um betão estável e robusto, evitando flutuações consideráveis da trabalhabilidade com baixas relações a/c..
- Permite a produção de betões extremamente fluidos, destinados à sua colocação em obra sem necessidade de vibração.
- Proporciona ao betão uma excelente manutenção da trabalhabilidade.

**Normas**

O Auramix 363 cumpre a norma EN 934-2:2010 Tabelas 3.1. e 3.2. como redutor de água de elevada atividade/superplastificante.

**Descrição**

O Auramix 363 é um adjuvante de nova geração com um grande poder redutor de água, sem perda de trabalhabilidade nem prestações. Permite a produção de betões de grande fluidez.

**Dosagem habitual**

A dosagem ideal do Auramix 363 para cumprir requisitos específicos deve ser determinada através de ensaios, utilizando os materiais e condições com os quais se experimentará na prática.

Esta dosagem pode oscilar entre 0,5 e 1,5% s.p.c. Para o betão fluido a dosagem média seria de aproximadamente 0,8%.

**Propriedades**

Os seguintes resultados foram obtidos a uma temperatura de 20 °C:

<b>Aparência:</b>	Líquido castanho claro
<b>Densidade:</b>	1,03 ± 0,02 kg/l
<b>pH:</b>	7,0 ± 1,0
<b>Teor de cloretos solúveis em água (Cl-):</b>	≤ 0,10%
<b>Teor de materiais alcalinos (Na<sub>2</sub>O equivalente):</b>	máx. 2% em massa
<b>Função principal:</b>	Reducir a rel. a/c. Aumentar a trabalhabilidade.
<b>Função secundária:</b>	Aumentar resistências iniciais e finais

**Modo de emprego****Modo de utilização**

Assim que tiver sido selecionada a dosagem apropriada, ter cuidado em assegurar a consistência dos materiais utilizados e os processos de mistura e distribuição.

**Compatibilidade**

O Auramix 363 é compatível com adjuvantes da gama Fosroc Euco se se pretender manter a relação a/c o mais baixa possível. Se se utilizar mais de um adjuvante, estes devem ser adicionados ao betão em separado e não misturados antes de serem adicionados. As propriedades resultantes do betão que contém mais de um adjuvante devem ser comprovadas através de ensaios prévios.

O Auramix 363 é indicado para ser utilizado com todos os cimentos do tipo Portland.

**Sistema doseador**

A quantidade correta de Auramix 363 deve ser medida através de um doseador adequado. Para obter os melhores resultados, o adjuvante deve ser adicionado ao betão na água de amassadura ou diretamente na misturadora após a água.

Contactar o Departamento Técnico da Fosroc Euco para ser aconselhado sobre o equipamento doseador adequado e a respetiva instalação.

**Efeitos de uma sobredosagem**

Uma sobredosagem do dobro da dose máxima indicada pode causar uma oclusão de ar adicional.

**Cura**

Como acontece com qualquer betão estrutural, as características finais irão depender de uma boa cura. Por isso, é muito importante utilizar uma membrana de cura tipo Concure da Fosroc Euco, água pulverizada ou serapilheira húmida.

**Limpeza e eliminação**

Os derrames do Auramix 363 devem ser absorvidos com areia ou terra e ser transferidos para contentores apropriados. Os resíduos devem ser limpos com uma grande quantidade de água. A eliminação do produto e da embalagem é da responsabilidade do utilizador final.

**Embalamento**

---

<b>Auramix 363:</b>	Emb. 25, 200 e 1000 kg Granel
---------------------	----------------------------------

---

**Armazenamento**

O Auramix 363 tem um período de armazenamento de 6 meses se se mantiver num local seco e nas embalagens originais e fechadas, a uma temperatura entre 2 °C e 40 °C.

**Precauções****Segurança e higiene**

O Auramix 363 não deve ser ingerido ou entrar em contacto com a pele e olhos. Usar luvas de proteção e óculos. Os salpicos na pele devem ser eliminados com água. Em caso de contacto com os olhos, enxaguar imediata e abundantemente com água e consultar o médico. Em caso de ingestão, procurar imediatamente assistência médica. Não induzir o vômito.

Para mais informações consultar a Ficha de Segurança do produto.

**Incêndio**

O Auramix 363 não é inflamável.

**Gestão do fim de vida útil do produto: Eliminação**

Dever-se-á evitar ou minimizar a produção de resíduos derivados do uso do produto, aplicando boas práticas na sua utilização e na gestão do armazenamento, tendo em atenção a validade do produto. Analisar possíveis métodos de revalorização ou reciclagem. Não deitar em escoamentos ou para o meio ambiente. Todos os resíduos, quer do produto quer das embalagens, deverão ser entregues a um gestor autorizado para o respetivo tratamento, de acordo com os requisitos legais vigentes. Considere sempre a possibilidade de reciclagem/ reutilização interna das embalagens do produto antes da respectiva entrega ao gestor final.

20/07/2018

**Nota importante**

Os produtos da Fosroc Euco possuem garantia contra defeitos de fabrico e são faturados de acordo com as condições comuns de venda da Fosroc Euco. As informações, recomendações e especificações indicadas neste documento são consideradas corretas e baseiam-se nos dados obtidos através da nossa própria investigação. No entanto, como a Fosroc Euco não tem um controlo direto ou contínuo sobre como e onde se aplicam os seus produtos, não assume quaisquer responsabilidades, diretas ou indiretas, decorrentes do uso dos seus produtos, se não existir segurança no cumprimento das recomendações e especificações facultadas pela Fosroc Euco. Este documento não é contratual e pode ser alterado sem aviso prévio. A Fosroc Euco não se responsabiliza pelo conteúdo de fichas técnicas obtidas em websites que não sejam o website oficial Fosroc ([www.fosroc.com](http://www.fosroc.com)).

---

**Fosroc Euco, s.a.u.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurza (Vizcaya)

[www.fosroc.com](http://www.fosroc.com)

**Telefone:**  
946 217 160

**Fax:**  
946 215 857

**E-mail:**  
[spain@fosroc.com](mailto:spain@fosroc.com)



*soluciones constructivas*

# Declaração de Desempenho

**Nº: M1001350**

## 1.- Produto (nome e código de identificação)

**AURAMIX 363**

Lote: (consultar a embalagem do produto)

## 2.- Fabricante / Distribuidor

**FOSROC EUCO, S.A.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)  
España

## 3, 4, 5.- Uso previsto / Avaliação / Organismo notificado

FOSROC EUCO, S.A. declara que o seu produto mencionado, segundo o Anexo ZA da norma harmonizada EN 934-2:2009, de acordo com o Regulamento Europeu Nº 305/2011, cumpre como:

Reductor de agua de alta actividade/superplastificante      segundo      EN 934-2:2009

com certificado Núm. 0099/CPR/A45/0005 emitido pela AENOR com base na avaliação de Controle de Produção de fábrica, com sistema 2+, datado (2003-05-08); e o seu uso previsto para betão, dentro do limite indicado pelo fabricante para a utilização do produto na sua dosagem de ensaio, aplicando as directrizes para o Ensaio de Tipo Inicial descrito na norma vigente EN 934-2:2009.

## 6.- Desempenho declarado

Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas
Teor de cloretos	$\leq 0,10\%$	EN 934-2:2009
Teor de álcalis	$\leq 2,0 \text{ \% Na}_2\text{O equivalente}$	EN 934-2:2009
Efeito sobre a corrosão	Não promove a corrosão	EN 934-2:2009
Resistência à compressão 1 dia	$\geq 140 \text{ \% que a do betão de referência}$	EN 934-2:2009
Resistência à compressão 28 dias	$\geq 115 \text{ \% que a do betão de referência}$	EN 934-2:2009
Teor de ar no betão fresco	$\leq 2\%$ em volume acima do teor de ar do betão de referência	EN 934-2:2009
Redução de água	$\geq 12\%$ em relação ao betão de referência	EN 934-2:2009
Aumento da consistência	$\geq 120 \text{ mm em relação aos } 30 \pm 10 \text{ mm iniciais}$	
Substâncias perigosas	Consultar ficha de segurança	EN 934-2:2009

O desempenho do produto identificado no ponto 1 está de acordo com o desempenho declarado no ponto 6.

A presente declaração de desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante, importador ou distribuidor indicado no ponto 2.

Assinado por e em nome do fabricante:



Local e data de emissão

Izurtza, 26 de Octubre de 2017

César Abadía

Director Técnico de Fosroc Euco, S.A.

Fosroc Euco, s.a.

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)  
Spain

[www.fosroc.com](http://www.fosroc.com)

teléfono:  
946 217 160

fax:  
946 815 150

e-mail:  
spain@fosroc.com



# CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO

- BALANÇA

- PRENSA

# LABORATÓRIO DE METROLOGIA

metroMass\_v008

Proposta: M30005/2022

Requerente: IBERA S.A.

Local da Calibração: Central de Betão - Sines

Data do ensaio: 15/07/2022

Nome do equipamento: Balança de Laboratório

Código do equipamento: BAL008

Certificado nº: 1219/2022

Data de emissão: 22/08/2022

**MyMETRO – Consulting, Training & Metrology, Lda**

Rua Joaquim Maria Simões Nº 1

2560-281 Torres Vedras

geral@mymetro.pt - www.mymetro.pt

## **CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**

**Nº. do Certificado:** 1219/2022

**Data de Emissão:** 22/08/2022

**Requerente:** IBERA S.A.

**Morada do Requerente:** Estrada Nacional 114 Km 85-Quinta Madeira, 7000-834 ÉVORA

**Proposta nº:** M30005/2022

### **1 - Local da calibração:**

**Morada:** Central de Betão - Sines

### **2 - Dados do Equipamento:**

<b>Nome do Equipamento:</b>	Balança de Laboratório	<b>Alcance Máximo:</b>	30	kg
<b>Código do Equipamento:</b>	BAL008	<b>Divisão/Resolução:</b>	0,001	kg
<b>Nº. De Série</b>	-	<b>Gama de Medição:</b>	0 a 30	kg
<b>Fabricante</b>	ADAM EQUIPMENT	<b>Modelo</b>	ACH-30	

### **3 - Dados da Calibração:**

**Data da calibração:** 15/07/2022      **Temperatura (°C):** 27,4± 1,0

**Procedimento:** IF04.01.01 (E01R06)      **Humidade (%hr):** 42 ± 10

**Equipamento Utilizado / Rastreabilidade:** Conjunto de massas padrão com certificado(s) de calibração n.º TAP Nº17856/21, TAP Nº17858/21, TAP Nº17859/21, TAP Nº 17852/21.

### **4 - Dados da calibração:**

#### **Prévio**

Foi efetuado um ensaio prévio à carga de 10,0000 kg e 20,0000 kg, encontrando-se um erro de -0,001 kg e -0,001 kg, respectivamente.

#### **Excentricidade**

O valor máximo de excentricidade, determinado pela aplicação de uma carga de 10,0000 kg, entre o centro do prato e o seu canto inferior direito é de 0,003 kg.

#### **Exatidão**

Valor Médio do Padrão (kg)	Leitura Média do Equipamento (kg)	Erro Médio Equipamento (kg)	Incerteza Expandida (kg)
1,00000	1,000	0,00000	0,00082
2,00000	2,000	0,00000	0,00084
5,00000	5,000	0,00000	0,00086
7,00000	7,000	0,00000	0,00088
9,99990	9,999	-0,00090	0,00092
14,9999	14,999	-0,0009	0,0017
20,0003	19,999	-0,0013	0,0020
30,0002	29,995	-0,0052	0,0025

Não foi efectuado ajuste ao equipamento

A incerteza expandida, está expressa pela incerteza padrão multiplicada por um factor k=2 que corresponde à probabilidade de cerca de 95%, conforme documento EA-4/02.

#### **Executado por:**

Paulo Afonso

**Autorizado pelo Diretor  
Laboratório:**


(Luis Lopes)

Este certificado só pode ser reproduzido na íntegra (1 página)

Certificado **1219/2022** Data de Emissão **22/08/2022**

Requerente **IBERA S.A.**

Morada **Estrada Nacional 114 Km 85-Quinta Madeira, 7000-834 ÉVORA**

Local de Ensaio **Central de Betão - Sines**

Nome do Equipamento: **Balança de Laboratório**

Código do Equipamento: **BAL008**

Resolução do Equipamento **0,001 kg**

Capacidade Total do Equipamento **30 kg**

**Regra(s) de decisão utilizada na avaliação da conformidade:**

**NP EN 206:2013 + A2 2021**

- 1) Erro Máximo Admissível =  $2\% \times \text{Carga}$   
(da carga mínima até 20% da escala equipmento)
- 2) Erro Máximo Admissível =  $1\% \times \text{Carga}$   
(de 20 % da escala até à carga máxima do equipmento)
- 3)  $|\text{Erro}| + |\text{Incerteza}| \leq \text{Erro Máximo Admissível}$

**Análise de resultados da calibração:**

Valor Ensaio (kg)	Erro (kg)	Incerteza (kg)	$ \text{Erro}  +  \text{Incerteza} $ (kg)	Erro Máximo Admissível (kg)	Resultado
1,000000	0,000000	0,00082	0,00082	0,02	OK
2,000000	0,000000	0,00084	0,00084	0,04	OK
5,000000	0,000000	0,00086	0,00086	0,1	OK
7,000000	0,000000	0,00088	0,00088	0,07	OK
9,999990	-0,00090	0,00092	0,00182	0,1	OK
14,9999	-0,0009	0,0017	0,0026	0,15	OK
20,0003	-0,0013	0,0020	0,0033	0,201	OK
30,0002	-0,0052	0,0025	0,0077	0,301	OK

Nota: Os Certificados são conclusivos face ao critério de aceitação definido pelo Cliente e refletido na Folha de Serviço. Salvo indicação contrária do Cliente, o critério de aceitação do Cliente será arredondado para o múltiplo seguinte da resolução do equipmento.

Conforme sem restrições

Não Conforme

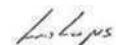
Conforme com restrições

Restrições:

Executado por:

Paulo Afonso

Autorizado pelo  
Diretor de Laboratório:



Luís Lopes

## Laboratório

Av. Conselheiro Barjona de Freitas, 10A - 1500-204 LISBOA  
 Tel.: 21 774 19 32 - 21 774 19 25  
[www.apeb.pt](http://www.apeb.pt) • geral@apeb.pt

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

**Certificado N.º** LPC 106/22

**Data de emissão:** 2022.10.06

**Requerente:** Ibera, Indústria de Betão, S.A.



**Endereço:** Qtª da Madeira - E.N. 114 - Km 85 Apartado 424, 7006-805 ÉVORA

**Localização do Instrumento:** Instalações do Cliente em Sines

**Instrumento:** Máquina de ensaio à compressão (N.º Inventário: PRC002)

**Estado do equipamento:** Usado

Fabricante	Máquina	Dispositivo indicador
	Form+Test	Form+Test
Modelo	Alpha3-3000D	Digimess M-11
Nº. de série	02628-06/4728	06131

**Alcance Escala 1:** 3000 kN      **Divisão:** 0,1 kN      **Gama de medição:** 300 a 3000 kN

**Temperatura:** 22 °C      **Humidade relativa:** 65 %      **Data de execução:** 2022.10.04

**Observações:** Não foram realizadas medições relativas à reversibilidade da máquina de ensaio.

A máquina de ensaio foi calibrada para a exactidão da força indicada, no modo à compressão, de acordo com o Procedimento de Calibração:

APEB PT 01 Ed.09 de 2008-06-05(NP EN 12390-4:2003)

e cujos resultados são rastreáveis a padrões nacionais ou internacionais que realizam as unidades de medida de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

<b>Padrões Utilizados</b>	Transdutor de força
	Voltímetro digital

"A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão  $k=2$  (excepto no(s) caso(s) assinalado(s)), o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de expansão de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA – 04 / 02 M:2021".

O Chefe do Laboratório



Rui Simões

Este certificado só pode ser reproduzido na íntegra.

O resultado das medições referem-se exclusivamente ao instrumento de medição calibrado.

Página 1 de 2 do Certificado de Calibração N.º LPC 106/22

## Laboratório

Av. Conselheiro Barjona de Freitas, 10A - 1500-204 LISBOA  
 Tel.: 21 774 19 32 - 21 774 19 25  
[www.apeb.pt](http://www.apeb.pt) • [geral@apeb.pt](mailto:geral@apeb.pt)

### 1. Resultados da calibração (Escala 1)

FORÇA LIDA NO EQUIPAMENTO (kN)	FORÇA LIDA NO PADRÃO (kN)	ERRO (kN)	INCERTEZA EXPANDIDA ± (%)
300,0	300,90	-0,90	0,50
600,0	600,72	-0,72	0,37
900,0	899,93	0,07	0,35
1200,0	1200,05	-0,05	0,35
1500,0	1499,58	0,42	0,35
1800,0	1798,64	1,36	0,35
2100,0	2097,70	2,30	0,35
2400,0	2397,06	2,94	0,35
2700,0	2696,40	3,60	0,35
3000,0	2996,27	3,73	0,35

### 2. Classificação da máquina de ensaio de acordo com a NP EN 12390-4:2003

FORÇA LIDA NO EQUIPAMENTO (kN)	ERROS DO SISTEMA DE FORÇA				
	q (%)	b (%)	a (%)	qc (%)	f <sub>0</sub> (%)
300,0	-0,30	0,09	0,03	--	0,00
600,0	-0,12	0,09	0,02	--	
900,0	0,01	0,07	0,01	--	
1200,0	0,00	0,07	0,01	--	
1500,0	0,03	0,06	0,01	--	
1800,0	0,08	0,05	0,01	--	
2100,0	0,11	0,06	0,00	--	
2400,0	0,12	0,06	0,00	--	
2700,0	0,13	0,06	0,00	--	
3000,0	0,12	0,09	0,00	--	

Gama de Medição	Classe
300 a 3000 (kN)	1

q - erro relativo da exactidão do aparelho indicador da máquina de ensaio

b - erro relativo da repetibilidade do sistema de medição de força da máquina de ensaio

a - resolução relativada aparelho indicador da máquina de ensaio

f<sub>0</sub> - erro relativo do zero do aparelho indicador da máquina de ensaio

qc - erro relativo da exactidão da série complementar de medições.

**Nota:** os valores expressos em percentagem são relativos ao valor de força lida no equipamento. O valor da incerteza expandida não é considerado para a classificação da máquina de ensaio.

A resolução considerada para efeitos de cálculo, nesta gama de medição: 0,1 kN.

Fim de Certificado

Este Certificado só pode ser reproduzido na íntegra.

O resultado das medições referem-se exclusivamente ao instrumento de medição calibrado.

Página 2 de 2 do Certificado de Calibração N.º LPC 106/22

## Laboratório

Av. Conselheiro Barjona de Freitas, 10A - 1500-204 LISBOA  
 Tel.: 21 774 19 32 - 21 774 19 25  
[www.apeb.pt](http://www.apeb.pt) • [geral@apeb.pt](mailto:geral@apeb.pt)

## RELATÓRIO DE ENSAIO

**Certificado N.º** LPT.076/22

**Data de emissão:** 2022.10.06

**Requerente:** Ibera, Indústria de Béton, S.A.

**Endereço:** Qta da Madeira - E.N. 114 - Km 85 Apartado 424, 7006-805 ÉVORA

**Localização do Instrumento:** Instalações do Cliente em Sines

**Instrumento:** Máquina de ensaio à compressão (N.º Inventário: PRC002)

**Estado do equipamento:** Usado

Fabricante	Máquina	Dispositivo indicador
	Form+Test	Form+Test
Modelo	Alpha3-3000D	Digimess M-11
Nº. de série	02628-06/4728	06131

**Temperatura:** 24 °C **Humidade relativa:** 58 % **Data de execução:** 2022.10.04

**Observações:** ---

A máquina de ensaio foi ensaiada no parâmetros de planura de pratos e taxa de aplicação da força de compressão, de acordo com o Procedimento :

APEB PT 12 Ed.04 de 30-04-2015

e cujos resultados são rastreáveis a padrões nacionais ou internacionais que realizam as unidades de medida de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

<b>Padrões Utilizados</b>	Cronómetro digital
	Régua Biselada
	Palhetas verificadoras de folgas

"A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k=2 (excepto no(s) caso(s) assinalado(s)), o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de expansão de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA – 04 / 02 M:2021".

O Chefe do Laboratório

Rui Simões

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra.

O resultado das medições referem-se exclusivamente ao instrumento de medição ensaiado.

Página 1 de 2 do Relatório de Ensaio N.º LPT 076/22

## Laboratório

Av. Conselheiro Barjona de Freitas, 10A - 1500-204 LISBOA  
 Tel.: 21 774 19 32 - 21 774 19 25  
[www.apeb.pt](http://www.apeb.pt) • [geral@apeb.pt](mailto:geral@apeb.pt)

### 1. Resultados da avaliação da planura dos pratos da máquina

Local	Resultado
Prato superior	< 0,02 mm
Prato inferior (ESP001)	< 0,03 mm
Prato inferior (ESP002)	< 0,02 mm
Prato inferior auxiliar (ESP003)	< 0,02 mm

### 2. Resultados do ensaio de verificação da taxa de incremento da carga

Valor médio da força lida (kN)	Tempo (s)	Taxa de Aplicação da Carga (kN / s)	U exp (kN / s)
600	45,72	13,13	0,29
1200	90,97	13,19	0,20
1800	137,49	13,09	0,20

As medições foram obtidas manuseando a velocidade de incremento da carga da máquina por forma a visualizar valores no intervalo 13 a 14 kN/s no display da máquina de ensaio).

Os resultados obtidos resultam da diferença entre o valor lido subtraído de aproximadamente 100 kN (carga inicial não considerada).

Fim de Relatório

Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra.

O resultado das medições referem-se exclusivamente ao instrumento de medição ensaiado.

Página 2 de 2 do Relatório de Ensaio N.º LPT 076/22

# **CERTIFICADOS DE CONFORMIDADE**



# Certificado Certificate

NÚMERO 2006/CEP.2745

Number

O Sistema de Gestão da Qualidade da  
*The Quality Management System of*

## IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.

### Sede e Centro de Produção de Évora

*Head Office and Évora Production Center*  
Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

### Centro de Produção de Beja

*Beja Production Center*  
Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

### Centro de Produção de Borba

*Borba Production Center*  
Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

### Centro de Produção de Reguengos de Monsaraz

*Reguengos de Monsaraz Production Center*  
Parque Industrial de Reguengos de Monsaraz  
Herdade Pum Pum - Caridade  
7200-232 REGUENGOS DE MONSARAZ - PORTUGAL

### Centro de Produção de Sines

*Sines Production Center*  
Zona Industrial da PGS, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

implementado na conceção e produção de betão pronto e sua comercialização, cumpre os requisitos da norma

*implemented in the design and production of ready-mixed concrete and its marketing, meets the requirements of the standard*

## NP EN ISO 9001:2015



José Leitão  
CEO

Emitido em 2021-07-14  
Date of issue  
Válido até 2024-07-17  
Valid until





THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

APCER has issued an IQNet recognized certificate that  
the organization

**IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.**

Head Office and Évora Production Center  
Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

Beja Production Center  
Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

Borba Production Center  
Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

Reguengos de Monsaraz Production Center  
Parque Industrial de Reguengos de Monsaraz  
Herdade Pum Pum - Caridade  
7200-232 REGUENGOS DE MONSARAZ - PORTUGAL

Sines Production Center  
Zona Industrial da PGS, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

has implemented and maintains a  
**Quality Management System**

for the following scope:

Design and production of ready-mixed concrete and its marketing  
which fulfils the requirements of the following standard

**ISO 9001:2015**

Issued on: 2021-07-14  
Expires on: 2024-07-17

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

*Registration Number: PT- 2006/CEP.2745*

Alex Stoichitoiu  
President of IQNet

José Leitão  
APCER CEO

IQNet Partners\*:

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy  
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA  
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica  
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland  
NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia  
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)



# Certificado Certificate

NÚMERO 2014/SST.0390

Number

O Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho da  
*The Occupational Health and Safety Management System of*

## IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.

**Sede e Centro de Produção de Évora**  
*Head Office and Évora Production Center*  
Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

**Centro de Produção de Beja**  
*Beja Production Center*  
Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

**Centro de Produção de Borba**  
*Borba Production Center*  
Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

**Centro de Produção de Sines**  
*Sines Production Center*  
Zona Industrial da PGS, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

implementado na conceção e produção de betão pronto e sua comercialização, cumpre os requisitos da norma  
*implemented in the design and production of ready-mixed concrete and its marketing, meets the requirements of the standard*

**ISO 45001:2018**



José Leitão  
CEO

Emitido em 2021-07-26  
*Date of issue*  
Válido até 2023-07-22  
*Valid until*





THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

APCER has issued an IQNet recognized certificate that  
the organization

**IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.**

**Head Office and Évora Production Center**

Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

**Beja Production Center**

Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

**Borba Production Center**

Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

**Sines Production Center**

Zona Industrial da PGS, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

has implemented and maintains an

## Occupational Health and Safety Management System

for the following scope:

Design and production of ready-mixed concrete and its marketing

which fulfills the requirements of the following standard

**ISO 45001:2018**

Issued on: 2021-07-26

Expires on: 2023-07-22

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall  
not be used as a stand-alone document

*Registration Number: PT- 2014/SST.0390*

Alex Stoichitoiu  
President of IQNet

José Leitão  
APCER CEO

**IQNet Partners\*:**

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy

CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA  
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica

IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland

NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia

SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)



# Certificado Certificate

NÚMERO 2019/AMB.0918

Number

O Sistema de Gestão Ambiental da  
*The Environmental Management System of*

## IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.

**Sede e Centro de Produção de Évora**  
*Head Office and Évora Production Center*  
Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

**Centro de Produção de Beja**  
*Beja Production Center*  
Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

**Centro de Produção de Borba**  
*Borba Production Center*  
Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

**Centro de Produção de Sines**  
*Sines Production Center*  
Zona Industrial da PGS, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

implementado na conceção e produção de betão pronto e sua comercialização, cumpre os requisitos da norma  
*implemented in the design and production of ready-mixed concrete and its marketing, meets the requirements of the standard*

**NP EN ISO 14001:2015**



  
José Leitão  
CEO

Emitido em 2021-07-23  
*Date of issue*  
Válido até 2022-06-25  
*Valid until*





THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

APCER has issued an IQNet recognized certificate that  
the organization

**IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.**

**Head Office and Évora Production Center**

Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

**Beja Production Center**

Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

**Borba Production Center**

Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

**Sines Production Center**

Zona Industrial da PGS, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

has implemented and maintains an

## Environmental Management System

for the following scope:

Design and production of ready-mixed concrete and its marketing

which fulfills the requirements of the following standard

**ISO 14001:2015**

Issued on: 2021-07-23

Expires on: 2022-06-25

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall  
not be used as a stand-alone document

*Registration Number: PT- 2019/AMB.0918*

Alex Stoichitoiu  
President of IQNet

José Leitão  
APCER CEO

**IQNet Partners\*:**

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy

CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA  
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica

IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland

NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia

SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

# FICHA DE SEGURANÇA

## 1. IDENTIFICAÇÃO DA MISTURA E DA EMPRESA

### 1.1. Identificação do produto

Betão Pronto e Outros Produtos de base cimentícia, produzidos pela Ibera.  
Constituído por uma mistura de cimento, agregados e água, com ou sem incorporação de adjuvantes, adições e pigmentos, desenvolvendo as suas propriedades por hidratação do cimento.  
A mistura é fornecida no estado fresco, pronta a ser aplicada.

### 1.2. Utilizações identificadas da mistura e utilizações desaconselháveis

- 1.2.1. Utilizações identificadas: Construção de estruturas de betão armado.
- 1.2.2. Usos desaconselhados: Não existe informação complementar disponível.

### 1.3. Identificação do fornecedor da FDS

IBERA, Indústria de Betão, S.A.  
Quinta da Madeira, EN 114, Km 85  
7006-805 Évora  
Tel: 266 758 500; Fax: 266 758 511; email: geral@ibera.pt

### 1.4. Contatos de emergência

Número Nacional de Emergência: 112  
CIAV: Tel. 800 250 250 (Centro de Informações Anti Veneno do INEM).

## 2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

### 2.1. Classificação da mistura

Classificação de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP)

Classe de perigo	Categoria de perigo	Advertências de perigo
Irritação da pele	2	H315: Provoca irritação da pele
Lesões oculares graves / irritação ocular	1	H318: Provoca lesões oculares graves
Sensibilização cutânea	1	H317: Pode provocar uma reação alérgica cutânea

### 2.2. Elementos do rótulo

Classificação de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP).

#### Pictogramas de Perigo



#### Palavra de Identificação do sinal

Perigo

#### Componentes Perigosos

Cimento Portland, produtos químicos.

#### Advertências de Perigo

H315 – Provoca irritação cutânea.

H317 – Pode provocar reações alérgicas cutâneas.

H318 – Provoca lesões oculares graves.

#### Recomendações de Prudência

P280 – Usar luvas de proteção, vestuário de proteção, proteção ocular.

P302 + P352+P333+P313 – SE ENTRAR EM CONTATO COM A PELE: Lavar com água abundante. Em caso de irritação ou erupção cutânea: consultar um médico.

P305+P351+P338+P310 – SE ENTRAR EM CONTATO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante alguns minutos. Se usar lentes de contato retire-as se tal for possível. Continuar a enxaguar. Contate imediatamente o CIAV ou um médico..

P501 – Eliminar o conteúdo/recipiente em um ponto de recolha de resíduos adequado.

### 2.3. Outros perigos

Outros perigos que não estão na classificação: Nenhum que seja conhecido.



### 3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

#### 3.1. Substâncias

Não aplicável. O produto é uma mistura.

#### 3.2. Misturas

O Betão Pronto é uma mistura constituída por cimento com ou sem adições (cinzas volantes ou escórias de alto forno), agregados, água e pequenas quantidades de adjuvantes químicos. A pedido do cliente poderão ser incorporadas outras adições como fibras, pigmentos, etc.

Nome	Identificação do produto	% na mistura	Classificação de acordo com o regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP)	
			Classe/categoria de Risco	Advertências de Perigo
Clinquer de cimento Portland, produtos químicos	N.º CAS 65997-15-1 EINECS 266-043-4	5 a 15	Irritação cutânea, cat. 2 Lesões oculares graves/irritação ocular, cat. 1 Sensibilização cutânea, cat. 1 Toxicidades para órgãos-Alvo específicos, irritação das vias respiratórias, cat. 3	H315: Provoca irritação da pele H318: Provoca lesões oculares graves H317: Pode provocar uma reação alérgica cutânea H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias
Cinzas volantes	N.º CAS 68131-74-8 EINECS 266-627-4	3 a 5	Não classificadas	

### 4. PRIMEIROS SOCORROS

Independentemente das medidas indicadas, procurar aconselhamento médico se os sintomas persistirem.

Os socorristas não necessitam de qualquer equipamento de proteção individual específico devendo, no entanto, evitar o contato direto com o betão fresco.

#### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros:

**Após contato com a pele** Lavar com água abundante. Retirar toda e roupa e calçado contaminado. Perante irritação ou erupção cutânea solicitar tratamento médico.

**Após contato ocular** Não esfregar os olhos para evitar danos adicionais na córnea. Retirar eventuais lentes de contato, abrir totalmente as pálpebras e esguichar, imediatamente, água para o(s) olho(s), lavando eficazmente com muita água durante pelo menos 20 minutos. Contatar o especialista em medicina ocupacional ou um oftalmologista mesmo na ausência de sinais.

**Após ingestão** Não provocar o vômito. Lavar a boca com água. Contatar um médico ou o CIAV.

#### 4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados:

**Após contato com a pele** Irritação e/ou erupção da pele.

**Após contato ocular** Queimaduras. Pode provocar cegueira.

**Após ingestão** Irritação grave ou queimaduras da boca, garganta, esôfago e estomago. Náuseas e vômitos.

#### 4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Sempre que contatar um médico na sequência das exposições anteriores leve esta FDS consigo.

### 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

#### 5.1. Meios de extinção

O betão pronto e outros produtos de base cimentícia não são inflamáveis.

#### 5.2. Perigos especiais decorrentes da mistura

O betão pronto e outros produtos de base cimentícia não são combustíveis nem explosivos e não facilitam ou contribuem para a combustão de outros materiais.

#### 5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

O betão pronto e outros produtos de base cimentícia não representam qualquer perigo relacionado com o fogo, não sendo necessário recomendações específicas.

**6. MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE DERRAMES ACIDENTAIS****6.1. Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência**

- 6.1.1. Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência: Evitar o contato com a pele e os olhos.
- 6.1.2. Para o pessoal responsável pela resposta à emergência: Utilizar o equipamento de proteção individual de acordo com o definido na seção 8. Controlo da exposição/proteção individual.

**6.2. Precauções a nível ambiental**

Não permitir que o produto se propague no ambiente. Evitar a eliminação ou entrada em quaisquer linhas e/ou redes de águas e esgotos.

**6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza**

O produto normalmente não flui sob a forma de líquido. Qualquer derrame deve ser imediatamente removido enquanto possui plasticidade e encaminhado para reciclagem no centro de produção de betão.

**6.4. Remissão para outras secções**

Ver secções 4, 8 e 13 para mais detalhes.

**7. MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM****7.1. Precauções para o manuseamento seguro**

- 7.1.1. Medidas de proteção: Evitar o contato com a pele e os olhos.
- 7.1.2. Medidas de higiene: Não comer, beber ou fumar enquanto manipula o produto. Lavar as mãos após a manipulação.

**7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades**

Não aplicável.

**7.3. Utilização final específica:**

O Produto Fresco pode exercer elevadas pressões na cofragem, pelo que esta deve ser suficientemente resistente para suportar essas pressões.

**8. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO INDIVIDUAL****8.1. Parâmetros de controlo:**

Não existe informação complementar disponível.

**8.2. Controlo da exposição**

- 8.2.1. Controlos técnicos adequados: Devem ser implementadas medidas que reduzam a projeção e/ou contato com o betão.
- 8.2.2. Medidas de proteção individual. Nomeadamente equipamentos de proteção individual:  
Geral: Durante o trabalho evitar o contato direto (ajoelhar, tocar, andar dentro) com o betão fresco. Se for absolutamente necessário usar equipamento de proteção individual adequado. Não comer, beber ou fumar enquanto está a trabalhar.  
Após o trabalho deverão lavar-se e aplicar cremes hidratantes para a pele. Despir as roupas e calçado contaminado e limpá-los eficazmente antes de voltar a utilizá-los.  
Proteção dos olhos/rosto: Utilizar óculos de segurança de acordo com a EN 166.  
Proteção da pele: Usar luvas impermeáveis resistentes à abrasão e aos alcalis (por exemplo luvas de nitrilo embebidas em algodão com marcação CE, revestidas internamente a algodão; botas de segurança, roupa de proteção fechada com mangas compridas. Nalgumas situações durante a aplicação ou tratamento do betão é necessário o uso de calças impermeáveis e botas tipo galocha).
- 8.2.3. Controlo da exposição ambiental: Não lavar ou verter resíduos para o solo, linhas ou redes de água e esgotos. As limpezas/lavagens dos camiões e acessórios devem ser efetuadas para tanques adequados devidamente impermeabilizados.



## 9. PROPRIEDADES FISICO-QUÍMICAS

### 9.1. Informações gerais sobre as propriedades físicas e químicas:

Estado físico:	Sólido.
Aparência:	Pasta plástica, granulado.
Cor:	Cinzeno, branco ou colorido.
Odor:	Inodoro.
Limiar olfativo:	Não existem dados disponíveis.
pH (a 20º C):	11 – 13,5
Velocidade de evaporação:	Não existem dados disponíveis.
Ponto de fusão:	Não aplicável.
Ponto de congelação:	Não existem dados disponíveis.
Ponto de ebulição:	Não aplicável.
Ponto de inflamação:	Não aplicável.
Temperatura de auto inflamação:	Não aplicável.
Temperatura de decomposição:	Não existem dados disponíveis.
Pressão de vapor:	Não existem dados disponíveis.
Densidade de vapor:	Não aplicável.
Densidade relativa:	Betão normal: entre 2 e 2,6. Betão leve: inferior a 2,0. Betão pesado: superior a 2,6 e até 3,5.
Viscosidade:	Não aplicável.
Propriedades comburentes:	Não aplicável.
Limites de explosividade:	Não aplicável.

### 9.2. Outras informações

Não existem informações complementares disponíveis.

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

### 10.1. Reatividade

Durante a aplicação e endurecimento ocorre um aumento de temperatura, que afeta a superfície do produto, local mais acessível ao contato das pessoas.

### 10.2. Estabilidade química

Estável quando endurecido.

### 10.3. Possibilidade de reações perigosas

Não são conhecidas reações perigosas.

### 10.4. Condições a evitar

Não aplicável.

### 10.5. Materiais incompatíveis

Não aplicável.

### 10.6. Produtos de decomposição perigosa

Não aplicável.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda:	De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam
Corrosão/irritação cutânea:	Pode provocar irritação cutânea (crostas, escama, gretas ou fissuras na pele) ou queimaduras perante contato prolongado com betão fresco. pH: 11 – 13,5 (solução aquosa).
Lesões oculares graves/irritação ocular:	O contato direto com o betão fresco pode provocar lesões na córnea por pressão mecânica, irritação ou inflamação imediata ou retardada. pH: 11 – 13,5 (solução aquosa).
Sensibilização cutânea:	Algumas pessoas podem desenvolver eczema por contato direto com o produto fresco causado quer pelo elevado pH que provoca dermatites de irritação quer por reação imunológica ao Cr (VI) solúvel que provoca dermatite alérgica.
Sensibilização respiratória:	Não existe indicação de sensibilização das vias respiratórias.
Mutageneidade em células:	De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam
Carcinogenicidade:	De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam
Toxicidade reprodutiva:	De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam
STOT – Exposição única:	De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam



STOT – Exposição continua:  
Perigo de aspiração:

De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam  
Não aplicável.

## 12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

### 12.1. Toxicidade:

Ecotoxicidade: O produto não é considerado como tóxico para os organismos aquáticos e não provoca efeitos nefastos a longo prazo no meio ambiente.

### 12.2. Persistência e Degradabilidade:

Não aplicável.

### 12.3. Potencial de Bioacumulação:

Não aplicável. Produto inorgânico.

### 12.4. Mobilidade no solo:

Não aplicável.

### 12.5. Resultados da avaliação de PBT e mPmB:

Não aplicável.

### 12.6. Outros efeitos adversos:

Nenhum identificado.

## 13. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

### 13.1. Métodos de tratamento dos resíduos

Não deitar resíduos do produto fresco em redes de drenagem pluviais ou esgotos.

Os Produtos de base cimentícia não são resíduos perigosos devido à inertização. A eliminação deve ser feita de acordo com a legislação local.

Código LER: 10 13 14 (resíduos de betão ou sedimentos de betão).

17 01 01 (resíduos da construção e demolição – betão).

## 14. INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

O transporte do Betão Pronto e Outros Produtos de base cimentícia é realizado em autobotoneiras.

Não está abrangido pela regulamentação internacional para o transporte de matérias perigosas (IMDG, ADR/RID).

