

Versión: 01
Aprobó: Fabio Vargas - Ing I+D
Fecha de vigencia: 21/12/2021

CBC 70

Concreto refractario

Los concretos de bajo cemento, de nueva generación, se diferencian de los convencionales en su contenido de cemento aluminoso lo cual, además de requerir menor cantidad de agua para su preparación, les imparte, junto con la acción de aditivos especiales, propiedades sobresalientes tanto físico-mecánicas como químicas.

Propiedades

Clasificación NTC-814 , ASTM C-401	Clase D	
Composición química (%)	Al ₂ O ₃	69.3
	SiO ₂	25.1
	TiO ₂	2.0
	Fe ₂ O ₃	1.2
	CaO	1.6
	MgO	0.4
	Álcalis	0.4
Cono pirometrico equivalente	>37	
Temperatura equivalente (°C) NTC - 706, ASTM C -24	>1820	
Máxima temperatura de servicio (°C)	1600	
Máximo tamaño del grano (mm)	5	
Material seco requerido m ³	2500-2600 kg	
Agua de preparación NTC - 988, ASTM C -860 (cm ³ de agua/kg de material seco)	65-75	
Densidad volumétrica (g/cm ³) ASTM C - 134	110 °C	2.50-2.60
	815 °C	2.50-2.60
	1095 °C	2.45-2.55
	1370 °C	2.45-2.55
	1480 °C	2.40-2.50
	1600 °C	2.40-2.50

Módulo de ruptura en frío (MPa) NTC - 988, ASTM C - 133	110 °C	9.0-12.0
	815 °C	9.0-12.0
	1095 °C	10.0-13.0
	1370 °C	13.0-18.0
	1480 °C	14.0-20.0
	1600 °C	18.0-23.0
Resistencia a la compresión en frío (MPa) NTC - 988 , ASTM C-133	110 °C	45.0-70.0
	815 °C	45.0-70.0
	1095 °C	60.0-90.0
	1370 °C	80.0-110.0
	1480 °C	90.0-120.0
	1600 °C	90.0-130.0
Cambio lineal permanente (%) NTC- 988, ASTM C- 401, ASTM C- 865	815 °C	0.0-0.0
	1095 °C	0.1C-0.3C
	1370 °C	0.1C-0.3C
	1480 °C	0.3E-0.6E
	1600 °C	1.0E-1.5E
Presentación (Sacos)		25 kg

Aplicaciones

Concreto refractario de bajo cemento con 70% de alúmina. De alta densidad, baja porosidad y alta resistencia mecánica en frío y en caliente. Posee una resistencia al choque térmico mayor que la de los concretos convencionales. Este producto se debe vibrar durante su aplicación. Indicado para construcción de tapas de distribuidores, bloques para quemadores, esquineros de carros de hornos túnel, etc.

Todos los concretos pueden contar con la tecnología de secado rápido (SR), la cual fue desarrollada para las aplicaciones industriales donde se requieren arranques rápidos de hornos sin perjudicar el desempeño del refractario. Además, pueden reforzarse con fibras de acero inoxidable (A) para mejorar la resistencia al choque térmico y a la abrasión.

Las propiedades descritas en este documento se basan en los resultados promedio de las pruebas de control sobre lotes de producción industrial utilizando los procedimientos descritos en las normas ICONTEC y ASTM donde ellas sean aplicables, y no deben emplearse para efecto de especificaciones garantizadas. Pueden presentarse variaciones de los resultados dependiendo del tamaño, forma o proceso de fabricación.