

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:

04/2024 - 03/2025

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.

AENOR

CEMENTOS

CARACTERÍSTICAS DEL CEMENTO

ÍNDICE DE CONTRIBUCIÓN DEL PROCESO A LA SOSTENIBILIDAD (ICPS)	95						
ÍNDICE DE CONTENIDO DE RECICLADO (IR) (%)	11,24						
Índice de contenido de reciclado preconsumo (%)	10						
Índice de contenido de reciclado postconsumo (%)	1,24						
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:	104
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
104	104	104	104
40,7	62,7	195	262
2,07	1,76	39	50
36,7	59,3	135	186
43,9	65,4	255	339

Riesgo del consumidor < 3,25 %

Muestras de contraste

Nº de muestras:	12
Especificación	
Nº ensayos	
Valor medio	
Desviación típica	
V. absoluto inferior	
V. absoluto superior	

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	63,1	187	266
0,98	1,57	31	39
40,12	61,3	160	225
43,45	67,02	260	360

CONTROL POR ATRIBUTOS (características físicas y químicas):

Control de producción

Nº de muestras:	104
Especificación	
Nº de ensayos	
Valor medio	
Nº defectos	
Nºdefectos admitidos	

P.F. (%)	R.I. (%)	CL- (%)	SO3 (%)	EXP (mm)
≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
88	31	104	104	104
3	1,2	0,06	3,74	0,2
0	0	0	0	0
4	0	5	5	5

Muestras de contraste

Nº de muestras:	12
Especificación	
Nº de ensayos	
Valor medio	
Nº defectos	
Nºdefectos admitidos	

P.F. (%)	R.I. (%)	CL- (%)	SO3 (%)	EXP (mm)
≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
12	12	12	12	12
2,88	0,89	0,04	3,45	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 octubre de 2025

Fdo: MIGUEL ANGEL MORALES RECIO
Fecha: 01/07/2025

AENOR CONFIA, S.A.U Sede Social: c/Genova, 6 28004 Madrid CIF A-84251990

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:	04/2024 - 03/2025	AENOR Certificate:		015/001438
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)							95
RECYCLING INDEX (IR) (%)							11,24
Pre-consumer recycled content (%)							10
Post-consumer recycling content (%)							1,24
Nominal composition (declared by the producer) (%):							
Clinker	Pozzolana	Fly ash	Blast furnace slag	Limestone	Burnt shale	Silica fume	Other constituents
98							2

INSPECTION BY VARIABLES

Autocontrol samples

Number of samples 104

	Strength (MPa)		Setting time (min.)		
	a 2 días	a 28 días	Initial	Final	
Specification	≥ 30	≥ 52,5	≥ 45	≤ 720	Specification
Number of tests	104	104	104	104	Number of tests
Average value	40,7	62,7	195	262	Average value
Standard deviation	2,07	1,76	39	50	Standard deviation
Lower characteristic value	36,7	59,3	135	186	Lower absolute value
Upper characteristic value	43,9	65,4	255	339	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	63,1	187	266	Average value
Standard deviation	0,98	1,57	31	39	Standard deviation
Lower characteristic value	40,12	61,3	160	225	Lower absolute value
Upper characteristic value	43,45	67,02	260	360	Upper absolute value

INSPECTION BY ATTRIBUTES (Physical and chemical characteristics):

Autocontrol samples

Number of samples 104

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)	
Specification	≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 4	≤ 10	Specification
Number of tests	88	31	104	104	104	Number of tests
Average value	3	1,2	0,06	3,74	0,2	Average value
Nº of defaults	0	0	0	0	0	Nº of defaults
Nº of defaults admitted	4	0	5	5	5	Nº of defaults admitted

Audit samples

Number of samples 12

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)	
Specification	≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 4	≤ 10	Specification
Number of tests	12	12	12	12	12	Number of tests
Average value	2,88	0,89	0,04	3,45	0,5	Average value
Nº of defaults	0	0	0	0	0	Nº of defaults
Nº of defaults admitted	0	0	0	0	0	Nº of defaults admitted

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.