As autobotoneiras carregadas devem cumprir a legislação aplicável aos limites de carga.

### 14.1. Número ONU

Não aplicável.

### 14.2. Designação própria de embarque ONU

Não aplicável.

### 14.3. Classes de transporte perigoso

Não aplicável.

### 14.4. Grupo de embalagem

Não aplicável.

### 14.5. Perigoso para o ambiente

Não.

### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

Não relevante. Sem dados disponíveis.

### 14.7. Transporte a granel em conformidade com o Anexo II da Convenção MARPOL 73/78 e do código IBC

Não aplicável.

**15. INFORMAÇÕES SOBRE LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO****15.1. Regulamentação/Legislação de saúde, segurança e ambiente específicas para a substância ou mistura****15.1.1. Regulamentação EU**

Não contem qualquer substância sujeita às restrições do Anexo XVII.

Não contem qualquer substância listada no Anexo XVI do REACH.

O betão pronto e outros produtos de base cimentícia são misturas de acordo com o regulamento REACH e não estão sujeitas ao processo de registo...

1. A comercialização e utilização do cimento estão sujeitas a restrições no conteúdo de Cr(VI) – REACH, Anexo XVII, ponto 47, componente Crómio VI, situação não relevante no armazenamento e fabricação da mistura por ser exclusivamente efetuada em processo controlado, fechado e totalmente automatizado.
2. Regulamento (CE) 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de dezembro de 2008 – Regulamento CLP (que altera e revoga as Diretivas 67/548/CE e 1999/45/CE e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de dezembro de 2006 – REACH).

**15.1.2. Informação sobre Regulamentação Nacional**

1. Decreto-Lei n.º 220/2012 de 10 de outubro (assegura a execução na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1272/2008).
2. Decreto-Lei n.º 98/2010 de 11 de agosto (estabelece o regime a que obedecem a classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas para a saúde humana ou para o ambiente, com vista à sua colocação no mercado, transpõe parcialmente a Diretiva n.º 2008/112/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, e transpõe a Diretiva n.º 2006/121/CE do Parlamento europeu e do conselho, de 18 de dezembro).
3. Decreto-Lei n.º 293/2009 de 13 de outubro (transpõe o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento europeu e do Conselho, de 18 de dezembro (REACH) e procede à criação da Agência europeia dos Produtos Químicos).
4. Decreto-Lei n.º 301/2007 de 23 de agosto (estabelece as condições a que deve obedecer a colocação no mercado dos betões e ligantes hidráulicos, assim como as disposições relativas à execução de estruturas de betão, de forma a garantir a segurança destas estruturas, das pessoas e seus bens).
5. Portaria n.º 209/2004 de 3 de Março (código LER).
6. NP EN 206 – Betão: Especificação, desempenho, produção e conformidade.
7. EN 13813 – Screed material and floor screeds - Screed material – Properties and requirements.
8. NP ENV 13670-1 – Execução de estruturas em betão. Parte 1: Regras gerais.
9. NP 1796:2014 – Segurança e Saúde no Trabalho. Valores limites de exposição profissional a agentes químicos.

**15.2. Avaliação de segurança de riscos químicos**

Não foi efetuada qualquer avaliação de riscos químicos.

**16. OUTRAS INFORMAÇÕES****16.1. Informação de modificação**

A presente Ficha de Dados de Segurança substitui a anterior edição de 03 de abril de 2014 e contempla as seguintes alterações:

- Classificação e elementos do rótulo de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP).

**16.2. Identificação de utilizações**

Construção de estruturas de betão armado.

**16.3. Abreviaturas e acrónimos**

ADR/RID	European Agreements of transport of Dangerous goods by Road/Railway (Acordo para o transporte de materiais perigosos por rodovia/caminho de ferro).
CAS	Chemical Abstracts Service.
CIAV	Centro de Informações Anti Veneno.
CLP	Classification, labeling and packaging (Regulation (EC) n.º 1272/2008).
Cr (VI)	Crómio (VI).
EINECS	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances.
FDS	Ficha de Dados de Segurança.
IMDG	International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods (Acordo Internacional para o transporte de materiais perigosos por via marítima).
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica.
LER	Lista Europeia de Resíduos.
mPmB	Muito persistente e muito bioacumulável.



---

ONU	Organização das Nações Unidas.
PBT	Persistente, Bioacumulável e Tóxico.
REACH	Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals (Regulamento europeu para o registo, avaliação, autorização e restrição de produtos químicos).
STOT	Specific Target Organ Toxicity (Toxicidade para órgãos alvo específicos).

## 16.4. Conselho para formação

Em complemento aos programas de formação de saúde, segurança e ambiente a ministrar aos trabalhadores, as empresas deverão assegurar que os trabalhadores leem, compreendem e aplicam os requisitos da presente ficha de dados de segurança.

## 16.5. Limitação de responsabilidade

A informação constante nesta ficha de dados de segurança reflete o conhecimento atual disponível.  
Está implícito que o utilizador é responsável por determinar as medidas adequadas de segurança e por aplicar a legislação que abranjam as suas próprias atividades.



**IBERA - Indústria de Betão, S.A**

**DIRECÇÃO TÉCNICA DA QUALIDADE**

**RELATÓRIO Nº 070/DTQ/2023**

**CENTRO DE PRODUÇÃO DE SINES**

**ESTUDO DA COMPOSIÇÃO DE BETÕES**

**OBRA : REPSOL - Fundação Esfera Butano**

**CLIENTE : RODIO Portugal, S.A.**

**GF/Agosto/2023**

## **ÍNDICE**

1- Introdução	pág. 1
2- Documentos Normativos Aplicáveis	pág. 1
3- Especificação do Betão	pág. 1
4- Constituintes	pág. 2
5- Cálculo do Betão	pág. 3
6- Composição	pág. 4
7- Certificados	pág. 4

### Anexos

- I - Composição de Betão (1 pág.)
- II - Agregados (8 pág.)
  - Cimento II/A-L 42.5R (1 pág.)
  - Filer (1 pág.)
  - Adjuvantes (8 pág.)
  - Certificados de calibração (7 pág.)
  - Certificados de Conformidade (6pág.)
  - Ficha de Segurança (6 pág.)

**IBERA - Indústria de Betão, S.A**  
**Direcção Técnica da Qualidade**

## **RELATÓRIO N.º 070/DTQ/2023**

### **CENTRO DE PRODUÇÃO DE SINES**

### **ESTUDO DA COMPOSIÇÃO DO BETÃO**

#### **1 - INTRODUÇÃO**

A empresa **RODIO Portugal, S.A.** solicitou à IBERA - Indústria de Betão, S. A, o estudo de composição de betões a aplicar na obra “**REPSOL – Fundação Esfera Butano**”.

Este estudo, refere-se aos betões que serão fornecidos a partir do nosso Centro de Produção de Sines.

#### **2 - DOCUMENTOS NORMATIVOS APLICÁVEIS**

Os ensaios referentes ao estudo e controlo do betão são obrigatoriamente realizados segundo as especificações do LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil) e as Normas Nacionais em vigor.

A verificação da conformidade do betão, será realizada segundo as condições estabelecidas na Norma Portuguesa NP EN 206 “Betão - Especificação, Desempenho, Produção e Conformidade”.

### **3 – ESPECIFICAÇÃO DO BETÃO**

A especificação, composição e outras características do betão são as que consta no quadro, no Anexo I.

### **4 – CONSTITUINTES**

#### **4.1 – Agregados**

A **Brita** utilizada é fornecida pela Agregados – Calcários das Sesmarias, Lda., provenientes de Monte das Sesmarias.

Em caso de reserva, por rotura de stock/avarias será também utilizada a **Brita** fornecida pela SecilBritas, S.A., proveniente da Pedreira de Escarpão, em Albufeira.

A **Areia Grossa (AS30/40)** e a **Areia Fina (AS40)** são fornecidas pela Sifucel, S.A., provenientes de Castelo Ventoso.

No anexo II apresentam-se as declarações de desempenho dos agregados.

#### **4.2 – Ligante**

De acordo com a Especificação do LNEC E 464, os ligantes utilizados serão:

- CEM II/B-L, obtido pela mistura, pelo menos, 15% de Filer, respetivamente, conforme a NP EN 450-1, ao cimento de calcário, CEM II/A-L 42,5 R, conforme a Norma NP EN 197-1, e proveniente do Centro de Produção da CIMPOR em Alhandra.

No anexo II apresentam-se as declarações de desempenho do cimento e do filer.

#### **4.3 – Água**

A água a utilizar é proveniente da rede pública e da água recuperada do centro de produção e são próprias para o fabrico de betão simples, betão armado e betão pré-esforçado, cumprindo a normalização em vigor, norma NP EN 1008.

No anexo II apresentam-se os relatórios de análise das águas.

#### **4.4 – Adjuvantes**

Aos betões apresentados será adicionado o adjuvante plastificante **Auramix 230 da FOSROC**. Para betões de resistência mais elevada será efectuada uma sinergia entre o plastificante referido e o adjuvante superplastificante **Auramix 322 da FOSROC**.

Os adjuvantes plastificantes e superplastificantes têm como fim reduzir a razão A/L (água/ligante) e retardar a presa tendo como consequência uma melhoria nas características, nomeadamente: aumento da aderência às armaduras, diminuição do calor de hidratação do cimento, aumento da resistência mecânica, diminuição da permeabilidade, da fissuração, da capilaridade e o aumento do tempo de transporte, sem que sejam alteradas as características do betão.

No caso de condições ambientais desfavoráveis como temperaturas elevadas ou tempo de transporte e aplicação superior ao previsto, poderá proceder-se em obra à redosagem do betão com o adjuvante plastificante para compensar a perda de trabalhabilidade, numa proporção que não deverá exceder 0.1% da dosagem do ligante, de acordo com o previsto no ponto 7.5 “Ajustamentos na composição após o processo de amassadura principal e antes da descarga” da Norma NP EN 206.

No anexo II apresentam-se as fichas técnicas e as declarações de desempenho dos adjuvantes.

### **5 – CÁLCULO DO BETÃO**

O método utilizado no cálculo da composição do betão foi o das curvas de referência, tendo-se utilizados as curvas de Faury com os parâmetros definidos para estes tipos de betão, para se obter betões de excelente compacidade e homogeneidade.

## 6 – COMPOSIÇÃO

As composições e materiais propostos poderão sofrer eventuais alterações, em função do desempenho do betão e disponibilidade dos constituintes, no intuito de se manterem as características especificadas.

## 7 – CERTIFICADOS

No anexo II são apresentados os certificados da IBERA segundo a **ISO 9001:2015**, a **ISO 14001:2015** e a **ISO 45001:2018**.

Apresentam-se, também, os certificados de calibração da balança e da prensa utilizadas na Central de Sines.

Encontra-se, também, no anexo II a ficha de segurança do betão.

Évora, 14 de Agosto de 2023

**Elaborado por:**



INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.

Guida Faria (Eng.º)

(Directora Técnica da Qualidade)

# **ANEXO I**

Centro de Produção: Sines

**Quadro 1 - COMPOSIÇÕES DE BETÃO**

Obra: REPSOL - Fundação Esfera Butano

Data: 2023/08/14

Cliente: RODIO Portugal, S.A.

Designação do Betão	Ligante Equiv. (kg)	Agregados (kg)	Plast. (%)	Superp. 1 (%)	Razão Água/Ligante Equiv.	Tipo de Ligante	Obs.
C30/37.S5.XC2(P).D16.CI0,20(CPF)	410	1800	0,7% -1,4%	0,6% -0,8%	0,47	CEM II/B-L	

Composições para um metro cúbico de betão, calculadas com os agregados saturados com a superfície seca.

Desenvolvimento da resistência rápido

NP EN 206

Observações:

Relatório n.º 070/DTQ/2023

Cimento: CEM II/A-L 42,5 R - Cimpor Alhandra

Filler: Filler - Minerblanc - Rio Maior

Plast.: Adjuv. Plastificante Auramix 230 - FOSROC

Super.1: Adjuv. Superplastificante Auramix 322 da FOSROC



## **ANEXO II**

# **AGREGADOS**

Declaração de Desempenho

DD\_04

Declaração de  
Desempenho

12

Rev. N.º 6



## Código de identificação único do produto - tipo

04 (Brita 1 8/14)

## Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, de acordo com a especificação técnica harmonizada aplicável, tal como previsto pelo fabricante:

2	Betão para edifícios, estradas e outros trabalhos de Engenharia Civil. (NP EN 12620:2002+A1:2010)	Misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação.(NP EN 13043:2004)	Materiais tratados com ligantes hidráulicos e materiais não tratados para utilização em trabalhos de engenharia Civil, construção de estradas e outras áreas de circulação. (NP EN 13242:2002+A1:2010)
---	---	---	--

## Fabricante

AGREGADOS Calcários das Sesmarias, Lda.  
Monte das Sesmarias, Caixa Postal 1547, Deixa o Resto  
7500-018 VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

## Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVPC)

Sistema 2+

## Normas Harmonizadas

NP EN 12620:2002+A1:2010; NP EN 13043:2004 e NP EN 13043:2004/AC:2010; NP EN 13242:2002+A1:2010

## Organismo Notificado

EIC – Empresa Internacional de Certificação, S.A., organismo de certificação notificado com o nº 1515.

## Desempenho declarado

Características Essenciais (1)	Desempenho Declarado (2)	Granulometria Típica			
		Peneiro	LI	GT	LS
Forma das partículas - Índice de achatamento (Categoria)	F <sub>I</sub> <sub>NR</sub>	8/14	31,5 mm	100	100
Dimensão nominal (d/D)					
Granulometria (Categoria)	G <sub>C</sub> 85/20 <sup>(1)(3)</sup> / G <sub>C</sub> 85-15 <sup>(3)</sup> ; GT <sub>NR</sub>	20 mm	98	100	100
Teor de Finos (Categoria / Valor Declarado)	f <sub>1,5</sub> <sup>(1)</sup> / f <sub>2</sub> <sup>(2)(3)</sup>	16 mm		100	
Massa Volúmica (Valor Declarado)	<p><math>\rho_a</math> 2,71 ± 0,05 Mg/m<sup>3</sup></p> <p><math>\rho_{rd}</math> 2,60 ± 0,05 Mg/m<sup>3</sup></p> <p><math>\rho_{ssd}</math> 2,64 ± 0,05 Mg/m<sup>3</sup></p>	14 mm	85	91	100
Absorção de água (Valor Declarado)	1,6 ± 0,2 %	8 mm	0	6	15
Azul Metíleno (Valor Declarado)	NA	6,3 mm		2	
Equivalente de Areia (Valor Declarado)	NA	4 mm	0	1	5
Resistência à fragmentação (Categoria)	LA <sub>30</sub>	2 mm		0	
Resistência ao polimento (Categoria)	NA	1 mm		0	
Resistência à abrasão (Categoria)	NA	0,063 mm	0	0,5	1,5
Resistência ao desgaste por atrito (Categoria)	NPD				
Resistência à abrasão dos pneus pitonados (Categoria)	NA				
Teor em cloreto (Valor Declarado)	≤0,01%				
Teor em sulfatos solúveis em ácido (Categoria / Valor Declarado)	AS <sub>0,2</sub> <sup>(1)(2)</sup> / NA <sup>(3)</sup>				
Teor de enxofre total (Valor Limite)	< 0,1% <sup>(1)</sup> / S <sub>1</sub> <sup>(2)</sup>				
Teor de húmus (Valor Declarado)	ensaio negativo				
Emissão de radioactividade (Valor Limite)	NA				
Retração por secagem (Valor Declarado)	0,026% / NA <sup>(2)(3)</sup>				
Liberação de metais pesados (Valor Declarado)	Não tem				
Liberação de substâncias perigosas (Valor Declarado)	NA				
Resistência ao gelo-degelo (Categoria)	WA <sub>24</sub> 1				
Reacção álcali-silica (Valor Declarado)	Não reactivo / NA <sup>(2)(3)</sup>				
Resistência ao choque térmica (Valor Declarado)	NPD				
Contaminantes orgânicos leves (Categoria)	NPD				

Especificações Técnicas Harmonizadas  
NP EN 12620:2002+A1:2010<sup>(1)</sup>  
NP EN 13242:2002+A1:2010<sup>(2)</sup>  
NP EN 13043:2004<sup>(3)</sup>

## Notas:

NPD - Desempenho Não Determinado  
NA - Característica Não Aplicável ao Agregado

Quando, nos termos do artigo 37.º ou do artigo 38.º, tenha sido utilizada documentação técnica específica, os requisitos a que o produto obedece

NA (Não aplicável)

8 O desempenho do produto identificado nos pontos 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 7. A presente declaração de desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado no ponto 3, no cumprimento do Regulamento (UE) 305/2011, de 9 de Março de 2011.

Assinado por e em nome do fabricante

Artur Jorge Ouro (Responsável pelo Controlo de Produção em Fábrica)

Sesmarias, 14 de Maio de 2021

# Certificado de Conformidade



C0002  
ISO/IEC 17065  
Produtos

Nº de Organismo Notificado: 1515

## Certificado de Conformidade do Controlo de Produção em Fábrica nº 1515-CPR-0355

Este Certificado substitui o anteriormente emitido com o nº 1515-CPR-0355 de 04-08-2018

Em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de março de 2011 (Regulamento dos Produtos de Construção), este certificado aplica-se ao(s) seguinte(s) Produto(s) de Construção:

(Ver Anexo Técnico)

produzido(s) por

**AGREGADOS - Calcários das Sesmarias, Lda.**

Monte das Sesmarias - Deixa o Resto  
7500-018 VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

nos seguintes locais

(Ver Anexo Técnico)

cumpre as disposições relativas à avaliação e verificação da regularidade do desempenho descrito no anexo ZA e os requisitos da(s) norma(s)

EN 12620:2002+A1:2008  
EN 13043:2002 e EN 13043:2002/AC:2004  
EN 13242:2002+A1:2007

as quais são aplicadas sob o sistema 2+

Este Certificado foi emitido inicialmente a 06-05-2015, sendo o mesmo válido até 14-04-2024 e enquanto as condições técnicas estabelecidas pela(s) Norma(s) referida(s) se mantiverem e as condições de fabricação e controle da produção pelo fabricante não se alterem significativamente.

Lisboa, 24 de maio de 2021

Manuel Vidigal  
Presidente C.A.

Para confirmar a validade deste certificado, queira p.f. contactar a eiC através de [geral@eic.pt](mailto:geral@eic.pt) ou 214 220 640

**eiC** empresa internacional de certificação

# Certificado de Conformidade

**IPAC**  
acreditação

C0002  
ISO/IEC 17065  
Produtos

Nº de Organismo Notificado: 1515

## Anexo Técnico ao Certificado de Conformidade do Controlo de Produção em Fábrica nº 1515-CPR-0355

Este Anexo Técnico só é válido em conjunto com o certificado n.º 1515-CPR-0355 emitido pela eiC e enquanto este se mantiver em vigor.

Centro de Produção	Designação Comercial do Produto	Normas Harmonizadas Aplicáveis
Pedreira "Monte das Sesmarias" - Deixa-o-Resto 7500-018 VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ	Pó de Pedra (0/4)	EN 12620: 2002+A1:2008
	Bago de Arroz (2/6)	EN 13043:2002 e EN 13043: 2002/AC:2004
	Brita 1 (8/14)	
	Brita 2 (11/22)	EN 13242: 2002+A1:2007
	Brita 3 (20/40) Tout-Venant (0/32)	EN 13242: 2002+A1:2007

Lisboa, 24 de maio de 2021

Manuel Vidigal  
Presidente C.A.

Para confirmar a validade deste certificado, queira p.f. contactar a eiC através de [geral@eic.pt](mailto:geral@eic.pt) ou 214 220 640

**eiC** empresa internacional de certificação



**Sifucel**  
Silicas

## DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO



### N.º DoP.04

- Código de identificação único do produto-tipo: **AS40, AS50, AS30/40, AS60/30, AS40/45 e AS30/40G**.
- Utilização ou utilizações previstas do produto de construção para **betão e argamassas**.
- Contacto do fabricante, nos termos do n.º 5 do artigo 11.º:

**SIFUCEL - Silicas, S.A.**

Zona Industrial de Rio Maior, 2040-998 Rio Maior, Portugal

Tel: 243 991 559 Fax: 243 994 668 / web: [www.parapedra.pt](http://www.parapedra.pt)

(Unidade de Alcácer do Sal)

- Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVCP): **Sistema 2+**.
- **Certif - Associação para a Certificação**, organismo nº 1328 realizou uma auditoria inicial à fábrica e ao controlo de produção, e efectua o acompanhamento contínuo, a avaliação e a aprovação do controlo de produção em fábrica no âmbito do **Sistema 2+** e emitiu o certificado de controlo de produção em fábrica: **1328 - CPR - 0033**.

- Desempenho(s) declarado(s):

Código de identificação único do produto-tipo / Nome comercial							Especificações Técnicas Harmonizadas <sup>1)</sup> :
Características essenciais	AS40	AS50	AS30/40	AS60/30	AS40/45	AS30/40G	
	<b>CE</b> 08	<b>CE</b> 08	<b>CE</b> 08	<b>CE</b> 08	<b>CE</b> 18	<b>CE</b> 19	
Dimensão	0/1	0/1	0/2	0/2	0/1	0/4	
Granulometria	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	EN 12620 EN 13139
Teor de finos	-	-	-	-	-	-	EN 12620 EN 13139
	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	
	Categoria 1	Categoria 1	Categoria 1	Categoria 1	Categoria 1	Categoria 1	EN 13139
Massa Volúmica (Mg/m <sup>3</sup> )	Densidade aparente da partícula	2,63 ± 0,1	2,62 ± 0,1	2,62 ± 0,1	2,64 ± 0,1	2,63 ± 0,1	2,62 ± 0,1
	Densidade da partícula (base seca)	2,59 ± 0,1	2,59 ± 0,1	2,60 ± 0,1	2,61 ± 0,1	2,60 ± 0,1	2,60 ± 0,1
	Densidade da partícula saturada e superfície seca	2,61 ± 0,1	2,60 ± 0,1	2,61 ± 0,1	2,62 ± 0,1	2,62 ± 0,1	2,61 ± 0,1
	Absorção de água	0,4 (0,2-0,8)%	0,4 (0,2-0,8)%	0,3 (0,2-0,8)%	0,4 (0,2-0,8)%	0,4 (0,1-0,5)%	0,3 (0,1-0,5)%
	Teor de enxofre total	< 1 %					
	Sais de cloreto solúveis em água	< 0,001%					
	Sulfatos solúveis em ácido	≤ 0,2					EN 12620 EN 13139
	Estabilidade volumétrica - Retração por secagem	< 0,075%					EN 12620
Constituintes que alteram o tempo de presa e a resistência do betão	Diminuição da resistência à compressão	< 20 %					
	Tempo de presa	< 120 min.					
	Teor de húmus	Mais claro					
	Contaminantes orgânicos leves	< 0,1%					

<sup>1)</sup> EN 12620 - EN 12620:2002+A1:2008, EN 13139 - EN 13139:2002, EN 13139:2002/AC:2004

**Nota:** A presente Declaração de Desempenho encontra-se em vigor a partir da presente data, sendo alterada se surgir a variação de alguma característica essencial ou um facto relevante.



**Sifucel**  
Silicas

## DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO



- Distribuição granulométrica:

Percentagem de massa que passa:				
• EN 13139		• EN 12620		
2D	1,4D	D	d	d/2
100	95 a 100	85 a 99	--	--

Peneiro (mm)	AS40		AS50		AS40/45		Requisitos adicionais de massa que passa
	Limites Mínimos (%)	Valores Típicos (%)	Limites Máximos (%)	Limites Mínimos (%)	Valores Típicos (%)	Limites Máximos (%)	
2	100	100	100	100	100	100	--
1,4	95	100	100	95	100	100	--
1	94	99	100	95	100	100	± 5%
0,500	NA	79	NA	NA	95	NA	--
0,250	0	25	50	14	39	64	± 25%
0,125	NA	1	NA	NA	4	NA	--
0,063	0	0,4	3	0	0,4	3	± 5%

Peneiro (mm)	AS30/40			AS60/30			Requisitos adicionais de massa que passa
	Limites Mínimos (%)	Valores Típicos (%)	Limites Máximos (%)	Limites Mínimos (%)	Valores Típicos (%)	Limites Máximos (%)	
4	100	100	100	100	100	100	--
2,8	95	100	100	95	100	100	--
2	94	99	99	94	99	99	± 5%
1	74	94	99	75	95	99	± 20%
0,500	NA	66	NA	NA	57	NA	--
0,250	0	16	41	1	26	51	± 25%
0,125	NA	5	NA	NA	4	NA	--
0,063	0	0,5	3	0	0,4	3	± 5%

Peneiro (mm)	AS30/40G			Requisitos adicionais de massa que passa
	Limites Mínimos (%)	Valores Típicos (%)	Limites Máximos (%)	
6,3	100	100	100	--
5,6	95	100	100	--
4	94	99	99	± 5%
2	NA	95	NA	--
1	61	81	99	± 20%
0,500	NA	46	NA	--
0,250	0	14	34	± 20%
0,125	NA	1	NA	--
0,063	0	0,4	3	± 3%

Nota: NA - Não aplicável, peneiros para os quais não são requeridos limites nas normas aplicáveis.

- Características petrográficas:

Fragmento de rocha e/ou partículas minerais	Forma ou esfericidade	Angulosidade ou arredondamento	Condições de superfície		
Quartzo	Subprismático a subdiscoidal	Subarredondado a bem arredondado	Lisa		
Feldspato					
Quartzito					
Turmalina					
Grau de meteorização das partículas	Incipiente				
Capa exterior na superfície dos grãos	Alguns agregados apresentam-se revestidos, parcial ou totalmente, por uma película de cor vermelha-alaranjada de óxidos e/ou hidróxidos de ferro				

- O desempenho do produto identificado acima está em conformidade com o conjunto de desempenhos declarados. A presente declaração de desempenho é emitida, em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 305/2011, sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado acima.

Assinado por e em nome do fabricante por:

Rio Maior, 5 de Maio de 2022

(Administração, Gonçalo Nuno Feitor Pinheiro)

Nota: A presente Declaração de Desempenho encontra-se em vigor a partir da presente data, sendo alterada se surgir a variação de alguma característica essencial ou um facto relevante.

**certif**

# Certificado

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO EM FÁBRICA

**CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL**

**1328-CPR-0033**

De acordo com o Regulamento (UE) nº 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de Março de 2011 (o Regulamento dos Produtos da Construção ou RPC), este certificado aplica-se ao produto da construção

*In compliance with Regulation (EU) no. 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product*

### AGREGADOS AGGREGATES

de acordo com a utilização prevista e características técnicas descritas em anexo  
*according to the intended use and technical characteristics in the annex*

fabricado por / produced by

**SIFUCEL – Sílicas, S.A.**

Zona Industrial de Rio Maior, 2040-357 Rio Maior, Portugal

e fabricado nas unidades fabris / and produced in the manufacturing plants

**SIFUCEL – Sílicas, S.A.**

Unidade de Rio Maior: Zona Industrial de Rio Maior, 2040-357 Rio Maior, Portugal

Unidade de Caldas da Rainha: Rua do Areeiro, 15, Cortelos, 2500-711 Serra do Bouro, Portugal

Unidade de Alcácer do Sal: Castelo Ventoso, Albergaria, 7580 Alcácer do Sal, Portugal

Unidade de Mosteiros: Xartinho, Alcanede, 2025-158 Alcanede, Portugal

Unidade de Nazaré/Pataias: Ribeiro Seco, 2445-494 Pataias, Portugal

Este certificado atesta que todas as disposições relativas à avaliação e verificação da regularidade do desempenho descritos no Anexo ZA da(s) norma(s)

*This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard(s)*

**EN 12620:2002+A1:2008, EN 13043:2002, EN 13043:2002/AC:2004,**

**EN 13139:2002; EN 13139:2002/AC:2004 e EN 13242:2002+A1:2007**

de acordo com o sistema 2+ são aplicados e que  
**o controlo da produção em fábrica cumpre todos os requisitos estabelecidos acima indicados.**

*under system 2+ are applied and that the factory production control fulfils all the prescribed requirements set out above.*

Este certificado foi emitido pela primeira vez em 2005-09-08 como número 1328-CPD-0033 e manter-se-á válido desde que não mudem os métodos de ensaio e/ou os requisitos de controlo da produção em fábrica incluídos na norma harmonizada, usados para avaliar o desempenho das características declaradas, e que o produto e as condições de fabrico na fábrica não se alterem significativamente.

*This certificate was first issued on 2005-09-08 with the number 1328-CPD-0033 and will remain valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonized standard, used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.*

Almada, 2019-12-02



Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager

**IPAC**  
acreditação

C0004  
ISO/IEC 17065  
Produtos

Este Certificado é constituído por um Anexo com 4 (quatro) páginas  
*This Certificate includes one Annex with 4 (four) pages*

**ANEXO AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO NA FÁBRICA**

**ANNEX TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY OF FACTORY PRODUCTION CONTROL**

**1328-CPR-0033**

<b>Local de produção</b> <i>Production place</i>	Unidade de Rio Maior Zona Industrial de Rio Maior, 2040-357 Rio Maior, Portugal		
<b>Tipo de agregado</b> <i>Aggregate type</i>	Quartzo e feldspato / Quartz and feldspar		
<b>Origem de extração</b> <i>Extraction source</i>	Areeiro / Sand quarry		
<b>Referência comercial</b> <i>Type References</i>	<b>Dimensão do agregado (d/D)</b> <i>Aggregate dimension (d/D)</i>	<b>EN 12620</b>	<b>EN 13139</b>
S30/40	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
S40	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
S40/45	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
S50	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
S55/60	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
S90/100	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
SS40	Fíler	Fíler	Fíler
SS60	Fíler	Fíler	Fíler
SS70	Fíler	Fíler	Fíler
SS100	Fíler	Fíler	Fíler
SS160	Fíler	Fíler	Fíler
SMS 10	Fíler	Fíler	Fíler
SMS 15	Fíler	Fíler	Fíler
SMS 25	Fíler	Fíler	Fíler

Almada, 2019-12-02

Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager

**IPAC**  
acreditação

C0004  
ISO/IEC 17065  
Produtos

**ANEXO AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO NA FÁBRICA**  
**ANNEX TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY OF FACTORY PRODUCTION CONTROL**  
**1328-CPR-0033**

<b>Local de produção</b> <i>Production place</i>	Unidade de Caldas da Rainha Rua do Areeiro, 15, Cortelos, 2500-711 Serra do Bouro, Portugal		
<b>Tipo de agregado</b> <i>Aggregate type</i>	Quartzo / Quartz		
<b>Origem de extração</b> <i>Extraction source</i>	Areeiro / Sand quarry		
<b>Referência comercial</b> <i>Type References</i>	<b>Dimensão do agregado (d/D)</b> <i>Aggregate dimension (d/D)</i>	<b>EN 12620</b>	<b>EN 13139</b>
CS40	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1

<b>Local de produção</b> <i>Production place</i>	Unidade de Alcácer do Sal Castelo Ventoso – Albergaria, 7580 Alcácer do Sal, Portugal		
<b>Tipo de agregado</b> <i>Aggregate type</i>	Quartzo e feldspato / Quartz and feldspar		
<b>Origem de extração</b> <i>Extraction source</i>	Areeiro / Sand quarry		
<b>Referência comercial</b> <i>Type References</i>	<b>Dimensão do agregado (d/D)</b> <i>Aggregate dimension (d/D)</i>	<b>EN 12620</b>	<b>EN 13139</b>
AS40	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
AS40/45	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
AS50	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
AS30/40	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/2
AS30/40G	0/4	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/4
AS60/30	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/2

Almada, 2019-12-02

Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager



C0004  
ISO/IEC 17065  
Produtos

**ANEXO AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO NA FÁBRICA**

**ANNEX TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY OF FACTORY PRODUCTION CONTROL**

**1328-CPR-0033**

<b>Local de produção</b> <i>Production place</i>	Unidade de Mosteiros Xartinho, 2025-158 Alcanede, Portugal				
<b>Tipo de agregado</b> <i>Aggregate type</i>	Quartzo e feldspato / Quartz and feldspar				
<b>Origem de extração</b> <i>Extraction source</i>	Areeiro / Sand quarry				

<b>Referência comercial</b> <i>Type References</i>	<b>Dimensão do agregado (d/D)</b> <i>Aggregate dimension (d/D)</i>	EN 12620	EN 13043	EN 13139	EN 13242
SM60/30	0/4	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	---	0/4	---
SM1/20	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	---	0/1	---
Godo 1	4/11,2	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	---	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>
Godo 2	8/20	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	---	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>
Godo 3	20/31,5	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	---	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>

Almada, 2019-12-02



Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager



C0004  
ISO/IEC 17065  
Produtos



# Certificado

## ANEXO AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO NA FÁBRICA

**ANNEX TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY OF FACTORY PRODUCTION CONTROL**

**1328-CPR-0033**

<b>Local de produção</b> <i>Production place</i>	Unidade de Nazaré/Pataias Ribeiro Seco, 2445-494 Pataias, Portugal				
<b>Tipo de agregado</b> <i>Aggregate type</i>	Quartzo e Feldspato / Quartz and feldspar				
<b>Origem de extração</b> <i>Extraction source</i>	Pedreira/ Quarry				

<b>Referência comercial</b> <i>Type references</i>	<b>Dimensão do agregado (d/D)</b> <i>Aggregate dimension (d/D)</i>	<b>EN 12620</b>	<b>EN 13043</b>	<b>EN 13139</b>	<b>EN 13242</b>
NS 90/100	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>
NS 55/60	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>
NS 40/45	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>
NS 60/30	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>
NS 30/40	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>

<b>Utilização prevista / Intended use</b>	
<b>EN 12620</b>	Betão para edifícios, estradas e outros trabalhos de engenharia civil <i>Concrete for use in buildings, roads and other civil engineering works</i>
<b>EN 13043</b>	Misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação <i>Bituminous mixtures and surface treatments for roads, airfields and other trafficked areas</i>
<b>EN 13139</b>	Argamassas para edifícios, estradas e outros trabalhos de engenharia civil <i>Mortars for use in buildings, roads and other civil engineering works</i>
<b>EN 13242</b>	Materiais tratados com ligantes hidráulicos e materiais não tratados para utilização em engenharia civil e construção de estradas <i>Hydraulically bound and unbound materials for use in civil engineering and road construction</i>

Almada, 2019-12-02



Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager



## DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO N.º 7

### BRITA 1

A SECIL BRITAS, S.A. declara, sob sua exclusiva responsabilidade, no cumprimento do requerido pelo Regulamento (UE) N.º 305/2011 de 9 de Março de 2011, que a Brita 1, fabricada no seu centro de produção sito em Escarpão - Paderne, concelho de Albufeira, se encontra em conformidade com o desempenho declarado abaixo, relativamente às características essenciais relevantes.

#### Identificação do Produto-tipo:

Código de Identificação Único	Utilizações previstas	Normas Harmonizadas Aplicáveis	Sistema de Avaliação e Verificação da Regularidade do Desempenho
Brita 1	Betão para edifícios, estradas e outros trabalhos de engenharia civil	NP EN 12620:2002+A1:2010	2+
	Misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação	NP EN 13043:2004	2+
	Materiais tratados com ligantes hidráulicos e materiais não tratados para utilização em engenharia civil e construção de estradas.	NP EN 13242:2002+A1:2010	2+

#### Desempenho Declarado:

Características Essenciais	NP EN 12620	NP EN 13043	NP EN 13242
Dimensão nominal (d/D)		6/14	
Granulometria	G <sub>c</sub> 90/15-G <sub>T</sub> 15	G <sub>c</sub> 85/20-G <sub>25/15</sub>	G <sub>c</sub> 85-15-GT <sub>c</sub> 25/15
Teor de finos	f <sub>1,5</sub>	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>
Massa Volúmica: <sup>1)</sup>			
-- Material impermeável		2,71 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>	
-- Partículas secas em estufa		2,59 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>	
-- Partículas saturadas		2,63 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>	
Absorção de água		≤ 1,9%	
Percentagem Partículas britadas	NA	C <sub>100/0</sub>	C <sub>90/3</sub>
Resistência à Fragmentação <sup>4)</sup>		LA <sub>30</sub>	
Resistência ao Polimento		NPD	NA
Resistência ao Choque Térmico	NA	NPD	NA
Afinidade das Partículas ao Betume	NA	NPD	NA
Contaminantes orgânicos leves		NPD	NA
Resistência ao Desgaste		NPD	
Resistência à Abrasão		NPD	NA
Resistência ao gelo-degeló		NPD	
Teor de cloreto	≤ 0,01%		NA
Teor de Húmus <sup>2)</sup>	Isento	NA	Isento
Retracção por secagem	0,021%		NA
Índice de Achatamento		NPD	
Índice de Forma		NPD	
Reactividade Alcális-silica	NPD		NA
Teor Sulfatos Solúveis em Ácido <sup>3)</sup>	AS <sub>0,2</sub>	NA	AS <sub>0,2</sub>
Teor de Enxofre <sup>3)</sup>	≤ 1%	NA	S <sub>1</sub>

#### Granulometria típica:

Peneiro (mm)	Passados (%)	Límites (%)
31,5	100	100
20	100	98-100
16	100	
14	99	90-100
12,5	90	
10	54	39-69
8	21	
6,3	6	0-15
4	1	0-5
2	1	
1	1	
0,500	1	
0,250	1	
0,125	0	
0,063	0,4	0,0-1,0

#### Descrição Petrográfica

Calcário de precipitação, rijo, de aspecto compacto, homogêneo com granulometria muito fina, de cor branca/bege, por vezes cinzento.

NA – Não Aplicável; NPD – Desempenho Não Determinado

<sup>1)</sup> Valor determinado sobre outro produto com a mesma origem, (Fracção 4/31,5 Toulventan 1)

<sup>2)</sup> Valor determinado sobre outro produto com a mesma origem, (Toulventan 2)

<sup>3)</sup> Valor determinado sobre outro produto com a mesma origem, (Areia Grossa)

<sup>4)</sup> Valor determinado sobre outro produto com a mesma origem, (Fracção 10/14)

A APCER – Associação Portuguesa de Certificação, SA, organismo notificado com o n.º 0866, realizou a inspecção inicial, acompanhamento, apreciação e avaliação contínuo do controlo de produção em fábrica no âmbito do sistema 2+ e emitiu o certificado de conformidade do controlo da produção em fábrica n.º 0866-CPR-2015/CE.0207.

Assinado por e em nome do fabricante por Engº Pedro Martins, Administrador:

Lisboa, 31 de Outubro de 2017

**SECIL BRITAS, S.A.**



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

## Controlo de Produção em Fábrica Factory Production Control

### Agregados Aggregates

Regulamento (UE) Nº 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de março de 2011 (Regulamento  
Produtos de Construção - RPC)

Regulation (EU) Nr.305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation – CPR)

### SECIL BRITAS, S.A.

Sede | Head Office  
Fábrica Secil Outão  
2901-864 SETÚBAL  
PORTUGAL

nos locais em anexo | at the place

Este certificado atesta que todas as disposições relativas à avaliação e verificação da regularidade do  
desempenho descritas no Anexo ZA das normas

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of  
the standards

**EN 12620:2002 + A1:2008; EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004;**

**EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004; EN 13242:2002+A1:2007;**

**EN 13383-1:2002+EN13383-1:2002/AC:2004;**

**EN 13450:2002 + EN 13450:2002/AC:2004**

de acordo com o sistema 2+ foram consideradas e que o controlo da produção em fábrica  
cumpre os requisitos acima referidos.

under system 2+ are applied and that the factory production control fulfills all the prescribed requirements set out above.

