

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

ANDALUCRAX

Concreto refractario

Los concretos refractarios convencionales densos son mezclas de materiales refractarios molidos con una granulometría adecuada y aditivos ligantes. Fabricados a partir de andalucita por lo cual poseen una alta formación de mullita otorgandoles propiedades con un bajo coeficiente de expansión térmica (choque térmico), alta resistencia a la abrasión y baja deformación bajo carga. 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 confiere alta resistencia mecánica en el uso.

Propiedades

Clasificación NTC-814, ASTM C-401	Clase E	
Composición química (%)	Al ₂ O ₃	56.7
	SiO ₂	34.4
	TiO ₂	0.9
	Fe ₂ O ₃	1.0
	CaO	6.4
	MgO	0.3
	Álcalis	0.3
Cono pirométrico equivalente	35	
Temperatura equivalente (°C) NTC - 706, ASTM C -24	1785	
Máxima temperatura de servicio (°C)	1600	
Máximo tamaño del grano (mm)	5	
Material seco requerido m ³	2150 - 2250 kg	
Agua de preparación NTC - 988, ASTM C -860 (cm ³ de agua/kg de material seco)	125-135	
Densidad volumétrica (g/cm ³) ASTM C - 134	110 °C	2.10-2.25
	815 °C	2.05-2.15
	1370 °C	2.05-2.15
	1480 °C	2.15-2.25
	1600 °C	2.10-2.20

Módulo de ruptura en frío (MPa) NTC - 988, ASTM C - 133	110 °C	5.0-8.0
	815 °C	3.0-6.0
	1370 °C	7.0-11.0
	1480 °C	10.0-13.0
	1600 °C	10.0-13.0
Resistencia a la compresión en frío (MPa) NTC - 988 , ASTM C-133	110 °C	20.0-35.0
	815 °C	14.0-24.0
	1370 °C	35.0-55.0
	1480 °C	70.0-100.0
	1600 °C	70.0-100.0
Cambio lineal permanente (%) NTC- 988, ASTM C- 401, ASTM C- 865	815 °C	0.0-0.3C
	1370 °C	0.0-0.3C
	1480 °C	0.7C-1.2C
	1600 °C	0.7C-1.2C
Presentación (Sacos)		25 Kg

Aplicaciones

Concreto refractario silico-aluminoso denso, con alto contenido de mullita. Desarrollado especialmente para condiciones de servicio a extremas temperaturas, hasta los 1600°C. Sus principales ventajas son la baja deformación bajo carga en caliente, la estabilidad volumétrica, su excelente resistencia mecánica y la capacidad de soportar coque térmico y abrasión. Este concreto puede emplearse en las industrias de hierro, acero, cemento y vidrio; por lo general en aplicaciones en las que las condiciones de trabajo presenten abrasión, alta carga y elevadas temperaturas.

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.