

AENOR
CTC-015 "Cementos"

CERTIFICADO DE EVALUACIÓN
ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCIÓN

Empresa: HEIDELBERG MATERIALS HISPANIA CEMENTOS S.A.

Fabrica: ARRIGORRIAGA

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

UNE-EN 197-1:2011

Periodo estudiado: 07/2022 - 06/2023

Certificado AENOR: 015/002123



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.
69				30			1

CONTROL POR VARIABLES

Control de producción

Nº de muestras: 78

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.
≥ 13,5	32,5 < > 52,5	≥ 75	≤ 720
78	78	78	78
18,4	38	188	242
1,51	1,15	28	29
15,4	35,7	144	196
20,8	39,8	232	288

Especificación
Nº ensayos
Valor medio
Desviación típica
V. absoluto inferior
V. absoluto superior

Riesgo del consumidor < 3,25 %

Muestras de contraste

Nº de muestras: 11

Resistencias (MPa)		Fraguados (min.)	
a 2 días	a 28 días	I.F.	F.F.
≥ 13,5	32,5 < > 52,5	≥ 75	≤ 720
11	11	11	11
18,7	38,5	193	262
1,76	1,35	31	32
16,1	37,0	170	230
21,2	42,0	270	330

CONTROL POR ATRIBUTOS (características físicas y químicas):

Control de producción

Nº de muestras: 78

Especificación
Nº de ensayos
Valor medio
Nº defectos
Nº defectos admitidos

P.F. (%)	R.I. (%)	CL ⁻ (%)	SO ₃ (%)	EXP (mm)
		≤ 0,1	≤ 3,5	≤ 10
		78	78	78
		0,02	2,82	0,3
		0	0	0
		3	3	3

Muestras de contraste

Nº de muestras: 11

Especificación
Nº de ensayos
Valor medio
Nº defectos
Nº defectos admitidos

P.F. (%)	R.I. (%)	CL ⁻ (%)	SO ₃ (%)	EXP (mm)
		≤ 0,1	≤ 3,5	≤ 10
		11	11	11
		0,03	2,9	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 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 enero de 2024

Fdo: MANUEL PEREZ BORDA
Fecha: 01/10/2023

**AENOR
CTC-015 "Cements"**

**CERTIFICATE OF STATISTICAL ASSESSMENT OF CEMENT
PRODUCTION**

Company: HEIDELBERG MATERIALS HISPANIA CEMENTOS S.A.

Cement Plant: ARRIGORRIAGA

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

UNE-EN 197-1:2011



Evaluated period: 07/2022 - 06/2023

AENOR Certificate: 015/002123

This product holds the AENOR 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

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

Clinker	Pozzolana	Fly ash	Blast furnace slag	Limestone	Burnt shale	Silica fume	Minor constituents
69				30			1

INSPECTION BY VARIABLES

Autocontrol samples

Number of samples 78

	Strength (MPa)		Setting time (min.)		
	a 2 días	a 28 días	Initial	Final	
Specification	≥ 13,5	32,5 < > 52,5	≥ 75	≤ 720	Specification
Number of tests	78	78	78	78	Number of tests
Average value	18,4	38	188	242	Average value
Standard deviation	1,51	1,15	28	29	Standard deviation
Lower characteristic value	15,4	35,7	144	196	Lower absolute value
Upper characteristic value	20,8	39,8	232	288	Upper absolute value

Consumer's risk < 3,25 %

Audit samples

Number of samples 11

	Strength (MPa)		Setting time (min.)		
	a 2 días	a 28 días	Initial	Final	
Specification	≥ 13,5	32,5 < > 52,5	≥ 75	≤ 720	Specification
Number of tests	11	11	11	11	Number of tests
Average value	18,7	38,5	193	262	Average value
Standard deviation	1,76	1,35	31	32	Standard deviation
Lower characteristic value	16,1	37,0	170	230	Lower absolute value
Upper characteristic value	21,2	42,0	270	330	Upper absolute value

INSPECTION BY ATTRIBUTES (Physical and chemical characteristics):

Autocontrol samples

Number of samples 78

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)
Specification			≤ 0,1	≤ 3,5	≤ 10
Number of tests			78	78	78
Average value			0,02	2,82	0,3
Nº of defaults			0	0	0
Nº of defaults admitted			3	3	3

Audit samples

Number of samples 11

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)
Specification			≤ 0,1	≤ 3,5	≤ 10
Number of tests			11	11	11
Average value			0,03	2,9	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 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: 10/01/2023 (MM/DD/YYYY)

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