Este certificado foi emitido pela primeira vez em 2015-06-04 e mantém-se válido desde que os métodos de ensaio e/ou os requisitos de  
controlo da produção em fábrica definidos na norma harmonizada, utilizados na avaliação do desempenho das características declaradas  
não se alterem e o produto e as condições de fabrico não sejam alterados significativamente

This certificate was first issued on 2015-06-04 and will remain valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonised standard, used  
to assess the performance of the declared characteristics do not change, and the product and manufacturing conditions in the plant are not modified significantly

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

#### Locais de Produção

##### Manufacturing Places

**Joane**  
Centro de Produção  
*Production Center*  
Vila Nova de Famalicão  
4764-901 POUSADA DE SARAGAMOS - PORTUGAL

**Penafiel**  
Centro Produção, Escritório, Laboratório  
*Production Center, Office and Laboratory*  
Travessa do Esporão, 852  
4575-142 CABEÇA SANTA - PORTUGAL

**Atouguia**  
Centro Produção, Escritório, Laboratório  
*Production Center, Office and Laboratory*  
Serra da Atouguia  
2580-079 OTA - PORTUGAL

**Alenquer**  
Centro de Produção  
*Production Center*  
Vale Grande - Carapinha  
2584-909 ALENQUER - PORTUGAL

**Serra da Ota**  
Centro de Produção  
*Production Center*  
Serra da Ota Carapinha  
2584-909 ALENQUER - PORTUGAL

**Sesimbra**  
Centro Produção  
*Production Center*  
Lugar do Covão  
2970-908 SESIMBRA - PORTUGAL

**Loulé**  
Centro Produção e Escritório  
*Production Center and Office*  
Matos da Picota - Parragil  
8100-307 LOULÉ - PORTUGAL

**Portimão**  
Centro Produção  
*Production Center*  
Laboreiro  
8500-132 MEXILHÓEIRA GRANDE - PORTUGAL

**Albufeira**  
Centro de Produção  
*Production Center*  
Escarpaõ  
8200-307 PADERNE, ALBUFEIRA - PORTUGAL

Porto, 2017-07-13



José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Joane

(Centro de Produção | Production Center)

Vila Nova Famalicão

6055 4764-901 POUSADA DE SARAMAGOS - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/4	Areia Grossa
		0/2	Gravilha Fina
		1/4	Gravilha 1/4 C.1
		2/8	Gravilha 2/8 C.1
		4/8	Gravilha 4/8 C.1
		6/12	Brita 6/12 C.1
		6/14	Brita 6/14 C.1
		14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		31,5/56	Brita 31,5/56 C.1
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.1
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/5	Pó Mineral 0/5 C.1
		1/4	Gravilha 1/4 C.1
		2/8	Gravilha 2/8 C.1
		4/8	Gravilha 4/8 C.1
		4/10	Brita 4/10 C.1
		6/12	Brita 6/12 C.1
		6/14	Brita 6/14 C.1
		10/14	Brita 10/14 C.1
		14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		4/10	Brita 4/10 Drenante C.1
		10/14	Brita 10/14 Drenante C.1
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.1 (Seco)

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

### SECIL BRITAS, S.A.

Joane

(Centro de Produção | Production Center)

Vila Nova Famalicão

6055 4764-901 POUSADA DE SARAMAGOS - PORTUGAL

### Lista de Produtos

Products List

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for mortar	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/4	Areia Grossa
		0/31,5	Sub-Balastro (A)
		0/40	ABGE Base
		0/40	ABGE Sub-Base
		0/40	ABGE Leito de Pavimento
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.1
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		31,5/56	Brita 31,5/56 C.1
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.1 (Seco)
		90/250	Rachão Britado
		9000/15000	Enrocamento 9000/15000
		31,5/50	Balastro 31,5/50
EN 13383-1:2002+EN13383-1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amortone – Part 1 - Specification		
EN 13450:2002 + EN 13450:2002/AC:2004	Agregados para balastro de via férrea Aggregates for railway ballast		

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Penafiel

(Centro de Produção | Production Center)

Travessa do Esporão, 852

4575-142 CABEÇA SANTA - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/4	Areia Amarela
		0/4	Areia Grossa
		0/4	Areia Azul
		1/4	Gravilha 1/4 C.1
		4/10	Gravilha 4/10 C.1
		6/12	Brita 6/12 C.1
		6/14	Brita 6/14 C.1
		14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		31,5/56	Brita 31,5/56 C.1
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/6	Pó Mineral 0/6
		0/40	ABGE Base
		0/40	ABGE Sub-Base
		0/4	Pó mineral 0/4 C.1
		1/4	Gravilha 1/4 C.1
		4/10	Gravilha 4/10 C.1
		4/10	Brita 4/10 Drenante C.1
		6/12	Brita 6/12 C.1
		6/14	Brita 6/14 C.1
		10/14	Brita 10/14 C.1
		14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		10/14	Brita 10/14 Drenante C.1

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Penafiel

(Centro de Produção | Production Center)

Travessa do Esporão, 852

4575-142 CABEÇA SANTA - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for Mortar	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/4	Areia Amarela
		0/4	Areia Azul
EN 13383-1:2002+EN13383- 1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amourtone – Part 1 - Specification	90/250	Rachão Britado
EN 13450:2002 + EN 13450:2002/AC:2004	Agregados para balastro de via férrea Aggregates for railway ballast	31,5/50	Balastro 31,5/50
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/4	Areia Amarela
		0/4	Areia Azul
		0/4	Areia Grossa
		0/6	Pó Mineral 0/6
		0/31,5	Sub-Balastro (A)
		0/40	ABGE Base
		0/40	ABGE Sub-Base
		0/40	ABGE Leito de Pavimento
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.1
		4/10	Gravilha 4/10 C.1
		14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		31,5/56	Brita 31,5/56 C.1
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.2
		4/8	Gravilha 4/8 C.2
		6/14	Brita 6/14 C.2
		14/20	Brita 14/20 C.2
		20/40	Brita 20/40 C.2

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO

NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Atoouguia

(Centro de Produção | Production Center)

Serra da Atoouguia

2580-079 OTA - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for Mortar	0/4	Areia
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/4 2/6 6/12 11/22 16/32	Areia Bagó de Arroz Lavado Brita 1 Lavada Brita 2 Lavada Brita 3 Lavada
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	0/4 0/4 2/6 6/12 11/22 16/32 0/32 0/32	Pó de Pedra Areia Bagó de Arroz Lavado Brita 1 Lavada Brita 2 Lavada Brita 3 Lavada Tout-Venant 1 <sup>a</sup> Tout- Venant 2 <sup>a</sup>
EN 13383-1:2002+EN13383- 1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amourtane – Part 1 - Specification	90/250	Enrocamento

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Alenquer

(Centro de Produção | Production Center)

Vale Grande Carapinha

2584-909 ALENQUER - PORTUGAL

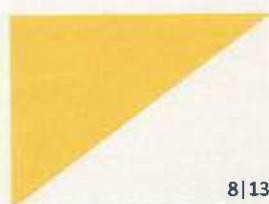
#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/4	Pó de Pedra 0/4
		0/6	Pó de Pedra 0/6
		2/6	Bago de Arroz
		6/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/4	Pó de Pedra 0/4
		0/6	Pó de Pedra 0/6
		6/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
		0/4	Pó de Pedra 0/4
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	0/6	Pó de Pedra 0/6
		2/6	Bago de Arroz
		6/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
		20/40	Brita 4
		0/32	Tout-Venant 1*
		0/32	Tout-Venant 2*
		90/250	Enrocamento
EN 13383-1:2002+EN13383-1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amourtone – Part 1 - Specification		

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Serra da Ota

(Centro de Produção | Production Center)

Serra da Ota Carapinha

2584-909 ALENQUER - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Commercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/4	Pó de Pedra
		4/11	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/4	Pó de Pedra
		4/11	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	0/4	Pó de Pedra
		4/11	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
		0/20	Tout-Venant 1*
		0/20	Tout- Venant 2*
		90/250	Enrocamento
EN 13383-1:2002+EN13383-1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Armourtane – Part 1 – Specification		

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO

NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Sesimbra

(Centro de Produção | Production Center)

Lugar do Covão

2970-908 SESIMBRA - PORTUGAL

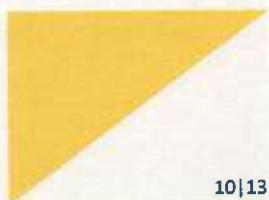
#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	<b>Agregados para betão</b> Aggregates for concrete	0/4	Pó de Pedra
		2/6	Bago de Arroz
		6/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	<b>Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação</b> <b>Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas</b>	0/4	Pó de Pedra
		2/6	Bago de Arroz
		6/12	Brita 1
		0/4	Pó de Pedra
EN 13242:2002+A1:2007	<b>Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária</b> <b>Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction</b>	2/6	Bago de Arroz
		6/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		22/45	Brita 3
		0/32	Tout-Venant 1a
		0/32	Tout- Venant 2a
		32/63	Brita 5
		90/180	Enrocamento Gabiões
EN 13383-1:2002+EN13383- 1:2002/AC:2004	<b>Enrocamentos – Parte 1 – Especificações</b> Armourtone – Part 1 - Specification	125/250	Enrocamento

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Loulé

(Centro de Produção | Production Center)

Matos de Picota

8100-307 LOULÉ - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/2	Pó de Pedra 0/2
		2/6	Gravilha Lavada
		4/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		20/32	Brita 3
		31,5/63	Brita 5
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/2	Pó de Pedra 0/2
		0/4	Pó de Pedra
		0/6	Gravilha
		2/6	Gravilha Lavada
		4/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		20/32	Brita 3
		31,5/63	Brita 5
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for mortar	0/2	Pó de Pedra 0/2
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Armourtone – Part 1 - Specification	0/4	Pó de Pedra
		4/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		20/32	Brita 3
		20/40	Brita 4
		31,5/63	Brita 5
		0/32	Toutvenant 1
		0/32	Toutvenant 2
EN 13383-1:2002+EN13383-1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Armourtone – Part 1 - Specification	63/180	Enrocamento Maquinado

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO

NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Portimão

(Centro de Produção | Production Center)

Laboreiro - Mexilhoeira Grande  
8500-132 PORTIMÃO - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Commercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/4	Areia Grossa
		2/6	Gravilha Lavada
		6/12	Brita 1 Lavada
		11/22	Brita 2 Lavada
		4/16	Brita 1
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/4	Pó de Pedra
		4/16	Brita 1
		10/32	Brita 2
		20/40	Brita 4
		0/4	Areia Grossa
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for Mortar	0/4	Pó de Pedra
		20/40	Brita 4
		0/32	Toutvenant 1
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	90/250	Enrocamento Maquinado
EN 13383-1:2002+EN13383- 1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amortone – Part 1 - Specification	90/250	Enrocamento Maquinado

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Albufeira

(Centro de Produção | Production Center)

Escarpão Paderne

8200-307 ALBUFEIRA - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Grossa
		2/6	Gravilha
		6/12	Brita 1 Lavada
		10/20	Brita 2 Lavada
		6/14	Brita 1
		11/22	Brita 2
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for Mortar	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Grossa
EN 13383-1:2002+EN13383- 1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amourtone – Part 1 - Specification	45/250	Enrocamento Maquinado
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Grossa
		2/6	Gravilha
		6/12	Brita 1 Lavada
		10/20	Brita 2 Lavada
		6/14	Brita 1
		11/22	Brita 2
		20/40	Brita 4
		0/4	Pó de Pedra
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	6/14	Brita 1
		11/22	Brita 2
		20/40	Brita 4
		0/4	Pó de Pedra
		0/32	Toutvenant 1
		0/32	Toutvenant 2

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO

# **CIMENTO CEM II A/L 42,5 R**

**Declaração de Desempenho**

**DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO**

0856-CPR-0140

1. Código de identificação único do produto-tipo:

**Cimento Portland de calcário EN 197-1 – CEM II/A-L 42,5 R**

2. Utilizações previstas:

**Fabrico de betão, argamassa, caldas de injeção e outras misturas para a construção e para o fabrico de produtos de construção**

3. Fabricante:

**CIMPOR – Indústria de Cimentos, S.A., Avenida José Malhoa, 22, 1099-020 Lisboa, PORTUGAL**  
**Centro de Produção de Alhandra**

4. Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVCP):

**Sistema 1+**

- 5A. Norma harmonizada:

**EN 197-1:2011**

Organismo notificado:

O LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil, organismo de certificação de produto notificado nº 0856, realizou a determinação do produto-tipo com base nos ensaios de tipo (incluindo amostragem), a inspeção inicial da unidade fabril e do controlo da produção em fábrica, o acompanhamento, apreciação e avaliação do controlo da produção em fábrica e os ensaios aleatórios de amostras colhidas antes da colocação do produto no mercado, no âmbito do sistema 1+ e emitiu o Certificado de Regularidade do Desempenho n.º 0856-CPR-0140.

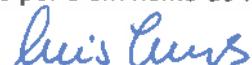
6. Desempenhos declarados:

Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas
Cimentos correntes (subfamílias) constituintes e composição	CEM II/A-L	EN 197-1:2011
Resistência à compressão (inicial e de referência)	42,5 R	
Tempo de início de presa	Conforme	
Expansibilidade	Conforme	
Teor de SO <sub>3</sub>	Conforme	
Teor de cloretos	Conforme	

O desempenho do produto identificado acima está em conformidade com o conjunto de desempenhos declarados. A presente declaração de desempenho é emitida, em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 305/2011, sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado acima.

Lisboa, 05 de Setembro de 2019

Assinado por e em nome do fabricante por:



Luís de Fragoso Campos e Menezes,  
 Administrador



## CERTIFICADO DE REGULARIDADE DO DESEMPENHO

0856 - CPR - 0140

De acordo com o Regulamento (EU) n.º 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 2011 (Regulamento dos Produtos de Construção - CPR), este certificado aplica-se ao produto de construção

### Cimento Portland de calcário EN 197-1 – CEM II/A-L 42,5 R

produzido por

**CIMPOR Indústria de Cimentos, S.A.**  
Rua Alexandre Herculano, 35, 1250-009 LISBOA

na fábrica

**Centro de Produção de Alhandra**  
Praceta António Teófilo Araújo Rato, Apartado 1, 2601-908 ALHANDRA

Este certificado atesta que todas as disposições relativas à avaliação e verificação da regularidade do desempenho descritas no Anexo ZA da Norma

**EN 197-1:2011**

no âmbito do sistema 1+, para os desempenhos definidos neste certificado, são aplicadas, e que

**o produto de construção cumpre todos os requisitos estabelecidos para  
esses desempenhos**

Este certificado foi emitido pela primeira vez em 17 de abril de 2002, no âmbito da Diretiva dos Produtos da Construção - CPD, e permanece válido enquanto se mantiverem os métodos de ensaio e os requisitos do controlo de produção em fábrica, estabelecidos na norma harmonizada para avaliar os desempenhos das características essenciais declaradas, e o produto e as suas condições de fabrico não se alterarem significativamente, a não ser que tenha sido suspenso ou anulado pelo organismo de certificação do produto.

Lisboa, em 21 de janeiro de 2014

Arlindo Gonçalves  
Responsável Técnico

Carlos Pina  
Presidente do LNEC, I.P.

# Cimento Portland de Calcário **CEM II/A-L 42,5 R**



EN 197-1 0856



Viaduto do Corgo - FCC Construcción, RRC e Soares da Costa

## Constituintes

- 80% ≤ Clínquer ≤ 94%
- 6% ≤ Calcário ≤ 20%
- Sulfato de cálcio regulador de presa

## Características

### Químicas

- Sulfatos ( $\text{SO}_3$ ) ≤ 4,0%
- Cloreto (Cl) ≤ 0,10%

### Físicas

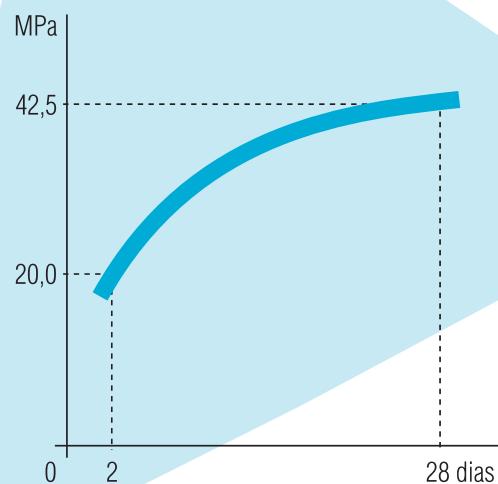
- Início de presa (min) ≥ 60
- Expansibilidade (mm) ≤ 10

### Mecânicas

- Resistência à compressão
- Valores mínimos
- 2 dias: 20,0 MPa
- 28 dias: 42,5 MPa

### Resistência mecânica à compressão

Curva de crescimento mínimo



## Propriedades especiais do betão fabricado com este cimento

- Desenvolvimento rápido das resistências mecânicas
- Elevadas resistências a todas as idades
- Grande leque de utilizações e bom comportamento mesmo em meios moderadamente agressivos
- Trabalhabilidade elevada
- Particularmente adequado para Classes de Exposição XC

## ► Utilizações recomendadas

### ► Betão armado

Indicado indistintamente para todas as classes de resistência com vantagem nas de C25/30 a C40/50

### ► Pré-fabricação

Elementos estruturais em betão armado e pré-esforçado

Blocos de alvenaria e abobadilha em betão leve  
Artefactos

### ► Pavimentos rodoviários

Camadas de base e sub base em betão pobre

Solo cimento

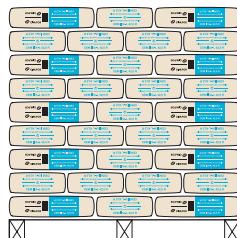
Camadas de desgaste

### ► Betão simples de uso geral

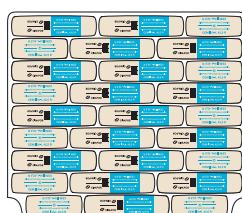
### ► Caldas de injeção de uso generalizado

### ► Betão projetado

## ► Acondicionamento



Paleta plastificada – Tara perdida  
72 Sacos de 25 kg – 1800 kg



Pacotão  
71 Sacos de 25 kg – 1775 kg

Camião de 25 toneladas com meios de descarga próprios  
devidamente selado



## ► Precauções na aplicação

► Respeitar as dosagens de cimento mínimas e as relações água/cimento máximas normativas

► Assegurar uma cura e proteção adequadas de acordo com as disposições normativas

► Não retirar cofragem nem remover escoramento antes do betão ter a resistência suficiente

► Em ambientes agressivos seguir estritamente as recomendações normativas e os textos técnicos sobre o assunto

## ► Contraindicações

► Betonagem de grandes massas

► Betonagens sob temperaturas baixas

## ► Ambiente e Segurança

► Usar vestuário de proteção, luvas e equipamento protetor para a vista/face adequados

► Quando ensacado contém redutor de crómio (VI). O seu período de validade é de dois meses após a data de ensacagem, sempre que se respeitem as condições de armazenagem mencionadas no saco

► A produção deste cimento representa uma diminuição das emissões de CO<sub>2</sub> para a atmosfera

► Para mais informações, consulte a Ficha de Dados de Segurança, disponível em [www.cimpor-portugal.pt](http://www.cimpor-portugal.pt)

SERVIÇO COMERCIAL  
Avenida José Malhoa, nº 22 (pisos 6 a 11) - 1099-020 Lisboa  
Tel.: (+351) 21 311 81 00 - Fax: (+351) 21 311 82 21

SERVIÇO TÉCNICO-COMERCIAL  
Avenida José Malhoa, nº 22 (pisos 6 a 11) - 1099-020 Lisboa  
Tel.: (+351) 21 311 81 00 - Fax: (+351) 21 311 82 21

SERVIÇO DE controlo de vendas e Crédito  
Av. Américo Duarte - S. Pedro Fins - 4425-504 MAIA  
Tel.: (+351) 22 968 80 00 - Fax: (+351) 22 967 18 38

[www.cimpor-portugal.pt](http://www.cimpor-portugal.pt)  
Dcomercial@cimpor.com



# Filer

## Declaração de Desempenho

**DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO**

(DECLARATION OF PERFORMANCE)

Nº 02 - FILER - Ed.5



19

1328 - CPR - 0769

1. Código de identificação único do produto-tipo: RC 590

*(Unique identification code of the product type)*

2. Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, tal como previsto pelo fabricante:

*(Intended use of the construction product as provided by the manufacturer.)*

- Betão para edifícios;

- Misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação;

- Argamassa em edifícios, estradas e outras obras de engenharia civil.

*(Buildings in the manufacture of precast concrete products in roads; For bituminous mixtures and surface treatments for roads, airfields and other trafficked areas; Mortar for buildings, roads and other civil engineering work.)*

3. Nome, designação comercial ou marca comercial registada e endereço de contacto do fabricante:

*(Name, trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer)*

Minerblanc, Lda | Estrada de São Mamede, Nº6, 1º Dto – Vale de Ourém – 2495-036 São Mamede - Fátima | PORTUGAL

4. Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção tal como previsto no anexo V: Sistema 2+

*(System or systems of assessment and verification of constancy of performance of construction product as set out in Annex V: System 2+)*

5. Norma harmonizada: EN 12620:2002+A1:2008 | EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004 | EN 13139:2002 + EN 13139:AC:2004

*(harmonized standard)*

6. Organismo Notificado (Notified Entity) : CERTIF – 1328 – CPR – 0769

7. Desempenho declarado (Declared performance) :

REQUISITOS FÍSICOS (PHYSICAL REQUIREMENTS)	Características essenciais (Essential features)	Especificações técnicas harmonizadas (Harmonized technical specifications)			Granulometria Declarada (Declared Grading)			
		EN 12620:2002 +A1:2008	EN 13043:2002 +EN13043:2002 /AC:2004	EN 13139:2002 + EN 13139/AC:2004	Abertura do Peneiro (Sieve) (mm)	Valor Declarado (Declared Value) (%)	Valor Mínimo (Minimum Value) (%)	Valor Máximo (Maximum Value) (%)
	<b>Tipo de agregado (Type Aggregate)</b>	Filler (Filler)	Filler (Filler)	Filler (Filler)	2	100	100	100
REQUISITOS QUÍMICOS (CHEMICAL REQUIREMENTS)	Qualidade dos Finos – Azul metílico (Fines Quality - Methylene blue)	MB≤ 2 g/kg	MB <sub>10</sub> (C)	—	0,125	100	98	100
	Massa Volumétrica das partículas (Particle Density)	2,70 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>	2,70 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>	2,70 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>	0,063	90,0	85,0	95,0
	Teor de Água (Water content)	NA	<0,5% (VL)	NA				
	Estabilidade Volumétrica (Volum stability)	<0,075% (VL)	NA	NA				
	Superfície Específica (Método Blaine) Specific Surface (Blaine Method)	BL <sub>6</sub> (C)	NA	NA				
	Consistência Normal – Teor de água da pasta (Normal Consistency - Water content of the paste)	NA <sub>25</sub> (C)	NA	NA				
	Durabilidade: Reacção Álcalis-Silica (Alkali-silica reaction)	0,01% (VI)	NA	0,01% (VI)				
	Teor de Cloretos (Chlorides)	<0,001% (VL)	NA	<0,001% (VL)				
	Sulfatos solúveis em ácido (Acid soluble sulfates)	AS <sub>0,2</sub> (C)	NA	AS <sub>0,2</sub> (C)				
	Enxofre total (Total Sulfur)	<0,04% (VL)	NA	<0,04% (VL)				
	Teor de humus (Constituents which alter the rate of setting and hardening of mortar)	Teste negativo (VD) negative test	NA	Teste negativo (VD) negative test				
	Teor de Carbonato de Cálcio (Calcium carbonate content)	CO <sub>2</sub> CaCO <sub>3</sub>	44±1% (VI) 97±3% (VI)	NA	NA			

**Descrição Petrográfica  
(Petrographic Description)**

Calcário - com forma subprismática a subdiscoidal, muito anguloso a subanguloso, de superfície rugosa (Limestone - subprismatic and subdiscoidal, Wrinkle)

**GLOSSÁRIO (glossary)**

(C) – Categoria (category)

(VD) – Valor declarado (declared value)

(VL) – Valor limite aceitação/rejeição (Limit Value of acceptance/rejection)

(NA) – Não aplicável (no applicable)

(VI) – Valor Inicial (Initial Value)

8. O desempenho do produto identificado acima está em conformidade com o conjunto de desempenhos declarados. A presente declaração de desempenho é emitida, em conformidade com o regulamento (UE) nº305/2011, sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado no ponto 3. (The performance of the above-identified product complies with the set of declared performances. This declaration of performance is issued in accordance with Regulation (UE) No 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified)

Responsável pelo Sistema de Controlo de Produção em Fábrica

(assinatura)

São Mamede, 31 de março 2021

DEC.01.06 - 31.03.2021

Página 1 de 1

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO EM FÁBRICA

*CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL*

**1328-CPR-0769**

De acordo com o Regulamento (UE) n.º 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de Março de 2011 (o Regulamento dos Produtos de Construção ou RPC), este certificado aplica-se ao produto de construção

*In compliance with Regulation (EU) No 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product*

### AGREGADOS AGGREGATES

colocado no mercado em nome ou com a marca comercial de / placed on the market under the name or trade mark of

**MinerBlanc, Lda.**

Estrada de São Mamede, n.º 6 Dto., Vale de Ourém  
2495-036 São Mamede, Portugal

e fabricado na(s) unidade(s) fabril(is) / and produced in the manufacturing plant(s)

**MinerBlanc, Lda.**

Rua dos Encostinhos S/N, Vale de Ourém  
2495-036 São Mamede, Portugal

Este certificado atesta que todas as disposições relativas à avaliação e verificação da regularidade do desempenho descritas no Anexo ZA da(s) norma(s)

*This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard(s)*

**EN 12620:2002+A1:2008, EN 13043:2002, EN 13043:2002/AC:2004,**

**EN 13139:2002, EN 13139:2002/AC:2004**

de acordo com o sistema 2+ são aplicadas e que o controlo da produção em fábrica é avaliado para estar em conformidade com os requisitos aplicáveis.

*under system 2+ are applied and that the factory production control is assessed to be in conformity with the applicable requirements.*

Este certificado foi emitido pela primeira vez em 2019-07-31 e manter-se-á válido desde que a norma harmonizada, o produto de construção, os métodos de avaliação e verificação da regularidade do desempenho e as condições de produção na unidade fabril não se alterem significativamente, a não ser que seja suspenso ou anulado pelo organismo de certificação do controlo da produção em fábrica notificado.

*This certificate was first issued on 2019-07-31 and will remain valid as long as neither the harmonised standard, the construction product, the assessment and verification of constancy of performance methods nor the manufacturing conditions in the plant are modified significantly, unless suspended or withdrawn by the notified factory production control certification body.*

Almada, 2022-07-21

Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager

**IPAC**  
acreditação  
0004  
ISO/IEC 17065  
Produtos

Este Certificado é constituído por um Anexo com 1 (uma) página  
*This Certificate includes one Annex with 1 (one) page*

**ANEXO AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO EM FÁBRICA**

**ANNEX TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL**

**1328-CPR-0769**

**CARACTERÍSTICAS / CHARACTERISTICS**

Tipo de agregado Aggregate type	Calcário / Limestone			
Origem de extração Extraction source	Pedreira / Quarry			
Referência comercial Type References	Dimensão do agregado (d/D) Aggregate dimension (d/D)	EN 12620	EN 13043	EN 13139
MS/L	0/1	Agregado Fino Fine aggregate	---	Agregado Fino Fine aggregate
MS/F	Fíller/Filler	Fíller/Filler	---	Fíller/Filler
RC 480	Fíller/Filler	Fíller/Filler	Fíller/Filler	Fíller/Filler
RC 590	Fíller/Filler	Fíller/Filler	Fíller/Filler	Fíller/Filler
RC 630	Fíller/Filler	Fíller/Filler	---	Fíller/Filler

Tipo de agregado Aggregate type	Mármore / Marble	
Origem de extração Extraction source	Pedreira / Quarry	
Referência comercial Type References	Dimensão do agregado (d/D) Aggregate dimension (d/D)	EN 13139
RM 590	Fíller/Filler	Fíller/Filler

Utilização prevista Intended use		
EN 12620	Betão para edifícios, estradas e outros trabalhos de engenharia civil Concrete for use in buildings, roads and other civil engineering works	
EN 13043	Misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Bituminous mixtures and surface treatments for roads, airfields and other trafficked areas	
EN 13139	Argamassas para edifícios, estradas e outros trabalhos de engenharia civil Mortars for use in buildings, roads and other civil engineering works	

Almada, 2022-07-21

Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager

**IPAC**  
acreditação

CO004  
ISO/IEC 17065  
Procedimentos

Águas

Relatórios de ensaio

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
 Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
 Nif: 502291370  
 Tf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 841	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Reciclada - Amostra nº 104 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>
<b>Parâmetros Físico-Químicos</b>					
Ácidos [1][2] NP EN 1008:2003	unidades de pH	9,5 a 20°C	---	---	---
Cor [1][2] NP EN 1008:2003	--	Incolor	---	---	---
Detergentes [1][2] NP EN 1008:2003	--	Ausência	---	---	---
Matéria em suspensão [1][2] NP EN 1008:2003	ml	0,8	4	---	---
Matéria Orgânica [1][2] NP EN 1008:2003	--	Incolor com precipitado branco	---	---	---
Odor [1][2] NP EN 1008:2003	Fator de diluição	< 1 L.Q. (Sem Cheiro)	2	---	---
Óleos e gorduras [1][2] NP EN 1008:2003	--	Ausência	---	---	---
Cloreto [1][2] PTQ 06 (Vers 02)	mg/l Cl	92	± 14	---	---
Nitratos [1][2] LAE (10ª Edição)	mg/l NO3	0,5	500	---	---



Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 841	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Reciclada - Amostra nº 104 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

Ensaio / Método	Unidades	Resultado	Incerteza	Valor limite	Valor recomendado
Sulfatos [1][2] <small>LAE (10ª Edição)</small>	mg/l SO <sub>4</sub>	41		2000	---
Fosfatos [1][2] <small>SMEWW 4500-P E (23ª Edição)</small>	mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	< 0,04 L.Q.		100	---
Álcalis [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l	32		1500	---
Chumbo [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l Pb	< 0,20 L.Q.		100	---
Zinco [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l Zn	< 0,20 L.Q.		100	---
Açucares [1][2] <small>Refratometria</small>	mg/l	< 1,0 L.Q.		100	---

Este Relatório não pode ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização por escrito do LAUE. Os resultados deste Relatório referem-se apenas aos itens ensaiados.

Os dados Referência Cliente, Tipo de Amostra e Descrição da Amostra são da responsabilidade do cliente .  
A incerteza apresentada corresponde à incerteza de medição do ensaio expandida para um fator de expansão de K =2 correspondendo a um nível de confiança de 95%. As incertezas dos parâmetros físico-químicos são apresentadas em valor absoluto. As incertezas dos parâmetros microbiológicos são apresentadas em forma de intervalo de número de colónias.

**Declaração de conformidade:**

Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 841	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Reciclada - Amostra nº 104 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>
NP EN 1008:2003 - Norma Portuguesa Água de Amassadura para Betão; SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater					

A concentração máxima admissível do parâmetro químico Cloreto, segundo a NP EN 1008:2003, é de 500 mg/l para betão pré-forçado ou calda; 1000 mg/l para betão armado ou com metal embebido; 4500 mg/l para betão simples

Apreciação Técnica com base na Norma Portuguesa EN 1008:2003 - Requisitos para que a água seja apta para o fabrico de betão:  
1. Requisitos estabelecidos pela alínea 4.2 (Avaliação Preliminar) da Norma:

Ausência de Óleos e Gorduras; não foram observados Detergentes nem Sulfuretos. Não apresentou Odor. Relativamente à Cor esta amostra apresentou-se incolor sem precipitado em suspensão. Apresentou um pH de 9,5 unidades de pH (à temperatura de 20°C), sendo indicador da ausência de Ácidos na amostra.

Para o parâmetro Matéria Orgânica, após a adição de NaOH à água, a amostra apresentou-se incolor com precipitado branco e ausência de coloração amarelo acastanhada característica da presença da Matéria Orgânica.

2. Requisitos estabelecidos pela alínea 4.3 (Propriedades Químicas) da Norma:

A concentração de Cloreto e de Sulfatos na água não excede os limites estabelecidos pela presente norma. O parâmetro Álcalis, indicado pela concentração de óxido de sódio, foi inferior à concentração máxima estabelecida pela norma (1 500 mg/l).

Relativamente à Matéria em Suspensão a amostra apresentou resíduo depositado (0,8 ml), cumprindo o valor estabelecido pela norma (4 ml).

As substâncias prejudiciais ao betão, os Açúcares, Fosfatos, Nitratos, Chumbo e Zinco, encontraram-se presentes nesta amostra em concentração inferior à concentração máxima estabelecida pela presente norma NP EN 1008:2003

Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 841	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Reciclada - Amostra nº 104 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>

**Responsável pela emissão do Relatório**

Ana Saúde

[1] A amostragem para realização do ensaio não se encontra incluída no âmbito da acreditação ; [2] O Ensaio não está incluído no âmbito da acreditação; [3] O Ensaio foi contratado a um laboratório com o método acreditado; [4] O Ensaio foi contratado a um laboratório com o método não acreditado.

EN - European Norms ; INAG I.P. - instituto da Água; ISO - International Organization for Standardization; LAE - L'Analyse des Eaux Rodier; LAUE - Laboratório da Água Universidade de Évora; LD - Limite de deteção; LQ - Limite de Quantificação; NA - Não Aplicável; NP - Norma Portuguesa; NPEN - Norma Portuguesa que adota uma norma europeia; SMEWW - Standard Methods for the Examination of water and Wastewater; ufc - unidades formadoras de colónias; NMP - Número Mais Provável .

Relatório Definitivo  
Versão 1

## **Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.

Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora

Nif: 502291370

Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: qfaria@cimpor.com

## **Identificação Amostra:**

**Referência LAUE: 840**

Relatório colheita/entrada: 2100301

**Referência cliente:** ---

Data amostragem: 26/09/2022

**Tipo amostra:** Áqua de amassadura para betão

Data rececão: 26/09/2022

**Descrição da Amostra:** Água Industrial - Amostra nº 103  
(Centro de Produção de Sines)

Data início ensaio(s): 26/09/2022

Data conclusão ensaio(s): 30/09/2022

#### **Responsabilidade amostragem: Cliente**

Data de emissão: 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

Ensaio / Método	Unidades	Resultado	Incerteza	Valor limite	Valor recomendado
<b>Parâmetros Físico-Químicos</b>					
Ácidos [1][2] NP EN 1008:2003	unidades de pH	7,7 a 20°C	---	---	---
Cor [1][2] NP EN 1008:2003	--	Incolor	---	---	---
Detergentes [1][2] NP EN 1008:2003	--	Ausência	---	---	---
Matéria em suspensão [1][2] NP EN 1008:2003	ml	0,4	4	---	---
Matéria Orgânica [1][2] NP EN 1008:2003	--	Incolor com precipitado branco	---	---	---
Odor [1][2] NP EN 1008:2003	Fator de diluição	< 1 L.Q. (Sem Cheiro)	2	---	---
Óleos e gorduras [1][2] NP EN 1008:2003	--	Ausência	---	---	---
Cloreto [1][2] PTQ 06 (Vers 02)	mg/l Cl	261	± 39	---	---
Nitratos [1][2] LAE (10ª Edição)	mg/l NO <sub>3</sub>	< 0,5 L.Q.	500	---	---



Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 840	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Industrial - Amostra nº 103 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>
Sulfatos [1][2] <small>LAE (10ª Edição)</small>	mg/l SO <sub>4</sub>	120		2000	---
Fosfatos [1][2] <small>SMEWW 4500-P E (23ª Edição)</small>	mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	< 0,04 L.Q.		100	---
Álcalis [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l	93		1500	---
Chumbo [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l Pb	< 0,20 L.Q.		100	---
Zinco [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l Zn	< 0,20 L.Q.		100	---
Açucares [1][2] <small>Refratometria</small>	mg/l	< 1,0 L.Q.		100	---

Este Relatório não pode ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização por escrito do LAUE. Os resultados deste Relatório referem-se apenas aos itens ensaiados.

Os dados Referência Cliente, Tipo de Amostra e Descrição da Amostra são da responsabilidade do cliente .  
A incerteza apresentada corresponde à incerteza de medição do ensaio expandida para um fator de expansão de K =2 correspondendo a um nível de confiança de 95%. As incertezas dos parâmetros físico-químicos são apresentadas em valor absoluto. As incertezas dos parâmetros microbiológicos são apresentadas em forma de intervalo de número de colónias.

**Declaração de conformidade:**

Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 840	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Industrial - Amostra nº 103 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>
NP EN 1008:2003 - Norma Portuguesa Água de Amassadura para Betão; SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater					

A concentração máxima admissível do parâmetro químico Cloreto, segundo a NP EN 1008:2003, é de 500 mg/l para betão pré-forçado ou calda; 1000 mg/l para betão armado ou com metal embebido; 4500 mg/l para betão simples

Apreciação Técnica com base na Norma Portuguesa EN 1008:2003 - Requisitos para que a água seja apta para o fabrico de betão:  
1. Requisitos estabelecidos pela alínea 4.2 (Avaliação Preliminar) da Norma:

Ausência de Óleos e Gorduras; não foram observados Detergentes nem Sulfuretos. Não apresentou Odor. Relativamente à Cor esta amostra apresentou-se incolor sem precipitado em suspensão. Apresentou um pH de 7,7 unidades de pH (à temperatura de 20°C), sendo indicador da ausência de Ácidos na amostra.

Para o parâmetro Matéria Orgânica, após a adição de NaOH à água, a amostra apresentou-se incolor com precipitado branco e ausência de coloração amarelo acastanhada característica da presença da Matéria Orgânica.

2. Requisitos estabelecidos pela alínea 4.3 (Propriedades Químicas) da Norma:

A concentração de Cloreto e de Sulfatos na água não excede os limites estabelecidos pela presente norma. O parâmetro Álcalis, indicado pela concentração de óxido de sódio, foi inferior à concentração máxima estabelecida pela norma (1 500 mg/l).

Relativamente à Matéria em Suspensão a amostra apresentou resíduo depositado (0,4 ml), cumprindo o valor estabelecido pela norma (4 ml).

