

AENOR CTC-015 "Cementos"	CERTIFICADO DE EVALUACIÓN ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCIÓN
Empresa: SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.	 AENOR Producto Certificado
Fabrica: ARRIGORRIAGA	
CEMENTO: CEM II/A-M (V-L) 42,5 R	
UNE-EN 197-1:2011	
Periodo estudiado: 02/2017 - 01/2018	Certificado AENOR: 015/002018
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_{7i} PARA LA OBTENCIÓN DEL ÍNDICE DE SENSIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL (*) 80

Composición Nominal declarada por el fabricante(%):

Clinker	Puzolana	Ceniza	Escoria	Caliza	Esquisto	Humo	Comp. Min.
80		9		9			2

CONTROL POR VARIABLES

Control de producción

Nº de muestras: 104

Resistencias (MPa)		Fraguados (min.)	
a 2 días	a 28 días	I.F.	F.F.
≥ 20	42 < > 62,5	≥ 60	≤ 720
104	104	104	104
29,8	54,8	172	217
1,79	1,62	13	14
26,4	51,7	152	196
32,5	57,3	192	238

Especificación
 Nº ensayos
 Valor medio
 Desviación típica
 V. característico inf.
 V. característico sup.

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.
≥ 20	42 < > 62,5	≥ 60	≤ 720
12	12	12	12
29,9	55,4	180	239
1,53	0,75	7	11
27,5	54,2	170	225
32,1	56,4	190	255

CONTROL POR ATRIBUTOS (características físicas y químicas):

Control de producción

Nº de muestras: 104

P.F. (%)	R.I. (%)	CL ⁻ (%)	SO ₃ (%)	EXP (mm)
		≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
		104	104	104
		0,03	3,49	0,1
		0	0	0
		5	5	5

Especificación
 Nº de ensayos
 Valor medio
 Nº defectos
 Nº defectos admitidos

Muestras de contraste



Nº de muestras: 12

P.F. (%)	R.I. (%)	CL ⁻ (%)	SO ₃ (%)	EXP (mm)
		≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
		12	12	12
		0,04	3,45	1
		0	0	0
		0	0	0

Especificación
 Nº de ensayos
 Valor medio
 Nº defectos
 Nº defectos admitidos

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.



AENOR CTC-015 "Cements"	CERTIFICATE OF STATISTICAL ASSESSMENT OF CEMENT PRODUCTION
Company: SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.	
Cement Plant: ARRIGORRIAGA	
CEMENT: CEM II/A-M (V-L) 42,5 R	UNE-EN 197-1:2011
Evaluated period: 02/2017 - 01/2018	AENOR Certificate: 015/002018
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 doc 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_{7i} COEFFICIENT FOR OBTAINING THE ENVIRONMENTAL SENSITIVITY INDEX (EHE 08)

80

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

Clinker	Pozzolana	Fly ash	Blast furnace slag	Limestone	Burnt shale	Silica fume	Minor constituents
80		9		9			2

INSPECTION BY VARIABLES

Autocontrol samples

Number of samples 104

	Strength (MPa)		Setting time (min.)		
	a 2 días	a 28 días	Initial	Final	
Specification	≥ 20	42 < > 62,5	≥ 60	≤ 720	Specification
Number of tests	104	104	104	104	Number of tests
Average value	29,8	54,8	172	217	Average value
Standard deviation	1,79	1,62	13	14	Standard deviation
Lower characteristic value	26,4	51,7	152	196	Lower absolute value
Upper characteristic value	32,5	57,3	192	238	Upper absolute value

Consumer's risk < 3,25 %

Audit samples

Number of samples 12

	Strength (MPa)		Setting time
	a 2 días	a 28 días	
Specification	≥ 20	42 < > 62,5	≥ 60
Number of tests	12	12	12
Average value	29,9	55,4	180
Standard deviation	1,53	0,75	7
Lower absolute value	27,5	54,2	170
Upper absolute value	32,1	56,4	190

INSPECTION BY ATTRIBUTES (Physical and chemical characteristics):

Autocontrol samples

Number of samples 104

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)
Specification			≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
Number of tests			104	104	104
Average value			0,03	3,49	0,1
Nº of defaults			0	0	0
Nº of defaults admitted			5	5	5

Audit samples

Number of samples 12

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)
Specification			≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
Number of tests			12	12	12
Average value			0,04	3,45	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 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 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 2018

Signature: MIGUEL ANGEL MORALES RECIO
Date: 01/04/2018 (MM/DD/YYYY)



ne (min.)
Final
≤ 720
12
239
11
225
255

complies
3 of this