FORTECEM	CONTROL DE CALIDAD	FECHA: 18/02/2019
	CERTIFICADO DE ANÁLISIS	VERSIÓN: 03
		Página **1** de **1**

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	12/03/2025
PRODUCTO	**Cemento Hidráulico Tipo UG**

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El cemento ***Fortecem*** es un producto pulverizado, químicamente compuesto por óxidos de: calcio, sílice, alúmina y hierro, que en presencia de una cantidad apropiada de agua, genera propiedades físicas de adhesión, con el cual se realizan obras estructurales, de mampostería y construcción en general.

NORMA TÉCNICA APLICABLE

Fortecem certifica que el cemento al que hace referencia este documento cumple con la norma técnica NTC 121:2023(Colombia).

MÉTODOS DE ANÁLISIS UTILIZADOS

METODO	DESCRIPCIÓN
NTC 33:2024	Método para determinar finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine
NTC 221:2019	Método de ensayo para determinar la densidad del cemento hidráulico
NTC 107:2019	Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland
NTC 118:2022	Método para determinar el tiempo de fraguado mediante aparato de Vicat
NTC 220:2022	Determinación de la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico
NTC 224:2020	Método de ensayo para determinar el contenido de Aire en Mortero
NTC 4927:2025	Método para determinar la expansión en barras de mortero

REQUISITOS NORMATIVOS Y RESULTADOS OBTENIDOS

PARÁMETROS FÍSICOS	METODO	NTC 121:2021 TIPO UG	FORTECEM TIPO UG
Superficie específica Blaine (cm^2/g)	NTC 33:2024	N/A	4776,00
Densidad (g/cm^3)	NTC 221:2019	N/A	2,80
Expansión en Autoclave (%)	NTC 107:2019	N/A	0,060
Fraguado inicial (min)	NTC 118:2022	Mín. 45 Máx. 420	233
Fraguado final (min)	NTC 118:2022	N/A	336
Expansión en barras de mortero a 14 días (%)	NTC 4927:2025	Máx. 0.02	0,002
Contenido de Aire en Mortero (%)	NTC 224:2020	Máx. 12	5,40
Relación Agua/Cemento	NTC 220:2022	N/A	0,500
Resistencia 1 Día (MPa)	NTC 220:2022	N/A	6,40
Resistencia 3 Días (MPa)	NTC 220:2022	Mín. 8	12,00
Resistencia 7 Días (MPa)	NTC 220:2022	Mín. 15	16,40
Resistencia 28 Días (MPa)	NTC 220:2022	Mín. 24	28,20

Esta información corresponde al promedio de los datos del cemento tipo UG despachado durante el mes de Febrero de 2025
Los resultados de calidad de cementos individuales puede variar respecto a este valor.

Jesu Andres Londoño Silva
Lider de Control de Calidad
Molienda de la Sabana S.A.S
Km 1.5 via Briceño - Zipaquira