

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: 12/2022 - 11/2023

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

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: 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
41,6	67,1	228	304
2,04	2,0	46	57
37,7	63,2	158	217
44,7	70,2	298	391

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
40,9	65,9	233	313
1,49	2,11	50	57
39,0	61,5	170	230
44,2	68,1	330	430

CONTROL POR ATRIBUTOS (características físicas y químicas):

Control de producción

Nº de muestras: 104

Especificación
Nº de ensayos
Valor medio
Nº defectos
Nº defectos admitidos

P.F. (%)	R.I. (%)	CL. (%)	SO3 (%)	EXP (mm)	C3A
≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 3,5	≤ 10	≤ 5
104	24	24	104	54	49
2,7	0,9	0,04	3,03	0,2	0
0	0	0	0	0	0
5	0	0	5	1	1

Muestras de contraste

Nº de muestras: 12

Especificación
Nº de ensayos
Valor medio
Nº defectos
Nº defectos admitidos

P.F. (%)	R.I. (%)	CL. (%)	SO3 (%)	EXP (mm)	C3A
≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 3,5	≤ 10	≤ 5
12	12	12	12	12	12
2,49	0,72	0,01	2,79	0,8	1
0	0	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 julio de 2024

Fdo: MANUEL PEREZ BORDA

Fecha: 01/04/2024

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: 12/2022 - 11/2023

AENOR Certificate: 015/001884



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

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

Clinker	Pozzolana	Fly ash	Blast furnace slag	Limestone	Burnt shale	Silica fume	Minor constituents
97							3

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	41,6	67,1	228	304	Average value
Standard deviation	2,04	2,0	46	57	Standard deviation
Lower characteristic value	37,7	63,2	158	217	Lower absolute value
Upper characteristic value	44,7	70,2	298	391	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	40,9	65,9	233	313	Average value
Standard deviation	1,49	2,11	50	57	Standard deviation
Lower characteristic value	39,0	61,5	170	230	Lower absolute value
Upper characteristic value	44,2	68,1	330	430	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)	C3A
Specification	≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 3,5	≤ 10	≤ 5
Number of tests	104	24	24	104	54	49
Average value	2,7	0,9	0,04	3,03	0,2	0
Nº of defaults	0	0	0	0	0	0
Nº of defaults admitted	5	0	0	5	1	1

Audit samples

Number of samples 12

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)	C3A
Specification	≤ 5	≤ 5	≤ 0,1	≤ 3,5	≤ 10	≤ 5
Number of tests	12	12	12	12	12	12
Average value	2,49	0,72	0,01	2,79	0,8	1
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.

Signature: MANUEL PEREZ BORDA
Date: 04/01/2024 (MM/DD/YYYY)

*Additional Specification:
This report is valid until 1 July 2024