

AENOR CTC-015 "Cementos"

CERTIFICADO DE EVALUACIÓN ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCIÓN

Empresa: HEIDELBERG MATERIALS HISPANIA CEMENTOS S.A.

Fabrica: AÑORGA



CEMENTO: CEM II/C-M (V-L) 32,5 R

UNE-EN 197-5:2021

Periodo estudiado: 07/2023 - 11/2023

Certificado AENOR: 015/002240



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.
59		21		20			

CONTROL POR VARIABLES

Control de producción

Nº de muestras: 70

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
70	70	70	70
22,4	44,8	267	354
3,5	3,35	50	57
15,4	38,1	188	264
27,9	50,1	346	444

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

Riesgo del consumidor < 3,25 %

Muestras de contraste

Nº de muestras: 5

Resistencias (MPa)		Fraguados (min.)	
a 2 días	a 28 días	I.F.	F.F.
≥ 13,5	32,5 < > 52,5	≥ 75	≤ 720
5	5	5	5
22,6	45,4	298	351
4,77	4,84	92	99
16,6	39,1	180	230
29,1	50,5	390	460

CONTROL POR ATRIBUTOS (características físicas y químicas):

Control de producción

Nº de muestras: 70

Especificación
Nº de ensayos
Valor medio
Nº defectos
Nº defectos admitidos

P.F. (%)	R.I. (%)	CL ⁻ (%)	SO ₃ (%)	EXP (mm)
		≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
		17	70	60
		0,05	2,65	0,1
		0	0	0
		0	3	2

Muestras de contraste

Nº de muestras: 5

Especificación
Nº de ensayos
Valor medio
Nº defectos
Nº defectos admitidos

P.F. (%)	R.I. (%)	CL ⁻ (%)	SO ₃ (%)	EXP (mm)
		≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
		5	5	5
		0,01	3,06	0,5
		0	0	0
		0	0	0

CARACTERÍSTICA DEL CROMO (VI) SOLUBLE AL AGUA NO CERTIFICADA

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 II/C-M (V-L) 32,5 R

UNE-EN 197-5:2021

Evaluated period: 07/2023 - 11/2023

AENOR Certificate: 015/002240



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
59		21		20			

INSPECTION BY VARIABLES

Autocontrol samples

Number of samples

70

	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	70	70	70	70	Number of tests
Average value	22,4	44,8	267	354	Average value
Standard deviation	3,5	3,35	50	57	Standard deviation
Lower characteristic value	15,4	38,1	188	264	Lower absolute value
Upper characteristic value	27,9	50,1	346	444	Upper absolute value

Consumer's risk < 3,25 %

Audit samples

Number of samples

5

	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	5	5	5	5	Number of tests
Average value	22,6	45,4	298	351	Average value
Standard deviation	4,77	4,84	92	99	Standard deviation
Lower characteristic value	16,6	39,13	180	230	Lower absolute value
Upper characteristic value	29,1	50,5	390	460	Upper absolute value

INSPECTION BY ATTRIBUTES (Physical and chemical characteristics):

Autocontrol samples

Number of samples

70

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)
Specification			≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
Number of tests			17	70	60
Average value			0,05	2,65	0,1
Nº of defaults			0	0	0
Nº of defaults admitted			0	3	2

Audit samples

Number of samples

5

	Loss on Ignition (%)	Insoluble residue (%)	Chloride (%)	SO3 (%)	Soundness (mm)
Specification			≤ 0,1	≤ 4	≤ 10
Number of tests			5	5	5
Average value			0,01	3,06	0,5
Nº of defaults			0	0	0
Nº of defaults admitted			0	0	0

Chromium (VI) SOLUBLE IN WATER IS NOT CERTIFIED.

*Additional Specification:

This report is valid until 1 July 2024

Signature: MANUEL PEREZ BORDA

Date: 04/01/2024 (MM/DD/YYYY)