

AENOR
CTC-015 "Cementos"

CERTIFICADO DE EVALUACIÓN
ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCIÓN

Empresa: SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A

Fabrica: AÑORGA

CEMENTO: CEM II/B-L 32,5 R

UNE-EN 197-1:2011

Periodo estudiado: 12/2021 - 11/2022

Certificado AENOR: 015/002122



Este producto está certificado con la marca AENOR para cementos, que es un distintivo de calidad oficialmente reconocido, a efectos de lo dispuesto en la Instrucción de Hormigón Estructural y en el Pliego de Recepción de Cementos en vigor según consta en la página web del Ministerio de Fomento. La evaluación estadística que se muestra a continuación corresponde a los resultados obtenidos en el periodo de estudio considerado.

CARACTERÍSTICAS DEL CEMENTO

COEFICIENTE λ_{71} PARA LA OBTENCIÓN DEL ÍNDICE DE SENSIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL (*)

95

Composición Nominal declarada por el fabricante(%):

Clinker	Puzolana	Ceniza	Escoria	Caliza	Esquisto	Humo	Comp. Min.
70				29			1

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.
$\geq 13,5$	$32,5 < > 52,5$	≥ 75	≤ 720
104	104	104	104
24,2	44,9	236	281
2,61	2,68	30	31
19,2	39,7	190	234
28,2	49,0	282	328

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.
$\geq 13,5$	$32,5 < > 52,5$	≥ 75	≤ 720
12	12	12	12
23,6	44,6	205	274
2,18	2,81	34	44
19,6	39,7	140	210
26,8	49,5	280	370

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 ⁻ (%)	SO ₃ (%)	EXP (mm)
		$\leq 0,1$	$\leq 3,5$	≤ 10
		25	104	54
		0,02	2,69	0,3
		0	0	0
		0	5	1

Muestras de contraste

Nº de muestras: 12

Especificación
Nº de ensayos
Valor medio
Nº defectos
Nº defectos admitidos

P.F. (%)	R.I. (%)	CL ⁻ (%)	SO ₃ (%)	EXP (mm)
		$\leq 0,1$	$\leq 3,5$	≤ 10
		12	12	12
		0,02	2,96	1
		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 la Directiva 2003/53/CE. El contenido de Cr(VI) soluble en agua es conforme con el límite máximo de 0,0002% establecido en la Orden Ministerial PRE/1954/2004 de junio que traspone dicha Directiva. 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 2023

Fdo: MANUEL PEREZ BORDA
Fecha: 01/04/2023

**AENOR
CTC-015 "Cements"**

**CERTIFICATE OF STATISTICAL ASSESSMENT OF CEMENT
PRODUCTION**

Company: SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A

Cement Plant: AÑORGA

CEMENT: CEM II/B-L 32,5 R

UNE-EN 197-1:2011

Evaluated period: 12/2021 - 11/2022

AENOR Certificate: 015/002122



This product holds the AENOR marking, which is an official well-known awarded quality mark according to the requirements laid down in the Specific Rules document RC-08, duly published on the website www.fomento.gob.es. This statistical assessment shows the outcomes within the evaluated period as summarized below:

CHARACTERISTICS OF CEMENT

λ_{71} COEFFICIENT FOR OBTAINING THE ENVIRONMENTAL SENSITIVITY INDEX (EHE 08)

95

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

Clinker	Pozzolana	Fly ash	Blast furnace slag	Limestone	Burnt shale	Silica fume	Minor constituents
70				29			1

INSPECTION BY VARIABLES

Autocontrol samples

Number of samples 104

	Strength (MPa)		Setting time (min.)		
	a 2 días	a 28 días	Initial	Final	
Specification	$\geq 13,5$	$32,5 < > 52,5$	≥ 75	≤ 720	Specification
Number of tests	104	104	104	104	Number of tests
Average value	24,2	44,9	236	281	Average value
Standard deviation	2,61	2,68	30	31	Standard deviation
Lower characteristic value	19,2	39,7	190	234	Lower absolute value
Upper characteristic value	28,2	49	282	328	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	$\geq 13,5$	$32,5 < > 52,5$	≥ 75	≤ 720	Specification
Number of tests	12	12	12	12	Number of tests
Average value	23,6	44,6	205	274	Average value
Standard deviation	2,18	2,81	34	44	Standard deviation
Lower characteristic value	19,6	39,7	140	210	Lower absolute value
Upper characteristic value	26,8	49,5	280	370	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			$\leq 0,1$	$\leq 3,5$	≤ 10
Number of tests			25	104	54
Average value			0,02	2,69	0,3
Nº of defaults			0	0	0
Nº of defaults admitted			0	5	1

Audit samples

Number of samples 12

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)
Specification			$\leq 0,1$	$\leq 3,5$	≤ 10
Number of tests			12	12	12
Average value			0,02	2,96	1
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 and to the Directive 2003/53/CE. The water-soluble Cr(VI) content complies the limit of 0,0002% stated in the Ministerial Order PRE/1954/2004 which transposes that Directive. 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.

*Additional Specification:

This report is valid until 1 July 2023

Signature: MANUEL PEREZ BORDA

Date: 04/01/2023 (MM/DD/YYYY)