As substâncias prejudiciais ao betão, os Açúcares, Fosfatos, Nitratos, Chumbo e Zinco, encontraram-se presentes nesta amostra em concentração inferior à concentração máxima estabelecida pela presente norma NP EN 1008:2003

Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 840	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Industrial - Amostra nº 103 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>

**Responsável pela emissão do Relatório**

Ana Saúde

[1] A amostragem para realização do ensaio não se encontra incluída no âmbito da acreditação ; [2] O Ensaio não está incluído no âmbito da acreditação; [3] O Ensaio foi contratado a um laboratório com o método acreditado; [4] O Ensaio foi contratado a um laboratório com o método não acreditado.

EN - European Norms ; INAG I.P. - instituto da Água; ISO - International Organization for Standardization; LAE - L'Analyse des Eaux Rodier; LAUE - Laboratório da Água Universidade de Évora; LD - Limite de deteção; LQ - Limite de Quantificação; NA - Não Aplicável; NP - Norma Portuguesa; NPEN - Norma Portuguesa que adota uma norma europeia; SMEWW - Standard Methods for the Examination of water and Wastewater; ufc - unidades formadoras de colónias; NMP - Número Mais Provável .

# ADJUVANTES

Declaração de Desempenho  
Ficha Técnica



## Certificado de conformidade

0099/CPR/A45/0005

Em conformidade com o Regulamento dos produtos de construção (UE) N. 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de Março de 2011, o organismo notificado AENOR (nº 0099) emitiu este certificado para

### FOSROC EUCO, S.A.

com sede em GASTEIZ BIDEA, 11 48213 IZURTZA (Bizkaia - España)

Produto de construção **Adjuvantes para betão**

Norma harmonizada EN 934-2:2009+A1:2012

Referências Detalhadas no anexo ao Certificado

Centro de produção GASTEIZ BIDEA, 11 48213 IZURTZA (Vizcaya - España)

Esquema de certificação Para emitir este certificado foram consideradas todas as disposições do sistema 2 + de avaliação e verificação da regularidade do desempenho, conforme descrito no Anexo ZA da norma harmonizada citada. O controlo da produção na fábrica atende aos requisitos da mesma.

Este certificado foi concedido pela primeira vez na data de emissão indicada abaixo e permanecerá em vigor até o seu vencimento, desde que não haja mudança nos métodos de ensaio e nos requisitos para o controlo da produção na fábrica incluídos na norma harmonizada para avaliar o desempenho das características declaradas, e que o produto e as condições de produção não tenham sido significativamente modificados.

Primeira emissão 2003-05-08

Última emissão 2023-05-08

Validade 2024-05-08



Rafael GARCÍA MEIRO  
CEO



**AENOR INTERNACIONAL S.A.U.**  
Génova, 6. 28004 Madrid. España  
Tel. 91 432 60 00.- [www.aenor.com](http://www.aenor.com)



# Certificado de conformidade

0099/CPR/A45/0005

## Anexo ao Certificado

DESIGNAÇÃO COMERCIAL	UTILIZAÇÃO PREVISTA
AURACAST 270	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURACAST 295	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX HR 250	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX P269	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX P270	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX P271	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX V200	MODULADOR DE VISCOSIDAD
AURAMIX 230	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 230M	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 230P	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 240	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 261	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 262	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 269	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 270	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 313	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 315	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 321	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 322	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 353G	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 354	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 359	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 363C	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 363	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 364	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 372	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 374	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 375	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 377	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 388	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 394	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST AE300	INCORPORADOR DE AR
CONPLAST A653	ACELERADOR DE PEGA
CONPLAST A657	ACELERADOR DE PEGA

Primeira emissão 2003-05-08  
 Última emissão 2023-05-08  
 Validade 2024-05-08



AENOR INTERNACIONAL S.A.U.  
 Génova, 6. 28004 Madrid. España  
 Tel. 91 432 60 00. - www.aenor.com





# Certificado de conformidade

0099/CPR/A45/0005

## Anexo ao Certificado

DESIGNAÇÃO COMERCIAL	UTILIZAÇÃO PREVISTA
CONPLAST CB	RETENTOR DE AGUA
CONPLAST MR260 BC	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR260	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR276	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR285	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR286	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR288	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR289	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR290	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR291	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR292-A	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR292	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR293	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR294	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR295	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR320	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST M1	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST PA21	INCORPORADOR DE AR
CONPLAST P211	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST P509	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST P510	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST P708	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST RP264	RETARDADOR DE PEGA
CONPLAST R1	RETARDADOR DE PEGA
CONPLAST SD100	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST SP2000	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP337	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP361	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP362	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP365	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP366	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP370	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP371	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP420	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE

Primeira emissão 2003-05-08  
 Última emissão 2023-05-08  
 Validade 2024-05-08



AENOR INTERNACIONAL S.A.U.  
 Génova, 6. 28004 Madrid. España  
 Tel. 91 432 60 00.- [www.aenor.com](http://www.aenor.com)



# Certificado de conformidade

0099/CPR/A45/0005

## Anexo ao Certificado

DESIGNAÇÃO COMERCIAL	UTILIZAÇÃO PREVISTA
CONPLAST SP430 POLVO	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP430	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP435	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST WP409	HIDROFUGANTE
CONPLAST WP410F	HIDROFUGANTE
CONPLAST X400	HIDROFUGANTE
SPRAYSET ES	ACELERADOR DE ENDURECIMENTO
STRUCTURO 215	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 250	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 251	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 255	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 311	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 312	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 341	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 343	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 343T	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 351	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 352	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 355	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 357	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE

Primeira emissão 2003-05-08  
 Última emissão 2023-05-08  
 Validade 2024-05-08



AENOR INTERNACIONAL S.A.U.  
 Génova, 6. 28004 Madrid. España  
 Tel. 91 432 60 00. - [www.aenor.com](http://www.aenor.com)

**Adjuvante redutor de água /plastificante para betão****Aplicações**

- Para obter um betão de elevada qualidade, compacidade, durabilidade e resistência.
- Para obter um betão de excelente trabalhabilidade, reduzindo a quantidade de água de amassadura e melhorando a trabalhabilidade.
- Para conseguir uma manutenção da trabalhabilidade do betão superior ao obtido com plastificantes convencionais.

**Vantagens**

- Forte redução de água: entre 15 e 20% de acordo com as dosagens utilizadas.
- A incorporação de novas moléculas de sintéticas melhora significativamente o aspetto e a compacidade do betão.
- O efeito plastificante mantém-se, inclusive em climas quentes.

**Normas**

O Auramix 230 cumpre a norma EN 934-2:2010 Tabela 2 como redutor de água/plastificante.

**Descrição**

O Auramix 230 é um plastificante multifuncional, de gama alta, baseado em polímeros sintéticos e naturais, destinado à produção de betão, com um elevado poder redutor de água e dispersante das partículas do cimento.

**Dosagem habitual**

A dosagem ideal do Auramix 230 para cumprir requisitos específicos deve ser determinada através de ensaios, utilizando os materiais e condições com os quais se utilizará na prática.

Um ponto de partida para estes ensaios seria utilizar uma dosagem de 0,3-1,1 litros por 100 kg de material cimentício, incluindo cinzas, escórias ou microsílica.

**Propriedades**

Os seguintes resultados foram obtidos a uma temperatura de 20 °C:

<b>Aspetto:</b>	Líquido castanho claro
<b>Densidade:</b>	1,07 ± 0,01 kg/l
<b>pH:</b>	5,5 ± 1,0
<b>Teor de cloretos solúveis em água (Cl-):</b>	≤ 0,10%
<b>Teor de materiais alcalinos (Na<sub>2</sub>O equivalente):</b>	máx. 6 % em massa
<b>Função principal:</b>	Aumentar a trabalhabilidade
<b>Função secundária:</b>	Aumentar as resistências mecânicas

**Modo de utilização****Cálculo da mistura**

Assim que tiver sido selecionada a dosagem apropriada, ter o cuidado de asegurar a consistência dos materiais utilizados e os processos de mistura e distribuição.

**Compatibilidade**

O Auramix 230 é compatível com outros adjuvantes da Fosroc Euco utilizados na mesma mistura de betão. Se se utilizar mais de um adjuvante, estes devem ser adicionados ao betão em separado e não misturados antes de serem adicionados. As propriedades resultantes do betão que contém mais de um adjuvante devem ser comprovadas através de ensaios prévios.

O Auramix 230 é indicado para ser utilizado com todos os cimentos portland.

**Sistema doseador**

A quantidade correta do Auramix 230 deve ser medida através de um doseador adequado. Para obter os melhores resultados, o aditivo deve ser adicionado ao betão na água de amassadura ou diretamente na misturadora ao mesmo tempo que a água. Contactar o Departamento Técnico da Fosroc Euco para ser aconselhado sobre o equipamento doseador adequado e a respetiva instalação.

**Efeitos de umasobredosagem**

Uma sobredosagem do dobro da dosagem máxima indicada pode causar um retardamento da presa do betão, bem como uma oclusão de ar adicional.

# Fosroc®

## Auramix 230 CE

### Cura

As características finais do betão estrutural irão depender de uma boa prática de cura. Por isso, é muito importante utilizar uma membrana de cura tipo Concure da Fosroc Euco, água pulverizada ou serrapilheira húmida.

### Limpeza e eliminação

Os derrames do Auramix 230 devem ser absorvidos com areia ou terra e ser transferidos para contentores apropriados. Os resíduos do produto devem ser lavados com uma grande quantidade de água. A eliminação do produto e da embalagem é da responsabilidade do utilizador final.

### Embalagem

**Auramix 230:** Emb. 25, 200 e 1000 kg  
A granel

### Armazenamento

O Auramix 270 tem um período de armazenamento de 12 meses se se mantiver num local seco e nas embalagens originais e fechadas, a uma temperatura entre 2 °C e 40 °C.

**Ponto de congelação:** -3 °C aprox.

### Precauções

#### Segurança e higiene

O Auramix 230 não deve ser ingerido ou entrar em contacto com a pele e olhos. Usar luvas de proteção e óculos. Os salpicos na pele devem ser eliminados com água. Em caso de contacto com os olhos, enxaguar imediatamente e abundantemente com água e consultar o médico. Em caso de ingestão, procurar imediatamente assistência médica. **Não** induzir o vômito.

Para mais informações consultar a Ficha de Segurança do produto.

#### Incêndio

O Auramix 230 é à base de água e não é inflamável.

08/01/2021



### Nota Importante

Os produtos da FosrocEuco possuem garantia contra defeitos de fabrico e são faturados de acordo com as condições gerais de venda da FosrocEuco. As informações, recomendações e especificações indicadas neste documento são consideradas corretas e baseiam-se nos dados obtidos através da nossa própria investigação. No entanto, como a FosrocEuco não tem um controlo direto ou contínuo sobre como e onde se aplicam os seus produtos, não assume quaisquer responsabilidades, diretas ou indiretas, decorrentes do uso dos seus produtos, se não existir segurança no cumprimento das recomendações e especificações facultadas pela FosrocEuco. Este documento não é contratual e pode ser alterado sem aviso prévio.

### FosrocEuco, s.a.

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)

[www.fosroc.com](http://www.fosroc.com)

**Telefone:**  
+34 94 621 71 60

**Fax:**  
+34 94 681 51 50

**E-mail:**  
[enquirySpain@fosroc.com](mailto:enquirySpain@fosroc.com)



*soluciones constructivas*

# Declaração de Desempenho

**Nº: M1009726**

## 1.- Produto (nome e código de identificação)

**AURAMIX 230**

Lote: (consultar a embalagem do produto)

## 2.- Fabricante / Distribuidor

**FOSROC EUCO, S.A.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)  
España

## 3, 4, 5.- Uso previsto / Avaliação / Organismo notificado

FOSROC EUCO, S.A. declara que o seu produto mencionado, segundo o Anexo ZA da norma harmonizada EN 934-2:2009, de acordo com o Regulamento Europeu Nº 305/2011, cumpre como:

Reductor de agua /plastificante      de acordó com a      EN 934-2:2009

com certificado Núm. 0099/CPR/A45/0005 emitido pela AENOR com base na avaliação de Controle de Produção de fábrica, com sistema 2+, datado (2003-05-08); e o seu uso previsto para betão, dentro do limite indicado pelo fabricante para a utilização do produto na sua dosagem de ensaio, aplicando as directrizes para o Ensaio de Tipo Inicial descrito na norma vigente EN 934-2:2009.

## 6.- Desempenho declarado

Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas
Teor de cloretos	$\leq 0,10\%$	EN 934-2:2009
Teor de álcalis	$\leq 6 \text{ \% Na}_2\text{O equivalente}$	EN 934-2:2009
Efeito sobre a corrosão	Não promove a corrosão	EN 934-2:2009
Resistência à compressão 28 dias	$\geq 110 \text{ \% que a do betão de referência}$	EN 934-2:2009
Teor de ar no betão fresco	$\leq 2\%$ em volume acima do teor de ar do betão de referência	EN 934-2:2009
Redução de água	$\geq 5\%$ em relação ao betão de referência	EN 934-2:2009
Substâncias perigosas	Consultar ficha de segurança	EN 934-2:2009

O desempenho do produto identificado no ponto 1 está de acordo com o desempenho declarado no ponto 6.

A presente declaração de desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante, importador ou distribuidor indicado no ponto 2.

Este certificado é válido desde que não haja modificações nas informações especificadas nesta declaração.

Assinado por e em nome do fabricante:



Lugar y fecha de emisión

Izurtza, 12 de Marcha de 2018

César Abadía

Director Técnico de Fosroc Euco, S.A.

**Fosroc Euco, s.a.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)  
Spain

teléfono:  
946 217 160

fax:  
946 815 150

e-mail:  
spain@fosroc.com



**www.fosroc.com**

Sociedad Unipersonal – Inscrita en el Registro Mercantil de Bizkaia, Tomo 3.236 de la Sección General de Sociedades, Folio 105, Hoja nº BI.1510 A – C.I.F. A/48-058812

**Adjuvante superplastificante de alto poder redutor de água****Utilizações**

- Especialmente desenvolvido para a utilização como adjuvante em betão fabricado em central.
- Adjuvante muito versátil, apto para ser utilizado em sinergia ou como produto único.
- Para todo o tipo de betão que necessite de uma longa manutenção de trabalhabilidade, altas resistências iniciais e finais e altas prestações.

**Vantagens**

- Alto poder redutor de água.
- Importante melhoria das resistências mecânicas tanto iniciais como finais.
- Proporciona um betão estável e robusto evitando grandes flutuações da trabalhabilidade.
- Permite a confecção de betões extremamente fluidos destinados a serem colocados em obra sem necessidade de vibração.
- Proporciona ao betão uma excelente manutenção da trabalhabilidade.

**Normas**

Auramix 322 cumpre com a norma EN 934-2:2010 Quadros 3.1. e 3.2. como redutor de água de alta actividade/superplastificante.

**Descrição**

Auramix 322 é um aditivo de nova geração com um grande poder redutor de água sem perda de trabalhabilidade nem prestações. Permite a confecção de betões de grande fluidez.

**Dosificação típica**

A dosificação óptima de Auramix 322 para conseguir os requisitos específicos, deve ser determinada mediante ensaios utilizando os materiais e condições de produção.

Esta dosificação pode oscilar entre 0,4 e 2% s.p.c.,

**Propriedades**

Os seguintes resultados foram obtidos a uma temperatura de 20°C:

<b>Aparência:</b>	Líquido castanho claro
<b>Densidade:</b>	1,05 ± 0,01 kg/l
<b>pH:</b>	5,0 ± 1,0
<b>Teor de cloretos solúveis em água (Cl-):</b>	≤ 0,10%
<b>Teor de alcalinos (Na<sub>2</sub>O equivalente):</b>	máx. 2% em massa
<b>Função principal:</b>	Reducir o teor de água. Incrementar a trabalhabilidade.
<b>Função secundária:</b>	Incrementar resistências iniciais e finais

**Modo de utilização****Cálculo da mistura**

Uma vez que tenha sido selecionada a dosificação apropriada deve ter-se cuidado em assegurar a regularidade dos materiais utilizados e os processos de mistura e distribuição.

**Compatibilidade**

Auramix 322 é compatível com outros adjuvantes da gama Fosroc Euco de forma a manter a relação a/c o mais baixa possível. Se se utilizar mais de um adjuvante, estes devem ser adicionados ao betão por separado e não devem ser misturados previamente à sua adição. As propriedades resultantes do betão que contém mais que um adjuvante devem ser comprovadas mediante ensaios prévios.

Auramix 322 pode ser utilizado com todo o tipo de cimentos Portland e com cimentos que contenham adições activas. Em caso de utilização com cimentos especiais, contactar com o Departamento Técnico de Fosroc.

**Sistema dosificador**

A quantidade correcta de Auramix 322 deve ser medida com um dosificador adequado. Para obter os melhores resultados, o adjuvante deve ser adicionado ao betão na água de amassadura ou directamente na misturadora ao mesmo tempo que a água.

Contactar com o Departamento Técnico da Fosroc Euco para ser aconselhado sobre o equipamento dosificador adequado e sua instalação.

**Efeitos de uma sobredosificação**

Uma sobredosificação do dobro da dosagem máxima indicada pode causar retardamento da presa do betão assim como uma oclusão de ar adicional.

**Cura**

Como com todo o betão estructural, as características finais vão depender de uma cura adequada. Por isso é muito importante empregar membrana de cura tipo Concure da Fosroc Euco, água pulverizada ou serrapilheira húmida.

**Limpieza e eliminação**

Os derrames de Auramix 322 devem ser absorvidos com areia ou terra e ser transferidos para contentores apropriados. Os restos devem ser lavados com grande quantidade de água. A eliminação do produto e da embalagem é responsabilidade do utilizador final.

**Embalagem**

**Auramix 322:** Enb. 25, 200 e 1.000 kg  
Granel

**Armazenamento**

Auramix 322 tem um periodo de armazenamento de 12 meses se se mantiver em lugar seco e nas suas embalagens originais fechadas a uma temperatura entre 2°C e 40°C.

**Precauções****Segurança e higiene**

Auramix 322 não deve ser ingerido ou estar em contacto com pele e olhos. Utilizar luvas e óculos de protecção. Os salpicos na pele devem ser eliminados com água. Em caso de contacto com os olhos, enxaguar imediatamente e abundantemente com água e procurar um médico. Se for ingerido, procurar assistência médica imediata. Não induzir o vômito.

Para mais informação consultar a Ficha de Segurança do produto.

**Fogo**

Auramix 322 não é inflamável.

**Gestão do fim de vida útil do produto: Eliminação**

Dever-se-á evitar ou minimizar a produção de resíduos derivados do uso do produto, aplicando boas práticas na sua utilização e na gestão do armazenamento, tendo em atenção a validade do produto. Analisar possíveis métodos de revalorização ou reciclagem. Não deitar em esgotos ou no ambiente. Todos os resíduos, quer do produto quer das embalagens, deverão ser entregues a um gestor autorizado para o respetivo tratamento, de acordo com os requisitos legais vigentes. Considere sempre a possibilidade de reciclagem/ reutilização interna das embalagens do produto antes da respetiva entrega ao gestor final.

02/03/2021

**Nota Importante**

Os produtos Fosroc Euco têm garantia contra defeitos de fabrico e são faturados de acordo com as condições de venda padrão da Fosroc Euco. A informação, recomendações e especificações refletidas neste documento são consideradas corretas e baseiam-se nos dados obtidos através de nossa própria pesquisa. No entanto, como a Fosroc Euco não tem controlo direto ou contínuo sobre como e onde os seus produtos são aplicados, não pode aceitar responsabilidades diretas ou indiretas decorrentes da utilização dos seus produtos, se não houver a certeza de terem sido cumpridas as recomendações e especificações fornecidas pela Fosroc Euco. Este documento não é contratual e pode ser alterado sem aviso prévio. A Fosroc Euco não se responsabiliza pelo conteúdo de fichas técnicas obtidas em páginas web que não se encontrem na página oficial Fosroc ([www.fosroc.com](http://www.fosroc.com)).

**FosrocEuco, S.A.U.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)

[www.fosroc.com](http://www.fosroc.com)

**Telefone:**  
+34 946 217 160

**Fax:**  
+34 946 215 857

**E-mail:**  
[enquirySpain@fosroc.com](mailto:enquirySpain@fosroc.com)



*soluciones constructivas*

# Declaração de Desempenho

**Nº: M1002208**

## 1.- Produto (nome e código de identificação)

**AURAMIX 322**

Lote: (consultar a embalagem do produto)

## 2.- Fabricante / Distribuidor

**FOSROC EUCO, S.A.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)  
España

## 3, 4, 5.- Uso previsto / Avaliação / Organismo notificado

FOSROC EUCO, S.A. declara que o seu produto mencionado, segundo o Anexo ZA da norma harmonizada EN 934-2:2009+A1:2012, de acordo com o Regulamento Europeu Nº 305/2011, cumpre como:

Reducer de agua de alta actividade/superplastificante segundo EN 934-2:2009+A1:2012

com certificado Núm. 0099/CPR/A45/0005 emitido pela AENOR com base na avaliação de Controle de Produção de fábrica, com sistema 2+, datado (2003-05-08); e o seu uso previsto para betão, dentro do limite indicado pelo fabricante para a utilização do produto na sua dosagem de ensaio, aplicando as directrizes para o Ensaio de Tipo Inicial descrito na norma vigente EN 934-2:2009+A1:2012

## 6.- Desempenho declarado

Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas
Teor de cloretos	$\leq 0,10\%$	EN 934-2:2009+A1:2012
Teor de álcalis	$\leq 2 \text{ \% Na}_2\text{O equivalente}$	EN 934-2:2009+A1:2012
Efeito sobre a corrosão	Não promove a corrosão	EN 934-2:2009+A1:2012
Resistência à compressão 1 dia	$\geq 140 \text{ \% que a do betão de referência}$	EN 934-2:2009+A1:2012
Resistência à compressão 28 dias	$\geq 115 \text{ \% que a do betão de referência}$	EN 934-2:2009+A1:2012
Teor de ar no betão fresco	$\leq 2\%$ em volume acima do teor de ar do betão de referência	EN 934-2:2009+A1:2012
Redução de água	$\geq 12\%$ em relação ao betão de referência	EN 934-2:2009+A1:2012
Aumento da consistência	$>120 \text{ mm em relação aos } 30 \text{ mm iniciais}$	EN 934-2:2009+A1:2012
Substâncias perigosas	Consultar ficha de segurança	EN 934-2:2009+A1:2012

O desempenho do produto identificado no ponto 1 está de acordo com o desempenho declarado no ponto 6.

A presente declaração de desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante, importador ou distribuidor indicado no ponto 2.

Este certificado é válido desde que não haja modificações nas informações especificadas nesta declaração.

Assinado por e em nome do fabricante:



Lugar y fecha de emisión

Izurtza, 30 de Marzo de 2021

César Abadía

Director Técnico de Fosroc Euco, S.A.

**Fosroc Euco, s.a.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)  
Spain

teléfono:  
946 217 160

fax:  
946 815 150

e-mail:  
spain@fosroc.com



**www.fosroc.com**

Sociedad Unipersonal – Inscrita en el Registro Mercantil de Bizkaia, Tomo 3.236 de la Sección General de Sociedades, Folio 105, Hoja nº BI.1510 A – C.I.F. A/48-058812

# CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO

- BALANÇA

- PRENSA

# LABORATÓRIO DE METROLOGIA

metroMass\_v013

**Proposta:** M30043/2023

**Requerente:** Ibera Indústria de Betão, S. A.

**Local da Calibração:** Central de Betão - Sines 1

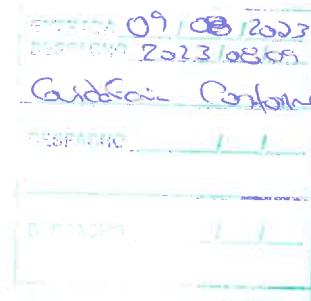
**Data do ensaio:** 11/07/2023

**Nome do equipamento:** Balança de Laboratório

**Código do equipamento:** BAL 008

**Certificado nº:** 1195/2023

**Data de emissão:** 11/07/2023



## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Nº. do Certificado: 1195/2023

Data de Emissão: 11/07/2023

Requerente: Ibera Indústria de Betão, S. A.

Morada do Requerente: Quinta da Madeira, Estrada Nacional 114, Km 185 7000-172 Évora

Proposta nº: M30043/2023

### 1 - Local da calibração:

Morada: Central de Betão - Sines 1

### 2 - Dados do Equipamento:

Nome do Equipamento:	Balança de Laboratório	Alcance Máximo:	30	kg
Código do Equipamento:	BAL 008	Divisão/Resolução:	0,001	kg
Nº. De Série	-	Gama de Medição:	0 a 30	kg
Fabricante	ADAM EQUIPMENT	Modelo	ACH-30	

### 3 - Dados da Calibração:

Data da calibração: 11/07/2023 Temperatura (°C): 23,2± 1,0

Procedimento: IF04.01.01 (E01R07) Humidade (%hr): 60 ± 10

Equipamento Utilizado / Rastreabilidade: Conjunto de massas padrão com certificado(s) de calibração n.º TAP Nº 00070/23, TAP Nº 00072/23, TAP Nº 00071/23, TAP Nº 00075/23.

### 4 - Dados da calibração:

**Prévio**  
 Foi efetuado um ensaio prévio à carga de 10,0000 kg e 20,0000 kg, encontrando-se um erro de 0,000 kg e -0,001 kg, respectivamente.

#### Excentricidade

O valor máximo de excentricidade, determinado pela aplicação de uma carga de 10,0000 kg, entre o centro do prato e o seu canto superior esquerdo é de 0,002 kg.

#### Exatidão

Valor Médio do Padrão (kg)	Leitura Média do Equipamento (kg)	Erro Médio Equipamento (kg)	Incerteza Expandida (kg)
0,50000	0,500	0,00000	0,00082
1,00000	1,000	0,00000	0,00082
2,00000	2,000	0,00000	0,00082
5,00000	5,000	0,00000	0,00084
7,00000	7,000	0,00000	0,00086
9,99990	10,000	0,00010	0,00088
14,99990	14,999	-0,00090	0,00094
20,0002	19,999	-0,0012	0,0016
30,0001	29,998	-0,0021	0,0022

Não foi efectuado ajuste ao equipamento

A incerteza expandida, está expressa pela incerteza padrão multiplicada por um factor k=2 que corresponde à probabilidade de cerca de 95%, conforme documento EA-4/02.

#### Executado por:

António Neto / Pedro Carrilho

 Autorizado pelo Diretor  
 Laboratório:



(Luis Lopes)

Este certificado só pode ser reproduzido na íntegra (1 página)

Certificado 1195/2023 Data de Emissão 11/07/2023

Requerente Ibera Indústria de Betão, S. A.

Morada Quinta da Madeira, Estrada Nacional 114, Km 185 7000-172 Évora

Local de Ensaio Central de Betão - Sines 1

Nome do Equipamento: Balança de Laboratório

Código do Equipamento: BAL 008

Resolução do Equipamento 0,001 kg

Capacidade Total do Equipamento 30 kg

**Regra(s) de decisão utilizada na avaliação da conformidade:**

% x Leitura  
0,10%

1) Erro Máximo Admissível = 0,1% x Leitura

2) |Erro| + |Incerteza| <= Erro Máximo Admissível

**Análise de resultados da calibração:**

Valor Ensaio (kg)	Erro (kg)	Incerteza (kg)	Erro + Incerteza  (kg)	Erro Máximo Admissível (kg)	Resultado
0,50000	0,00000	0,00082	0,00082	0,0010	OK
1,00000	0,00000	0,00082	0,00082	0,0010	OK
2,00000	0,00000	0,00082	0,00082	0,0020	OK
5,00000	0,00000	0,00084	0,00084	0,0050	OK
7,00000	0,00000	0,00086	0,00086	0,0070	OK
9,99990	0,00010	0,00088	0,00098	0,010	OK
14,99990	-0,00090	0,00094	0,00184	0,015	OK
20,0002	-0,0012	0,0016	0,0028	0,021	OK
30,0001	-0,0021	0,0022	0,0043	0,031	OK

Nota: Os Certificados são conclusivos face ao critério de aceitação definido pelo Cliente e refletido na Folha de Serviço. Salvo indicação contrária do Cliente, o critério de aceitação do Cliente será arredondado para o múltiplo seguinte da resolução do equipamento.

Conforme sem restrições

Não Conforme

Conforme com restrições

Restrições:

Autorizado pelo  
Diretor de Laboratório:



Executado por:

António Neto / Pedro Carrilho

Luis Lopes

## Laboratório

Av. Conselheiro Barjona de Freitas, 10A - 1500-204 LISBOA  
 Tel.: 21 774 19 32 - 21 774 19 25  
[www.apeb.pt](http://www.apeb.pt) • geral@apeb.pt

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

**Certificado N.º** LPC 106/22

**Data de emissão:** 2022.10.06

**Requerente:** Ibera, Indústria de Betão, S.A.



**Endereço:** Qtª da Madeira - E.N. 114 - Km 85 Apartado 424, 7006-805 ÉVORA

**Localização do Instrumento:** Instalações do Cliente em Sines

**Instrumento:** Máquina de ensaio à compressão (N.º Inventário: PRC002)

**Estado do equipamento:** Usado

Fabricante	Máquina	Dispositivo indicador
	Form+Test	Form+Test
Modelo	Alpha3-3000D	Digimess M-11
Nº. de série	02628-06/4728	06131

**Alcance Escala 1:** 3000 kN      **Divisão:** 0,1 kN      **Gama de medição:** 300 a 3000 kN

**Temperatura:** 22 °C      **Humidade relativa:** 65 %      **Data de execução:** 2022.10.04

**Observações:** Não foram realizadas medições relativas à reversibilidade da máquina de ensaio.

A máquina de ensaio foi calibrada para a exactidão da força indicada, no modo à compressão, de acordo com o Procedimento de Calibração:

APEB PT 01 Ed.09 de 2008-06-05(NP EN 12390-4:2003)

e cujos resultados são rastreáveis a padrões nacionais ou internacionais que realizam as unidades de medida de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

<b>Padrões Utilizados</b>	Transdutor de força
	Voltímetro digital

"A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão  $k=2$  (excepto no(s) caso(s) assinalado(s)), o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de expansão de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA – 04 / 02 M:2021".

O Chefe do Laboratório



Rui Simões

Este certificado só pode ser reproduzido na íntegra.

O resultado das medições referem-se exclusivamente ao instrumento de medição calibrado.

Página 1 de 2 do Certificado de Calibração N.º LPC 106/22

## Laboratório

Av. Conselheiro Barjona de Freitas, 10A - 1500-204 LISBOA  
 Tel.: 21 774 19 32 - 21 774 19 25  
[www.apeb.pt](http://www.apeb.pt) • [geral@apeb.pt](mailto:geral@apeb.pt)

### 1. Resultados da calibração (Escala 1)

FORÇA LIDA NO EQUIPAMENTO (kN)	FORÇA LIDA NO PADRÃO (kN)	ERRO (kN)	INCERTEZA EXPANDIDA ± (%)
300,0	300,90	-0,90	0,50
600,0	600,72	-0,72	0,37
900,0	899,93	0,07	0,35
1200,0	1200,05	-0,05	0,35
1500,0	1499,58	0,42	0,35
1800,0	1798,64	1,36	0,35
2100,0	2097,70	2,30	0,35
2400,0	2397,06	2,94	0,35
2700,0	2696,40	3,60	0,35
3000,0	2996,27	3,73	0,35

### 2. Classificação da máquina de ensaio de acordo com a NP EN 12390-4:2003

FORÇA LIDA NO EQUIPAMENTO (kN)	ERROS DO SISTEMA DE FORÇA				
	q (%)	b (%)	a (%)	qc (%)	f <sub>0</sub> (%)
300,0	-0,30	0,09	0,03	--	0,00
600,0	-0,12	0,09	0,02	--	
900,0	0,01	0,07	0,01	--	
1200,0	0,00	0,07	0,01	--	
1500,0	0,03	0,06	0,01	--	
1800,0	0,08	0,05	0,01	--	
2100,0	0,11	0,06	0,00	--	
2400,0	0,12	0,06	0,00	--	
2700,0	0,13	0,06	0,00	--	
3000,0	0,12	0,09	0,00	--	

Gama de Medição	Classe
300 a 3000 (kN)	1

q - erro relativo da exactidão do aparelho indicador da máquina de ensaio

b - erro relativo da repetibilidade do sistema de medição de força da máquina de ensaio

a - resolução relativada aparelho indicador da máquina de ensaio

f<sub>0</sub> - erro relativo do zero do aparelho indicador da máquina de ensaio

qc - erro relativo da exactidão da série complementar de medições.

**Nota:** os valores expressos em percentagem são relativos ao valor de força lida no equipamento. O valor da incerteza expandida não é considerado para a classificação da máquina de ensaio.

A resolução considerada para efeitos de cálculo, nesta gama de medição: 0,1 kN.

Fim de Certificado

Este Certificado só pode ser reproduzido na íntegra.

O resultado das medições referem-se exclusivamente ao instrumento de medição calibrado.

Página 2 de 2 do Certificado de Calibração N.º LPC 106/22

## Laboratório

Av. Conselheiro Barjona de Freitas, 10A - 1500-204 LISBOA  
 Tel.: 21 774 19 32 - 21 774 19 25  
[www.apeb.pt](http://www.apeb.pt) • [geral@apeb.pt](mailto:geral@apeb.pt)

## RELATÓRIO DE ENSAIO

**Certificado N.º** LPT.076/22

**Data de emissão:** 2022.10.06

**Requerente:** Ibera, Indústria de Béton, S.A.

**Endereço:** Qta da Madeira - E.N. 114 - Km 85 Apartado 424, 7006-805 ÉVORA

**Localização do Instrumento:** Instalações do Cliente em Sines

**Instrumento:** Máquina de ensaio à compressão (N.º Inventário: PRC002)

**Estado do equipamento:** Usado

Fabricante	Máquina	Dispositivo indicador
	Form+Test	Form+Test
Modelo	Alpha3-3000D	Digimess M-11
Nº. de série	02628-06/4728	06131

**Temperatura:** 24 °C **Humidade relativa:** 58 % **Data de execução:** 2022.10.04

**Observações:** ---

A máquina de ensaio foi ensaiada no parâmetros de planura de pratos e taxa de aplicação da força de compressão, de acordo com o Procedimento :

APEB PT 12 Ed.04 de 30-04-2015

e cujos resultados são rastreáveis a padrões nacionais ou internacionais que realizam as unidades de medida de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

<b>Padrões Utilizados</b>	Cronómetro digital
	Régua Biselada
	Palhetas verificadoras de folgas

"A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k=2 (excepto no(s) caso(s) assinalado(s)), o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de expansão de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA – 04 / 02 M:2021".

O Chefe do Laboratório

Rui Simões

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra.

O resultado das medições referem-se exclusivamente ao instrumento de medição ensaiado.

Página 1 de 2 do Relatório de Ensaio N.º LPT 076/22

## Laboratório

Av. Conselheiro Barjona de Freitas, 10A - 1500-204 LISBOA  
 Tel.: 21 774 19 32 - 21 774 19 25  
[www.apeb.pt](http://www.apeb.pt) • [geral@apeb.pt](mailto:geral@apeb.pt)

### 1. Resultados da avaliação da planura dos pratos da máquina

Local	Resultado
Prato superior	< 0,02 mm
Prato inferior (ESP001)	< 0,03 mm
Prato inferior (ESP002)	< 0,02 mm
Prato inferior auxiliar (ESP003)	< 0,02 mm

### 2. Resultados do ensaio de verificação da taxa de incremento da carga

Valor médio da força lida (kN)	Tempo (s)	Taxa de Aplicação da Carga (kN / s)	U exp (kN / s)
600	45,72	13,13	0,29
1200	90,97	13,19	0,20
1800	137,49	13,09	0,20

As medições foram obtidas manuseando a velocidade de incremento da carga da máquina por forma a visualizar valores no intervalo 13 a 14 kN/s no display da máquina de ensaio).

Os resultados obtidos resultam da diferença entre o valor lido subtraído de aproximadamente 100 kN (carga inicial não considerada).

Fim de Relatório

Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra.

O resultado das medições referem-se exclusivamente ao instrumento de medição ensaiado.

Página 2 de 2 do Relatório de Ensaio N.º LPT 076/22

# **CERTIFICADOS DE CONFORMIDADE**



# Certificado Certificate

NÚMERO 2006/CEP.2745

Number

O Sistema de Gestão da Qualidade da  
*The Quality Management System of*

## IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.

### Sede e Centro de Produção de Évora

*Head Office and Évora Production Center*  
Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

### Centro de Produção de Beja

*Beja Production Center*  
Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

### Centro de Produção de Borba

*Borba Production Center*  
Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

### Centro de Produção de Reguengos de Monsaraz

*Reguengos de Monsaraz Production Center*  
Parque Industrial de Reguengos de Monsaraz  
Herdade Pum Pum - Caridade  
7200-232 REGUENGOS DE MONSARAZ - PORTUGAL

### Centro de Produção de Sines

*Sines Production Center*  
Zona Industrial da PGS, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

implementado na conceção e produção de betão pronto e sua comercialização, cumpre os requisitos da norma

*implemented in the design and production of ready-mixed concrete and its marketing, meets the requirements of the standard*

## NP EN ISO 9001:2015



José Leitão  
CEO

Emitido em 2021-07-14  
Date of issue  
Válido até 2024-07-17  
Valid until





THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

APCER has issued an IQNet recognized certificate that  
the organization

**IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.**

Head Office and Évora Production Center  
Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

Beja Production Center  
Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

Borba Production Center  
Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

Reguengos de Monsaraz Production Center  
Parque Industrial de Reguengos de Monsaraz  
Herdade Pum Pum - Caridade  
7200-232 REGUENGOS DE MONSARAZ - PORTUGAL

Sines Production Center  
Zona Industrial da PGS, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

has implemented and maintains a  
**Quality Management System**

for the following scope:

Design and production of ready-mixed concrete and its marketing  
which fulfils the requirements of the following standard

**ISO 9001:2015**

Issued on: 2021-07-14  
Expires on: 2024-07-17

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

*Registration Number: PT- 2006/CEP.2745*

Alex Stoichitoiu  
President of IQNet

José Leitão  
APCER CEO

IQNet Partners\*:

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy  
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA  
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica  
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland  
NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia  
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)



# Certificado Certificate

NÚMERO 2014/SST.0390

Number

O Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho da  
*The Occupational Health and Safety Management System of*



## IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.

### Sede e Centro de Produção de Évora

*Head Office and Évora Production Center*

Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

### Centro de Produção de Borba

*Borba Production Center*

Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

### Centro de Produção de Beja

*Beja Production Center*

Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

### Centro de Produção de Sines

*Sines Production Center*

Zona Industrial da PGS, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

implementado na conceção e produção de betão pronto e sua comercialização, cumpre os requisitos da norma

*implemented in the design and production of ready-mixed concrete and its marketing, meets the requirements of the standard*

**NP ISO 45001:2019**

José Leitão  
CEO

Emitido em 2023-07-03

Date of issue

Válido até 2026-07-22

Valid until





THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

APCER has issued an IQNet recognized certificate that  
the organization

**IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.**

**Head Office and Évora Production Center**

Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

**Beja Production Center**

Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

**Borba Production Center**

Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

**Sines Production Center**

Zona Industrial da PGS, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

has implemented and maintains an

## Occupational Health and Safety Management System

for the following scope:

Design and production of ready-mixed concrete and its marketing

which fulfills the requirements of the following standard

**ISO 45001:2018**

Issued on: 2023-07-03

Expires on: 2026-07-22

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall  
not be used as a stand-alone document

*Registration Number: PT-2014/SST.0390*

Alex Stoichitoiu  
President of IQNet

José Leitão  
APCER CEO

**IQNet Partners\*:**

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy  
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA  
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica  
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland  
NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia  
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)



# Certificado Certificate

NÚMERO 2019/AMB.0918

Number

O Sistema de Gestão Ambiental da  
*The Environmental Management System of*

## IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.

### Sede e Centro de Produção de Évora *Head Office and Évora Production Center*

Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

### Centro de Produção de Beja *Beja Production Center*

Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

### Centro de Produção de Borba *Borba Production Center*

Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

### Centro de Produção de Sines *Sines Production Center*

Zona Industrial da PGS, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

implementado na conceção e produção de betão pronto e sua comercialização, cumpre os requisitos da norma  
*implemented in the design and production of ready-mixed concrete and its marketing, meets the requirements of the standard*

## NP EN ISO 14001:2015



José Leitão  
CEO

Emitido em 2022-07-15  
*Date of issue*  
Válido até 2025-06-25  
*Valid until*





THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

APCER has issued an IQNet recognized certificate that  
the organization

## IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.

### Head Office and Évora Production Center

Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

### Beja Production Center

Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

### Borba Production Center

Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

### Sines Production Center

Zona Industrial da PGs, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

has implemented and maintains an

## Environmental Management System

for the following scope:

Design and production of ready-mixed concrete and its marketing  
which fulfils the requirements of the following standard

**ISO 14001:2015**

Issued on: 2022-07-15  
Expires on: 2025-06-25

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall  
not be used as a stand-alone document

*Registration Number: PT- 2019/AMB.0918*

**apcer**

Alex Stoichitoiu      José Leitão  
President of IQNet      APCER CEO

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

**- IQNet -**

IQNet Partners\*:

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy  
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA  
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifointti Oy Finland INTECO Costa Rica  
IRAM Argentina JQA Japan KKRQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland  
NYCE-SIGE Mexico PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia  
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

# FICHA DE SEGURANÇA

**1. IDENTIFICAÇÃO DA MISTURA E DA EMPRESA****1.1. Identificação do produto**

Betão Pronto e Outros Produtos de base cimentícia, produzidos pela Ibera.  
Constituído por uma mistura de cimento, agregados e água, com ou sem incorporação de adjuvantes, adições e pigmentos, desenvolvendo as suas propriedades por hidratação do cimento.  
A mistura é fornecida no estado fresco, pronta a ser aplicada.

