AENOR

AENOR CTC-015 "Cementos"	CERTIFICADO DE EVALUACIÓN ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCIÓN

Empresa: HEIDELBERG MATERIALS HISPANIA CEMENTOS S.A.

Fabrica: ARRIGORRIAGA

CEMENTO: CEM II/A-V 52,5 R UNE-EN 197-1:2011

Periodo estudiado: 07/2025 - 06/2026 **Certificado AENOR:** 015/002226

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) (%)	22,35
Índice de contenido de reciclado preconsumo (%)	21,29
Índice de contenido de reciclado postconsumo (%)	1,05

Composición Nominal declarada por el fabricante(%):

Clinker	Puzolana	Ceniza	Escoria	Caliza	Esquisto	Humo	Comp. Min.
88		11					1

CONTROL POR VARIABLES

Riesgo del consumidor < 3,25 %

Control de producción

Nº de muestras: 105

	Resistencias (MPa)		Fraguados (min.)	
	a 2 días	a 28 días	I.F.	F.F.
Especificación	≥ 30	≥ 52,5	≥ 45	≤ 720
Nº ensayos	105	105	105	105
Valor medio	40,5	64,3	219	294
Desviación típica	1,34	2,14	37	44
V. característico inf.	37,9	60,2	162	227
V. característico sup.	42,6	67,6	276	361

Muestras de contraste

Nº de muestras: 12

	Resistencias (MPa)		Fraguados (min.)	
	a 2 días	a 28 días	I.F.	F.F.
Especificación	≥ 30	≥ 52,5	≥ 45	≤ 720
Nº ensayos	11	12	12	12
Valor medio	40,9	66,6	229	311
Desviación típica	2,86	2,15	36	51
V. absoluto inferic	37,4	63,67	160	230
V. absoluto superior	46,48	70,22	300	400

CONTROL POR ATRIBUTOS (características físicas y químicas):

Control de producción

Nº de muestras: 105

	P.F. (%)	R.I. (%)	CL^- (%)	SO3 (%)	EXP (mm)
Especificación			≤ 0,10	≤ 4,0	≤ 10
Nº de ensayos			105	105	105
Valor medio			0,04	3,39	0,1
Nº defectos			0	0	0
Nºdefectos admitidos			5	5	5

Muestras de contraste

Nº de muestras: 12

	P.F. (%)	R.I. (%)	CL^- (%)	SO3 (%)	EXP (mm)
Especificación			≤ 0,10	≤ 4,0	≤ 10
Nº de ensayos			12	12	12
Valor medio			0,06	3,44	0,5
Nº defectos			0	0	0
Nºdefectos admitidos			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 II/A-V 52,5 R UNE-EN 197-1:2011

Evaluated period: 07/2025 - 06/2026 **AENOR Certificate:** 015/002226

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) (%)	22,35
Pre-consumer recycled content (%)	21,29
Post-consumer recycling content (%)	1,05

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

Clinker	Pozzolana	Fly ash	Blast furnace slag	Limestone	Burnt shale	Silica fume	Minor constituents
88		11					1

INSPECTION BY VARIABLES

Consumer´s risk < 3,25 %

Autocontrol samples

Number of samples 105

	Strength (MPa)		Setting time (min.)	
	a 2 días	a 28 días	Initial	Final
Specification	≥ 30	≥ 52,5	≥ 45	≤ 720
Number of tests	105	105	105	105
Average value	40,5	64,3	219	294
Standard deviation	1,34	2,14	37	44
Lower characteristic value	37,9	60,2	162	227
Upper characteristic value	42,6	67,6	276	361

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
Number of tests	11	12	12	12
Average value	40,9	66,6	229	311
Standard deviation	2,86	2,15	36	51
Lower absolute value	37,4	63,67	160	230
Upper absolute value	46,48	70,22	300	400

INSPECTION BY ATTRIBUTES (Physical and chemical characteristics):

Autocontrol samples

Number of samples 105

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)
Specification			≤ 0,10	≤ 4,0	≤ 10
Number of tests			105	105	105
Average value			0,04	3,39	0,1
Nº of defaults			0	0	0
Nº of defaults admitted			5	5	5

Audit samples

Number of samples 12

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)
Specification			≤ 0,10	≤ 4,0	≤ 10
Number of tests			12	12	12
Average value			0,06	3,44	0,5
Nº of defaults			0	0	0
Nº of defaults admitted			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)