

1. INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DEL PRODUCTO:

**CINTA FIBRA DE
CERAMICA + ALUMINIO**

CATEGORÍA:

AISLAMIENTO TERMICO



2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

FICHA TÉCNICA: Cinta Cerámica Aluminizada Premium

Línea: Aislamiento Térmico y Blindaje Radiante

Modelos Referenciales: GARVEX-CERAMIC SHIELD ALU (Grado Refuerzo Vidrio / Grado Refuerzo Inconel)

1. Propiedades Físicas y Estructurales

Parámetro	Rango de Valoración (Máximo / Típico)	Unidad
Material Base Exterior	Foil de Aluminio de Alta Pureza (Laminación Térmica)	-
Material Base Interior	Fibras Textiles de Silicato de Alúmina (85%)	-
Refuerzo del Núcleo	Alambre de Inconel o Hilos de Vidrio E-Glass	-
Reflectividad de Calor Radiante	90% - 95% del espectro infrarrojo	%
Color	Plateado Brillante (Cara A) / Blanco Puro (Cara B)	-

2. Límites Operativos y Térmicos (Mayores Rangos)

Condición	Rango de Valoración	Unidad
Temperatura Máx. del Tejido Cerámico	+1260 (Temperatura de Clasificación)	°C
Temperatura Máx. de la Cara de Aluminio	+550 a +600 (Límite del adhesivo/metal laminado)	°C
Temperatura de Trabajo Continuo (Sistema)	+650 (Con refuerzo de vidrio) / +1000 (Con Inconel)	°C
Conductividad Térmica del Núcleo (a 600°C)	0.12 - 0.14	W/m·K
Rango de pH Soportado	2 - 12	pH

3. Notas de Ingeniería para Aplicación y Montaje

- **Orientación de la Cinta:** Para un rendimiento óptimo, la cara aluminizada (brillante) siempre debe quedar orientada hacia la fuente externa de calor radiante o hacia el exterior si se busca contener fluidos.
- **Ciclo de Asentamiento:** Al igual que los textiles cerámicos estándar, el portador orgánico interno puede generar una mínima cantidad de humo en el primer calentamiento por encima de los 200°C. Esto no afecta la integridad de la capa de aluminio ni del núcleo cerámico refractario.

Como Ingeniero Jefe de Planta de **GARVEX**, procedo a documentar las especificaciones técnicas de la **Cinta de Fibra Cerámica con Recubrimiento de Aluminio**, un textil refractario compuesto de última generación diseñado para ofrecer un blindaje térmico dual: aislamiento por conducción y reflexión de calor radiante.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La **Cinta de Fibra Cerámica + Aluminio** combina las propiedades refractarias excepcionales del silicato de alúmina con la capacidad reflectiva de una lámina (foil) de aluminio de alta pureza laminada en una de sus caras.

Mientras el cuerpo textil de fibra cerámica (reforzado estructuralmente con fibra de vidrio o alambre de Inconel) disipa y bloquea la transferencia de calor por conducción, la cara aluminizada actúa como un espejo térmico que refleja hasta el 95% del calor radiante infrarrojo. Además, la capa de aluminio funciona como una barrera impermeable que protege el tejido contra la impregnación de aceites, humedad, vapores y fluidos industriales, evitando riesgos de ignición por absorción.

APLICACIONES MÁS IMPORTANTES

- **Protección de Cableado y Sensores en Zonas Críticas:** Cobertura de arneses eléctricos, líneas de instrumentación y mangueras hidráulicas situadas cerca de hornos, calderas o cucharas de fundición.
- **Aislamiento de Tuberías de Escape y Turboalimentadores:** Envoltura de ductos de gases calientes donde se requiere bajar drásticamente la temperatura superficial y proteger componentes circundantes del calor radiante.
- **Barrera Térmica en Proximidad de Combustibles:** Protección de líneas de alimentación de fluidos inflamables frente a fuentes de calor extremo para evitar el punto de autoignición.
- **Sellado de Juntas en Ductos de Aire Caliente:** Utilizada en bridas y uniones de sistemas de ventilación industrial para evitar pérdidas entálpicas y repeler la contaminación externa.
- **Sistemas de Deflexión Térmica en Automoción y Maquinaria Pesada:** Blindaje en compartimentos de motores expuestos a regímenes severos de operación.

PROPIEDADES PRINCIPALES

- **Blindaje Térmico Dual:** Combina un coeficiente de conductividad térmica extremadamente bajo con una alta reflectividad infrarroja.
- **Excelente Barrera de Contención:** La lámina de aluminio impide que polvos, hollín, salpicaduras de metal o fluidos penetren en la matriz de fibra cerámica.
- **Alta Estabilidad Estructural:** No se deforma ni se estira excesivamente bajo tensión gracias al refuerzo interior del tejido.
- **Seguridad Química:** Inerte a la mayoría de los agentes químicos y gases industriales, garantizando que el aluminio no se oxide prematuramente bajo atmósferas estándar.