**1.2. Utilizações identificadas da mistura e utilizações desaconselháveis**

- 1.2.1. Utilizações identificadas: Construção de estruturas de betão armado.  
1.2.2. Usos desaconselhados: Não existe informação complementar disponível.

**1.3. Identificação do fornecedor da FDS**

IBERA, Indústria de Betão, S.A.  
Quinta da Madeira, EN 114, Km 85  
7006-805 Évora  
Tel: 266 758 500; Fax: 266 758 511; email: geral@ibera.pt

**1.4. Contatos de emergência**

Número Nacional de Emergência: 112  
CIAV: Tel. 800 250 250 (Centro de Informações Anti Veneno do INEM).

**2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS****2.1. Classificação da mistura**

Classificação de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP)

Classe de perigo	Categoria de perigo	Advertências de perigo
Irritação da pele	2	H315: Provoca irritação da pele
Lesões oculares graves / irritação ocular	1	H318: Provoca lesões oculares graves
Sensibilização cutânea	1	H317: Pode provocar uma reação alérgica cutânea

**2.2. Elementos do rótulo**

Classificação de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP).

**Pictogramas de Perigo**

**Palavra de Identificação do sinal** Perigo

**Componentes Perigosos** Cimento Portland, produtos químicos.

**Advertências de Perigo**

H315 – Provoca irritação cutânea.

H317 – Pode provocar reações alérgicas cutâneas.

H318 – Provoca lesões oculares graves.

**Recomendações de Prudência**

P280 – Usar luvas de proteção, vestuário de proteção, proteção ocular.

P302 + P352+P333+P313 – SE ENTRAR EM CONTATO COM A PELE: Lavar com água abundante. Em caso de irritação ou erupção cutânea: consultar um médico.

P305+P351+P338+P310 – SE ENTRAR EM CONTATO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante alguns minutos. Se usar lentes de contato retire-as se tal for possível. Continuar a enxaguar. Contate imediatamente o CIAV ou um médico..

P501 – Eliminar o conteúdo/recipiente em um ponto de recolha de resíduos adequado.

**2.3. Outros perigos**

Outros perigos que não estão na classificação: Nenhum que seja conhecido.



### 3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

#### 3.1. Substâncias

Não aplicável. O produto é uma mistura.

#### 3.2. Misturas

O Betão Pronto é uma mistura constituída por cimento com ou sem adições (cinzas volantes ou escórias de alto forno), agregados, água e pequenas quantidades de adjuvantes químicos. A pedido do cliente poderão ser incorporadas outras adições como fibras, pigmentos, etc.

Nome	Identificação do produto	% na mistura	Classificação de acordo com o regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP)	
			Classe/categoria de Risco	Advertências de Perigo
Clinquer de cimento Portland, produtos químicos	N.º CAS 65997-15-1 EINECS 266-043-4	5 a 15	Irritação cutânea, cat. 2 Lesões oculares graves/irritação ocular, cat. 1 Sensibilização cutânea, cat. 1 Toxicidades para órgãos-Alvo específicos, irritação das vias respiratórias, cat. 3	H315: Provoca irritação da pele H318: Provoca lesões oculares graves H317: Pode provocar uma reação alérgica cutânea H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias
Cinzas volantes	N.º CAS 68131-74-8 EINECS 266-627-4	3 a 5	Não classificadas	

### 4. PRIMEIROS SOCORROS

Independentemente das medidas indicadas, procurar aconselhamento médico se os sintomas persistirem.

Os socorristas não necessitam de qualquer equipamento de proteção individual específico devendo, no entanto, evitar o contato direto com o betão fresco.

#### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros:

**Após contato com a pele** Lavar com água abundante. Retirar toda e roupa e calçado contaminado. Perante irritação ou erupção cutânea solicitar tratamento médico.

**Após contato ocular** Não esfregar os olhos para evitar danos adicionais na córnea. Retirar eventuais lentes de contato, abrir totalmente as pálpebras e esguichar, imediatamente, água para o(s) olho(s), lavando eficazmente com muita água durante pelo menos 20 minutos. Contatar o especialista em medicina ocupacional ou um oftalmologista mesmo na ausência de sinais.

**Após ingestão** Não provocar o vômito. Lavar a boca com água. Contatar um médico ou o CIAV.

#### 4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados:

**Após contato com a pele** Irritação e/ou erupção da pele.

**Após contato ocular** Queimaduras. Pode provocar cegueira.

**Após ingestão** Irritação grave ou queimaduras da boca, garganta, esôfago e estomago. Náuseas e vômitos.

#### 4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Sempre que contatar um médico na sequência das exposições anteriores leve esta FDS consigo.

### 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

#### 5.1. Meios de extinção

O betão pronto e outros produtos de base cimentícia não são inflamáveis.

#### 5.2. Perigos especiais decorrentes da mistura

O betão pronto e outros produtos de base cimentícia não são combustíveis nem explosivos e não facilitam ou contribuem para a combustão de outros materiais.

#### 5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

O betão pronto e outros produtos de base cimentícia não representam qualquer perigo relacionado com o fogo, não sendo necessário recomendações específicas.

**6. MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE DERRAMES ACIDENTAIS****6.1. Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência**

- 6.1.1. Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência: Evitar o contato com a pele e os olhos.
- 6.1.2. Para o pessoal responsável pela resposta à emergência: Utilizar o equipamento de proteção individual de acordo com o definido na seção 8. Controlo da exposição/proteção individual.

**6.2. Precauções a nível ambiental**

Não permitir que o produto se propague no ambiente. Evitar a eliminação ou entrada em quaisquer linhas e/ou redes de águas e esgotos.

**6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza**

O produto normalmente não flui sob a forma de líquido. Qualquer derrame deve ser imediatamente removido enquanto possui plasticidade e encaminhado para reciclagem no centro de produção de betão.

**6.4. Remissão para outras secções**

Ver secções 4, 8 e 13 para mais detalhes.

**7. MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM****7.1. Precauções para o manuseamento seguro**

- 7.1.1. Medidas de proteção: Evitar o contato com a pele e os olhos.
- 7.1.2. Medidas de higiene: Não comer, beber ou fumar enquanto manipula o produto. Lavar as mãos após a manipulação.

**7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades**

Não aplicável.

**7.3. Utilização final específica:**

O Produto Fresco pode exercer elevadas pressões na cofragem, pelo que esta deve ser suficientemente resistente para suportar essas pressões.

**8. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO INDIVIDUAL****8.1. Parâmetros de controlo:**

Não existe informação complementar disponível.

**8.2. Controlo da exposição**

- 8.2.1. Controlos técnicos adequados: Devem ser implementadas medidas que reduzam a projeção e/ou contato com o betão.
- 8.2.2. Medidas de proteção individual. Nomeadamente equipamentos de proteção individual:  
Geral: Durante o trabalho evitar o contato direto (ajoelhar, tocar, andar dentro) com o betão fresco. Se for absolutamente necessário usar equipamento de proteção individual adequado. Não comer, beber ou fumar enquanto está a trabalhar.  
Após o trabalho deverão lavar-se e aplicar cremes hidratantes para a pele. Despir as roupas e calçado contaminado e limpá-los eficazmente antes de voltar a utilizá-los.  
Proteção dos olhos/rosto: Utilizar óculos de segurança de acordo com a EN 166.  
Proteção da pele: Usar luvas impermeáveis resistentes à abrasão e aos alcalis (por exemplo luvas de nitrilo embebidas em algodão com marcação CE, revestidas internamente a algodão; botas de segurança, roupa de proteção fechada com mangas compridas. Nalgumas situações durante a aplicação ou tratamento do betão é necessário o uso de calças impermeáveis e botas tipo galocha).
- 8.2.3. Controlo da exposição ambiental: Não lavar ou verter resíduos para o solo, linhas ou redes de água e esgotos. As limpezas/lavagens dos camiões e acessórios devem ser efetuadas para tanques adequados devidamente impermeabilizados.



## 9. PROPRIEDADES FISICO-QUÍMICAS

### 9.1. Informações gerais sobre as propriedades físicas e químicas:

Estado físico:	Sólido.
Aparência:	Pasta plástica, granulado.
Cor:	Cinzeno, branco ou colorido.
Odor:	Inodoro.
Limiar olfativo:	Não existem dados disponíveis.
pH (a 20º C):	11 – 13,5
Velocidade de evaporação:	Não existem dados disponíveis.
Ponto de fusão:	Não aplicável.
Ponto de congelação:	Não existem dados disponíveis.
Ponto de ebulição:	Não aplicável.
Ponto de inflamação:	Não aplicável.
Temperatura de auto inflamação:	Não aplicável.
Temperatura de decomposição:	Não existem dados disponíveis.
Pressão de vapor:	Não existem dados disponíveis.
Densidade de vapor:	Não aplicável.
Densidade relativa:	Betão normal: entre 2 e 2,6. Betão leve: inferior a 2,0. Betão pesado: superior a 2,6 e até 3,5.
Viscosidade:	Não aplicável.
Propriedades comburentes:	Não aplicável.
Limites de explosividade:	Não aplicável.

### 9.2. Outras informações

Não existem informações complementares disponíveis.

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

### 10.1. Reatividade

Durante a aplicação e endurecimento ocorre um aumento de temperatura, que afeta a superfície do produto, local mais acessível ao contato das pessoas.

### 10.2. Estabilidade química

Estável quando endurecido.

### 10.3. Possibilidade de reações perigosas

Não são conhecidas reações perigosas.

### 10.4. Condições a evitar

Não aplicável.

### 10.5. Materiais incompatíveis

Não aplicável.

### 10.6. Produtos de decomposição perigosa

Não aplicável.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda:	De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam
Corrosão/irritação cutânea:	Pode provocar irritação cutânea (crostas, escama, gretas ou fissuras na pele) ou queimaduras perante contato prolongado com betão fresco. pH: 11 – 13,5 (solução aquosa).
Lesões oculares graves/irritação ocular:	O contato direto com o betão fresco pode provocar lesões na córnea por pressão mecânica, irritação ou inflamação imediata ou retardada. pH: 11 – 13,5 (solução aquosa).
Sensibilização cutânea:	Algumas pessoas podem desenvolver eczema por contato direto com o produto fresco causado quer pelo elevado pH que provoca dermatites de irritação quer por reação imunológica ao Cr (VI) solúvel que provoca dermatite alérgica.
Sensibilização respiratória:	Não existe indicação de sensibilização das vias respiratórias.
Mutageneidade em células:	De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam
Carcinogenicidade:	De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam
Toxicidade reprodutiva:	De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam
STOT – Exposição única:	De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam



STOT – Exposição continua:  
Perigo de aspiração:

De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam  
Não aplicável.

## 12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

### 12.1. Toxicidade:

Ecotoxicidade: O produto não é considerado como tóxico para os organismos aquáticos e não provoca efeitos nefastos a longo prazo no meio ambiente.

### 12.2. Persistência e Degradabilidade:

Não aplicável.

### 12.3. Potencial de Bioacumulação:

Não aplicável. Produto inorgânico.

### 12.4. Mobilidade no solo:

Não aplicável.

### 12.5. Resultados da avaliação de PBT e mPmB:

Não aplicável.

### 12.6. Outros efeitos adversos:

Nenhum identificado.

## 13. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

### 13.1. Métodos de tratamento dos resíduos

Não deitar resíduos do produto fresco em redes de drenagem pluviais ou esgotos.

Os Produtos de base cimentícia não são resíduos perigosos devido à inertização. A eliminação deve ser feita de acordo com a legislação local.

Código LER: 10 13 14 (resíduos de betão ou sedimentos de betão).

17 01 01 (resíduos da construção e demolição – betão).

## 14. INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

O transporte do Betão Pronto e Outros Produtos de base cimentícia é realizado em autobotoneiras.

Não está abrangido pela regulamentação internacional para o transporte de matérias perigosas (IMDG, ADR/RID).

As autobotoneiras carregadas devem cumprir a legislação aplicável aos limites de carga.

### 14.1. Número ONU

Não aplicável.

### 14.2. Designação própria de embarque ONU

Não aplicável.

### 14.3. Classes de transporte perigoso

Não aplicável.

### 14.4. Grupo de embalagem

Não aplicável.

### 14.5. Perigoso para o ambiente

Não.

### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

Não relevante. Sem dados disponíveis.

### 14.7. Transporte a granel em conformidade com o Anexo II da Convenção MARPOL 73/78 e do código IBC

Não aplicável.

**15. INFORMAÇÕES SOBRE LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO****15.1. Regulamentação/Legislação de saúde, segurança e ambiente específicas para a substância ou mistura****15.1.1. Regulamentação EU**

Não contem qualquer substância sujeita às restrições do Anexo XVII.

Não contem qualquer substância listada no Anexo XVI do REACH.

O betão pronto e outros produtos de base cimentícia são misturas de acordo com o regulamento REACH e não estão sujeitas ao processo de registo...

1. A comercialização e utilização do cimento estão sujeitas a restrições no conteúdo de Cr(VI) – REACH, Anexo XVII, ponto 47, componente Crómio VI, situação não relevante no armazenamento e fabricação da mistura por ser exclusivamente efetuada em processo controlado, fechado e totalmente automatizado.
2. Regulamento (CE) 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de dezembro de 2008 – Regulamento CLP (que altera e revoga as Diretivas 67/548/CE e 1999/45/CE e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de dezembro de 2006 – REACH).

**15.1.2. Informação sobre Regulamentação Nacional**

1. Decreto-Lei n.º 220/2012 de 10 de outubro (assegura a execução na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1272/2008).
2. Decreto-Lei n.º 98/2010 de 11 de agosto (estabelece o regime a que obedecem a classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas para a saúde humana ou para o ambiente, com vista à sua colocação no mercado, transpõe parcialmente a Diretiva n.º 2008/112/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, e transpõe a Diretiva n.º 2006/121/CE do Parlamento europeu e do conselho, de 18 de dezembro).
3. Decreto-Lei n.º 293/2009 de 13 de outubro (transpõe o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento europeu e do Conselho, de 18 de dezembro (REACH) e procede à criação da Agência europeia dos Produtos Químicos).
4. Decreto-Lei n.º 301/2007 de 23 de agosto (estabelece as condições a que deve obedecer a colocação no mercado dos betões e ligantes hidráulicos, assim como as disposições relativas à execução de estruturas de betão, de forma a garantir a segurança destas estruturas, das pessoas e seus bens).
5. Portaria n.º 209/2004 de 3 de Março (código LER).
6. NP EN 206 – Betão: Especificação, desempenho, produção e conformidade.
7. EN 13813 – Screed material and floor screeds - Screed material – Properties and requirements.
8. NP ENV 13670-1 – Execução de estruturas em betão. Parte 1: Regras gerais.
9. NP 1796:2014 – Segurança e Saúde no Trabalho. Valores limites de exposição profissional a agentes químicos.

**15.2. Avaliação de segurança de riscos químicos**

Não foi efetuada qualquer avaliação de riscos químicos.

**16. OUTRAS INFORMAÇÕES****16.1. Informação de modificação**

A presente Ficha de Dados de Segurança substitui a anterior edição de 03 de abril de 2014 e contempla as seguintes alterações:

- Classificação e elementos do rótulo de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP).

**16.2. Identificação de utilizações**

Construção de estruturas de betão armado.

**16.3. Abreviaturas e acrónimos**

ADR/RID	European Agreements of transport of Dangerous goods by Road/Railway (Acordo para o transporte de materiais perigosos por rodovia/caminho de ferro).
CAS	Chemical Abstracts Service.
CIAV	Centro de Informações Anti Veneno.
CLP	Classification, labeling and packaging (Regulation (EC) n.º 1272/2008).
Cr (VI)	Crómio (VI).
EINECS	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances.
FDS	Ficha de Dados de Segurança.
IMDG	International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods (Acordo Internacional para o transporte de materiais perigosos por via marítima).
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica.
LER	Lista Europeia de Resíduos.
mPmB	Muito persistente e muito bioacumulável.



---

ONU	Organização das Nações Unidas.
PBT	Persistente, Bioacumulável e Tóxico.
REACH	Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals (Regulamento europeu para o registo, avaliação, autorização e restrição de produtos químicos).
STOT	Specific Target Organ Toxicity (Toxicidade para órgãos alvo específicos).

## 16.4. Conselho para formação

Em complemento aos programas de formação de saúde, segurança e ambiente a ministrar aos trabalhadores, as empresas deverão assegurar que os trabalhadores leem, compreendem e aplicam os requisitos da presente ficha de dados de segurança.

## 16.5. Limitação de responsabilidade

A informação constante nesta ficha de dados de segurança reflete o conhecimento atual disponível.  
Está implícito que o utilizador é responsável por determinar as medidas adequadas de segurança e por aplicar a legislação que abranjam as suas próprias atividades.



**IBERA - Indústria de Betão, S.A**

**DIRECÇÃO TÉCNICA DA QUALIDADE**

**RELATÓRIO Nº 086/DTQ/2023**

**CENTRO DE PRODUÇÃO DE SINES**

**ESTUDO DA COMPOSIÇÃO DE BETÕES**

**OBRA : Projecto ALBA REPSOL Sines**

**CLIENTE : ASCH INFRAESTRUCTURAS Y SERVICOS**

**GF/Outubro/2023**

## **ÍNDICE**

1- Introdução	pág. 1
2- Documentos Normativos Aplicáveis	pág. 1
3- Especificação do Betão	pág. 1
4- Constituintes	pág. 2
5- Cálculo do Betão	pág. 3
6- Composição	pág. 4
7- Certificados	pág. 4

### Anexos

- I - Composição de Betão (1 pág.)
- II - Agregados (8 pág.)
  - Cimento II/A-L 42.5R (1 pág.)
  - Filer (1 pág.)
  - Adjuvantes (8 pág.)
  - Certificados de calibração (7 pág.)
  - Certificados de Conformidade (6pág.)
  - Ficha de Segurança (6 pág.)

**IBERA - Indústria de Betão, S.A**  
**Direcção Técnica da Qualidade**

## **RELATÓRIO N.º 086/DTQ/2023**

### **CENTRO DE PRODUÇÃO DE SINES**

### **ESTUDO DA COMPOSIÇÃO DO BETÃO**

#### **1 - INTRODUÇÃO**

A empresa **ASCH INFRAESTRUCTURAS Y SERVICOS** solicitou à IBERA - Indústria de Betão, S. A, o estudo de composição de betões a aplicar na obra “**Projecto ALBA REPSOL Sines**”.

Este estudo, refere-se aos betões que serão fornecidos a partir do nosso Centro de Produção de Sines.

#### **2 - DOCUMENTOS NORMATIVOS APLICÁVEIS**

Os ensaios referentes ao estudo e controlo do betão são obrigatoriamente realizados segundo as especificações do LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil) e as Normas Nacionais em vigor.

A verificação da conformidade do betão, será realizada segundo as condições estabelecidas na Norma Portuguesa NP EN 206 “Betão - Especificação, Desempenho, Produção e Conformidade”.

### **3 – ESPECIFICAÇÃO DO BETÃO**

A especificação, composição e outras características do betão são as que consta no quadro, no Anexo I.

### **4 – CONSTITUINTES**

#### **4.1 – Agregados**

A **Brita** utilizada é fornecida pela Agregados – Calcários das Sesmarias, Lda., provenientes de Monte das Sesmarias.

Em caso de reserva, por rotura de stock/avarias será também utilizada a **Brita** fornecida pela SecilBritas, S.A., proveniente da Pedreira de Escarpão, em Albufeira.

A **Areia Grossa (AS30/40)** e a **Areia Fina (AS40)** são fornecidas pela Sifucel, S.A., provenientes de Castelo Ventoso.

No anexo II apresentam-se as declarações de desempenho dos agregados.

#### **4.2 – Ligante**

De acordo com a Especificação do LNEC E 464, os ligantes utilizados serão:

- CEM II/B-L, obtido pela mistura, pelo menos, 15% de Filer, respetivamente, conforme a NP EN 450-1, ao cimento de calcário, CEM II/A-L 42,5 R, conforme a Norma NP EN 197-1, e proveniente do Centro de Produção da CIMPOR em Alhandra.

No anexo II apresentam-se as declarações de desempenho do cimento e do filer.

#### **4.3 – Água**

A água a utilizar é proveniente da rede pública e da água recuperada do centro de produção e são próprias para o fabrico de betão simples, betão armado e betão pré-esforçado, cumprindo a normalização em vigor, norma NP EN 1008.

No anexo II apresentam-se os relatórios de análise das águas.

#### **4.4 – Adjuvantes**

Aos betões apresentados será adicionado o adjuvante plastificante **Auramix 230 da FOSROC**. Para betões de resistência mais elevada será efectuada uma sinergia entre o plastificante referido e o adjuvante superplastificante **Auramix 322 da FOSROC**.

Os adjuvantes plastificantes e superplastificantes têm como fim reduzir a razão A/L (água/ligante) e retardar a presa tendo como consequência uma melhoria nas características, nomeadamente: aumento da aderência às armaduras, diminuição do calor de hidratação do cimento, aumento da resistência mecânica, diminuição da permeabilidade, da fissuração, da capilaridade e o aumento do tempo de transporte, sem que sejam alteradas as características do betão.

No caso de condições ambientais desfavoráveis como temperaturas elevadas ou tempo de transporte e aplicação superior ao previsto, poderá proceder-se em obra à redosagem do betão com o adjuvante plastificante para compensar a perda de trabalhabilidade, numa proporção que não deverá exceder 0.1% da dosagem do ligante, de acordo com o previsto no ponto 7.5 “Ajustamentos na composição após o processo de amassadura principal e antes da descarga” da Norma NP EN 206.

No anexo II apresentam-se as fichas técnicas e as declarações de desempenho dos adjuvantes.

### **5 – CÁLCULO DO BETÃO**

O método utilizado no cálculo da composição do betão foi o das curvas de referência, tendo-se utilizados as curvas de Faury com os parâmetros definidos para estes tipos de betão, para se obter betões de excelente compacidade e homogeneidade.

## 6 – COMPOSIÇÃO

As composições e materiais propostos poderão sofrer eventuais alterações, em função do desempenho do betão e disponibilidade dos constituintes, no intuito de se manterem as características especificadas.

## 7 – CERTIFICADOS

No anexo II são apresentados os certificados da IBERA segundo a **ISO 9001:2015**, a **ISO 14001:2015** e a **ISO 45001:2018**.

Apresentam-se, também, os certificados de calibração da balança e da prensa utilizadas na Central de Sines.

Encontra-se, também, no anexo II a ficha de segurança do betão.

Évora, 13 de Outubro de 2023

**Elaborado por:**



Guida Faria (Eng.<sup>a</sup>)

(Directora Técnica da Qualidade)

# **ANEXO I**

**Quadro 1 - COMPOSIÇÕES DE BETÃO**

Centro de Produção: Sines

Obra: Projecto ALBA REPSOL Sines

Data: 2023/10/13

Cliente: ASCH INFRAESTRUCTURAS Y SERVICOS

Designação do Betão	Ligante Equiv. (kg)	Agregados (kg)	Plast. (%)	Superp. 1 (%)	Razão Água/Ligante Equiv.	Tipo de Ligante	Obs.
C30/37.S5.XC2(P).D16.CI0,20(CPF)	410	1770	0,7% -1,4%	0,6% -0,8%	0,47	CEM II/B-L	

Composições para um metro cúbico de betão, calculadas com os agregados saturados com a superfície seca.

Desenvolvimento da resistência rápido

NP EN 206

Observações:

Relatório n.º 086/DTQ/2023

Cimento: CEM II/A-L 42,5 R - Cimpor Alhandra

Filler: Filler - Minerblanc - Rio Maior

Plast.: Adjuv. Plastificante Auramix 230 - FOSROC

Super.1: Adjuv. Superplastificante Auramix 322 da FOSROC



## **ANEXO II**

# **AGREGADOS**

Declaração de Desempenho

DD\_04

Declaração de  
Desempenho

12

Rev. N.º 6



## Código de identificação único do produto - tipo

04 (Brita 1 8/14)

## Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, de acordo com a especificação técnica harmonizada aplicável, tal como previsto pelo fabricante:

2	Betão para edifícios, estradas e outros trabalhos de Engenharia Civil. (NP EN 12620:2002+A1:2010)	Misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação.(NP EN 13043:2004)	Materiais tratados com ligantes hidráulicos e materiais não tratados para utilização em trabalhos de engenharia Civil, construção de estradas e outras áreas de circulação. (NP EN 13242:2002+A1:2010)
---	---	---	--

## Fabricante

AGREGADOS Calcários das Sesmarias, Lda.  
Monte das Sesmarias, Caixa Postal 1547, Deixa o Resto  
7500-018 VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

## Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVPC)

Sistema 2+

## Normas Harmonizadas

NP EN 12620:2002+A1:2010; NP EN 13043:2004 e NP EN 13043:2004/AC:2010; NP EN 13242:2002+A1:2010

## Organismo Notificado

EIC – Empresa Internacional de Certificação, S.A., organismo de certificação notificado com o nº 1515.

Desempenho declarado									
Características Essenciais (1)		Desempenho Declarado (2)		Granulometria Típica					
Forma das partículas - Índice de achatamento (Categoria)		F <sub>I</sub> <sub>NR</sub>		Peneiro	LI	GT			
Dimensão nominal (d/D)		8/14		31,5 mm	100	100			
Granulometria (Categoria)		G <sub>C</sub> 85/20 <sup>(1)(3)</sup> / G <sub>C</sub> 85-15 <sup>(3)</sup> ; GT <sub>NR</sub>		20 mm	98	100			
Teor de Finos (Categoria / Valor Declarado)		f <sub>1,5</sub> <sup>(1)</sup> / f <sub>2</sub> <sup>(2)(3)</sup>		16 mm		100			
Massa Volúmica (Valor Declarado)	<p><math>\rho_a</math></p> <p><math>\rho_{rd}</math></p> <p><math>\rho_{ssd}</math></p>	2,71 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup> 2,60 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup> 2,64 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>		14 mm	85	91			
Absorção de água (Valor Declarado)		1,6 ± 0,2 %		12,5 mm	59				
Azul Metíleno (Valor Declarado)		NA		10 mm		21			
Equivalente de Areia (Valor Declarado)		NA		8 mm	0	6			
Resistência à fragmentação (Categoria)		LA <sub>30</sub>		6,3 mm		15			
Resistência ao polimento (Categoria)		NA		4 mm	0	2			
Resistência à abrasão (Categoria)		NA		2 mm		1			
Resistência ao desgaste por atrito (Categoria)		NPD		1 mm		5			
Resistência à abrasão dos pneus pitonados (Categoria)		NA		0,063 mm	0	0			
Teor em cloreto (Valor Declarado)		≤0,01%							
Teor em sulfatos solúveis em ácido (Categoria / Valor Declarado)		AS <sub>0,2</sub> <sup>(1)(2)</sup> / NA <sup>(3)</sup>							
Teor de enxofre total (Valor Limite)		< 0,1% <sup>(1)</sup> / S <sub>1</sub> <sup>(2)</sup>		Especificações Técnicas Harmonizadas NP EN 12620:2002+A1:2010 <sup>(1)</sup> NP EN 13242:2002+A1:2010 <sup>(2)</sup> NP EN 13043:2004 <sup>(3)</sup>					
Teor de húmus (Valor Declarado)		ensaio negativo							
Emissão de radioactividade (Valor Limite)		NA							
Retração por secagem (Valor Declarado)		0,026% / NA <sup>(2)(3)</sup>							
Liberação de metais pesados (Valor Declarado)		Não tem	Notas: NPD - Desempenho Não Determinado NA - Característica Não Aplicável ao Agregado						
Liberação de substâncias perigosas (Valor Declarado)		NA							
Resistência ao gelo-degelo (Categoria)		WA <sub>24</sub> 1							
Reacção álcali-silica (Valor Declarado)		Não reactivo / NA <sup>(2)(3)</sup>							
Resistência ao choque térmica (Valor Declarado)		NPD							
Contaminantes orgânicos leves (Categoria)		NPD							

Quando, nos termos do artigo 37.º ou do artigo 38.º, tenha sido utilizada documentação técnica específica, os requisitos a que o produto obedece

NA (Não aplicável)

8 O desempenho do produto identificado nos pontos 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 7. A presente declaração de desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado no ponto 3, no cumprimento do Regulamento (UE) 305/2011, de 9 de Março de 2011.

Assinado por e em nome do fabricante

Artur Jorge Ouro (Responsável pelo Controlo de Produção em Fábrica)

Sesmarias, 14 de Maio de 2021

# Certificado de Conformidade

## Certificado de Conformidade do Controlo de Produção em Fábrica nº 1515-CPR-0355

Este Certificado substitui o anteriormente emitido com o nº  
1515-CPR-0355 de 04-08-2018

Em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 305/2011 do  
Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de março de 2011  
(Regulamento dos Produtos de Construção), este certificado  
aplica-se ao(s) seguinte(s) Produto(s) de Construção:

(Ver Anexo Técnico)

produzido(s) por

### AGREGADOS - Calcários das Sesmarias, Lda.

Monte das Sesmarias - Deixa o Resto  
7500-018 VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ

nos seguintes locais

(Ver Anexo Técnico)

cumpre as disposições relativas à avaliação e verificação da  
regularidade do desempenho descrito no anexo ZA e os requisitos  
da(s) norma(s)

EN 12620:2002+A1:2008

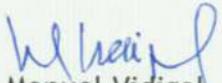
EN 13043:2002 e EN 13043:2002/AC:2004

EN 13242:2002+A1:2007

as quais são aplicadas sob o sistema 2+

Este Certificado foi emitido inicialmente a 06-05-2015, sendo o  
mesmo válido até 14-04-2024 e enquanto as condições técnicas  
estabelecidas pela(s) Norma(s) referida(s) se mantiverem e as  
condições de fabricação e controle da produção pelo fabricante  
não se alterem significativamente.

Lisboa, 24 de maio de 2021

  
Manuel Vidigal  
Presidente C.A.

Para confirmar a validade deste certificado, queira p.f. contactar a eiC através de  
[geral@eic.pt](mailto:geral@eic.pt) ou 214 220 640

# Certificado de Conformidade

IPAC  
acreditação

C0002  
ISO/IEC 17065  
Produtos

Nº de Organismo Notificado: 1515

## Anexo Técnico ao Certificado de Conformidade do Controlo de Produção em Fábrica nº 1515-CPR-0355

Este Anexo Técnico só é válido em conjunto com o certificado n.º 1515-CPR-0355 emitido pela eiC e enquanto este se mantiver em vigor.

Centro de Produção	Designação Comercial do Produto	Normas Harmonizadas Aplicáveis
Pedreira "Monte das Sesmarias" - Deixa-o-Resto 7500-018 VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ	Pó de Pedra (0/4)	EN 12620: 2002+A1:2008
	Bago de Arroz (2/6)	EN 13043:2002 e EN 13043: 2002/AC:2004
	Brita 1 (8/14)	
	Brita 2 (11/22)	EN 13242: 2002+A1:2007
	Brita 3 (20/40) Tout-Venant (0/32)	EN 13242: 2002+A1:2007

Lisboa, 24 de maio de 2021

Manuel Vidigal  
Presidente C.A.

Para confirmar a validade deste certificado, queira p.f. contactar a eiC através de [geral@eic.pt](mailto:geral@eic.pt) ou 214 220 640

**eiC** empresa internacional de certificação



**Sifucel**  
Silicas

## DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO



### N.º DoP.04

- Código de identificação único do produto-tipo: **AS40, AS50, AS30/40, AS60/30, AS40/45 e AS30/40G**.
- Utilização ou utilizações previstas do produto de construção para **betão e argamassas**.
- Contacto do fabricante, nos termos do n.º 5 do artigo 11.º:

**SIFUCEL - Silicas, S.A.**

Zona Industrial de Rio Maior, 2040-998 Rio Maior, Portugal

Tel: 243 991 559 Fax: 243 994 668 / web: [www.parapedra.pt](http://www.parapedra.pt)

(Unidade de Alcácer do Sal)

- Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVCP): **Sistema 2+**.
- Certif - Associação para a Certificação, organismo nº 1328 realizou uma auditoria inicial à fábrica e ao controlo de produção, e efectua o acompanhamento contínuo, a avaliação e a aprovação do controlo de produção em fábrica no âmbito do **Sistema 2+** e emitiu o certificado de controlo de produção em fábrica: **1328 - CPR - 0033**.

- Desempenho(s) declarado(s):

		Código de identificação único do produto-tipo / Nome comercial						Especificações Técnicas Harmonizadas <sup>1)</sup> :	
Características essenciais		AS40	AS50	AS30/40	AS60/30	AS40/45	AS30/40G		
		<b>CE</b> 08	<b>CE</b> 08	<b>CE</b> 08	<b>CE</b> 08	<b>CE</b> 18	<b>CE</b> 19		
Dimensão		0/1	0/1	0/2	0/2	0/1	0/4		
Granulometria	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	EN 12620 EN 13139	
Teor de finos	-	-	-	-	-	-	-	EN 12620 EN 13139	
	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>		
	Categoría 1	Categoría 1	Categoría 1	Categoría 1	Categoría 1	Categoría 1	Categoría 1	EN 13139	
Massa Volúmica (Mg/m <sup>3</sup> )	Densidade aparente da partícula	2,63 ± 0,1	2,62 ± 0,1	2,62 ± 0,1	2,64 ± 0,1	2,63 ± 0,1	2,62 ± 0,1	EN 12620 EN 13139	
	Densidade da partícula (base seca)	2,59 ± 0,1	2,59 ± 0,1	2,60 ± 0,1	2,61 ± 0,1	2,60 ± 0,1	2,60 ± 0,1		
	Densidade da partícula saturada e superfície seca	2,61 ± 0,1	2,60 ± 0,1	2,61 ± 0,1	2,62 ± 0,1	2,62 ± 0,1	2,61 ± 0,1		
	Absorção de água	0,4 (0,2-0,8)%	0,4 (0,2-0,8)%	0,3 (0,2-0,8)%	0,4 (0,2-0,8)%	0,4 (0,1-0,5)%	0,3 (0,1-0,5)%		
	Teor de enxofre total	< 1 %							
	Sais de cloreto solúveis em água	< 0,001%							
	Sulfatos solúveis em ácido	< 0,2						EN 12620 EN 13139	
	Estabilidade volumétrica - Retração por secagem	< 0,075%						EN 12620	
Constituintes que alteram o tempo de presa e a resistência do betão	Diminuição da resistência à compressão	< 20 %						EN 12620 EN 13139	
	Tempo de presa	< 120 min.							
	Teor de húmus	Mais claro							
	Contaminantes orgânicos leves	< 0,1%							

<sup>1)</sup> EN 12620 - EN 12620:2002+A1:2008, EN 13139 - EN 13139:2002, EN 13139:2002/AC:2004

**Nota:** A presente Declaração de Desempenho encontra-se em vigor a partir da presente data, sendo alterada se surgir a variação de alguma característica essencial ou um facto relevante.



**Sifucel**  
Silicas

## DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO



- Distribuição granulométrica:

Percentagem de massa que passa:				
2D	1,4D	D	d	d/2
100	95 a 100	85 a 99	--	--

Peneiro (mm)	AS40		AS50		AS40/45		Requisitos adicionais de massa que passa
	Limites Mínimos (%)	Valores Típicos (%)	Limites Máximos (%)	Limites Mínimos (%)	Valores Típicos (%)	Limites Máximos (%)	
2	100	100	100	100	100	100	--
1,4	95	100	100	95	100	100	--
1	94	99	100	95	100	100	± 5%
0,500	NA	79	NA	NA	95	NA	--
0,250	0	25	50	14	39	64	0
0,125	NA	1	NA	NA	4	NA	18
0,063	0	0,4	3	0	0,4	3	43

Peneiro (mm)	AS30/40			AS60/30			Requisitos adicionais de massa que passa
	Limites Mínimos (%)	Valores Típicos (%)	Limites Máximos (%)	Limites Mínimos (%)	Valores Típicos (%)	Limites Máximos (%)	
4	100	100	100	100	100	100	--
2,8	95	100	100	95	100	100	--
2	94	99	99	94	99	99	± 5%
1	74	94	99	75	95	99	± 20%
0,500	NA	66	NA	NA	57	NA	--
0,250	0	16	41	1	26	51	± 25%
0,125	NA	5	NA	NA	4	NA	--
0,063	0	0,5	3	0	0,4	3	± 5%

Peneiro (mm)	Limites Mínimos (%)	Valores Típicos (%)	Limites Máximos (%)	Requisitos adicionais de massa que passa	AS30/40G			Requisitos adicionais de massa que passa
					6,3	100	100	
5,6	95	100	100	--	5,6	100	100	--
4	94	99	99	± 5%	4	99	99	--
2	NA	95	NA	--	2	NA	NA	--
1	61	81	99	± 20%	1	81	99	± 20%
0,500	NA	46	NA	--	0,500	46	NA	--
0,250	0	14	34	± 20%	0,250	14	34	± 20%
0,125	NA	1	NA	--	0,125	1	NA	--
0,063	0	0,4	3	± 3%	0,063	0,4	3	± 3%

Nota: NA - Não aplicável, peneiros para os quais não são requeridos limites nas normas aplicáveis.

