Holcim (Colombia) S.A.
Planta Nobsa
Control de Calidad

Km 15 vía Duitama - Belencito
Nobsa, Boyacá
Telefono +57 8 7730555

Una empresa de LafargeHolcim

Informe Resultados Desempeño de Producto

Doc ID:	H00-CC01-500
Revision:	2

Autor: Ingeniero de Control de Calidad	Revisa: Coordinador de Control de Calidad	Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Producto: **Cemento Especial Tipo ART**

Resultados de las muestras de: 17/05/2021
a : 23/05/2021

Alcance

El cemento Especial cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART.
Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121 , bajo el Programa de seguimiento y medicion de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras.

Informacion General

Proveedor: Holcim Colombia S.A.
Planta: Nobsa
Direccion: Km 15 vía Duitama - Belencito
Municipio Nobsa, Boyacá, Colombia
Telefono: 57-8-7730555
Cliente: Todos

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine
NTC 221: Método para determinar la densidad del cemento hidráulico.
NTC 294: Método de ensayo para determinar la finura del cemento hidráulico utilizando tamiz 45µm
NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland
NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat
NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.
NTC 220: Determinación de la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico
NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua
NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.
NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico
NTC5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

El presente es un informe con resultados parciales promedio para el periodo especificado. El informe final se emitirá cuando se cumplan los 28 dias luego de realizar el montaje de los ensayos, los valores finales pueden variar con respecto a este documento.

La ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana posterior al periodo especificado de análisis.

Los datos son del cemento despachado por Holcim Colombia S.A. Planta Nobsa, correspondiente a ese tipo.
Los despachos individuales pueden variar.

Informe de Resultados

Composición química	
Oxido	**%**
SiO2 (%)	25.2
Al2O3 (%)	4.7
Fe2O3 (%)	3.00
CaO (%)	58.3
MgO (%)	0.8
SO3 (%)	2.63
P.I. (%)	5.0
Na2O (%)	0.09
K2O (%)	0.77
TiO2 (%)	0.31
P2O5 (%)	0.30
Mn2O3 (%)	0.05
Cl (%)	0.010
Suma	101.2

Ensayos Fisicos			
Ensayo	**Unidad**	**Resultado**	**Especificación NTC 121_2014**
Blaine	m2/kg	500	N.A.
Densidad	g/cm3	3.11	N.A.
Finura 45 µm	%	2.7	N.A.
Fraguado inicial - Vicat	minutos	110	45 - 420
Fraguado final - Vicat	minutos	220	N.A.
Consistencia Normal	%	26.5	N.A.
Resistencia 1 día	MPa	15.6	≥ 11
Resistencia 3 días	MPa	28.7	≥ 22
Resistencia 7 días	MPa	34.4	N.A.
Resistencia 28 días	MPa	47.2	N.A.
A/C	% masa cemento	48.8	N.A.
Contenido de aire	%	1.0	≤ 12
Expansión Autoclave	%	N/D	≤ 0.80
Expansión barras mortero	%	N/D	≤ 0.020

Informe parcial

Comentarios

Los resultados de los analisis quimicos estan calculados en porcentaje en peso.
Los resultados de expansión al autoclave, barras sumergidas en agua y contenido de aire se evalúan mensualmente.
N/A: No aplica
N/D: Resultado del ensayo para este periodo de produccion no disponible

Fecha de reporte: **21 de junio de 2021**

Ariam Lozano

Ariam Lozano Perez
Ingeniero de Control de Calidad
Holcim Colombia S.A. , Planta Nobsa