

REFRACTARIOS

Refractarios de **CORDIERITA-MULLITA**

Informacion Tecnica

El equipamiento para hornos de Cordierita-Mullita es una combinacion de Cordierita, Mullita y una fase vitrea. Poseen excelente resistencia al shock termico y son adecuados para soportar carga a temperatura ambiente y altas temperaturas y son los mejores refractarios para utilizar para equipamiento y construccion de hornos para operar a temperaturas por debajo de los 1300 °C.-

La Mullita es un silicato de Aluminio cuya formula teorica es $3Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$ con una composicion teorica de 71,8 % de Al_2O_3 y 28,2 % de SiO_2 y su nombre deriva de la isla de Mull en Escocia donde se encontro el unico deposito natural de este material. En la practica, la Mullita se forma sinteticamente tanto por sinterizacion como por electrofusi6n. Sus propiedades tipicas son: densidad teorica 3,2 g/cm³. Punto de ablandamiento 1870 °C, C.T.E. 20-1000 °C de $5,3 \times 10^{-6} / K$. Es un excelente materia prima refractaria con una moderada expansion termica y mejor resistencia al choque termico.-

La Cordierita es comunmente definida como $2MgO \cdot 2Al_2O_3 \cdot 5SiO_2$, con una composicion teorica de 13,7 % de MgO, 34,9 % de Al_2O_3 y 51,4 % de SiO_2 . Como la Mullita, la Cordierita raramente se encuentra en la naturaleza. La Cordierita industrial se forma tanto por sinterizacion como por electrofusi6n. Las propiedades tipicas del material son: densidad 2,57-2,60 g/cm³, punto de ablandamiento 1460 °C, C.T.E. 20-1000 °C de $1,5 \times 10^{-6} / K$. Las caracteristicas de menor y mas uniforme expansion termica la hacen ideal como materia prima para equipamiento de hornos.-

Los equipamientos de Cordierita-Mullita son la composicion de estos dos materiales y una fase vitrea. Debido a la alta resistencia a la temperatura de la mullita y la baja expansion de la Cordierita, la combinacion de ambas en equipamientos las hace excelente para trabajar en ciclos largos a temperaturas por debajo de los 1350 °C manteniendo una excelente resistencia al choque termico.-

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROPIEDADES	UNIDAD	RON	TEN
MINERALOGIA		Cordierita-Mullita	Cordierita-Mullita

COMPOSICION	Al_2O_3	%	36	41
	SiO_2	%	52	48
	MgO	%	7.0	7.0
DENSIDAD VOLUMETRICA		g/cm ³	1.85	1.90
POROSIDAD APARENTE		%	28	28
M.O.R. 20 °C		Mpa	13	13
M.O.R. 1250 °C		Mpa	10	13
C.T.E. 20 - 1000°C		$10^{-6} / K$	2.6	2.3
CALOR ESPECIFICO 20 °C		Kj/Kg.K	1.0	1.0
RESISTENCIA AL CHOQUE TERMICO		*	***	****

TEMPERATURA MAXIMA DE TRABAJO	°C	1300	1250
-------------------------------	----	------	------

PLACAS DE CARBURO DE SILICIO NITRURADAS

PROPIEDAD	UNIDAD	ENSAYO	MEDIDAS
DENSIDAD	g/cm ³	2,75 - 2,85	300 x 450 x 10 cm 400 x 600 x 15 cm
POROSIDAD ABIERTA	%	< 14	
RESISTENCIA A LA COMPRESION	Mpa	> 90	
MODULO DE ROTURA	MPa	> 45 (20 °C)	
	MPa	> 56 (1300 °C)	
COEFICIENTE DE EXPANSION TERMICA	x 10 ⁻⁶ /K	4.8	
TEMPERATURA DE ABLANDAMIENTO	°C	> 1700	
TEMPERATURA DE TRABAJO	°C	1450	
CONDUCTIVIDAD TERMICA	w/m.k	14	
SiC	%	> 88	
SiO ₂	%	< 6	
Al ₂ O ₃	%	< 2	

CRECER
POLES Y CÍA. S.A.