- Características petrográficas:

Fragmento de rocha e/ou partículas minerais	Forma ou esfericidade	Angulosidade ou arredondamento	Condições de superfície		
Quartzo	Subprismático a subdiscoidal	Subarredondado a bem arredondado	Lisa		
Feldspato					
Quartzito					
Turmalina					
Grau de meteorização das partículas	Incipiente				
Capa exterior na superfície dos grãos	Alguns agregados apresentam-se revestidos, parcial ou totalmente, por uma película de cor vermelha-alaranjada de óxidos e/ou hidróxidos de ferro				

- O desempenho do produto identificado acima está em conformidade com o conjunto de desempenhos declarados. A presente declaração de desempenho é emitida, em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 305/2011, sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado acima.

Assinado por e em nome do fabricante por:

Rio Maior, 5 de Maio de 2022

(Administração, Gonçalo Nuno Feitor Pinheiro)

Nota: A presente Declaração de Desempenho encontra-se em vigor a partir da presente data, sendo alterada se surgir a variação de alguma característica essencial ou um facto relevante.

# certif

# Certificado

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO EM FÁBRICA

**CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL**

**1328-CPR-0033**

De acordo com o Regulamento (UE) nº 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de Março de 2011 (o Regulamento dos Produtos da Construção ou RPC), este certificado aplica-se ao produto da construção

In compliance with Regulation (EU) no. 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product

### AGREGADOS AGGREGATES

de acordo com a utilização prevista e características técnicas descritas em anexo  
*according to the intended use and technical characteristics in the annex*

fabricado por / produced by

**SIFUCEL – Sílicas, S.A.**

Zona Industrial de Rio Maior, 2040-357 Rio Maior, Portugal

e fabricado nas unidades fabris / and produced in the manufacturing plants

**SIFUCEL – Sílicas, S.A.**

Unidade de Rio Maior: Zona Industrial de Rio Maior, 2040-357 Rio Maior, Portugal

Unidade de Caldas da Rainha: Rua do Areeiro, 15, Cortelos, 2500-711 Serra do Bouro, Portugal

Unidade de Alcácer do Sal: Castelo Ventoso, Albergaria, 7580 Alcácer do Sal, Portugal

Unidade de Mosteiros: Xartinho, Alcanede, 2025-158 Alcanede, Portugal

Unidade de Nazaré/Pataias: Ribeiro Seco, 2445-494 Pataias, Portugal

Este certificado atesta que todas as disposições relativas à avaliação e verificação da regularidade do desempenho descritos no Anexo ZA da(s) norma(s)

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard(s)

**EN 12620:2002+A1:2008, EN 13043:2002, EN 13043:2002/AC:2004,**

**EN 13139:2002; EN 13139:2002/AC:2004 e EN 13242:2002+A1:2007**

de acordo com o sistema 2+ são aplicados e que  
**o controlo da produção em fábrica cumpre todos os requisitos estabelecidos acima indicados.**

*under system 2+ are applied and that  
the factory production control fulfils all the prescribed requirements set out above.*

Este certificado foi emitido pela primeira vez em 2005-09-08 como número 1328-CPD-0033 e manter-se-á válido desde que não mudem os métodos de ensaio e/ou os requisitos de controlo da produção em fábrica incluídos na norma harmonizada, usados para avaliar o desempenho das características declaradas, e que o produto e as condições de fabrico na fábrica não se alterem significativamente.

*This certificate was first issued on 2005-09-08 with the number 1328-CPD-0033 and will remain valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonized standard, used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.*

Almada, 2019-12-02

Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager

Este Certificado é constituído por um Anexo com 4 (quatro) páginas  
*This Certificate includes one Annex with 4 (four) pages*

**IPAC**  
acreditação

C0004  
ISO/IEC 17065  
Produtos

**ANEXO AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO NA FÁBRICA**

**ANNEX TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY OF FACTORY PRODUCTION CONTROL**

**1328-CPR-0033**

<b>Local de produção</b> <i>Production place</i>	Unidade de Rio Maior Zona Industrial de Rio Maior, 2040-357 Rio Maior, Portugal		
<b>Tipo de agregado</b> <i>Aggregate type</i>	Quartzo e feldspato / Quartz and feldspar		
<b>Origem de extração</b> <i>Extraction source</i>	Areeiro / Sand quarry		
<b>Referência comercial</b> <i>Type References</i>	<b>Dimensão do agregado (d/D)</b> <i>Aggregate dimension (d/D)</i>	<b>EN 12620</b>	<b>EN 13139</b>
S30/40	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
S40	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
S40/45	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
S50	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
S55/60	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
S90/100	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
SS40	Fíler	Fíler	Fíler
SS60	Fíler	Fíler	Fíler
SS70	Fíler	Fíler	Fíler
SS100	Fíler	Fíler	Fíler
SS160	Fíler	Fíler	Fíler
SMS 10	Fíler	Fíler	Fíler
SMS 15	Fíler	Fíler	Fíler
SMS 25	Fíler	Fíler	Fíler

Almada, 2019-12-02

Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager

**IPAC**  
acreditação

C00041  
ISO/IEC 17065  
Produtos

**ANEXO AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO NA FÁBRICA**

**ANNEX TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY OF FACTORY PRODUCTION CONTROL**

**1328-CPR-0033**

<b>Local de produção</b> <i>Production place</i>	Unidade de Caldas da Rainha Rua do Areeiro, 15, Cortelos, 2500-711 Serra do Bouro, Portugal		
<b>Tipo de agregado</b> <i>Aggregate type</i>	Quartzo / Quartz		
<b>Origem de extração</b> <i>Extraction source</i>	Areeiro / Sand quarry		
<b>Referência comercial</b> <i>Type References</i>	<b>Dimensão do agregado (d/D)</b> <i>Aggregate dimension (d/D)</i>	<b>EN 12620</b>	<b>EN 13139</b>
CS40	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1

<b>Local de produção</b> <i>Production place</i>	Unidade de Alcácer do Sal Castelo Ventoso – Albergaria, 7580 Alcácer do Sal, Portugal		
<b>Tipo de agregado</b> <i>Aggregate type</i>	Quartzo e feldspato / Quartz and feldspar		
<b>Origem de extração</b> <i>Extraction source</i>	Areeiro / Sand quarry		
<b>Referência comercial</b> <i>Type References</i>	<b>Dimensão do agregado (d/D)</b> <i>Aggregate dimension (d/D)</i>	<b>EN 12620</b>	<b>EN 13139</b>
AS40	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
AS40/45	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
AS50	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1
AS30/40	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/2
AS30/40G	0/4	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/4
AS60/30	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/2

Almada, 2019-12-02

Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager



**ANEXO AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO NA FÁBRICA**

**ANNEX TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY OF FACTORY PRODUCTION CONTROL**

**1328-CPR-0033**

<b>Local de produção</b> <i>Production place</i>	Unidade de Mosteiros Xartinho, 2025-158 Alcanede, Portugal
<b>Tipo de agregado</b> <i>Aggregate type</i>	Quartzo e feldspato / Quartz and feldspar
<b>Origem de extração</b> <i>Extraction source</i>	Areeiro / Sand quarry

<b>Referência comercial</b> <i>Type References</i>	<b>Dimensão do agregado (d/D)</b> <i>Aggregate dimension (d/D)</i>	<b>EN 12620</b>	<b>EN 13043</b>	<b>EN 13139</b>	<b>EN 13242</b>
SM60/30	0/4	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	---	0/4	---
SM1/20	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	---	0/1	---
Godo 1	4/11,2	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	---	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>
Godo 2	8/20	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	---	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>
Godo 3	20/31,5	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>	---	Agregado grosso <i>Coarse aggregate</i>

Almada, 2019-12-02



Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager



C0004  
ISO/IEC 17065  
Produtos

**ANEXO AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO NA FÁBRICA**

**ANNEX TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY OF FACTORY PRODUCTION CONTROL**

**1328-CPR-0033**

<b>Local de produção</b> <i>Production place</i>	Unidade de Nazaré/Pataias Ribeiro Seco, 2445-494 Pataias, Portugal
<b>Tipo de agregado</b> <i>Aggregate type</i>	Quartzo e Feldspato / Quartz and feldspar
<b>Origem de extração</b> <i>Extraction source</i>	Pedreira/ Quarry

<b>Referência comercial</b> <i>Type references</i>	<b>Dimensão do agregado (d/D)</b> <i>Aggregate dimension (d/D)</i>	<b>EN 12620</b>	<b>EN 13043</b>	<b>EN 13139</b>	<b>EN 13242</b>
NS 90/100	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>
NS 55/60	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>
NS 40/45	0/1	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>
NS 60/30	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>
NS 30/40	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>	0/2	Agregado fino <i>Fine aggregate</i>

<b>Utilização prevista / Intended use</b>	
<b>EN 12620</b>	Betão para edifícios, estradas e outros trabalhos de engenharia civil <i>Concrete for use in buildings, roads and other civil engineering works</i>
<b>EN 13043</b>	Misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação <i>Bituminous mixtures and surface treatments for roads, airfields and other trafficked areas</i>
<b>EN 13139</b>	Argamassas para edifícios, estradas e outros trabalhos de engenharia civil <i>Mortars for use in buildings, roads and other civil engineering works</i>
<b>EN 13242</b>	Materiais tratados com ligantes hidráulicos e materiais não tratados para utilização em engenharia civil e construção de estradas <i>Hydraulically bound and unbound materials for use in civil engineering and road construction</i>

Almada, 2019-12-02



Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager



## DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO N.º 7

### BRITA 1

A SECIL BRITAS, S.A. declara, sob sua exclusiva responsabilidade, no cumprimento do requerido pelo Regulamento (UE) N.º 305/2011 de 9 de Março de 2011, que a Brita 1, fabricada no seu centro de produção sito em Escarpão - Paderne, concelho de Albufeira, se encontra em conformidade com o desempenho declarado abaixo, relativamente às características essenciais relevantes.

#### Identificação do Produto-tipo:

Código de Identificação Único	Utilizações previstas	Normas Harmonizadas Aplicáveis	Sistema de Avaliação e Verificação da Regularidade do Desempenho
Brita 1	Betão para edifícios, estradas e outros trabalhos de engenharia civil	NP EN 12620:2002+A1:2010	2+
	Misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação	NP EN 13043:2004	2+
	Materiais tratados com ligantes hidráulicos e materiais não tratados para utilização em engenharia civil e construção de estradas.	NP EN 13242:2002+A1:2010	2+

#### Desempenho Declarado:

Características Essenciais	NP EN 12620	NP EN 13043	NP EN 13242		
Dimensão nominal (d/D)		6/14			
Granulometria	G <sub>c</sub> 90/15-G <sub>T</sub> 15	G <sub>c</sub> 85/20-G <sub>25/15</sub>	G <sub>c</sub> 85-15-GT <sub>c</sub> 25/15		
Teor de finos	f <sub>1,5</sub>	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>		
Massa Volúmica: <sup>1)</sup>					
-- Material impermeável	2,71 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>				
-- Partículas secas em estufa	2,59 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>				
-- Partículas saturadas	2,63 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>				
Absorção de água	≤ 1,9%				
Percentagem Partículas britadas	NA	C <sub>100/0</sub>	C <sub>90/3</sub>		
Resistência à Fragmentação <sup>4)</sup>	LA <sub>30</sub>				
Resistência ao Polimento	NPD				
Resistência ao Choque Térmico	NA	NPD	NA		
Afinidade das Partículas ao Betume	NA	NPD	NA		
Contaminantes orgânicos leves	NPD				
Resistência ao Desgaste	NPD				
Resistência à Abrasão	NPD		NA		
Resistência ao gelo-degeló	NPD				
Teor de cloreto	≤ 0,01%	NA			
Teor de Húmus <sup>2)</sup>	Isento	NA	Isento		
Retracção por secagem	0,021%	NA			
Índice de Achatamento	NPD				
Índice de Forma	NPD				
Reactividade Alcális-silica	NPD	NA			
Teor Sulfatos Solúveis em Ácido <sup>3)</sup>	AS <sub>0,2</sub>	NA	AS <sub>0,2</sub>		
Teor de Enxofre <sup>3)</sup>	≤ 1%	NA	S <sub>1</sub>		

#### Granulometria típica:

Peneiro (mm)	Passados (%)	Limites (%)
31,5	100	100
20	100	98-100
16	100	
14	99	90-100
12,5	90	
10	54	39-69
8	21	
6,3	6	0-15
4	1	0-5
2	1	
1	1	
0,500	1	
0,250	1	
0,125	0	
0,063	0,4	0,0-1,0

#### Descrição Petrográfica

Calcário de precipitação, rijo, de aspecto compacto, homogêneo com granulometria muito fina, de cor branca/bege, por vezes cinzento.

NA – Não Aplicável; NPD – Desempenho Não Determinado

<sup>1)</sup> Valor determinado sobre outro produto com a mesma origem, (Fracção 4/31,5 Toulventan 1)

<sup>2)</sup> Valor determinado sobre outro produto com a mesma origem, (Toulventan 2)

<sup>3)</sup> Valor determinado sobre outro produto com a mesma origem, (Areia Grossa)

<sup>4)</sup> Valor determinado sobre outro produto com a mesma origem, (Fracção 10/14)

A APCER – Associação Portuguesa de Certificação, SA, organismo notificado com o n.º 0866, realizou a inspecção inicial, acompanhamento, apreciação e avaliação contínuo do controlo de produção em fábrica no âmbito do sistema 2+ e emitiu o certificado de conformidade do controlo da produção em fábrica n.º 0866-CPR-2015/CE.0207.

Assinado por e em nome do fabricante por Engº Pedro Martins, Administrador:

Lisboa, 31 de Outubro de 2017

**SECIL BRITAS, SA**



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

### Factory Production Control

#### Agregados

Aggregates

Regulamento (UE) Nº 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de março de 2011 (Regulamento  
Produtos de Construção - RPC)

Regulation (EU) Nr.305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation – CPR)

### SECIL BRITAS, S.A.

#### Sede | Head Office

Fábrica Secil Outão  
2901-864 SETÚBAL  
PORTUGAL

nos locais em anexo | at the place

Este certificado atesta que todas as disposições relativas à avaliação e verificação da regularidade do  
desempenho descritas no Anexo ZA das normas

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of  
the standards

**EN 12620:2002 + A1:2008; EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004;**

**EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004; EN 13242:2002+A1:2007;**

**EN 13383-1:2002+EN13383-1:2002/AC:2004;**

**EN 13450:2002 + EN 13450:2002/AC:2004**

de acordo com o sistema 2+ foram consideradas e que o controlo da produção em fábrica  
cumpre os requisitos acima referidos.

under system 2+ are applied and that the factory production control fulfills all the prescribed requirements set out above.

Este certificado foi emitido pela primeira vez em 2015-06-04 e mantém-se válido desde que os métodos de ensaio e/ou os requisitos de  
controlo da produção em fábrica definidos na norma harmonizada, utilizados na avaliação do desempenho das características declaradas  
não se alterem e o produto e as condições de fabrico não sejam alterados significativamente

This certificate was first issued on 2015-06-04 and will remain valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonised standard, used  
to assess the performance of the declared characteristics do not change, and the product and manufacturing conditions in the plant are not modified significantly

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

#### Locais de Produção

#### Manufacturing Places

**Joane**  
Centro de Produção  
*Production Center*  
Vila Nova de Famalicão  
4764-901 POUSADA DE SARAMAGOS - PORTUGAL

**Penafiel**  
Centro Produção, Escritório, Laboratório  
*Production Center, Office and Laboratory*  
Travessa do Esporão, 852  
4575-142 CABEÇA SANTA - PORTUGAL

**Atouguia**  
Centro Produção, Escritório, Laboratório  
*Production Center, Office and Laboratory*  
Serra da Atouguia  
2580-079 OTA - PORTUGAL

**Alenquer**  
Centro de Produção  
*Production Center*  
Vale Grande - Carapinha  
2584-909 ALENQUER - PORTUGAL

**Serra da Ota**  
Centro de Produção  
*Production Center*  
Serra da Ota Carapinha  
2584-909 ALENQUER - PORTUGAL

**Sesimbra**  
Centro Produção  
*Production Center*  
Lugar do Covão  
2970-908 SESIMBRA - PORTUGAL

**Loulé**  
Centro Produção e Escritório  
*Production Center and Office*  
Matos da Picota - Parragil  
8100-307 LOULÉ - PORTUGAL

**Portimão**  
Centro Produção  
*Production Center*  
Laboreiro  
8500-132 MEXILHÓEIRA GRANDE - PORTUGAL

**Albufeira**  
Centro de Produção  
*Production Center*  
Escarpaõ  
8200-307 PADERNE, ALBUFEIRA - PORTUGAL

Porto, 2017-07-13



José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Joane

(Centro de Produção | Production Center)

Vila Nova Famalicão

6055 4764-901 POUSADA DE SARAMAGOS - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/4	Areia Grossa
		0/2	Gravilha Fina
		1/4	Gravilha 1/4 C.1
		2/8	Gravilha 2/8 C.1
		4/8	Gravilha 4/8 C.1
		6/12	Brita 6/12 C.1
		6/14	Brita 6/14 C.1
		14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		31,5/56	Brita 31,5/56 C.1
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/4	Pó Mineral 0/4 C.1
		0/5	Pó Mineral 0/5 C.1
		1/4	Gravilha 1/4 C.1
		2/8	Gravilha 2/8 C.1
		4/8	Gravilha 4/8 C.1
		4/10	Brita 4/10 C.1
		6/12	Brita 6/12 C.1
		6/14	Brita 6/14 C.1
		10/14	Brita 10/14 C.1
		14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		4/10	Brita 4/10 Drenante C.1
		10/14	Brita 10/14 Drenante C.1
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.1 (Seco)

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

### SECIL BRITAS, S.A.

Joane

(Centro de Produção | Production Center)

Vila Nova Famalicão

6055 4764-901 POUSADA DE SARAMAGOS - PORTUGAL

### Lista de Produtos

Products List

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for mortar  Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/4	Areia Grossa
		0/31,5	Sub-Balastro (A)
		0/40	ABGE Base
		0/40	ABGE Sub-Base
		0/40	ABGE Leito de Pavimento
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.1
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
EN 13383-1:2002+EN13383- 1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amortone – Part 1 - Specification	31,5/56	Brita 31,5/56 C.1
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.1 (Seco)
EN 13450:2002 + EN 13450:2002/AC:2004	Agregados para balastro de via férrea Aggregates for railway ballast	90/250	Rachão Britado
		9000/15000	Enrocamento 9000/15000
		31,5/50	Balastro 31,5/50

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Penafiel

(Centro de Produção | Production Center)

Travessa do Esporão, 852

4575-142 CABEÇA SANTA - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/4	Areia Amarela
		0/4	Areia Grossa
		0/4	Areia Azul
		1/4	Gravilha 1/4 C.1
		4/10	Gravilha 4/10 C.1
		6/12	Brita 6/12 C.1
		6/14	Brita 6/14 C.1
		14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		31,5/56	Brita 31,5/56 C.1
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/6	Pó Mineral 0/6
		0/40	ABGE Base
		0/40	ABGE Sub-Base
		0/4	Pó mineral 0/4 C.1
		1/4	Gravilha 1/4 C.1
		4/10	Gravilha 4/10 C.1
		4/10	Brita 4/10 Drenante C.1
		6/12	Brita 6/12 C.1
		6/14	Brita 6/14 C.1
		10/14	Brita 10/14 C.1
		14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		10/14	Brita 10/14 Drenante C.1

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

### SECIL BRITAS, S.A.

Penafiel

(Centro de Produção | Production Center)

Travessa do Esporão, 852

4575-142 CABEÇA SANTA - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for Mortar	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/4	Areia Amarela
		0/4	Areia Azul
EN 13383-1:2002+EN13383- 1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amortone – Part 1 - Specification	90/250	Rachão Britado
EN 13450:2002 + EN 13450:2002/AC:2004	Agregados para balastro de via férrea Aggregates for railway ballast	31,5/50	Balastro 31,5/50
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Média
		0/4	Areia Amarela
		0/4	Areia Azul
		0/4	Areia Grossa
		0/6	Pó Mineral 0/6
		0/31,5	Sub-Balastro (A)
		0/40	ABGE Base
		0/40	ABGE Sub-Base
		0/40	ABGE Leito de Pavimento
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.1
		4/10	Gravilha 4/10 C.1
		14/20	Brita 14/20 C.1
		20/40	Brita 20/40 C.1
		31,5/56	Brita 31,5/56 C.1
		0/4	Pó Mineral 0/4 C.2
		4/8	Gravilha 4/8 C.2
		6/14	Brita 6/14 C.2
		14/20	Brita 14/20 C.2
		20/40	Brita 20/40 C.2

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO

NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Atoouguia

(Centro de Produção | Production Center)

Serra da Atoouguia

2580-079 OTA - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for Mortar	0/4	Areia
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/4 2/6 6/12 11/22 16/32	Areia Bagó de Arroz Lavado Brita 1 Lavada Brita 2 Lavada Brita 3 Lavada
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	0/4 0/4 2/6 6/12 11/22 16/32 0/32 0/32	Pó de Pedra Areia Bagó de Arroz Lavado Brita 1 Lavada Brita 2 Lavada Brita 3 Lavada Tout-Venant 1 <sup>a</sup> Tout- Venant 2 <sup>a</sup>
EN 13383-1:2002+EN13383- 1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amourtone – Part 1 - Specification	90/250	Enrocamento

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Alenquer

(Centro de Produção | Production Center)

Vale Grande Carapinha

2584-909 ALENQUER - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/4	Pó de Pedra 0/4
		0/6	Pó de Pedra 0/6
		2/6	Bago de Arroz
		6/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/4	Pó de Pedra 0/4
		0/6	Pó de Pedra 0/6
		6/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
		0/4	Pó de Pedra 0/4
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	0/6	Pó de Pedra 0/6
		2/6	Bago de Arroz
		6/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
		20/40	Brita 4
		0/32	Tout-Venant 1*
		0/32	Tout-Venant 2*
		90/250	Enrocamento
EN 13383-1:2002+EN13383-1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amourtone – Part 1 - Specification		

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Serra da Ota

(Centro de Produção | Production Center)

Serra da Ota Carapinha

2584-909 ALENQUER - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Commercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	<b>Agregados para betão</b> Aggregates for concrete	0/4	Pó de Pedra
		4/11	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/4	Pó de Pedra
		4/11	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	0/4	Pó de Pedra
		4/11	Brita 1
		11/22	Brita 2
		16/32	Brita 3
		0/20	Tout-Venant 1*
		0/20	Tout-Venant 2*
EN 13383-1:2002+EN13383-1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Armourtane – Part 1 – Specification	90/250	Enrocamento

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Sesimbra

(Centro de Produção | Production Center)

Lugar do Covão

2970-908 SESIMBRA - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	<b>Agregados para betão</b> Aggregates for concrete	0/4	Pó de Pedra
		2/6	Bago de Arroz
		6/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	<b>Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação</b> <b>Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas</b>	0/4	Pó de Pedra
		2/6	Bago de Arroz
		6/12	Brita 1
		0/4	Pó de Pedra
EN 13242:2002+A1:2007	<b>Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária</b> <b>Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction</b>	2/6	Bago de Arroz
		6/12	Brita 1
		11/22	Brita 2
		22/45	Brita 3
		0/32	Tout-Venant 1a
		0/32	Tout- Venant 2a
		32/63	Brita 5
		90/180	Enrocamento Gabiões
EN 13383-1:2002+EN13383- 1:2002/AC:2004	<b>Enrocamentos – Parte 1 – Especificações</b> <b>Armourtone – Part 1 - Specification</b>	125/250	Enrocamento
			Gabiões

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Loulé

(Centro de Produção | Production Center)

Matos de Picota

8100-307 LOULÉ - PORTUGAL

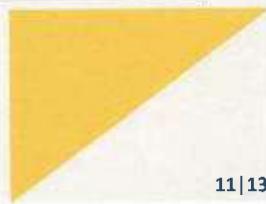
#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/2	Pó de Pedra 0/2
		2/6	Gravilha Lavada
		4/12	Bruta 1
		11/22	Bruta 2
		20/32	Bruta 3
		31,5/63	Bruta 5
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/2	Pó de Pedra 0/2
		0/4	Pó de Pedra
		0/6	Gravilha
		2/6	Gravilha Lavada
		4/12	Bruta 1
		11/22	Bruta 2
		20/32	Bruta 3
		31,5/63	Bruta 5
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for mortar	0/2	Pó de Pedra 0/2
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Armourtone – Part 1 - Specification	0/4	Pó de Pedra
		4/12	Bruta 1
		11/22	Bruta 2
		20/32	Bruta 3
		20/40	Bruta 4
		31,5/63	Bruta 5
		0/32	Toutvenant 1
		0/32	Toutvenant 2
EN 13383-1:2002+EN13383-1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Armourtone – Part 1 - Specification	63/180	Enrocamento Maquinado

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Portimão

(Centro de Produção | Production Center)

Laboreiro - Mexilhoeira Grande  
8500-132 PORTIMÃO - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Commercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/4	Areia Grossa
		2/6	Gravilha Lavada
		6/12	Brita 1 Lavada
		11/22	Brita 2 Lavada
		4/16	Brita 1
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/4	Pó de Pedra
		4/16	Brita 1
		10/32	Brita 2
		20/40	Brita 4
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for Mortar	0/4	Areia Grossa
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	0/4	Pó de Pedra
		20/40	Brita 4
		0/32	Toutvenant 1
EN 13383-1:2002+EN13383- 1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amourtone – Part 1 - Specification	90/250	Enrocamento Maquinado

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



NÚMERO 0866-CPR-2015/CE.0207

Number

### Controlo de Produção em Fábrica

#### Factory Production Control

**SECIL BRITAS, S.A.**

Albufeira

(Centro de Produção | Production Center)

Escarpão Paderne

8200-307 ALBUFEIRA - PORTUGAL

#### **Lista de Produtos**

*Products List*

Norma(s) Standard(s)	Aplicação Intended use	Designação Identification	Designação Comercial Commercial Identification
EN 12620:2002+A1:2008	Agregados para betão Aggregates for concrete	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Grossa
		2/6	Gravilha
		6/12	Brita 1 Lavada
		10/20	Brita 2 Lavada
		6/14	Brita 1
		11/22	Brita 2
EN 13139:2002+ EN 13139:2002/AC:2004	Agregados para Argamassas Aggregates for Mortar	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Grossa
EN 13383-1:2002+EN13383- 1:2002/AC:2004	Enrocamentos – Parte 1 – Especificações Amourtone – Part 1 - Specification	45/250	Enrocamento Maquinado
EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004	Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments, for roads, airfields and other trafficked areas	0/2	Areia Fina
		0/4	Areia Grossa
		2/6	Gravilha
		6/12	Brita 1 Lavada
		10/20	Brita 2 Lavada
		6/14	Brita 1
		11/22	Brita 2
		20/40	Brita 4
		0/4	Pó de Pedra
EN 13242:2002+A1:2007	Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	6/14	Brita 1
		11/22	Brita 2
		20/40	Brita 4
		0/4	Pó de Pedra
		0/32	Toutvenant 1
		0/32	Toutvenant 2

Porto, 2017-07-13

José Leitão  
CEO



# **CIMENTO CEM II A/L 42,5 R**

**Declaração de Desempenho**

**DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO**
**0856-CPR-0140**

1. Código de identificação único do produto-tipo:

**Cimento Portland de calcário EN 197-1 – CEM II/A-L 42,5 R**

2. Utilizações previstas:

**Fabrico de betão, argamassa, caldas de injeção e outras misturas para a construção e para o fabrico de produtos de construção**

3. Fabricante:

**CIMPOR – Indústria de Cimentos, S.A., Avenida José Malhoa, 22, 1099-020 Lisboa, PORTUGAL**

**Centro de Produção de Alhandra**

4. Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVCP):

**Sistema 1+**

- 5A. Norma harmonizada:

**EN 197-1:2011**

Organismo notificado:

O LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil, organismo de certificação de produto notificado nº 0856, realizou a determinação do produto-tipo com base nos ensaios de tipo (incluindo amostragem), a inspeção inicial da unidade fabril e do controlo da produção em fábrica, o acompanhamento, apreciação e avaliação do controlo da produção em fábrica e os ensaios aleatórios de amostras colhidas antes da colocação do produto no mercado, no âmbito do sistema 1+ e emitiu o Certificado de Regularidade do Desempenho n.º 0856-CPR-0140.

6. Desempenhos declarados:

Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas
Cimentos correntes (subfamílias) constituintes e composição	CEM II/A-L	EN 197-1:2011
Resistência à compressão (inicial e de referência)	42,5 R	
Tempo de início de presa	Conforme	
Expansibilidade	Conforme	
Teor de SO <sub>3</sub>	Conforme	
Teor de cloretos	Conforme	

O desempenho do produto identificado acima está em conformidade com o conjunto de desempenhos declarados. A presente declaração de desempenho é emitida, em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 305/2011, sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado acima.

Lisboa, 05 de Setembro de 2019

Assinado por e em nome do fabricante por:



Luís de Fragoso Campos e Menezes,  
Administrador



## CERTIFICADO DE REGULARIDADE DO DESEMPENHO

0856 - CPR - 0140

De acordo com o Regulamento (EU) n.º 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 2011 (Regulamento dos Produtos de Construção - CPR), este certificado aplica-se ao produto de construção

### Cimento Portland de calcário EN 197-1 – CEM II/A-L 42,5 R

produzido por

**CIMPOR Indústria de Cimentos, S.A.**

Rua Alexandre Herculano, 35, 1250-009 LISBOA

na fábrica

**Centro de Produção de Alhandra**

Praceta António Teófilo Araújo Rato, Apartado 1, 2601-908 ALHANDRA

Este certificado atesta que todas as disposições relativas à avaliação e verificação da regularidade do desempenho descritas no Anexo ZA da Norma

**EN 197-1:2011**

no âmbito do sistema 1+, para os desempenhos definidos neste certificado, são aplicadas, e que

**o produto de construção cumpre todos os requisitos estabelecidos para  
esses desempenhos**

Este certificado foi emitido pela primeira vez em 17 de abril de 2002, no âmbito da Diretiva dos Produtos da Construção - CPD, e permanece válido enquanto se mantiverem os métodos de ensaio e os requisitos do controlo de produção em fábrica, estabelecidos na norma harmonizada para avaliar os desempenhos das características essenciais declaradas, e o produto e as suas condições de fabrico não se alterarem significativamente, a não ser que tenha sido suspenso ou anulado pelo organismo de certificação do produto.

Lisboa, em 21 de janeiro de 2014

Arlindo Gonçalves  
Responsável Técnico

Carlos Pina  
Presidente do LNEC, I.P.

# Cimento Portland de Calcário **CEM II/A-L 42,5 R**



EN 197-1 0856



Viaduto do Corgo - FCC Construcción, RRC e Soares da Costa

## Constituintes

- 80% ≤ Clínquer ≤ 94%
- 6% ≤ Calcário ≤ 20%
- Sulfato de cálcio regulador de presa

## Características

### Químicas

- Sulfatos ( $\text{SO}_3$ ) ≤ 4,0%
- Cloreto (Cl) ≤ 0,10%

### Físicas

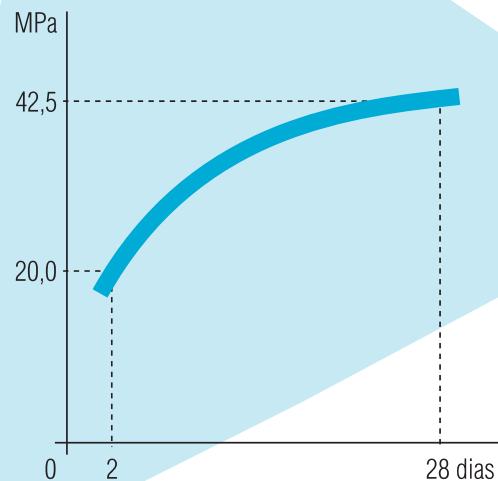
- Início de presa (min) ≥ 60
- Expansibilidade (mm) ≤ 10

### Mecânicas

- Resistência à compressão
- Valores mínimos
- 2 dias: 20,0 MPa
- 28 dias: 42,5 MPa

### Resistência mecânica à compressão

Curva de crescimento mínimo



## Propriedades especiais do betão fabricado com este cimento

- Desenvolvimento rápido das resistências mecânicas
- Elevadas resistências a todas as idades
- Grande leque de utilizações e bom comportamento mesmo em meios moderadamente agressivos
- Trabalhabilidade elevada
- Particularmente adequado para Classes de Exposição XC

## ► Utilizações recomendadas

### ► Betão armado

Indicado indistintamente para todas as classes de resistência com vantagem nas de C25/30 a C40/50

### ► Pré-fabricação

Elementos estruturais em betão armado e pré-esforçado

Blocos de alvenaria e abobadilha em betão leve  
Artefactos

### ► Pavimentos rodoviários

Camadas de base e sub base em betão pobre

Solo cimento

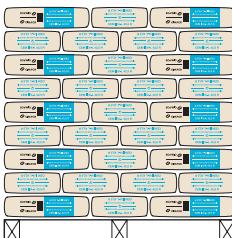
Camadas de desgaste

### ► Betão simples de uso geral

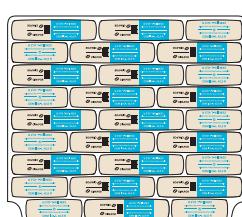
### ► Caldas de injeção de uso generalizado

### ► Betão projetado

## ► Acondicionamento



Paleta plastificada – Tara perdida  
72 Sacos de 25 kg – 1800 kg



Pacotão  
71 Sacos de 25 kg – 1775 kg

Camião de 25 toneladas com meios de descarga próprios  
devidamente selado



## ► Precauções na aplicação

► Respeitar as dosagens de cimento mínimas e as relações água/cimento máximas normativas

► Assegurar uma cura e proteção adequadas de acordo com as disposições normativas

► Não retirar cofragem nem remover escoramento antes do betão ter a resistência suficiente

► Em ambientes agressivos seguir estritamente as recomendações normativas e os textos técnicos sobre o assunto

## ► Contraindicações

► Betonagem de grandes massas

► Betonagens sob temperaturas baixas

## ► Ambiente e Segurança

► Usar vestuário de proteção, luvas e equipamento protetor para a vista/face adequados

► Quando ensacado contém redutor de crómio (VI). O seu período de validade é de dois meses após a data de ensacagem, sempre que se respeitem as condições de armazenagem mencionadas no saco

► A produção deste cimento representa uma diminuição das emissões de CO<sub>2</sub> para a atmosfera

► Para mais informações, consulte a Ficha de Dados de Segurança, disponível em [www.cimpor-portugal.pt](http://www.cimpor-portugal.pt)

SERVIÇO COMERCIAL  
Avenida José Malhoa, nº 22 (pisos 6 a 11) - 1099-020 Lisboa  
Tel.: (+351) 21 311 81 00 - Fax: (+351) 21 311 82 21

SERVIÇO TÉCNICO-COMERCIAL  
Avenida José Malhoa, nº 22 (pisos 6 a 11) - 1099-020 Lisboa  
Tel.: (+351) 21 311 81 00 - Fax: (+351) 21 311 82 21

SERVIÇO DE controlo de vendas e crédito  
Av. Américo Duarte - S. Pedro Fins - 4425-504 MAIA  
Tel.: (+351) 22 968 80 00 - Fax: (+351) 22 967 18 38

[www.cimpor-portugal.pt](http://www.cimpor-portugal.pt)  
Dcomercial@cimpor.com

# Filer

## Declaração de Desempenho

**DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO**

(DECLARATION OF PERFORMANCE)

Nº 02 - FILER - Ed.5



19

1328 - CPR - 0769

1. Código de identificação único do produto-tipo: RC 590

(Unique identification code of the product type)

2. Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, tal como previsto pelo fabricante:

(Intended use of the construction product as provided by the manufacturer.)

- Betão para edifícios;

- Misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação;

- Argamassa em edifícios, estradas e outras obras de engenharia civil.

(buildings in the manufacture of precast concrete products in roads; For bituminous mixtures and surface treatments for roads, airfields and other trafficked areas; Mortar for buildings, roads and other civil engineering work.)

