

AENOR CTC-015 "Cementos"		CERTIFICADO DE EVALUACIÓN ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCIÓN		
Empresa:	HEIDELBERG MATERIALS HISPANIA CEMENTOS S.A.			
Fabrica:	AÑORGA			
CEMENTO:	CEM I 52,5 R-SR 5	UNE-EN 197-1:2011		
Periodo estudiado:	01/2024 - 12/2024	Certificado AENOR:		015/001884
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)							98
ÍNDICE DE CONTENIDO DE RECICLADO (IR) (%)							10
Índice de contenido de reciclado preconsumo (%)							8,69
Índice de contenido de reciclado postconsumo (%)							1,31
Composición Nominal declarada por el fabricante(%):							
Clinker	Puzolana	Ceniza	Escoria	Caliza	Esquisto	Humo	Comp. Min.
97							3

CONTROL POR VARIABLES

Control de producción

Nº de muestras:

85

	Resistencias (MPa)		Fraguados (min.)	
	a 2 días	a 28 días	I.F.	F.F.
Especificación	≥ 30	≥ 52,5	≥ 45	≤ 720
Nº ensayos	85	78	85	85
Valor medio	41,9	68,2	209	313
Desviación típica	1,47	1,86	34	43
V. característico inf.	39	64,5	156	246
V. característico sup.	44,2	71,1	262	380

Riesgo del consumidor < 3,25 %

Muestras de contraste

Nº de muestras:		10	
Resistencias (MPa)		Fraguados (min.)	
a 2 días	a 28 días	I.F.	F.F.
≥ 30	≥ 52,5	≥ 45	≤ 720
10	10	10	10
41,1	66,7	238	341
1,63	2,06	64	42
38,2	64	130	275
43,23	70,15	300	400

CONTROL POR ATRIBUTOS (características físicas y químicas):

Control de producción

Nº de muestras:	85					
	P.F. (%)	R.I. (%)	CL ⁻ (%)	SO3 (%)	EXP (mm)	C3A
Especificación	≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 3,5	≤ 10	≤5
Nº de ensayos	85	20	20	85	43	51
Valor medio	2,9	1,4	0,04	3,04	0,3	0
Nº defectos	0	0	0	0	0	0
Nºdefectos admitidos	4	0	0	4	1	1

Muestras de contraste

Nº de muestras:	10					
	P.F. (%)	R.I. (%)	CL ⁻ (%)	SO3 (%)	EXP (mm)	C3A
Especificación	≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 3,5	≤ 10	≤5
Nº de ensayos	10	10	10	10	10	10
Valor medio	3,01	0,96	0,02	2,91	0,5	2,4
Nº defectos	0	0	0	0	0	0
Nºdefectos admitidos	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 2025

Fdo: MIGUEL ANGEL MORALES RECIO
Fecha: 01/04/2025



AENOR CTC-015 "Cements"		CERTIFICATE OF STATISTICAL ASSESSMENT OF CEMENT PRODUCTION	
Company:	HEIDELBERG MATERIALS HISPANIA CEMENTOS S.A.		
Cement Plant:	AÑORGA		
CEMENT:	CEM I 52,5 R-SR 5	UNE-EN 197-1:2011	
Evaluated period:	01/2024 - 12/2024	AENOR Certificate:	015/001884
This product holds the  ENOR 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

PROCESS CONTRIBUTION TO SUSTAINABILITY INDEX (ICPS)							98
RECYCLING INDEX (IR) (%)							10
Pre-consumer recycled content (%)							8,69
Post-consumer recycling content (%)							1,31
Nominal composition (declared by the producer) (%):							
Clinker	Pozzolana	Fly ash	Blast furnace slag	Limestone	Burnt shale	Silica fume	Other constituents
97							3

INSPECTION BY VARIABLES

Autocontrol samples

Number of samples 85

	Strength (MPa)		Setting time (min.)		
	a 2 días	a 28 días	Initial	Final	
Specification	≥ 30	≥ 52,5	≥ 45	≤ 720	Specification
Number of tests	85	78	85	85	Number of tests
Average value	41,9	68,2	209	313	Average value
Standard deviation	1,47	1,86	34	43	Standard deviation
Lower characteristic value	39	64,5	156	246	Lower absolute value
Upper characteristic value	44,2	71,1	262	380	Upper absolute value

Consumer´s risk < 3,25 %

Audit samples

Number of samples 10

	Strength (MPa)		Setting time (min.)		
	a 2 días	a 28 días	Initial	Final	
Specification	≥ 30	≥ 52,5	≥ 45	≤ 720	Specification
Number of tests	10	10	10	10	Number of tests
Average value	41,1	66,7	238	341	Average value
Standard deviation	1,63	2,06	64	42	Standard deviation
Lower characteristic value	38,2	64	130	275	Lower absolute value
Upper characteristic value	43,23	70,15	300	400	Upper absolute value

INSPECTION BY ATTRIBUTES (Physical and chemical characteristics):

Autocontrol samples

Number of samples 85

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)	C3A
Specification	≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 3,5	≤ 10	≤5
Number of tests	85	20	20	85	43	51
Average value	2,9	1,4	0,04	3,04	0,3	0
Nº of defaults	0	0	0	0	0	0
Nº of defaults admitted	4	0	0	4	1	1

Audit samples

Number of samples 10

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)	C3A
Specification	≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 3,5	≤ 10	≤5
Number of tests	10	10	10	10	10	10
Average value	3,01	0,96	0,02	2,91	0,5	2,4
Nº of defaults	0	0	0	0	0	0
Nº of defaults admitted	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.

