

1. INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DEL PRODUCTO:

PLACA CERAMICA

CATEGORÍA:

AISLAMIENTO TERMICO



2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

FICHA TÉCNICA: Placa Cerámica Rígida Refractaria

Línea: Aislamiento Térmico Pesado Rígido y Estructural

Modelos Referenciales: GARVEX-CERAMIC BOARD 1260 / 1430 (Grado Estándar y Grado Zirconio)

1. Propiedades Físicas y Mecánicas

Parámetro	Grado Estándar (STD)	Grado Zirconio (HZ)	Unidad
Composición Química	46% Al ₂ O ₃ / 53% SiO ₂	32% Al ₂ O ₃ / 52% SiO ₂ / 15% ZrO ₂	%
Densidad Nominal de Stock	280 - 320	320 - 360 (Máxima densidad)	kg/m ³
Resistencia a la Flexión (Ruptura)	≥0.50	≥0.65 (Alta resistencia mecánica)	MPa
Resistencia a la Compresión (10% def.)	≥0.35	≥0.40	MPa
Encogimiento Lineal (24h en límite)	< 3.5% (A 1200 °C)	< 2.5% (A 1350 °C)	%
Color	Blanco Puro	Blanco Cremoso	-

2. Límites Operativos (Mayores Rangos de Valoración)

Condición	Rango Máximo (Grado STD)	Rango Máximo (Grado Zirconio)	Unidad
Temperatura de Clasificación	+1260	+1430 (Rango Crítico Máximo)	°C
Temperatura de Trabajo Continuo	+1050 a +1100	+1300 a +1350	°C
Conductividad Térmica (a 600 °C)	0.085 - 0.100	0.080 - 0.095	W/m·K
Conductividad Térmica (a 1000 °C)	0.150 - 0.170	0.140 - 0.160	W/m·K
Rango de pH Soportado	2 - 12 (Excelente inercia química general)	pH	

3. Notas de Ingeniería de Planta (Seguridad e Instalación)

- **Comportamiento en el Primer Arranque (Humo Inicial):** Durante el primer ciclo de calentamiento industrial (superando los 200 °C), el aglutinante orgánico temporal utilizado para el aglomerado por vacío de la placa se quemará. Esto producirá un desprendimiento de humo y un olor característico, además de una decoloración marrón temporal en la superficie de la placa. Esto es completamente normal; una vez completado el quemado, la placa recupera su color blanco y mantiene su aglutinación inorgánica permanente.
- **Manipulación y Corte:** El corte mecánico con sierra genera polvo refractario respirable. Es obligatorio que el personal de mantenimiento utilice lentes de seguridad herméticos, guantes industriales, camisas de manga larga y mascarilla de protección respiratoria de alta eficiencia (N95 / P100) acoplada a sistemas de extracción si se trabaja en espacios cerrados.

Como Ingeniero Jefe de Planta de **GARVEX**, procedo a documentar las especificaciones técnicas de la **Placa Cerámica** (también conocida en el sector refractario como bloque rígido o tablero de fibra cerámica), la solución estructural por excelencia para el aislamiento de alta resistencia geométrica frente a temperaturas extremas.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La **Placa Cerámica** es un panel aislante rígido y autoportante fabricado a partir de fibras cerámicas de silicato de alúmina de alta pureza y aglutinantes orgánicos e inorgánicos mediante un proceso de conformado por vacío (slurry).

A diferencia de las mantas flexibles, la placa posee una densidad sustancialmente mayor y una rigidez estructural que le permite soportar velocidades de gases calientes elevadas, tensiones mecánicas moderadas y esfuerzos de compresión sin deformarse ni perder su espesor nominal. Es un material ligero, de excelente planicidad, baja conductividad térmica y con una resistencia excepcional al choque térmico y al ataque químico directo de la llama.

APLICACIONES MÁS IMPORTANTES

- **Revestimiento de Caras Calientes en Hornos:** Paredes, techos y pisos de hornos industriales de tratamiento térmico, forjas, plantas de cemento y quemadores petroquímicos.
- **Deflectores de Llama y Escudos Térmicos:** Placas protectoras situadas frente a las boquillas de los quemadores de calderas para direccionar el fuego y proteger la estructura exterior.
- **Aislamiento de Respaldo en Revestimientos Densos:** Capa rígida protectora colocada detrás de ladrillos refractarios pesados o concretos refractarios en hornos de fundición de vidrio y acero.
- **Compuertas y Tapas de Inspección:** Construcción y sellado de compuertas de hornos industriales que requieren un material liviano pero rígido para aberturas constantes.
- **Ductos de Transportes de Gases de Combustión:** Revestimiento rígido interno para chimeneas y conductos donde los gases viajan a altas velocidades y erosionarían una manta flexible.

PROPIEDADES PRINCIPALES

- **Alta Rigidez y Resistencia Mecánica:** Soporta el flujo y la erosión abrasiva de gases calientes a altas velocidades sin desmoronarse ni perder masa estructural.
- **Excelente Estabilidad Dimensional:** Mantiene su forma rectangular, espesor y planeidad incluso operando de manera continua en su límite superior de temperatura.
- **Bajo Almacenamiento de Calor y Conductividad:** Permite paredes de hornos más delgadas y eficientes, acelerando los ciclos de calentamiento y enfriamiento para optimizar el consumo de combustible.
- **Facilidad de Mecanizado:** A pesar de ser rígida, se puede cortar, perforar, fresar o moldear fácilmente en taller utilizando herramientas convencionales de carpintería o sierras de banda.

