

## AENOR CTC-015 "Cementos"

## CERTIFICADO DE EVALUACIÓN ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCIÓN

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

**Fabrica:** ARRIGORRIAGA

**CEMENTO:** III/A 42,5 N/SRC  
CEM III/A 42,5 N

UNE 80303-1:2017

UNE-EN 197-1:2011

**Periodo estudiado:** 12/2022 - 11/2023

**Certificado AENOR:** 015/001753



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.
56			41				3

#### CONTROL POR VARIABLES

##### Control de producción

**Nº de muestras:** 109

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.
≥ 13,5	42,5 < > 62,5	≥ 60	≤ 720
109	109	109	109
19,6	56,3	232	279
1,51	1,85	32	32
16,7	52,7	183	230
21,9	59,1	281	328

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

Riesgo del consumidor < 3,25 %

##### Muestras de contraste

**Nº de muestras:** 12

Resistencias (MPa)		Fraguados (min.)	
a 2 días	a 28 días	I.F.	F.F.
≥ 13,5	42,5 < > 62,5	≥ 60	≤ 720
12	12	12	12
19,1	56,3	231	296
1,59	1,4	28	28
15,8	53,9	190	250
20,9	58,8	290	335

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

##### Control de producción

**Nº de muestras:** 109

Especificación  
Nº de ensayos  
Valor medio  
Nº defectos  
Nº defectos admitidos

P.F. (%)	R.I. (%)	CL. (%)	SO3 (%)	EXP (mm)	C3A	C4AF+C3A
≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 4	≤ 10	≤ 8	≤ 25
76	30	109	109	109	24	24
2,5	1,4	0,04	3	0,2	6,1	18,6
0	0	0	0	0	0	0
3	0	5	5	5	0	0

##### Muestras de contraste

**Nº de muestras:** 12

Especificación  
Nº de ensayos  
Valor medio  
Nº defectos  
Nº defectos admitidos

P.F. (%)	R.I. (%)	CL. (%)	SO3 (%)	EXP (mm)	C3A	C4AF+C3A
≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 4	≤ 10	≤ 8	≤ 25
12	12	12	12	12	12	12
2,53	0,92	0,02	3,15	0,7	4,9	17,8
0	0	0	0	0	0	0
0	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:** III/A 42,5 N/SRC  
CEM III/A 42,5 N

UNE 80303-1:2017

UNE-EN 197-1:2011

**Evaluated period:** 12/2022 - 11/2023

**AENOR Certificate:** 015/001753



This product holds the AENOR marking. The 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
56			41				3

#### INSPECTION BY VARIABLES

##### Autocontrol samples

**Number of samples** 109

	Strength (MPa)		Setting time (min.)		
	a 2 días	a 28 días	Initial	Final	
Specification	≥ 13,5	42,5 < > 62,5	≥ 60	≤ 720	Specification
Number of tests	109	109	109	109	Number of tests
Average value	19,6	56,3	232	279	Average value
Standard deviation	1,51	1,85	32	32	Standard deviation
Lower characteristic value	16,7	52,7	183	230	Lower absolute value
Upper characteristic value	21,9	59,1	281	328	Upper absolute value

Consumer's risk < 3,25 %

##### Audit samples

**Number of samples** 12

	Strength (MPa)		Setting time (min.)		
	a 2 días	a 28 días	Initial	Final	
Specification	≥ 13,5	42,5 < > 62,5	≥ 60	≤ 720	Specification
Number of tests	12	12	12	12	Number of tests
Average value	19,1	56,3	231	296	Average value
Standard deviation	1,59	1,4	28	28	Standard deviation
Lower characteristic value	15,8	53,9	190	250	Lower absolute value
Upper characteristic value	20,9	58,8	290	335	Upper absolute value

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

##### Autocontrol samples

**Number of samples** 109

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)	C3A	C4AF+C3A
Specification	≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 4	≤ 10	≤ 8	≤ 25
Number of tests	76	30	109	109	109	24	24
Average value	2,5	1,4	0,04	3	0,2	6,1	18,6
Nº of defaults	0	0	0	0	0	0	0
Nº of defaults admitted	3	0	5	5	5	0	0

##### Audit samples

**Number of samples** 12

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)	C3A	C4AF+C3A
Specification	≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 4	≤ 10	≤ 8	≤ 25
Number of tests	12	12	12	12	12	12	12
Average value	2,53	0,92	0,02	3,15	0,7	4,9	17,8
Nº of defaults	0	0	0	0	0	0	0
Nº of defaults admitted	0	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