3. Nome, designação comercial ou marca comercial registada e endereço de contacto do fabricante:

(Name, trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer)

Minerblanc, Lda | Estrada de São Mamede, Nº6, 1º Dto – Vale de Ourém – 2495-036 São Mamede - Fátima | PORTUGAL

4. Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção tal como previsto no anexo V: Sistema 2+

(System or systems of assessment and verification of constancy of performance of construction product as set out in Annex V: System 2+)

5. Norma harmonizada: EN 12620:2002+A1:2008 | EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004 | EN 13139:2002 + EN 13139:AC:2004

(harmonized standard)

6. Organismo Notificado (Notified Entity) : CERTIF – 1328 – CPR – 0769

7. Desempenho declarado (Declared performance) :

REQUISITOS FÍSICOS (PHYSICAL REQUIREMENTS)	Características essenciais (Essential features)	Especificações técnicas harmonizadas (Harmonized technical specifications)			Granulometria Declarada (Declared Grading)			
		EN 12620:2002 +A1:2008	EN 13043:2002 +EN13043:2002 /AC:2004	EN 13139:2002 + EN 13139/AC:2004	Abertura do Peneiro (Sieve) (mm)	Valor Declarado (Declared Value) (%)	Valor Mínimo (Minimum Value) (%)	Valor Máximo (Maximum Value) (%)
	<b>Tipo de agregado (Type Aggregate)</b>	Filler (Filler)	Filler (Filler)	Filler (Filler)	2	100	100	100
REQUISITOS QUÍMICOS (CHEMICAL REQUIREMENTS)	Qualidade dos Finos – Azul metílico (Fines Quality - Methylene blue)	MB≤ 2 g/kg	MB <sub>10</sub> (C)	—	0,125	100	98	100
	Massa Volumétrica das partículas (Particle Density)	2,70 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>	2,70 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>	2,70 ± 0,05 Mg/m <sup>3</sup>	0,063	90,0	85,0	95,0
	Teor de Água (Water content)	NA	<0,5% (VL)	NA				
	Estabilidade Volumétrica (Volum stability)	<0,075% (VL)	NA	NA				
	Superfície Específica (Método Blaine) Specific Surface (Blaine Method)	BL <sub>6</sub> (C)	NA	NA				
	Consistência Normal – Teor de água da pasta (Normal Consistency - Water content of the paste)	NA <sub>25</sub> (C)	NA	NA				
	Durabilidade: Reacção Álcalis-Silica (Alkali-silica reaction)	0,01% (VI)	NA	0,01% (VI)				
	Teor de Cloretos (Chlorides)	<0,001% (VL)	NA	<0,001% (VL)				
	Sulfatos solúveis em ácido (Acid soluble sulfates)	AS <sub>0,2</sub> (C)	NA	AS <sub>0,2</sub> (C)				
	Enxofre total (Total Sulfur)	<0,04% (VL)	NA	<0,04% (VL)				
	Teor de humus (Constituents which alter the rate of setting and hardening of mortar)	Teste negativo (VD) negative test	NA	Teste negativo (VD) negative test				
	Teor de Carbonato de Cálcio (Calcium carbonate content)	CO <sub>2</sub> CaCO <sub>3</sub>	44±1% (VI) 97±3% (VI)	NA	NA			

**Descrição Petrográfica  
(Petrographic Description)**

Calcário - com forma subprismática a subdiscoidal, muito anguloso a subanguloso, de superfície rugosa  
(Limestone - subprismatic and subdiscoidal, Wrinkle)

**GLOSSÁRIO (glossary)**

(C) – Categoria (category)

(VD) – Valor declarado (declared value)

(VL) – Valor limite aceitação/rejeição  
(Limit Value of acceptance/rejection)

(NA) – Não aplicável (no applicable)

(VI) – Valor Inicial (Initial Value)

 8. O desempenho do produto identificado acima está em conformidade com o conjunto de desempenhos declarados. A presente declaração de desempenho é emitida, em conformidade com o regulamento (UE) nº305/2011, sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado no ponto 3.  
 (The performance of the above-identified product complies with the set of declared performances. This declaration of performance is issued in accordance with Regulation (UE) No 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified)

Responsável pelo Sistema de Controlo de Produção em Fábrica

(assinatura)

São Mamede, 31 de março 2021

DEC.01.06 - 31.03.2021

Página 1 de 1

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO EM FÁBRICA

*CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL*

**1328-CPR-0769**

De acordo com o Regulamento (UE) n.º 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de Março de 2011 (o Regulamento dos Produtos de Construção ou RPC), este certificado aplica-se ao produto de construção

*In compliance with Regulation (EU) No 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product*

### AGREGADOS AGGREGATES

colocado no mercado em nome ou com a marca comercial de / placed on the market under the name or trade mark of

**MinerBlanc, Lda.**

Estrada de São Mamede, n.º 6 Dto., Vale de Ourém  
2495-036 São Mamede, Portugal

e fabricado na(s) unidade(s) fabril(is) / and produced in the manufacturing plant(s)

**MinerBlanc, Lda.**

Rua dos Encostinhos S/N, Vale de Ourém  
2495-036 São Mamede, Portugal

Este certificado atesta que todas as disposições relativas à avaliação e verificação da regularidade do desempenho descritas no Anexo ZA da(s) norma(s)

*This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard(s)*

**EN 12620:2002+A1:2008, EN 13043:2002, EN 13043:2002/AC:2004,**

**EN 13139:2002, EN 13139:2002/AC:2004**

de acordo com o sistema 2+ são aplicadas e que o controlo da produção em fábrica é avaliado para estar em conformidade com os requisitos aplicáveis.

*under system 2+ are applied and that the factory production control is assessed to be in conformity with the applicable requirements.*

Este certificado foi emitido pela primeira vez em 2019-07-31 e manter-se-á válido desde que a norma harmonizada, o produto de construção, os métodos de avaliação e verificação da regularidade do desempenho e as condições de produção na unidade fabril não se alterem significativamente, a não ser que seja suspenso ou anulado pelo organismo de certificação do controlo da produção em fábrica notificado.

*This certificate was first issued on 2019-07-31 and will remain valid as long as neither the harmonised standard, the construction product, the assessment and verification of constancy of performance methods nor the manufacturing conditions in the plant are modified significantly, unless suspended or withdrawn by the notified factory production control certification body.*

Almada, 2022-07-21

Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager

**IPAC**  
acreditação  
0004  
ISO/IEC 17065  
Produtos

Este Certificado é constituído por um Anexo com 1 (uma) página  
*This Certificate includes one Annex with 1 (one) page*

**ANEXO AO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO CONTROLO DA PRODUÇÃO EM FÁBRICA**

**ANNEX TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL**

**1328-CPR-0769**

**CARACTERÍSTICAS / CHARACTERISTICS**

Tipo de agregado Aggregate type	Calcário / Limestone			
Origem de extração Extraction source	Pedreira / Quarry			
Referência comercial Type References	Dimensão do agregado (d/D) Aggregate dimension (d/D)	EN 12620	EN 13043	EN 13139
MS/L	0/1	Agregado Fino Fine aggregate	---	Agregado Fino Fine aggregate
MS/F	Fíller/Filler	Fíller/Filler	---	Fíller/Filler
RC 480	Fíller/Filler	Fíller/Filler	Fíller/Filler	Fíller/Filler
RC 590	Fíller/Filler	Fíller/Filler	Fíller/Filler	Fíller/Filler
RC 630	Fíller/Filler	Fíller/Filler	---	Fíller/Filler

Tipo de agregado Aggregate type	Mármore / Marble	
Origem de extração Extraction source	Pedreira / Quarry	
Referência comercial Type References	Dimensão do agregado (d/D) Aggregate dimension (d/D)	EN 13139
RM 590	Fíller/Filler	Fíller/Filler

Utilização prevista Intended use		
EN 12620	Betão para edifícios, estradas e outros trabalhos de engenharia civil Concrete for use in buildings, roads and other civil engineering works	
EN 13043	Misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação Bituminous mixtures and surface treatments for roads, airfields and other trafficked areas	
EN 13139	Argamassas para edifícios, estradas e outros trabalhos de engenharia civil Mortars for use in buildings, roads and other civil engineering works	

Almada, 2022-07-21

Francisco Barroca  
Diretor Geral / General Manager

**IPAC**  
acreditação

CO004  
ISO/IEC 17065  
Procedimentos

Águas

Relatórios de ensaio

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
 Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
 Nif: 502291370  
 Tf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 841	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Reciclada - Amostra nº 104 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>
<b>Parâmetros Físico-Químicos</b>					
Ácidos [1][2] NP EN 1008:2003	unidades de pH	9,5 a 20°C	---	---	---
Cor [1][2] NP EN 1008:2003	--	Incolor	---	---	---
Detergentes [1][2] NP EN 1008:2003	--	Ausência	---	---	---
Matéria em suspensão [1][2] NP EN 1008:2003	ml	0,8	4	---	---
Matéria Orgânica [1][2] NP EN 1008:2003	--	Incolor com precipitado branco	---	---	---
Odor [1][2] NP EN 1008:2003	Fator de diluição	< 1 L.Q. (Sem Cheiro)	2	---	---
Óleos e gorduras [1][2] NP EN 1008:2003	--	Ausência	---	---	---
Cloreto [1][2] PTQ 06 (Vers 02)	mg/l Cl	92	± 14	---	---
Nitratos [1][2] LAE (10ª Edição)	mg/l NO3	0,5	500	---	---



Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 841	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Reciclada - Amostra nº 104 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

Ensaio / Método	Unidades	Resultado	Incerteza	Valor limite	Valor recomendado
Sulfatos [1][2] <small>LAE (10ª Edição)</small>	mg/l SO <sub>4</sub>	41		2000	---
Fosfatos [1][2] <small>SMEWW 4500-P E (23ª Edição)</small>	mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	< 0,04 L.Q.		100	---
Álcalis [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l	32		1500	---
Chumbo [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l Pb	< 0,20 L.Q.		100	---
Zinco [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l Zn	< 0,20 L.Q.		100	---
Açucares [1][2] <small>Refratometria</small>	mg/l	< 1,0 L.Q.		100	---

Este Relatório não pode ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização por escrito do LAUE. Os resultados deste Relatório referem-se apenas aos itens ensaiados.

Os dados Referência Cliente, Tipo de Amostra e Descrição da Amostra são da responsabilidade do cliente .  
A incerteza apresentada corresponde à incerteza de medição do ensaio expandida para um fator de expansão de K =2 correspondendo a um nível de confiança de 95%. As incertezas dos parâmetros físico-químicos são apresentadas em valor absoluto. As incertezas dos parâmetros microbiológicos são apresentadas em forma de intervalo de número de colónias.

**Declaração de conformidade:**

Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 841	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Reciclada - Amostra nº 104 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>
NP EN 1008:2003 - Norma Portuguesa Água de Amassadura para Betão; SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater					

A concentração máxima admissível do parâmetro químico Cloreto, segundo a NP EN 1008:2003, é de 500 mg/l para betão pré-forçado ou calda; 1000 mg/l para betão armado ou com metal embebido; 4500 mg/l para betão simples

Apreciação Técnica com base na Norma Portuguesa EN 1008:2003 - Requisitos para que a água seja apta para o fabrico de betão:  
1. Requisitos estabelecidos pela alínea 4.2 (Avaliação Preliminar) da Norma:

Ausência de Óleos e Gorduras; não foram observados Detergentes nem Sulfuretos. Não apresentou Odor. Relativamente à Cor esta amostra apresentou-se incolor sem precipitado em suspensão. Apresentou um pH de 9,5 unidades de pH (à temperatura de 20°C), sendo indicador da ausência de Ácidos na amostra.

Para o parâmetro Matéria Orgânica, após a adição de NaOH à água, a amostra apresentou-se incolor com precipitado branco e ausência de coloração amarelo acastanhada característica da presença da Matéria Orgânica.

2. Requisitos estabelecidos pela alínea 4.3 (Propriedades Químicas) da Norma:

A concentração de Cloreto e de Sulfatos na água não excede os limites estabelecidos pela presente norma. O parâmetro Álcalis, indicado pela concentração de óxido de sódio, foi inferior à concentração máxima estabelecida pela norma (1 500 mg/l).

Relativamente à Matéria em Suspensão a amostra apresentou resíduo depositado (0,8 ml), cumprindo o valor estabelecido pela norma (4 ml).

As substâncias prejudiciais ao betão, os Açúcares, Fosfatos, Nitratos, Chumbo e Zinco, encontraram-se presentes nesta amostra em concentração inferior à concentração máxima estabelecida pela presente norma NP EN 1008:2003

Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 841	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Reciclada - Amostra nº 104 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>

**Responsável pela emissão do Relatório**

Ana Saúde

[1] A amostragem para realização do ensaio não se encontra incluída no âmbito da acreditação ; [2] O Ensaio não está incluído no âmbito da acreditação; [3] O Ensaio foi contratado a um laboratório com o método acreditado; [4] O Ensaio foi contratado a um laboratório com o método não acreditado.

EN - European Norms ; INAG I.P. - instituto da Água; ISO - International Organization for Standardization; LAE - L'Analyse des Eaux Rodier; LAUE - Laboratório da Água Universidade de Évora; LD - Limite de deteção; LQ - Limite de Quantificação; NA - Não Aplicável; NP - Norma Portuguesa; NPEN - Norma Portuguesa que adota uma norma europeia; SMEWW - Standard Methods for the Examination of water and Wastewater; ufc - unidades formadoras de colónias; NMP - Número Mais Provável .

Relatório Definitivo  
Versão 1

## **Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.

Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora

Nif: 502291370

Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: qfaria@cimpor.com

## **Identificação Amostra:**

**Referência LAUE: 840**

Relatório colheita/entrada: 2100301

**Referência cliente:** ---

Data amostragem: 26/09/2022

**Tipo amostra:** Água de amassadura para betão

Data rececão: 26/09/2022

**Descrição da Amostra:** Água Industrial - Amostra nº 103  
(Centro de Produção de Sines)

Data início ensaio(s): 26/09/2022

Data conclusão ensaio(s): 30/09/2022

#### **Responsabilidade amostragem: Cliente**

Data de emissão: 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

Ensaio / Método	Unidades	Resultado	Incerteza	Valor limite	Valor recomendado
<b>Parâmetros Físico-Químicos</b>					
Ácidos [1][2] NP EN 1008:2003	unidades de pH	7,7 a 20ºC	---	---	---
Cor [1][2] NP EN 1008:2003	--	Incolor	---	---	---
Detergentes [1][2] NP EN 1008:2003	--	Ausência	---	---	---
Matéria em suspensão [1][2] NP EN 1008:2003	ml	0,4	4	---	---
Matéria Orgânica [1][2] NP EN 1008:2003	--	Incolor com precipitado branco	---	---	---
Odor [1][2] NP EN 1008:2003	Fator de diluição	< 1 L.Q. (Sem Cheiro)	2	---	---
Óleos e gorduras [1][2] NP EN 1008:2003	--	Ausência	---	---	---
Cloreto [1][2] PTQ 06 (Vers 02)	mg/l Cl	261	± 39	---	---
Nitratos [1][2] LAE (10ª Edição)	mg/l NO3	< 0,5 L.Q.	500	---	---



Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 840	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Industrial - Amostra nº 103 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>
Sulfatos [1][2] <small>LAE (10ª Edição)</small>	mg/l SO <sub>4</sub>	120		2000	---
Fosfatos [1][2] <small>SMEWW 4500-P E (23ª Edição)</small>	mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	< 0,04 L.Q.		100	---
Álcalis [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l	93		1500	---
Chumbo [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l Pb	< 0,20 L.Q.		100	---
Zinco [1][2] <small>SMEWW 3030 E; SMEWW 3111 B (23ª Edição)</small>	mg/l Zn	< 0,20 L.Q.		100	---
Açucares [1][2] <small>Refratometria</small>	mg/l	< 1,0 L.Q.		100	---

Este Relatório não pode ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem autorização por escrito do LAUE. Os resultados deste Relatório referem-se apenas aos itens ensaiados.

Os dados Referência Cliente, Tipo de Amostra e Descrição da Amostra são da responsabilidade do cliente .  
A incerteza apresentada corresponde à incerteza de medição do ensaio expandida para um fator de expansão de K =2 correspondendo a um nível de confiança de 95%. As incertezas dos parâmetros físico-químicos são apresentadas em valor absoluto. As incertezas dos parâmetros microbiológicos são apresentadas em forma de intervalo de número de colónias.

**Declaração de conformidade:**

Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 840	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Industrial - Amostra nº 103 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>
NP EN 1008:2003 - Norma Portuguesa Água de Amassadura para Betão; SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater					

A concentração máxima admissível do parâmetro químico Cloreto, segundo a NP EN 1008:2003, é de 500 mg/l para betão pré-forçado ou calda; 1000 mg/l para betão armado ou com metal embebido; 4500 mg/l para betão simples

Apreciação Técnica com base na Norma Portuguesa EN 1008:2003 - Requisitos para que a água seja apta para o fabrico de betão:  
1. Requisitos estabelecidos pela alínea 4.2 (Avaliação Preliminar) da Norma:

Ausência de Óleos e Gorduras; não foram observados Detergentes nem Sulfuretos. Não apresentou Odor. Relativamente à Cor esta amostra apresentou-se incolor sem precipitado em suspensão. Apresentou um pH de 7,7 unidades de pH (à temperatura de 20°C), sendo indicador da ausência de Ácidos na amostra.

Para o parâmetro Matéria Orgânica, após a adição de NaOH à água, a amostra apresentou-se incolor com precipitado branco e ausência de coloração amarelo acastanhada característica da presença da Matéria Orgânica.

2. Requisitos estabelecidos pela alínea 4.3 (Propriedades Químicas) da Norma:

A concentração de Cloreto e de Sulfatos na água não excede os limites estabelecidos pela presente norma. O parâmetro Álcalis, indicado pela concentração de óxido de sódio, foi inferior à concentração máxima estabelecida pela norma (1 500 mg/l).

Relativamente à Matéria em Suspensão a amostra apresentou resíduo depositado (0,4 ml), cumprindo o valor estabelecido pela norma (4 ml).

As substâncias prejudiciais ao betão, os Açúcares, Fosfatos, Nitratos, Chumbo e Zinco, encontraram-se presentes nesta amostra em concentração inferior à concentração máxima estabelecida pela presente norma NP EN 1008:2003

Relatório Definitivo  
Versão 1

**Identificação Cliente:**

IBERA - Industria de Betão, S.A.  
Qta. da Madeira - EN 117, km 85 - Apart 424 | 7006-805 Évora - 7006-805 Évora  
Nif: 502291370  
Tlf: 266758500 - 935034413 - Email: gfaria@cimpor.com

**Identificação Amostra:**

<b>Referência LAUE:</b> 840	<b>Relatório colheita/entrada:</b> 2100301
<b>Referência cliente:</b> ---	<b>Data amostragem:</b> 26/09/2022
<b>Tipo amostra:</b> Água de amassadura para betão	<b>Data receção:</b> 26/09/2022
<b>Descrição da Amostra:</b> Água Industrial - Amostra nº 103 (Centro de Produção de Sines)	<b>Data início ensaio(s):</b> 26/09/2022
	<b>Data conclusão ensaio(s):</b> 30/09/2022
<b>Responsabilidade amostragem:</b> Cliente	<b>Data de emissão:</b> 06/10/2022

Os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada e a data de amostragem foi disponibilizada pelo cliente.

<b>Ensaio / Método</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incerteza</b>	<b>Valor limite</b>	<b>Valor recomendado</b>

**Responsável pela emissão do Relatório**

Ana Saúde

[1] A amostragem para realização do ensaio não se encontra incluída no âmbito da acreditação ; [2] O Ensaio não está incluído no âmbito da acreditação; [3] O Ensaio foi contratado a um laboratório com o método acreditado; [4] O Ensaio foi contratado a um laboratório com o método não acreditado.

EN - European Norms ; INAG I.P. - instituto da Água; ISO - International Organization for Standardization; LAE - L'Analyse des Eaux Rodier; LAUE - Laboratório da Água Universidade de Évora; LD - Limite de deteção; LQ - Limite de Quantificação; NA - Não Aplicável; NP - Norma Portuguesa; NPEN - Norma Portuguesa que adota uma norma europeia; SMEWW - Standard Methods for the Examination of water and Wastewater; ufc - unidades formadoras de colónias; NMP - Número Mais Provável .

# ADJUVANTES

Declaração de Desempenho  
Ficha Técnica



## Certificado de conformidade

0099/CPR/A45/0005

Em conformidade com o Regulamento dos produtos de construção (UE) N. 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de Março de 2011, o organismo notificado AENOR (nº 0099) emitiu este certificado para

### FOSROC EUCO, S.A.

com sede em GASTEIZ BIDEA, 11 48213 IZURTZA (Bizkaia - Espanha)

Produto de construção **Adjuvantes para betão**

Norma harmonizada EN 934-2:2009+A1:2012

Referências Detalhadas no anexo ao Certificado

Centro de produção GASTEIZ BIDEA, 11 48213 IZURTZA (Vizcaya - Espanha)

Esquema de certificação Para emitir este certificado foram consideradas todas as disposições do sistema 2 + de avaliação e verificação da regularidade do desempenho, conforme descrito no Anexo ZA da norma harmonizada citada. O controlo da produção na fábrica atende aos requisitos da mesma.

Este certificado foi concedido pela primeira vez na data de emissão indicada abaixo e permanecerá em vigor até o seu vencimento, desde que não haja mudança nos métodos de ensaio e nos requisitos para o controlo da produção na fábrica incluídos na norma harmonizada para avaliar o desempenho das características declaradas, e que o produto e as condições de produção não tenham sido significativamente modificados.

Primeira emissão 2003-05-08

Última emissão 2023-05-08

Validade 2024-05-08



Rafael GARCÍA MEIRO  
CEO



**AENOR INTERNACIONAL S.A.U.**  
Génova, 6. 28004 Madrid. Espanha  
Tel. 91 432 60 00.- [www.aenor.com](http://www.aenor.com)



# Certificado de conformidade

0099/CPR/A45/0005

## Anexo ao Certificado

DESIGNAÇÃO COMERCIAL	UTILIZAÇÃO PREVISTA
AURACAST 270	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURACAST 295	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX HR 250	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX P269	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX P270	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX P271	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX V200	MODULADOR DE VISCOSIDAD
AURAMIX 230	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 230M	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 230P	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 240	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 261	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 262	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 269	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 270	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
AURAMIX 313	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 315	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 321	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 322	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 353G	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 354	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 359	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 363C	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 369	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 364	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 372	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 374	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 375	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 377	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 388	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
AURAMIX 394	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST AE300	INCORPORADOR DE AR
CONPLAST A653	ACELERADOR DE PEGA
CONPLAST A657	ACELERADOR DE PEGA

Primeira emissão 2008-05-08  
 Última emissão 2023-05-08  
 Validade 2024-05-08



**AENOR INTERNACIONAL S.A.U.**  
Génova, 6. 28004 Madrid. España  
Tel. 91 432 60 00.- [www.aenor.com](http://www.aenor.com)



# Certificado de conformidade

0099/CPR/A45/0005

## Anexo ao Certificado

DESIGNAÇÃO COMERCIAL	UTILIZAÇÃO PREVISTA
CONPLAST CB	RETENTOR DE AGUA
CONPLAST MR260 BC	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR260	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR276	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR285	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR286	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR288	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR289	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR290	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR291	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR292-A	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR292	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR293	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR294	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR295	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST MR320	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST M1	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST PA21	INCORPORADOR DE AR
CONPLAST P211	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST P509	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST P510	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST P708	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST RP264	RETARDADOR DE PEGA
CONPLAST R1	RETARDADOR DE PEGA
CONPLAST SD100	REDUTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
CONPLAST SP2000	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP337	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP361	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP362	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP365	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP366	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP370	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP371	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP420	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE

Primeira emissão 2008-05-08  
 Última emissão 2023-05-08  
 Validade 2024-05-08



**AENOR INTERNACIONAL S.A.U.**  
 Génova, 6. 28004 Madrid. España  
 Tel. 91 432 60 00.- [www.aenor.com](http://www.aenor.com)



# Certificado de conformidade

0099/CPR/A45/0005

## Anexo ao Certificado

DESIGNAÇÃO COMERCIAL	UTILIZAÇÃO PREVISTA
CONPLAST SP430 POLVO	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP430	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST SP435	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
CONPLAST WP409	HIDROFUGANTE
CONPLAST WP410F	HIDROFUGANTE
CONPLAST X400	HIDROFUGANTE
SPRAYSET ES	ACELERADOR DE ENDURECIMENTO
STRUCTURO 215	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 250	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 251	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 255	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 311	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 312	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 341	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 343	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 343T	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 351	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 352	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 355	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE
STRUCTURO 357	REDUTOR DE AGUA DE ALTA ATIVIDADE / SUPERPLASTIFICANTE

Primeira emissão 2003-05-08  
Última emissão 2023-05-08  
Validade 2024-05-08



**AENOR INTERNACIONAL S.A.U.**  
Génova, 6. 28004 Madrid. España  
Tel. 91 432 60 00.- [www.aenor.com](http://www.aenor.com)

**Adjuvante redutor de água /plastificante para betão****Aplicações**

- Para obter um betão de elevada qualidade, compacidade, durabilidade e resistência.
- Para obter um betão de excelente trabalhabilidade, reduzindo a quantidade de água de amassadura e melhorando a trabalhabilidade.
- Para conseguir uma manutenção da trabalhabilidade do betão superior ao obtido com plastificantes convencionais.

**Vantagens**

- Forte redução de água: entre 15 e 20% de acordo com as dosagens utilizadas.
- A incorporação de novas moléculas de sintéticas melhora significativamente o aspetto e a compacidade do betão.
- O efeito plastificante mantém-se, inclusive em climas quentes.

**Normas**

O Auramix 230 cumpre a norma EN 934-2:2010 Tabela 2 como redutor de água/plastificante.

**Descrição**

O Auramix 230 é um plastificante multifuncional, de gama alta, baseado em polímeros sintéticos e naturais, destinado à produção de betão, com um elevado poder redutor de água e dispersante das partículas do cimento.

**Dosagem habitual**

A dosagem ideal do Auramix 230 para cumprir requisitos específicos deve ser determinada através de ensaios, utilizando os materiais e condições com os quais se utilizará na prática.

Um ponto de partida para estes ensaios seria utilizar uma dosagem de 0,3-1,1 litros por 100 kg de material cimentício, incluindo cinzas, escórias ou microsílica.

**Propriedades**

Os seguintes resultados foram obtidos a uma temperatura de 20 °C:

<b>Aspetto:</b>	Líquido castanho claro
<b>Densidade:</b>	1,07 ± 0,01 kg/l
<b>pH:</b>	5,5 ± 1,0
<b>Teor de cloretos solúveis em água (Cl-):</b>	≤ 0,10%
<b>Teor de materiais alcalinos (Na<sub>2</sub>O equivalente):</b>	máx. 6 % em massa
<b>Função principal:</b>	Aumentar a trabalhabilidade
<b>Função secundária:</b>	Aumentar as resistências mecânicas

**Modo de utilização****Cálculo da mistura**

Assim que tiver sido selecionada a dosagem apropriada, ter o cuidado de asegurar a consistência dos materiais utilizados e os processos de mistura e distribuição.

**Compatibilidade**

O Auramix 230 é compatível com outros adjuvantes da Fosroc Euco utilizados na mesma mistura de betão. Se se utilizar mais de um adjuvante, estes devem ser adicionados ao betão em separado e não misturados antes de serem adicionados. As propriedades resultantes do betão que contém mais de um adjuvante devem ser comprovadas através de ensaios prévios.

O Auramix 230 é indicado para ser utilizado com todos os cimentos portland.

**Sistema doseador**

A quantidade correta do Auramix 230 deve ser medida através de um doseador adequado. Para obter os melhores resultados, o aditivo deve ser adicionado ao betão na água de amassadura ou diretamente na misturadora ao mesmo tempo que a água. Contactar o Departamento Técnico da Fosroc Euco para ser aconselhado sobre o equipamento doseador adequado e a respetiva instalação.

**Efeitos de umasobredosagem**

Uma sobredosagem do dobro da dosagem máxima indicada pode causar um retardamento da presa do betão, bem como uma oclusão de ar adicional.

# Fosroc®

## Auramix 230 CE

### Cura

As características finais do betão estrutural irão depender de uma boa prática de cura. Por isso, é muito importante utilizar uma membrana de cura tipo Concure da Fosroc Euco, água pulverizada ou serrapilheira húmida.

### Limpeza e eliminação

Os derrames do Auramix 230 devem ser absorvidos com areia ou terra e ser transferidos para contentores apropriados. Os resíduos do produto devem ser lavados com uma grande quantidade de água. A eliminação do produto e da embalagem é da responsabilidade do utilizador final.

### Embalagem

**Auramix 230:** Emb. 25, 200 e 1000 kg  
A granel

### Armazenamento

O Auramix 270 tem um período de armazenamento de 12 meses se se mantiver num local seco e nas embalagens originais e fechadas, a uma temperatura entre 2 °C e 40 °C.

**Ponto de congelação:** -3 °C aprox.

### Precauções

#### Segurança e higiene

O Auramix 230 não deve ser ingerido ou entrar em contacto com a pele e olhos. Usar luvas de proteção e óculos. Os salpicos na pele devem ser eliminados com água. Em caso de contacto com os olhos, enxaguar imediatamente e abundantemente com água e consultar o médico. Em caso de ingestão, procurar imediatamente assistência médica. **Não** induzir o vômito.

Para mais informações consultar a Ficha de Segurança do produto.

#### Incêndio

O Auramix 230 é à base de água e não é inflamável.



### Nota Importante

Os produtos da FosrocEuco possuem garantia contra defeitos de fabrico e são faturados de acordo com as condições gerais de venda da FosrocEuco. As informações, recomendações e especificações indicadas neste documento são consideradas corretas e baseiam-se nos dados obtidos através da nossa própria investigação. No entanto, como a FosrocEuco não tem um controlo direto ou contínuo sobre como e onde se aplicam os seus produtos, não assume quaisquer responsabilidades, diretas ou indiretas, decorrentes do uso dos seus produtos, se não existir segurança no cumprimento das recomendações e especificações facultadas pela FosrocEuco. Este documento não é contratual e pode ser alterado sem aviso prévio.

### FosrocEuco, s.a.

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)

[www.fosroc.com](http://www.fosroc.com)

**Telefone:**  
+34 94 621 71 60

**Fax:**  
+34 94 681 51 50

**E-mail:**  
[enquirySpain@fosroc.com](mailto:enquirySpain@fosroc.com)

08/01/2021



*soluciones constructivas*

# Declaração de Desempenho

**Nº: M1009726**

## 1.- Produto (nome e código de identificação)

**AURAMIX 230**

Lote: (consultar a embalagem do produto)

## 2.- Fabricante / Distribuidor

**FOSROC EUCO, S.A.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)  
España

## 3, 4, 5.- Uso previsto / Avaliação / Organismo notificado

FOSROC EUCO, S.A. declara que o seu produto mencionado, segundo o Anexo ZA da norma harmonizada EN 934-2:2009, de acordo com o Regulamento Europeu Nº 305/2011, cumpre como:

Reductor de agua /plastificante      de acordó com a      EN 934-2:2009

com certificado Núm. 0099/CPR/A45/0005 emitido pela AENOR com base na avaliação de Controle de Produção de fábrica, com sistema 2+, datado (2003-05-08); e o seu uso previsto para betão, dentro do limite indicado pelo fabricante para a utilização do produto na sua dosagem de ensaio, aplicando as directrizes para o Ensaio de Tipo Inicial descrito na norma vigente EN 934-2:2009.

## 6.- Desempenho declarado

Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas
Teor de cloretos	$\leq 0,10\%$	EN 934-2:2009
Teor de álcalis	$\leq 6 \text{ \% Na}_2\text{O equivalente}$	EN 934-2:2009
Efeito sobre a corrosão	Não promove a corrosão	EN 934-2:2009
Resistência à compressão 28 dias	$\geq 110 \text{ \% que a do betão de referência}$	EN 934-2:2009
Teor de ar no betão fresco	$\leq 2\%$ em volume acima do teor de ar do betão de referência	EN 934-2:2009
Redução de água	$\geq 5\%$ em relação ao betão de referência	EN 934-2:2009
Substâncias perigosas	Consultar ficha de segurança	EN 934-2:2009

O desempenho do produto identificado no ponto 1 está de acordo com o desempenho declarado no ponto 6.

A presente declaração de desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante, importador ou distribuidor indicado no ponto 2.

Este certificado é válido desde que não haja modificações nas informações especificadas nesta declaração.

Assinado por e em nome do fabricante:



César Abadía

Director Técnico de Fosroc Euco, S.A.

Lugar y fecha de emisión

Izurtza, 12 de Marcha de 2018

**Fosroc Euco, s.a.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)  
Spain

teléfono:  
946 217 160

fax:  
946 815 150

e-mail:  
spain@fosroc.com



**www.fosroc.com**

Sociedad Unipersonal – Inscrita en el Registro Mercantil de Bizkaia, Tomo 3.236 de la Sección General de Sociedades, Folio 105, Hoja n° BI.1510 A – C.I.F. A/48-058812

**Adjuvante superplastificante de alto poder redutor de água****Utilizações**

- Especialmente desenvolvido para a utilização como adjuvante em betão fabricado em central.
- Adjuvante muito versátil, apto para ser utilizado em sinergia ou como produto único.
- Para todo o tipo de betão que necessite de uma longa manutenção de trabalhabilidade, altas resistências iniciais e finais e altas prestações.

**Vantagens**

- Alto poder redutor de água.
- Importante melhoria das resistências mecânicas tanto iniciais como finais.
- Proporciona um betão estável e robusto evitando grandes flutuações da trabalhabilidade.
- Permite a confecção de betões extremamente fluidos destinados a serem colocados em obra sem necessidade de vibração.
- Proporciona ao betão uma excelente manutenção da trabalhabilidade.

**Normas**

Auramix 322 cumpre com a norma EN 934-2:2010 Quadros 3.1. e 3.2. como redutor de água de alta actividade/superplastificante.

**Descrição**

Auramix 322 é um aditivo de nova geração com um grande poder redutor de água sem perda de trabalhabilidade nem prestações. Permite a confecção de betões de grande fluidez.

**Dosificação típica**

A dosificação óptima de Auramix 322 para conseguir os requisitos específicos, deve ser determinada mediante ensaios utilizando os materiais e condições de produção.

Esta dosificação pode oscilar entre 0,4 e 2% s.p.c.,

**Propriedades**

Os seguintes resultados foram obtidos a uma temperatura de 20°C:

<b>Aparência:</b>	Líquido castanho claro
<b>Densidade:</b>	1,05 ± 0,01 kg/l
<b>pH:</b>	5,0 ± 1,0
<b>Teor de cloretos solúveis em água (Cl-):</b>	≤ 0,10%
<b>Teor de alcalinos (Na<sub>2</sub>O equivalente):</b>	máx. 2% em massa
<b>Função principal:</b>	Reducir o teor de água. Incrementar a trabalhabilidade.
<b>Função secundária:</b>	Incrementar resistências iniciais e finais

**Modo de utilização****Cálculo da mistura**

Uma vez que tenha sido selecionada a dosificação apropriada deve ter-se cuidado em assegurar a regularidade dos materiais utilizados e os processos de mistura e distribuição.

**Compatibilidade**

Auramix 322 é compatível com outros adjuvantes da gama Fosroc Euco de forma a manter a relação a/c o mais baixa possível. Se se utilizar mais de um adjuvante, estes devem ser adicionados ao betão por separado e não devem ser misturados previamente à sua adição. As propriedades resultantes do betão que contém mais que um adjuvante devem ser comprovadas mediante ensaios prévios.

Auramix 322 pode ser utilizado com todo o tipo de cimentos Portland e com cimentos que contenham adições activas. Em caso de utilização com cimentos especiais, contactar com o Departamento Técnico de Fosroc.

**Sistema dosificador**

A quantidade correcta de Auramix 322 deve ser medida com um dosificador adequado. Para obter os melhores resultados, o adjuvante deve ser adicionado ao betão na água de amassadura ou directamente na misturadora ao mesmo tempo que a água.

Contactar com o Departamento Técnico da Fosroc Euco para ser aconselhado sobre o equipamento dosificador adequado e sua instalação.

**Efeitos de uma sobredosificação**

Uma sobredosificação do dobro da dosagem máxima indicada pode causar retardamento da presa do betão assim como uma oclusão de ar adicional.

**Cura**

Como com todo o betão estructural, as características finais vão depender de uma cura adequada. Por isso é muito importante empregar membrana de cura tipo Concure da Fosroc Euco, água pulverizada ou serrapilheira húmida.

**Limpieza e eliminação**

Os derrames de Auramix 322 devem ser absorvidos com areia ou terra e ser transferidos para contentores apropriados. Os restos devem ser lavados com grande quantidade de água. A eliminação do produto e da embalagem é responsabilidade do utilizador final.

**Embalagem**

**Auramix 322:** Enb. 25, 200 e 1.000 kg  
Granel

**Armazenamento**

Auramix 322 tem um periodo de armazenamento de 12 meses se se mantiver em lugar seco e nas suas embalagens originais fechadas a uma temperatura entre 2°C e 40°C.

**Precauções****Segurança e higiene**

Auramix 322 não deve ser ingerido ou estar em contacto com pele e olhos. Utilizar luvas e óculos de protecção. Os salpicos na pele devem ser eliminados com água. Em caso de contacto com os olhos, enxaguar imediatamente e abundantemente com água e procurar um médico. Se for ingerido, procurar assistência médica imediata. Não induzir o vômito.

Para mais informação consultar a Ficha de Segurança do produto.

**Fogo**

Auramix 322 não é inflamável.

**Gestão do fim de vida útil do produto: Eliminação**

Dever-se-á evitar ou minimizar a produção de resíduos derivados do uso do produto, aplicando boas práticas na sua utilização e na gestão do armazenamento, tendo em atenção a validade do produto. Analisar possíveis métodos de revalorização ou reciclagem. Não deitar em esgotos ou no ambiente. Todos os resíduos, quer do produto quer das embalagens, deverão ser entregues a um gestor autorizado para o respetivo tratamento, de acordo com os requisitos legais vigentes. Considere sempre a possibilidade de reciclagem/ reutilização interna das embalagens do produto antes da respetiva entrega ao gestor final.

02/03/2021

**Nota Importante**

Os produtos Fosroc Euco têm garantia contra defeitos de fabrico e são faturados de acordo com as condições de venda padrão da Fosroc Euco. A informação, recomendações e especificações refletidas neste documento são consideradas corretas e baseiam-se nos dados obtidos através de nossa própria pesquisa. No entanto, como a Fosroc Euco não tem controlo direto ou contínuo sobre como e onde os seus produtos são aplicados, não pode aceitar responsabilidades diretas ou indiretas decorrentes da utilização dos seus produtos, se não houver a certeza de terem sido cumpridas as recomendações e especificações fornecidas pela Fosroc Euco. Este documento não é contratual e pode ser alterado sem aviso prévio. A Fosroc Euco não se responsabiliza pelo conteúdo de fichas técnicas obtidas em páginas web que não se encontrem na página oficial Fosroc ([www.fosroc.com](http://www.fosroc.com)).

**FosrocEuco, S.A.U.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)

[www.fosroc.com](http://www.fosroc.com)

**Telefone:**  
+34 946 217 160

**Fax:**  
+34 946 215 857

**E-mail:**  
[enquirySpain@fosroc.com](mailto:enquirySpain@fosroc.com)



*soluciones constructivas*

# Declaração de Desempenho

**Nº: M1002208**

## 1.- Produto (nome e código de identificação)

**AURAMIX 322**

Lote: (consultar a embalagem do produto)

## 2.- Fabricante / Distribuidor

**FOSROC EUCO, S.A.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)  
España

## 3, 4, 5.- Uso previsto / Avaliação / Organismo notificado

FOSROC EUCO, S.A. declara que o seu produto mencionado, segundo o Anexo ZA da norma harmonizada EN 934-2:2009+A1:2012, de acordo com o Regulamento Europeu Nº 305/2011, cumpre como:

Reductor de agua de alta actividade/superplastificante segundo EN 934-2:2009+A1:2012

com certificado Núm. 0099/CPR/A45/0005 emitido pela AENOR com base na avaliação de Controle de Produção de fábrica, com sistema 2+, datado (2003-05-08); e o seu uso previsto para betão, dentro do limite indicado pelo fabricante para a utilização do produto na sua dosagem de ensaio, aplicando as directrizes para o Ensaio de Tipo Inicial descrito na norma vigente EN 934-2:2009+A1:2012

## 6.- Desempenho declarado

Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas
Teor de cloretos	$\leq 0,10\%$	EN 934-2:2009+A1:2012
Teor de álcalis	$\leq 2 \text{ \% Na}_2\text{O equivalente}$	EN 934-2:2009+A1:2012
Efeito sobre a corrosão	Não promove a corrosão	EN 934-2:2009+A1:2012
Resistência à compressão 1 dia	$\geq 140 \text{ \% que a do betão de referência}$	EN 934-2:2009+A1:2012
Resistência à compressão 28 dias	$\geq 115 \text{ \% que a do betão de referência}$	EN 934-2:2009+A1:2012
Teor de ar no betão fresco	$\leq 2\%$ em volume acima do teor de ar do betão de referência	EN 934-2:2009+A1:2012
Redução de água	$\geq 12\%$ em relação ao betão de referência	EN 934-2:2009+A1:2012
Aumento da consistência	$>120 \text{ mm em relação aos } 30 \text{ mm iniciais}$	EN 934-2:2009+A1:2012
Substâncias perigosas	Consultar ficha de segurança	EN 934-2:2009+A1:2012

O desempenho do produto identificado no ponto 1 está de acordo com o desempenho declarado no ponto 6.

