

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

CCORD

Concreto refractario

Los concretos refractarios convencionales densos son mezclas de materiales refractarios molidos con una granulometría adecuada y aditivos ligantes. Los concretos desarrollan una liga hidráulica que les confiere buenas propiedades mecánicas en frío. Con el incremento de la temperatura se desarrolla la liga cerámica que les otorga alta resistencia mecánica en el uso.

Propiedades

Clasificación NTC-814 , ASTM C-401	Clase D	
Composición química (%)	Al ₂ O ₃	43.7
	SiO ₂	43.8
	TiO ₂	1.3
	Fe ₂ O ₃	2.4
	CaO	3.6
	MgO	4.9
	Álcalis	0.3
Cono pirometrico equivalente	17	
Temperatura equivalente (°C) NTC - 706, ASTM C -24	1512	
Máxima temperatura de uso (°C)	1260	
Máximo tamaño del grano (mm)	5	
Material seco requerido m ³	2100 - 2200 kg	
Agua de preparación NTC - 988, ASTM C -860 (cm ³ de agua/kg de material seco)	Máximo 105	
Densidad volumétrica (g/cm ³) NBR 8382 / 6220	110 °C	2.00-2.08
	350 °C	1.95-2.05
	815 °C	1.95-2.05
	1070 °C	1.90-2.00
	1260 °C	2.00-2.15

Módulo de ruptura en frío (MPa) NTC - 988, ASTM C - 133	110 °C	7.0-9.0
	350 °C	7.0-12.0
	815 °C	9.0-14.0
	1070 °C	9.0-13.0
	1260 °C	12.0-17.0
Resistencia a la compresión en frío (MPa) NTC-682, ASTM C-133	110 °C	40.0-60.0
	350 °C	45.0-70.0
	815 °C	50.0-70.0
	1070 °C	40.0-60.0
	1260 °C	55.0-80.0
Cambio lineal permanente (%) NTC- 988, ASTM C- 401, ASTM C- 865	1095 °C	0.2C-0.4C
Conductividad térmica (W/m.k)	200 °C	0.56
	400 °C	0.53
	600 °C	0.53
	800 °C	0.60
Presentación (Sacos)		25 Kg

Aplicaciones

Concreto refractario que contiene en su formulación cordierita como fase mineralógica. Este material es empleado para la fabricación de ladrillos pre-vaciados empleados principalmente en la industria de cerámica blanca, teniendo en consideración que la temperatura de servicio no debe de superar los 1260°C.

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 adicionarse obras 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.