

## AENOR CTC-015 "Cementos"

## CERTIFICADO DE EVALUACIÓN ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCIÓN

**Empresa:** HEIDELBERG MATERIALS HISPANIA CEMENTOS S.A.

**Fabrica:** ARRIGORRIAGA

**CEMENTO:** CEM II/B-M (V-L) 42,5 R

UNE-EN 197-1:2011



**Periodo estudiado:** 07/2023 - 11/2023

**Certificado AENOR:** 015/002227

Este producto está certificado con la marca AENOR para cementos. La Marca es un distintivo de calidad de carácter voluntario acreditado por ENAC, según UNE-EN ISO/IEC 17065, que cumple con las exigencias recogidas en la Instrucción para la recepción de cementos en vigor. La evaluación estadística que se muestra a continuación corresponde a los resultados obtenidos en el periodo de estudio considerado.

### CARACTERÍSTICAS DEL CEMENTO

#### Composición Nominal declarada por el fabricante(%):

Clinker	Puzolana	Ceniza	Escoria	Caliza	Esquisto	Humo	Comp. Min.
75		16		9			

#### CONTROL POR VARIABLES

##### Control de producción

**Nº de muestras:** 87

Especificación  
Nº ensayos  
Valor medio  
Desviación típica  
V. característico inf.  
V. característico sup.

Resistencias (MPa)		Fraguados (min.)	
a 2 días	a 28 días	I.F.	F.F.
≥ 20	42,5 < > 62,5	≥ 60	≤ 720
87	87	87	87
30,2	54,0	198	247
1,54	1,78	26	29
27,2	50,5	157	202
32,6	56,8	239	292

Especificación  
Nº ensayos  
Valor medio  
Desviación típica  
V. absoluto inferior  
V. absoluto superior

Riesgo del consumidor < 3,25 %

##### Muestras de contraste

**Nº de muestras:** 5

Resistencias (MPa)		Fraguados (min.)	
a 2 días	a 28 días	I.F.	F.F.
≥ 20	42,5 < > 62,5	≥ 60	≤ 720
5	5	5	5
29,7	54,5	216	280
2,16	1,15	40	44
26,5	53,3	170	230
32,5	55,9	270	340

#### CONTROL POR ATRIBUTOS (características físicas y químicas):

##### Control de producción

**Nº de muestras:** 87

Especificación  
Nº de ensayos  
Valor medio  
Nº defectos  
Nº defectos admitidos

P.F. (%)	R.I. (%)	CL- (%)	SO3 (%)	EXP (mm)
		≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
		87	87	87
		0,020	3,5	0,2
		0	0	0
		4	4	4

##### Muestras de contraste

**Nº de muestras:** 5

Especificación  
Nº de ensayos  
Valor medio  
Nº defectos  
Nº defectos admitidos

P.F. (%)	R.I. (%)	CL- (%)	SO3 (%)	EXP (mm)
		≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
		5	5	5
		0,03	2,79	0,5
		0	0	0
		0	0	0

Característica complementaria de Cr(VI) soluble en agua certificada según la norma UNE-EN 196-10 de acuerdo a lo establecido en el Reglamento (CE) nº 1907/2006, entrada 47. El contenido de Cr(VI) soluble en agua es conforme con el límite máximo de 0,0002% .En caso de usar agente reductor de Cr (VI) el cumplimiento de este requisito se ha evaluado al final de periodo de eficacia de dicho agente declarado por el fabricante.

Este informe tiene validez hasta el 1 de julio de 2024

Fdo: MANUEL PEREZ BORDA  
Fecha: 01/04/2024

## AENOR CTC-015 "Cements"

## CERTIFICATE OF STATISTICAL ASSESSMENT OF CEMENT PRODUCTION

**Company:** HEIDELBERG MATERIALS HISPANIA CEMENTOS S.A.

**Cement Plant:** ARRIGORRIAGA

**CEMENT:** CEM II/B-M (V-L) 42,5 R

UNE-EN 197-1:2011

**Evaluated period:** 07/2023 - 11/2023

**AENOR Certificate:** 015/002227



This product holds the AENOR marking. The AENOR mark is a voluntary quality mark accredited by ENAC, according to UNE-EN ISO/IEC 17065, which complies with the requirements contained in the current Instruction for the reception of cements. This statistical assessment shows the outcomes within the evaluated period as summarized below:

### CHARACTERISTICS OF CEMENT

#### Nominal composition (declared by the producer) (%):

Clinker	Pozzolana	Fly ash	Blast furnace slag	Limestone	Burnt shale	Silica fume	Minor constituents
75		16		9			

#### INSPECTION BY VARIABLES

##### Autocontrol samples

**Number of samples**

87

Specification  
Number of tests  
Average value  
Standard deviation  
Lower characteristic value  
Upper characteristic value

Strength (MPa)		Setting time (min.)	
a 2 días	a 28 días	Initial	Final
≥ 20	42,5 < > 62,5	≥ 60	≤ 720
87	87	87	87
30,2	54	198	247
1,54	1,78	26	29
27,2	50,5	157	202
32,6	56,8	239	292

Specification  
Number of tests  
Average value  
Standard deviation  
Lower absolute value  
Upper absolute value

Consumer's risk < 3,25 %

##### Audit samples

**Number of samples**

5

Strength (MPa)		Setting time (min.)	
a 2 días	a 28 días	Initial	Final
≥ 20	42,5 < > 62,5	≥ 60	≤ 720
5	5	5	5
29,7	54,5	216	280
2,16	1,15	40	44
26,45	53,3	170	230
32,47	55,93	270	340

#### INSPECTION BY ATTRIBUTES (Physical and chemical characteristics):

##### Autocontrol samples

**Number of samples**

87

Specification  
Number of tests  
Average value  
Nº of defaults  
Nº of defaults admitted

Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)
		≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
		87	87	87
		0,02	3,46	0,2
		0	0	0
		4	4	4

##### Audit samples

**Number of samples**

5

Specification  
Number of tests  
Average value  
Nº of defaults  
Nº of defaults admitted

Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)
		≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
		5	5	5
		0,03	2,79	0,5
		0	0	0
		0	0	0

Complementary characteristic of water-soluble Cr(VI) is certified according to UNE EN 196-10 in accordance with the provisions of Regulation (EC) No. 1907/2006, entry 47. The water-soluble Cr(VI) content complies the limit of 0,0002%. Whether Cr(VI) reducing agent is being used, the compliance of this requirement is assessed at the end of its own shelf life period for such agent as declared by the manufacturer.

Signature: MANUEL PEREZ BORDA

Date: 04/01/2024 (MM/DD/YYYY)

\*Additional Specification:

This report is valid until 1 July 2024