

AENOR CTC-015 "Cementos"

CERTIFICADO DE EVALUACIÓN ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCIÓN

Empresa: HEIDELBERG MATERIALS HISPANIA CEMENTOS S.A.

Fabrica: ARRIGORRIAGA



CEMENTO: CEM I 52,5 R

UNE-EN 197-1:2011

Periodo estudiado: 09/2023 - 08/2024

Certificado AENOR: 015/001438



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 SOSTENIBILIDAD (IS)

95

ÍNDICE DE RECICLABILIDAD (IR)

9,58

Composición Nominal declarada por el fabricante(%):

Clinker	Puzolana	Ceniza	Escoria	Caliza	Esquisto	Humo	Comp. Min.
98							2

CONTROL POR VARIABLES

Control de producción

Nº de muestras: 102

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.
≥ 30	≥ 52,5	≥ 45	≤ 720
102	102	102	102
40,6	62,2	172	244
1,92	1,79	33	38
36,9	58,8	122	186
43,5	64,9	223	302

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.
≥ 30	≥ 52,5	≥ 45	≤ 720
12	12	12	12
41,9	63,4	164	227
1,21	1,27	8	17
40,1	61,3	150	195
44,6	64,9	180	255

CONTROL POR ATRIBUTOS (características físicas y químicas):

Control de producción

Nº de muestras: 102

Especificación
Nº de ensayos
Valor medio
Nº defectos
Nº defectos admitidos

P.F. (%)	R.I. (%)	CL ⁻ (%)	SO ₃ (%)	EXP (mm)
≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
84	28	102	102	102
3,1	1,1	0,05	3,73	0,2
0	0	0	0	0
3	0	5	5	5

Muestras de contraste

Nº de muestras: 12

Especificación
Nº de ensayos
Valor medio
Nº defectos
Nº defectos admitidos

P.F. (%)	R.I. (%)	CL ⁻ (%)	SO ₃ (%)	EXP (mm)
≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
12	12	12	12	12
2,83	0,81	0,03	3,52	0,5
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 abril de 2025

Fdo: MANUEL PEREZ BORDA

Fecha: 01/01/2025

AENOR CTC-015 "Cements"

CERTIFICATE OF STATISTICAL ASSESSMENT OF CEMENT PRODUCTION

Company: HEIDELBERG MATERIALS HISPANIA CEMENTOS S.A.

Cement Plant: ARRIGORRIAGA

CEMENT: CEM I 52,5 R

UNE-EN 197-1:2011

Evaluated period: 09/2023 - 08/2024

AENOR Certificate: 015/001438



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

SUSTAINABILITY INDEX (SI)

95

RECYCLABILITY INDEX (RI)

9,58

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

Clinker	Pozzolana	Fly ash	Blast furnace slag	Limestone	Burnt shale	Silica fume	Minor constituents
98							2

INSPECTION BY VARIABLES

Autocontrol samples

Number of samples 102

	Strength (MPa)		Setting time (min.)		
	a 2 días	a 28 días	Initial	Final	
Specification	≥ 30	≥ 52,5	≥ 45	≤ 720	Specification
Number of tests	102	102	102	102	Number of tests
Average value	40,6	62,2	172	244	Average value
Standard deviation	1,92	1,79	33	38	Standard deviation
Lower characteristic value	36,9	58,8	122	186	Lower absolute value
Upper characteristic value	43,5	64,9	223	302	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	≥ 30	≥ 52,5	≥ 45	≤ 720	Specification
Number of tests	12	12	12	12	Number of tests
Average value	41,9	63,4	164	227	Average value
Standard deviation	1,21	1,27	8	17	Standard deviation
Lower characteristic value	40,1	61,3	150	195	Lower absolute value
Upper characteristic value	44,6	64,9	180	255	Upper absolute value

INSPECTION BY ATTRIBUTES (Physical and chemical characteristics):

Autocontrol samples

Number of samples 102

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)
Specification	≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
Number of tests	84	28	102	102	102
Average value	3,1	1,1	0,05	3,73	0,2
Nº of defaults	0	0	0	0	0
Nº of defaults admitted	3	0	5	5	5

Audit samples

Number of samples 12

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)
Specification	≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
Number of tests	12	12	12	12	12
Average value	2,83	0,81	0,03	3,52	0,5
Nº of defaults	0	0	0	0	0
Nº of defaults admitted	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: 01/01/2025 (MM/DD/YYYY)

*Additional Specification:
This report is valid until 1 April 2025