AENOR

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: 07/2025 - 06/2026 **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 CONTRIBUCIÓN DEL PROCESO A LA SOSTENIBILIDAD (ICPS)	95
ÍNDICE DE CONTENIDO DE RECICLADO (CR) (%)	15,56
Índice de contenido de reciclado preconsumo (%)	14,41
Índice de contenido de reciclado postconsumo (%)	1,15

Composición Nominal declarada por el fabricante(%):

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

CONTROL POR VARIABLES

Riesgo del consumidor < 3,25 %

Control de producción

Nº de muestras: 106

	Resistencias (MPa)		Fraguados (min.)	
	a 2 días	a 28 días	I.F.	F.F.
Especificación	≥ 30	≥ 52,5	≥ 45	≤ 720
Nº ensayos	106	106	106	106
Valor medio	40,4	65,4	228	318
Desviación típica	1,98	1,87	36	41
V. característico inf.	36,6	61,8	173	255
V. característico sup.	43,4	68,3	283	381

Muestras de contraste

Nº de muestras: 11

	Resistencias (MPa)		Fraguados (min.)	
	a 2 días	a 28 días	I.F.	F.F.
Especificación	≥ 30	≥ 52,5	≥ 45	≤ 720
Nº ensayos	12	12	12	12
Valor medio	41	66,2	258	356
Desviación típica	1,7	1,93	37	51
V. absoluto inferic	38,33	62,88	180	260
V. absoluto superior	44,07	69,2	310	430

CONTROL POR ATRIBUTOS (características físicas y químicas):

Control de producción

Nº de muestras: 106

	P.F. (%)	R.I. (%)	CL^- (%)	SO3 (%)	EXP (mm)
Especificación	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 0,10	≤ 4,0	≤ 10
Nº de ensayos	95	29	106	106	106
Valor medio	3,1	1,3	0,05	3,75	0,1
Nº defectos	0	0	0	0	0
Nºdefectos admitidos	4	0	5	5	5

Muestras de contraste

Nº de muestras: 11

	P.F. (%)	R.I. (%)	CL^- (%)	SO3 (%)	EXP (mm)
Especificación	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 0,10	≤ 4,0	≤ 10
Nº de ensayos	12	12	12	12	12
Valor medio	2,78	0,86	0,06	3,57	0,5
Nº defectos	0	0	0	0	0
Nºdefectos admitidos	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 enero de 2027

Fdo: MIGUEL ANGEL MORALES RECIO
Fecha: 01/10/2026

AENOR

AENOR CTC-015 "Cements"	CERTIFICATE OF STATISTICAL ASSESSMENT OF CEMENT PRODUCTION

Company: HEIDELBERG MATERIALS HISPANIA CEMENTOS S.A.

Cement Plant: ARRIGORRIAGA

Cement type: CEM I 52,5 R UNE-EN 197-1:2011

Evaluated period: 07/2025 - 06/2026 **AENOR Certificate:** 015/001438

This product holds the ENOR marking. The lark 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)	95
RECYCLING INDEX (CR) (%)	15,56
Pre-consumer recycled content (%)	14,41
Post-consumer recycling content (%)	1,15

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

Consumer´s risk < 3,25 %

Autocontrol samples

Number of samples 106

	Strength (MPa)		Setting time (min.)		
	a 2 días	a 28 días	Initial	Final	
Specification	≥ 30	≥ 52,5	≥ 45	≤ 720	Specification
Number of tests	106	106	106	106	Number of tests
Average value	40,4	65,4	228	318	Average value
Standard deviation	1,98	1,87	36	41	Standard deviation
Lower characteristic value	36,6	61,8	173	255	Lower absolute value
Upper characteristic value	43,4	68,3	283	381	Upper absolute value

Audit samples

Number of samples 11

Strength (MPa)		Setting time (min.)	
a 2 días	a 28 días	Initial	Final
≥ 30	≥ 52,5	≥ 45	≤ 720
12	12	12	12
41	66,2	258	356
1,7	1,93	37	51
38,33	62,88	180	260
44,07	69,2	310	430

INSPECTION BY ATTRIBUTES (Physical and chemical characteristics):

Autocontrol samples

Number of samples 106

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)
Specification	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 0,10	≤ 4,0	≤ 10
Number of tests	95	29	106	106	106
Average value	3,1	1,3	0,05	3,75	0,1
Nº of defaults	0	0	0	0	0
Nº of defaults admitted	4	0	5	5	5

Audit samples

Number of samples 11

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)
Specification	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 0,10	≤ 4,0	≤ 10
Number of tests	12	12	12	12	12
Average value	2,78	0,86	0,06	3,57	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 with the upper 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.

This report is valid until 1 January 2027

Signature: MIGUEL ANGEL MORALES RECIO
Date: 10/01/2026 (MM/DD/YYYY)