A presente declaração de desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante, importador ou distribuidor indicado no ponto 2.

Este certificado é válido desde que não haja modificações nas informações especificadas nesta declaração.

Assinado por e em nome do fabricante:

Lugar y fecha de emisión

Izurtza, 30 de Marzo de 2021

César Abadía

Director Técnico de Fosroc Euco, S.A.

**Fosroc Euco, s.a.**

Gasteiz Bidea, 11  
48213 Izurtza (Bizkaia)  
Spain

teléfono:  
946 217 160

fax:  
946 815 150

e-mail:  
spain@fosroc.com

**www.fosroc.com**

Sociedad Unipersonal – Inscrita en el Registro Mercantil de Bizkaia, Tomo 3.236 de la Sección General de Sociedades, Folio 105, Hoja nº BI.1510 A – C.I.F. A/48-058812



# CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO

- BALANÇA

- PRENSA

# LABORATÓRIO DE METROLOGIA

metroMass\_v013

**Proposta:** M30043/2023

**Requerente:** Ibera Indústria de Betão, S. A.

**Local da Calibração:** Central de Betão - Sines 1

**Data do ensaio:** 11/07/2023

**Nome do equipamento:** Balança de Laboratório

**Código do equipamento:** BAL 008

**Certificado nº:** 1195/2023

**Data de emissão:** 11/07/2023



## **CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**

**Nº. do Certificado:** 1195/2023

**Data de Emissão:** 11/07/2023

**Requerente:** Ibera Indústria de Betão, S. A.

**Morada do Requerente:** Quinta da Madeira, Estrada Nacional 114, Km 185 7000-172 Évora

**Proposta nº:** M30043/2023

**1 - Local da calibração:**
**Morada:** Central de Betão - Sines 1

**2 - Dados do Equipamento:**

<b>Nome do Equipamento:</b>	Balança de Laboratório	<b>Alcance Máximo:</b>	30	kg
<b>Código do Equipamento:</b>	BAL 008	<b>Divisão/Resolução:</b>	0,001	kg
<b>Nº. De Série</b>	-	<b>Gama de Medição:</b>	0 a 30	kg
<b>Fabricante</b>	ADAM EQUIPMENT	<b>Modelo</b>	ACH-30	

**3 - Dados da Calibração:**
**Data da calibração:** 11/07/2023      **Temperatura (°C):** 23,2± 1,0

**Procedimento:** IF04.01.01 (E01R07)      **Humidade (%hr):** 60 ± 10

**Equipamento Utilizado / Rastreabilidade:** Conjunto de massas padrão com certificado(s) de calibração n.º TAP Nº 00070/23, TAP Nº 00072/23, TAP Nº 00071/23, TAP Nº 00075/23.

**4 - Dados da calibração:**
**Prévio**

Foi efectuado um ensaio prévio à carga de 10,0000 kg e 20,0000 kg, encontrando-se um erro de 0,000 kg e -0,001 kg, respectivamente.

**Excentricidade**

O valor máximo de excentricidade, determinado pela aplicação de uma carga de 10,0000 kg, entre o centro do prato e o seu canto superior esquerdo é de 0,002 kg.

**Exatidão**

Valor Médio do Padrão (kg)	Leitura Média do Equipamento (kg)	Erro Médio Equipamento (kg)	Incerteza Expandida (kg)
0,50000	0,500	0,00000	0,00082
1,00000	1,000	0,00000	0,00082
2,00000	2,000	0,00000	0,00082
5,00000	5,000	0,00000	0,00084
7,00000	7,000	0,00000	0,00086
9,99990	10,000	0,00010	0,00088
14,99990	14,999	-0,00090	0,00094
20,0002	19,999	-0,0012	0,0016
30,0001	29,998	-0,0021	0,0022

Não foi efectuado ajuste ao equipamento

A incerteza expandida, está expressa pela incerteza padrão multiplicada por um factor k=2 que corresponde à probabilidade de cerca de 95%, conforme documento EA-4/02.

**Executado por:**

António Neto / Pedro Carrilho

**Autorizado pelo Diretor**  
**Laboratório:**


(Luis Lopes)

Este certificado só pode ser reproduzido na íntegra (1 página)

Certificado 1195/2023 Data de Emissão 11/07/2023

Requerente Ibera Indústria de Betão, S. A.

Morada Quinta da Madeira, Estrada Nacional 114, Km 185 7000-172 Évora

Local de Ensaio Central de Betão - Sines 1

Nome do Equipamento: Balança de Laboratório

Código do Equipamento: BAL 008

Resolução do Equipamento 0,001 kg

Capacidade Total do Equipamento 30 kg

Regra(s) de decisão utilizada na avaliação da conformidade:

 % x Leitura  
 0,10%

1) Erro Máximo Admissível = 0,1% x Leitura

2) |Erro| + |Incerteza| &lt;= Erro Máximo Admissível

Análise de resultados da calibração:

Valor Ensaio (kg)	Erro (kg)	Incerteza (kg)	Erro + Incerteza  (kg)	Erro Máximo Admissível (kg)	Resultado
0,50000	0,00000	0,00082	0,00082	0,0010	OK
1,00000	0,00000	0,00082	0,00082	0,0010	OK
2,00000	0,00000	0,00082	0,00082	0,0020	OK
5,00000	0,00000	0,00084	0,00084	0,0050	OK
7,00000	0,00000	0,00086	0,00086	0,0070	OK
9,99990	0,00010	0,00088	0,00098	0,010	OK
14,99990	-0,00090	0,00094	0,00184	0,015	OK
20,0002	-0,0012	0,0016	0,0028	0,021	OK
30,0001	-0,0021	0,0022	0,0043	0,031	OK

Nota: Os Certificados são conclusivos face ao critério de aceitação definido pelo Cliente e refletido na Folha de Serviço. Salvo Indicação contrária do Cliente, o critério de aceitação do Cliente será arredondado para o múltiplo seguinte da resolução do equipamento.

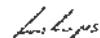
Conforme sem restrições

Não Conforme

Conforme com restrições

Restrições:

 Autorizado pelo  
 Diretor de Laboratório:



Executado por:

António Neto / Pedro Carrilho



Luis Lopes

## Laboratório

Av. Conselheiro Barjona de Freitas, 10A - 1500-204 LISBOA  
 Tel.: 21 774 19 32 - 21 774 19 25  
[www.apeb.pt](http://www.apeb.pt) • geral@apeb.pt

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

**Certificado N.º** LPC 106/22

**Data de emissão:** 2022.10.06

**Requerente:** Ibera, Indústria de Betão, S.A.

ENTRADA	07/10/2022
DATA DO TESTE	2022.10.01
Grafar	
DESPACHO	
DESPACHO	

**Endereço:** Qt<sup>a</sup> da Madeira - E.N. 114 - Km 85 Apartado 424, 7006-805 ÉVORA

**Localização do Instrumento:** Instalações do Cliente em Sines

**Instrumento:** Máquina de ensaio à compressão (N.º Inventário: PRC002)

**Estado do equipamento:** Usado

Fabricante	Máquina	Dispositivo indicador
Form+Test	Form+Test	
Modelo	Alpha3-3000D	Digimess M-11
Nº. de série	02628-06/4728	06131

**Alcance Escala 1:** 3000 kN      **Divisão:** 0,1 kN      **Gama de medição:** 300 a 3000 kN

**Temperatura:** 22 °C      **Humidade relativa:** 65 %      **Data de execução:** 2022.10.04

**Observações:** Não foram realizadas medições relativas à reversibilidade da máquina de ensaio.

A máquina de ensaio foi calibrada para a exactidão da força indicada, no modo à compressão, de acordo com o Procedimento de Calibração:

APEB PT 01 Ed.09 de 2008-06-05(NP EN 12390-4:2003)

e cujos resultados são rastreáveis a padrões nacionais ou internacionais que realizam as unidades de medida de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

<b>Padrões Utilizados</b>	Transdutor de força
	Voltímetro digital

"A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão  $k=2$  (excepto no(s) caso(s) assinalado(s)), o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de expansão de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA – 04 / 02 M:2021".

O Chefe do Laboratório



Rui Simões

Este certificado só pode ser reproduzido na íntegra.

O resultado das medições referem-se exclusivamente ao instrumento de medição calibrado.

Página 1 de 2 do Certificado de Calibração N.º LPC 106/22

## Laboratório

Av. Conselheiro Barjona de Freitas, 10A - 1500-204 LISBOA  
 Tel.: 21 774 19 32 - 21 774 19 25  
[www.apeb.pt](http://www.apeb.pt) • [geral@apeb.pt](mailto:geral@apeb.pt)

### 1. Resultados da calibração (Escala 1)

FORÇA LIDA NO EQUIPAMENTO (kN)	FORÇA LIDA NO PADRÃO (kN)	ERRO (kN)	INCERTEZA EXPANDIDA ± (%)
300,0	300,90	-0,90	0,50
600,0	600,72	-0,72	0,37
900,0	899,93	0,07	0,35
1200,0	1200,05	-0,05	0,35
1500,0	1499,58	0,42	0,35
1800,0	1798,64	1,36	0,35
2100,0	2097,70	2,30	0,35
2400,0	2397,06	2,94	0,35
2700,0	2696,40	3,60	0,35
3000,0	2996,27	3,73	0,35

### 2. Classificação da máquina de ensaio de acordo com a NP EN 12390-4:2003

FORÇA LIDA NO EQUIPAMENTO (kN)	ERROS DO SISTEMA DE FORÇA				
	q (%)	b (%)	a (%)	qc (%)	f <sub>0</sub> (%)
300,0	-0,30	0,09	0,03	--	0,00
600,0	-0,12	0,09	0,02	--	
900,0	0,01	0,07	0,01	--	
1200,0	0,00	0,07	0,01	--	
1500,0	0,03	0,06	0,01	--	
1800,0	0,08	0,05	0,01	--	
2100,0	0,11	0,06	0,00	--	
2400,0	0,12	0,06	0,00	--	
2700,0	0,13	0,06	0,00	--	
3000,0	0,12	0,09	0,00	--	

Gama de Medição	Classe
300 a 3000 (kN)	1

q - erro relativo da exactidão do aparelho indicador da máquina de ensaio

b - erro relativo da repetibilidade do sistema de medição de força da máquina de ensaio

a - resolução relativada aparelho indicador da máquina de ensaio

f<sub>0</sub> - erro relativo do zero do aparelho indicador da máquina de ensaio

qc - erro relativo da exactidão da série complementar de medições.

**Nota:** os valores expressos em percentagem são relativos ao valor de força lida no equipamento. O valor da incerteza expandida não é considerado para a classificação da máquina de ensaio.

A resolução considerada para efeitos de cálculo, nesta gama de medição: 0,1 kN.

Fim de Certificado

Este Certificado só pode ser reproduzido na íntegra.

O resultado das medições referem-se exclusivamente ao instrumento de medição calibrado.

Página 2 de 2 do Certificado de Calibração N.º LPC 106/22

## Laboratório

Av. Conselheiro Barjona de Freitas, 10A - 1500-204 LISBOA  
 Tel.: 21 774 19 32 - 21 774 19 25  
[www.apeb.pt](http://www.apeb.pt) • [geral@apeb.pt](mailto:geral@apeb.pt)

## RELATÓRIO DE ENSAIO

**Certificado N.º** LPT.076/22

**Data de emissão:** 2022.10.06

**Requerente:** Ibera, Indústria de Béton, S.A.

**Endereço:** Qta da Madeira - E.N. 114 - Km 85 Apartado 424, 7006-805 ÉVORA

**Localização do Instrumento:** Instalações do Cliente em Sines

**Instrumento:** Máquina de ensaio à compressão (N.º Inventário: PRC002)

**Estado do equipamento:** Usado

	Máquina	Dispositivo indicador
<b>Fabricante</b>	Form+Test	Form+Test
<b>Modelo</b>	Alpha3-3000D	Digimess M-11
<b>Nº. de série</b>	02628-06/4728	06131

**Temperatura:** 24 °C **Humidade relativa:** 58 % **Data de execução:** 2022.10.04

**Observações:** ---

A máquina de ensaio foi ensaiada no parâmetros de planura de pratos e taxa de aplicação da força de compressão, de acordo com o Procedimento :

APEB PT 12 Ed.04 de 30-04-2015

e cujos resultados são rastreáveis a padrões nacionais ou internacionais que realizam as unidades de medida de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

<b>Padrões Utilizados</b>	Cronómetro digital
	Régua Biselada
	Palhetas verificadoras de folgas

"A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k=2 (excepto no(s) caso(s) assinalado(s)), o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de expansão de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA – 04 / 02 M:2021".

O Chefe do Laboratório

Rui Simões

Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra.

O resultado das medições referem-se exclusivamente ao instrumento de medição ensaiado.

Página 1 de 2 do Relatório de Ensaio N.º LPT 076/22

## Laboratório

Av. Conselheiro Barjona de Freitas, 10A - 1500-204 LISBOA  
 Tel.: 21 774 19 32 - 21 774 19 25  
[www.apeb.pt](http://www.apeb.pt) • [geral@apeb.pt](mailto:geral@apeb.pt)

### 1. Resultados da avaliação da planura dos pratos da máquina

Local	Resultado
Prato superior	< 0,02 mm
Prato inferior (ESP001)	< 0,03 mm
Prato inferior (ESP002)	< 0,02 mm
Prato inferior auxiliar (ESP003)	< 0,02 mm

### 2. Resultados do ensaio de verificação da taxa de incremento da carga

Valor médio da força lida (kN)	Tempo (s)	Taxa de Aplicação da Carga (kN / s)	U exp (kN / s)
600	45,72	13,13	0,29
1200	90,97	13,19	0,20
1800	137,49	13,09	0,20

As medições foram obtidas manuseando a velocidade de incremento da carga da máquina por forma a visualizar valores no intervalo 13 a 14 kN/s no display da máquina de ensaio).

Os resultados obtidos resultam da diferença entre o valor lido subtraído de aproximadamente 100 kN (carga inicial não considerada).

Fim de Relatório

Este Relatório só pode ser reproduzido na íntegra.

O resultado das medições referem-se exclusivamente ao instrumento de medição ensaiado.

Página 2 de 2 do Relatório de Ensaio N.º LPT 076/22

# **CERTIFICADOS DE CONFORMIDADE**



# Certificado Certificate

NÚMERO 2006/CEP.2745

Number

O Sistema de Gestão da Qualidade da  
*The Quality Management System of*

## IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.

### Sede e Centro de Produção de Évora

*Head Office and Évora Production Center*  
Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

### Centro de Produção de Beja

*Beja Production Center*  
Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

### Centro de Produção de Borba

*Borba Production Center*  
Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

### Centro de Produção de Reguengos de Monsaraz

*Reguengos de Monsaraz Production Center*  
Parque Industrial de Reguengos de Monsaraz  
Herdade Pum Pum - Caridade  
7200-232 REGUENGOS DE MONSARAZ - PORTUGAL

### Centro de Produção de Sines

*Sines Production Center*  
Zona Industrial da PGS, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

implementado na conceção e produção de betão pronto e sua comercialização, cumpre os requisitos da norma

*implemented in the design and production of ready-mixed concrete and its marketing, meets the requirements of the standard*

## NP EN ISO 9001:2015



José Leitão  
CEO

Emitido em 2021-07-14  
*Date of issue*  
Válido até 2024-07-17  
*Valid until*





THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

APCER has issued an IQNet recognized certificate that  
the organization

**IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.**

Head Office and Évora Production Center  
Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

Beja Production Center  
Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

Borba Production Center  
Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

Reguengos de Monsaraz Production Center  
Parque Industrial de Reguengos de Monsaraz  
Herdade Pum Pum - Caridade  
7200-232 REGUENGOS DE MONSARAZ - PORTUGAL

Sines Production Center  
Zona Industrial da PGS, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

has implemented and maintains a

**Quality Management System**

for the following scope:

Design and production of ready-mixed concrete and its marketing  
which fulfils the requirements of the following standard

**ISO 9001:2015**

Issued on: 2021-07-14

Expires on: 2024-07-17

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

**Registration Number: PT- 2006/CEP.2745**

Alex Stoichitoiu  
President of IQNet

José Leitão  
APCER CEO

**IQNet Partners\*:**

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy

CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA  
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica

IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland

NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia

SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)



# Certificado Certificate

NÚMERO 2014/SST.0390

Number

O Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho da  
*The Occupational Health and Safety Management System of*



## IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.

### Sede e Centro de Produção de Évora

*Head Office and Évora Production Center*

Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

### Centro de Produção de Borba

*Borba Production Center*

Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

### Centro de Produção de Beja

*Beja Production Center*

Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

### Centro de Produção de Sines

*Sines Production Center*

Zona Industrial da PGS, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

implementado na conceção e produção de betão pronto e sua comercialização, cumpre os requisitos da norma

*implemented in the design and production of ready-mixed concrete and its marketing, meets the requirements of the standard*

**NP ISO 45001:2019**



José Leitão  
CEO

Emitido em 2023-07-03

Date of issue

Válido até 2026-07-22

Valid until





THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

APCER has issued an IQNet recognized certificate that  
the organization

## **IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.**

**Head Office and Évora Production Center**

Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

**Beja Production Center**

Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

**Borba Production Center**

Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

**Sines Production Center**

Zona Industrial da PGS, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

has implemented and maintains an

## **Occupational Health and Safety Management System**

for the following scope:

Design and production of ready-mixed concrete and its marketing

which fulfills the requirements of the following standard

**ISO 45001:2018**

Issued on: 2023-07-03

Expires on: 2026-07-22

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall  
not be used as a stand-alone document

*Registration Number: PT-2014/SST.0390*

Alex Stoichitoiu  
President of IQNet

José Leitão  
APCER CEO

**IQNet Partners\*:**

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy  
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA  
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica  
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland  
NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia  
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)



# Certificado Certificate

NÚMERO 2019/AMB.0918

Number

O Sistema de Gestão Ambiental da  
*The Environmental Management System of*

## IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.

### Sede e Centro de Produção de Évora *Head Office and Évora Production Center*

Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

### Centro de Produção de Borba *Borba Production Center*

Herdade da Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

### Centro de Produção de Beja *Beja Production Center*

Estrada Nacional 121  
Herdade do Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

### Centro de Produção de Sines *Sines Production Center*

Zona Industrial da PGS, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

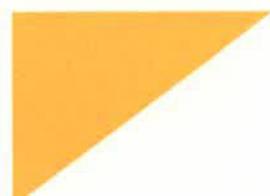
implementado na conceção e produção de betão pronto e sua comercialização, cumpre os requisitos da norma  
*implemented in the design and production of ready-mixed concrete and its marketing, meets the requirements of the standard*

## NP EN ISO 14001:2015



  
José Leitão  
CEO

Emitido em 2022-07-15  
*Date of issue*  
Válido até 2025-06-25  
*Valid until*



®



## THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

APCER has issued an IQNet recognized certificate that  
the organization

### IBERA, INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.

#### Head Office and Évora Production Center

Quinta da Madeira  
Estrada Nacional 114, Km 85  
7006-805 ÉVORA - PORTUGAL

#### Beja Production Center

Estrada Nacional 121  
Herda de Monte da Serra  
7900-193 FERREIRA DO ALENTEJO - PORTUGAL

#### Borba Production Center

Herda de Vaqueira  
Estrada Nacional 4  
7150-247 BORBA - PORTUGAL

#### Sines Production Center

Zona Industrial da PGs, Lote 12  
7520-308 SINES - PORTUGAL

has implemented and maintains an

### Environmental Management System

for the following scope:

Design and production of ready-mixed concrete and its marketing  
which fulfills the requirements of the following standard

ISO 14001:2015

Issued on: 2022-07-15  
Expires on: 2025-06-25

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall  
not be used as a stand-alone document

Registration Number: PT- 2019/AMB.0918

**apcer**

Alex Stoichitoiu      José Leitão  
President of IQNet      APCER CEO

- IQNet -  
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

#### IQNet Partners\*:

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy  
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA  
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifointi Oy Finland INTECO Costa Rica  
IRAM Argentina JQA Japan KQD Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland  
NYCE-SIGE Mexico PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia  
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

\*The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

# FICHA DE SEGURANÇA



IBERA  
INDÚSTRIA DE BETÃO, S.A.

# FICHA DE SEGURANÇA BETÃO PRONTO

## 1. IDENTIFICAÇÃO DA MISTURA E DA EMPRESA

### 1.1. Identificação do produto

Betão Pronto e Outros Produtos de base cimentícia, produzidos pela Ibera.

Constituído por uma mistura de cimento, agregados e água, com ou sem incorporação de adjuvantes, adições e pigmentos, desenvolvendo as suas propriedades por hidratação do cimento.

A mistura é fornecida no estado fresco, pronta a ser aplicada.

### 1.2. Utilizações identificadas da mistura e utilizações desaconselháveis

1.2.1. Utilizações identificadas: Construção de estruturas de betão armado.

1.2.2. Usos desaconselhados: Não existe informação complementar disponível.

### 1.3. Identificação do fornecedor da FDS

IBERA, Indústria de Betão, S.A.

Quinta da Madeira, EN 114, Km 85

7006-805 Évora

Tel: 266 758 500; Fax: 266 758 511; email: geral@ibera.pt

### 1.4. Contatos de emergência

Número Nacional de Emergência: 112

CIAV: Tel. 800 250 250 (Centro de Informações Anti Veneno do INEM).

## 2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

### 2.1. Classificação da mistura

Classificação de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP)

Classe de perigo	Categoria de perigo	Advertências de perigo
Irritação da pele	2	H315: Provoca irritação da pele
Lesões oculares graves / irritação ocular	1	H318: Provoca lesões oculares graves
Sensibilização cutânea	1	H317: Pode provocar uma reação alérgica cutânea

### 2.2. Elementos do rótulo

Classificação de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP).

#### Pictogramas de Perigo



**Palavra de Identificação do sinal** Perigo

**Componentes Perigosos** Cimento Portland, produtos químicos.

**Advertências de Perigo**

H315 – Provoca irritação cutânea.

H317 – Pode provocar reações alérgicas cutâneas.

H318 – Provoca lesões oculares graves.

**Recomendações de Prudência**

P280 – Usar luvas de proteção, vestuário de proteção, proteção ocular.

P302 + P352+P333+P313 – SE ENTRAR EM CONTATO COM A PELE: Lavar com água abundante. Em caso de irritação ou erupção cutânea: consultar um médico.

P305+P351+P338+P310 – SE ENTRAR EM CONTATO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante alguns minutos. Se usar lentes de contato retire-as se tal for possível. Continuar a enxaguar. Contate imediatamente o CIAV ou um médico..

P501 – Eliminar o conteúdo/recipiente em um ponto de recolha de resíduos adequado.

### 2.3. Outros perigos

Outros perigos que não estão na classificação: Nenhum que seja conhecido.



### 3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

#### 3.1. Substâncias

Não aplicável. O produto é uma mistura.

#### 3.2. Misturas

O Betão Pronto é uma mistura constituída por cimento com ou sem adições (cinzas volantes ou escórias de alto forno), agregados, água e pequenas quantidades de adjuvantes químicos. A pedido do cliente poderão ser incorporadas outras adições como fibras, pigmentos, etc.

Nome	Identificação do produto	% na mistura	Classificação de acordo com o regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP)	
			Classe/categoria de Risco	Advertências de Perigo
Clinquer de cimento Portland, produtos químicos	N.º CAS 65997-15-1 EINECS 266-043-4	5 a 15	Irritação cutânea, cat. 2 Lesões oculares graves/irritação ocular, cat. 1 Sensibilização cutânea, cat. 1 Toxicidades para órgãos-Alvo específicos, irritação das vias respiratórias, cat. 3	H315: Provoca irritação da pele H318: Provoca lesões oculares graves H317: Pode provocar uma reação alérgica cutânea H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias
Cinzas volantes	N.º CAS 68131-74-8 EINECS 266-627-4	3 a 5	Não classificadas	

### 4. PRIMEIROS SOCORROS

Independentemente das medidas indicadas, procurar aconselhamento médico se os sintomas persistirem.

Os socorristas não necessitam de qualquer equipamento de proteção individual específico devendo, no entanto, evitar o contato direto com o betão fresco.

#### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros:

**Após contato com a pele** Lavar com água abundante. Retirar toda e roupa e calçado contaminado. Perante irritação ou erupção cutânea solicitar tratamento médico.

**Após contato ocular** Não esfregar os olhos para evitar danos adicionais na córnea. Retirar eventuais lentes de contato, abrir totalmente as pálpebras e esguichar, imediatamente, água para o(s) olho(s), lavando eficazmente com muita água durante pelo menos 20 minutos. Contatar o especialista em medicina ocupacional ou um oftalmologista mesmo na ausência de sinais.

**Após ingestão** Não provocar o vômito. Lavar a boca com água. Contatar um médico ou o CIAV.

#### 4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados:

**Após contato com a pele** Irritação e/ou erupção da pele.

**Após contato ocular** Queimaduras. Pode provocar cegueira.

**Após ingestão** Irritação grave ou queimaduras da boca, garganta, esôfago e estomago. Náuseas e vômitos.

#### 4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Sempre que contatar um médico na sequência das exposições anteriores leve esta FDS consigo.

### 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

#### 5.1. Meios de extinção

O betão pronto e outros produtos de base cimentícia não são inflamáveis.

#### 5.2. Perigos especiais decorrentes da mistura

O betão pronto e outros produtos de base cimentícia não são combustíveis nem explosivos e não facilitam ou contribuem para a combustão de outros materiais.

#### 5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

O betão pronto e outros produtos de base cimentícia não representam qualquer perigo relacionado com o fogo, não sendo necessário recomendações específicas.

**6. MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE DERRAMES ACIDENTAIS****6.1. Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência**

- 6.1.1. Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência: Evitar o contato com a pele e os olhos.
- 6.1.2. Para o pessoal responsável pela resposta à emergência: Utilizar o equipamento de proteção individual de acordo com o definido na seção 8. Controlo da exposição/proteção individual.

**6.2. Precauções a nível ambiental**

Não permitir que o produto se propague no ambiente. Evitar a eliminação ou entrada em quaisquer linhas e/ou redes de águas e esgotos.

**6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza**

O produto normalmente não flui sob a forma de líquido. Qualquer derrame deve ser imediatamente removido enquanto possui plasticidade e encaminhado para reciclagem no centro de produção de betão.

**6.4. Remissão para outras secções**

Ver secções 4, 8 e 13 para mais detalhes.

**7. MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM****7.1. Precauções para o manuseamento seguro**

- 7.1.1. Medidas de proteção: Evitar o contato com a pele e os olhos.
- 7.1.2. Medidas de higiene: Não comer, beber ou fumar enquanto manipula o produto. Lavar as mãos após a manipulação.

**7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades**

Não aplicável.

**7.3. Utilização final específica:**

O Produto Fresco pode exercer elevadas pressões na cofragem, pelo que esta deve ser suficientemente resistente para suportar essas pressões.

**8. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO INDIVIDUAL****8.1. Parâmetros de controlo:**

Não existe informação complementar disponível.

**8.2. Controlo da exposição**

- 8.2.1. Controlos técnicos adequados: Devem ser implementadas medidas que reduzam a projeção e/ou contato com o betão.
- 8.2.2. Medidas de proteção individual. Nomeadamente equipamentos de proteção individual:  
Geral: Durante o trabalho evitar o contato direto (ajoelhar, tocar, andar dentro) com o betão fresco. Se for absolutamente necessário usar equipamento de proteção individual adequado. Não comer, beber ou fumar enquanto está a trabalhar.  
Após o trabalho deverão lavar-se e aplicar cremes hidratantes para a pele. Despir as roupas e calçado contaminado e limpá-los eficazmente antes de voltar a utilizá-los.  
Proteção dos olhos/rosto: Utilizar óculos de segurança de acordo com a EN 166.  
Proteção da pele: Usar luvas impermeáveis resistentes à abrasão e aos alcalis (por exemplo luvas de nitrilo embebidas em algodão com marcação CE, revestidas internamente a algodão; botas de segurança, roupa de proteção fechada com mangas compridas. Nalgumas situações durante a aplicação ou tratamento do betão é necessário o uso de calças impermeáveis e botas tipo galocha).
- 8.2.3. Controlo da exposição ambiental: Não lavar ou verter resíduos para o solo, linhas ou redes de água e esgotos. As limpezas/lavagens dos camiões e acessórios devem ser efetuadas para tanques adequados devidamente impermeabilizados.



## 9. PROPRIEDADES FISICO-QUÍMICAS

### 9.1. Informações gerais sobre as propriedades físicas e químicas:

Estado físico:	Sólido.
Aparência:	Pasta plástica, granulado.
Cor:	Cinzeno, branco ou colorido.
Odor:	Inodoro.
Limiar olfativo:	Não existem dados disponíveis.
pH (a 20º C):	11 – 13,5
Velocidade de evaporação:	Não existem dados disponíveis.
Ponto de fusão:	Não aplicável.
Ponto de congelação:	Não existem dados disponíveis.
Ponto de ebulição:	Não aplicável.
Ponto de inflamação:	Não aplicável.
Temperatura de auto inflamação:	Não aplicável.
Temperatura de decomposição:	Não existem dados disponíveis.
Pressão de vapor:	Não existem dados disponíveis.
Densidade de vapor:	Não aplicável.
Densidade relativa:	Betão normal: entre 2 e 2,6. Betão leve: inferior a 2,0. Betão pesado: superior a 2,6 e até 3,5.
Viscosidade:	Não aplicável.
Propriedades comburentes:	Não aplicável.
Limites de explosividade:	Não aplicável.

### 9.2. Outras informações

Não existem informações complementares disponíveis.

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

### 10.1. Reatividade

Durante a aplicação e endurecimento ocorre um aumento de temperatura, que afeta a superfície do produto, local mais acessível ao contato das pessoas.

### 10.2. Estabilidade química

Estável quando endurecido.

### 10.3. Possibilidade de reações perigosas

Não são conhecidas reações perigosas.

### 10.4. Condições a evitar

Não aplicável.

### 10.5. Materiais incompatíveis

Não aplicável.

### 10.6. Produtos de decomposição perigosa

Não aplicável.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda:	De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam
Corrosão/irritação cutânea:	Pode provocar irritação cutânea (crostas, escama, gretas ou fissuras na pele) ou queimaduras perante contato prolongado com betão fresco. pH: 11 – 13,5 (solução aquosa).
Lesões oculares graves/irritação ocular:	O contato direto com o betão fresco pode provocar lesões na córnea por pressão mecânica, irritação ou inflamação imediata ou retardada. pH: 11 – 13,5 (solução aquosa).
Sensibilização cutânea:	Algumas pessoas podem desenvolver eczema por contato direto com o produto fresco causado quer pelo elevado pH que provoca dermatites de irritação quer por reação imunológica ao Cr (VI) solúvel que provoca dermatite alérgica.
Sensibilização respiratória:	Não existe indicação de sensibilização das vias respiratórias.
Mutageneidade em células:	De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam
Carcinogenicidade:	De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam
Toxicidade reprodutiva:	De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam
STOT – Exposição única:	De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam



STOT – Exposição continua:  
Perigo de aspiração:

De acordo com os dados disponíveis, os critérios de classificação não se aplicam  
Não aplicável.

## 12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

### 12.1. Toxicidade:

Ecotoxicidade: O produto não é considerado como tóxico para os organismos aquáticos e não provoca efeitos nefastos a longo prazo no meio ambiente.

### 12.2. Persistência e Degradabilidade:

Não aplicável.

### 12.3. Potencial de Bioacumulação:

Não aplicável. Produto inorgânico.

### 12.4. Mobilidade no solo:

Não aplicável.

### 12.5. Resultados da avaliação de PBT e mPmB:

Não aplicável.

### 12.6. Outros efeitos adversos:

Nenhum identificado.

## 13. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

### 13.1. Métodos de tratamento dos resíduos

Não deitar resíduos do produto fresco em redes de drenagem pluviais ou esgotos.

Os Produtos de base cimentícia não são resíduos perigosos devido à inertização. A eliminação deve ser feita de acordo com a legislação local.

Código LER: 10 13 14 (resíduos de betão ou sedimentos de betão).

17 01 01 (resíduos da construção e demolição – betão).

## 14. INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

O transporte do Betão Pronto e Outros Produtos de base cimentícia é realizado em autobotoneiras.

Não está abrangido pela regulamentação internacional para o transporte de matérias perigosas (IMDG, ADR/RID).

As autobotoneiras carregadas devem cumprir a legislação aplicável aos limites de carga.

### 14.1. Número ONU

Não aplicável.

### 14.2. Designação própria de embarque ONU

Não aplicável.

### 14.3. Classes de transporte perigoso

Não aplicável.

### 14.4. Grupo de embalagem

Não aplicável.

### 14.5. Perigoso para o ambiente

Não.

### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

Não relevante. Sem dados disponíveis.

### 14.7. Transporte a granel em conformidade com o Anexo II da Convenção MARPOL 73/78 e do código IBC

Não aplicável.

**15. INFORMAÇÕES SOBRE LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO****15.1. Regulamentação/Legislação de saúde, segurança e ambiente específicas para a substância ou mistura****15.1.1. Regulamentação EU**

Não contem qualquer substância sujeita às restrições do Anexo XVII.

Não contem qualquer substância listada no Anexo XVI do REACH.

O betão pronto e outros produtos de base cimentícia são misturas de acordo com o regulamento REACH e não estão sujeitas ao processo de registo...

1. A comercialização e utilização do cimento estão sujeitas a restrições no conteúdo de Cr(VI) – REACH, Anexo XVII, ponto 47, componente Crómio VI, situação não relevante no armazenamento e fabricação da mistura por ser exclusivamente efetuada em processo controlado, fechado e totalmente automatizado.
2. Regulamento (CE) 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de dezembro de 2008 – Regulamento CLP (que altera e revoga as Diretivas 67/548/CE e 1999/45/CE e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de dezembro de 2006 – REACH).

**15.1.2. Informação sobre Regulamentação Nacional**

1. Decreto-Lei n.º 220/2012 de 10 de outubro (assegura a execução na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1272/2008).
2. Decreto-Lei n.º 98/2010 de 11 de agosto (estabelece o regime a que obedecem a classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas para a saúde humana ou para o ambiente, com vista à sua colocação no mercado, transpõe parcialmente a Diretiva n.º 2008/112/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, e transpõe a Diretiva n.º 2006/121/CE do Parlamento europeu e do conselho, de 18 de dezembro).
3. Decreto-Lei n.º 293/2009 de 13 de outubro (transpõe o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento europeu e do Conselho, de 18 de dezembro (REACH) e procede à criação da Agência europeia dos Produtos Químicos).
4. Decreto-Lei n.º 301/2007 de 23 de agosto (estabelece as condições a que deve obedecer a colocação no mercado dos betões e ligantes hidráulicos, assim como as disposições relativas à execução de estruturas de betão, de forma a garantir a segurança destas estruturas, das pessoas e seus bens).
5. Portaria n.º 209/2004 de 3 de Março (código LER).
6. NP EN 206 – Betão: Especificação, desempenho, produção e conformidade.
7. EN 13813 – Screed material and floor screeds - Screed material – Properties and requirements.
8. NP ENV 13670-1 – Execução de estruturas em betão. Parte 1: Regras gerais.
9. NP 1796:2014 – Segurança e Saúde no Trabalho. Valores limites de exposição profissional a agentes químicos.

**15.2. Avaliação de segurança de riscos químicos**

Não foi efetuada qualquer avaliação de riscos químicos.

**16. OUTRAS INFORMAÇÕES****16.1. Informação de modificação**

A presente Ficha de Dados de Segurança substitui a anterior edição de 03 de abril de 2014 e contempla as seguintes alterações:

- Classificação e elementos do rótulo de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP).

**16.2. Identificação de utilizações**

Construção de estruturas de betão armado.

**16.3. Abreviaturas e acrónimos**

ADR/RID	European Agreements of transport of Dangerous goods by Road/Railway (Acordo para o transporte de materiais perigosos por rodovia/caminho de ferro).
CAS	Chemical Abstracts Service.
CIAV	Centro de Informações Anti Veneno.
CLP	Classification, labeling and packaging (Regulation (EC) n.º 1272/2008).
Cr (VI)	Crómio (VI).
EINECS	European Inventory of Existing Commercial chemical Substances.
FDS	Ficha de Dados de Segurança.
IMDG	International agreement on the Maritime transport of Dangerous Goods (Acordo Internacional para o transporte de materiais perigosos por via marítima).
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica.
LER	Lista Europeia de Resíduos.
mPmB	Muito persistente e muito bioacumulável.



---

ONU	Organização das Nações Unidas.
PBT	Persistente, Bioacumulável e Tóxico.
REACH	Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals (Regulamento europeu para o registo, avaliação, autorização e restrição de produtos químicos).
STOT	Specific Target Organ Toxicity (Toxicidade para órgãos alvo específicos).

## 16.4. Conselho para formação

Em complemento aos programas de formação de saúde, segurança e ambiente a ministrar aos trabalhadores, as empresas deverão assegurar que os trabalhadores leem, compreendem e aplicam os requisitos da presente ficha de dados de segurança.

## 16.5. Limitação de responsabilidade

A informação constante nesta ficha de dados de segurança reflete o conhecimento atual disponível.  
Está implícito que o utilizador é responsável por determinar as medidas adequadas de segurança e por aplicar a legislação que abranjam as suas próprias atividades.

## INFORMAÇÃO TÉCNICA N.º 091/DTQ/2023

**Cliente:** ASCH INFRAESTRUCTURAS Y SERVICOS

**Obra:** REPSOL Sines – Obra Civil 1

**Centro de Produção:** Sines

Informamos o seguinte:

1. O encerramento das centrais termoelétricas com utilização de carvão, originou a indisponibilidade de cinzas volantes no mercado corrente. Como alternativa, incorpora-se filer calcário em determinadas composições de betão;
2. Segundo a Especificação do LNEC E464 - Quadro 6, para produzir um betão com a classe de exposição ambiental XC2(P) a classe mínima de resistência é um C30/37, podendo utilizar-se ligante CEM II/B-L, que resulta da mistura do cimento CEM II/A-L 42.5R e da adição de filer calcário.
3. Com inexistência de cinzas volantes, para as classes de exposição ambiental XS1(P) e XD1(P) a classe mínima de resistência é um C40/50, no qual só se poderá utilizar o cimento CEM II/A-L, segundo o quadro 7 da Especificação do LNEC E464.

Ficamos ao dispor para outros esclarecimentos que considerem necessários.

Os nossos melhores cumprimentos,

Évora, 31 de Outubro de 2023

**Elaborado por:**



---

Guida Faria (Eng.a)  
(Diretora Técnica da Qualidade)