

AENOR CTC-015 "Cementos"

CERTIFICADO DE EVALUACIÓN ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCIÓN

Empresa: HEIDELBERG MATERIALS HISPANIA CEMENTOS S.A.

Fabrica: ARRIGORRIAGA



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

UNE-EN 197-5:2021

Periodo estudiado: 01/2025 - 12/2025

Certificado AENOR: 015/002290



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

ÍNDICE DE CONTRIBUCIÓN DEL PROCESO A LA SOSTENIBILIDAD (ICPS)

89

ÍNDICE DE CONTENIDO DE RECICLADO (IR) (%)

32,73

Índice de contenido de reciclado preconsumo (%)

31,89

Índice de contenido de reciclado postconsumo (%)

0,84

Composición Nominal declarada por el fabricante(%):

Clinker	Puzolana	Ceniza	Escoria	Caliza	Esquisto	Humo	Comp. Min.
59		30		11			

CONTROL POR VARIABLES

Control de producción

Nº de muestras:

6

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
6	6	6	6
31,6	56	254	317
0,91	0,55	9	9
31,6	56	254	317
31,6	56	254	317

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

Riesgo del consumidor < 3,25 %

Muestras de contraste

Nº de muestras:

6

Resistencias (MPa)		Fraguados (min.)	
a 2 días	a 28 días	I.F.	F.F.
≥ 20	42,5 < > 62,5	≥ 60	≤ 720
6	6	6	6
29,8	53,3	233	308
0,04	0,27	8	4
29,72	53,03	220	300
29,83	53,78	240	310

CONTROL POR ATRIBUTOS (características físicas y químicas):

Control de producción

Nº de muestras:

6

Especificación
Nº de ensayos
Valor medio
Nº defectos
Nº defectos admitidos

P.F. (%)	R.I. (%)	CL ⁻ (%)	SO ₃ (%)	EXP (mm)
		≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
		6	6	6
		0,02	3,27	0,3
		0	0	0
		0	0	0

Muestras de contraste

Nº de muestras:

6

Especificación
Nº de ensayos
Valor medio
Nº defectos
Nº defectos admitidos

P.F. (%)	R.I. (%)	CL ⁻ (%)	SO ₃ (%)	EXP (mm)
		≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
		6	6	6
		0,05	2,93	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 2026

Fdo: MIGUEL ANGEL MORALES RECIO

Fecha: 01/04/2026

AENOR CTC-015 "Cements"

CERTIFICATE OF STATISTICAL ASSESSMENT OF CEMENT PRODUCTION

Company: HEIDELBERG MATERIALS HISPANIA CEMENTOS S.A.
Cement Plant: ARRIGORRIAGA
CEMENT: CEM II/C-M (V-L) 42,5 R UNE-EN 197-5:2021
Evaluated period: 01/2025 - 12/2025 **AENOR Certificate:** 015/002290



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

PROCESS CONTRIBUTION TO SUSTAINABILITY INDEX (ICPS)

RECYCLING INDEX (IR) (%)

Pre-consumer recycled content (%)

Post-consumer recycling content (%)

89
32,73
31,89
0,84

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

Clinker	Pozzolana	Fly ash	Blast furnace slag	Limestone	Burnt shale	Silica fume	Other constituents
59		30		11			

INSPECTION BY VARIABLES

Autocontrol samples

Number of samples

6

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
6	6	6	6
31,6	56	254	317
0,91	0,55	9	9
31,6	56	254	317
31,6	56	254	317

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

Consumer's risk < 3,25 %

Audit samples

Number of samples

6

Strength (MPa)		Setting time (min.)	
a 2 días	a 28 días	Initial	Final
≥ 20	42,5 < > 62,5	≥ 60	≤ 720
6	6	6	6
29,8	53,3	233	308
0,04	0,27	8	4
29,72	53,03	220	300
29,83	53,78	240	310

INSPECTION BY ATTRIBUTES (Physical and chemical characteristics):

Autocontrol samples

Number of samples

6

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
		6	6	6
		0,02	3,27	0,3
		0	0	0
		0	0	0

Audit samples

Number of samples

6

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
		6	6	6
		0,05	2,93	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: MIGUEL ANGEL MORALES RECIO
 Date: 04/01/2026 (MM/DD/YYYY)

This report is valid until 1 July 2026