

AENOR
CTC-015 "Cementos"

CERTIFICADO DE EVALUACIÓN
ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCIÓN

Empresa: SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A

Fabrica: ARRIGORRIAGA

CEMENTO: III/A 42,5 N/SRC

CEM III/A 42,5 N

UNE 80303-1:2013

UNE-EN 197-1:2011

Periodo estudiado: 12/2021 - 11/2022

Certificado AENOR:

015/001753



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.
56			41				3

CONTROL POR VARIABLES

Control de producción

Nº de muestras: 101

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.
$\geq 13,5$	$42,5 < > 62,5$	≥ 60	≤ 720
101	101	101	101
18,4	53,9	206	267
1,76	1,89	22	33
15,0	50,3	172	217
21,1	56,8	240	318

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.
$\geq 13,5$	$42,5 < > 62,5$	≥ 60	≤ 720
12	12	12	12
17,5	53,6	198	283
1,82	2,08	26	25
14,8	50,8	160	240
20,6	57,3	230	320

CONTROL POR ATRIBUTOS (características físicas y químicas):

Control de producción

Nº de muestras: 101

Especificación
Nº de ensayos
Valor medio
Nº defectos
Nº defectos admitidos

P.F. (%)	R.I. (%)	CL. (%)	SO3 (%)	EXP (mm)	C3A	C4AF+C3A
≤ 5	≤ 5	$\leq 0,1$	≤ 4	≤ 10	≤ 8	≤ 25
68	23	101	101	101	24	24
2,8	1,1	0,05	3,01	0,3	6,3	18,9
0	0	0	0	0	0	0
2	0	5	5	5	0	0

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	C4AF+C3A
≤ 5	≤ 5	$\leq 0,1$	≤ 4	≤ 10	≤ 8	≤ 25
12	12	12	12	12	11	11
2,68	0,82	0,03	2,95	1	5,2	17,2
0	0	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 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: ARRIGORRIAGA

CEMENT: III/A 42,5 N/SRC
CEM III/A 42,5 N

UNE 80303-1:2013

UNE-EN 197-1:2011

Evaluated period: 12/2021 - 11/2022

AENOR Certificate: 015/001753



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
56			41				3

INSPECTION BY VARIABLES

Autocontrol samples

Number of samples 101

	Strength (MPa)		Setting time (min.)	
	a 2 días	a 28 días	Initial	Final
Specification	$\geq 13,5$	$42,5 < > 62,5$	≥ 60	≤ 720
Number of tests	101	101	101	101
Average value	18,4	53,9	206	267
Standard deviation	1,76	1,89	22	33
Lower characteristic value	15	50,3	172	217
Upper characteristic value	21,1	56,8	240	318

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	$\geq 13,5$	$42,5 < > 62,5$	≥ 60	≤ 720
Number of tests	12	12	12	12
Average value	17,5	53,6	198	283
Standard deviation	1,82	2,08	26	25
Lower absolute value	14,8	50,8	160	240
Upper absolute value	20,6	57,3	230	320

INSPECTION BY ATTRIBUTES (Physical and chemical characteristics):

Autocontrol samples

Number of samples 101

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO ₃ (%)	Soundness (mm)	C3A	C4AF+C3A
Specification	≤ 5	≤ 5	$\leq 0,1$	≤ 4	≤ 10	≤ 8	≤ 25
Number of tests	68	23	101	101	101	24	24
Average value	2,8	1,1	0,05	3,01	0,3	6,3	18,9
Nº of defaults	0	0	0	0	0	0	0
Nº of defaults admitted	2	0	5	5	5	0	0

Audit samples

Number of samples 12

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO ₃ (%)	Soundness (mm)	C3A	C4AF+C3A
Specification	≤ 5	≤ 5	$\leq 0,1$	≤ 4	≤ 10	≤ 8	≤ 25
Number of tests	12	12	12	12	12	11	11
Average value	2,68	0,82	0,03	2,95	1	5,2	17,2
Nº of defaults	0	0	0	0	0	0	0
Nº of defaults admitted	0	0	0	0	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)