

1. INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DEL PRODUCTO:

TELA SILICE

CATEGORÍA:

AISLAMIENTO TERMICO



2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

FICHA TÉCNICA: Tela de Sílice de Alta Pureza.

Línea: Aislamiento Térmico Refractario de Performance Extrema
Modelos Referenciales: GARVEX-SILICA CLOTH 1000+ (Grado Heavy-Duty)

1. Propiedades Físicas y Composición Química

Parámetro	Rango de Valoración (Máximo / Estándar)	Unidad
Contenido de Dióxido de Sílice (SiO ₂)	≥96% (Grado Crítico de Alta Pureza)	%
Tipo de Tejido	Satén (Satin weave) / Tejido denso texturizado	-
Peso Superficial Promedio	1.1 - 1.3 (Textil de alto calibre)	kg/m ²
Espesor Nominal	0.70 a 1.35 (Según número de hilos)	mm
Pérdida por Ignición (LOI a 800 °C)	≤3% (Mínimo aglutinante superficial de hilado)	%
Color	Oro Viejo / Canela Claro (Tratamiento térmico base)	-

2. Límites Operativos (Mayores Rangos de Valoración)

Condición	Rango de Valoración	Unidad
Temperatura de Operación Continua	+1000 a +1100	°C
Temperatura de Ablandamiento (Picos Cortos)	+1350 a +1400 (Resistencia a chispa directa)	°C
Punto de Fusión del Textil	+1700	°C
Conductividad Térmica (a 600 °C)	0.090 - 0.115	W/m·K
Rango de pH Soportado	2 - 12 (Excelente estabilidad ácida, excepto HF)	pH

3. Criterios de Seguridad y Ventajas de Ingeniería

- **Ausencia de Humo:** A diferencia de las telas cerámicas reforzadas con fibras orgánicas portadoras, la tela sílice de GARVEX pasa por un proceso de pre-horneado de fábrica, lo que garantiza un arranque limpio libre de emanaciones gaseosas en planta.
- **Seguridad Industrial Sólida:** Las fibras de sílice amorfa tienen diámetros superiores a los 6 micrones, lo que significa que **no son respirables ni peligrosas** para el tejido pulmonar del operario. Aunque genera un picor mecánico drásticamente menor que la fibra de vidrio tradicional, se recomienda el uso de guantes estándar y mangas largas para su confección.

Como Ingeniero Jefe de Planta de **GARVEX**, procedo a documentar las especificaciones técnicas de la **Tela Sílice** (High Silica Cloth). *Nota de Ingeniería:* Este textil representa la **cúspide absoluta en la tecnología de telas aislantes térmicas**. A diferencia de las telas cerámicas convencionales, la tela sílice está compuesta casi en su totalidad por dióxido de silicio amorfo puro, lo que le permite soportar temperaturas extremas continuas y salpicaduras masivas de metal fundido **sin necesidad de refuerzos metálicos internos (Inconel)** y sin desprender humos orgánicos en su primer arranque.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La **Tela Sílice** es un textil refractario de alta densidad y rendimiento crítico, fabricado mediante un tratamiento químico de lixiviación ácida y un proceso de post-cocción sobre fibra de vidrio de alta calidad. Este tratamiento elimina las impurezas y óxidos metálicos del vidrio, elevando la concentración de **Dióxido de Sílice (SiO₂) a un nivel mínimo del 96%**.

El resultado es un tejido suave, extremadamente flexible, que posee una resistencia térmica casi idéntica a la del cuarzo fundido. No se deforma, no se vitrifica prematuramente y ofrece una resistencia insuperable a la penetración de escoria abrasiva y choque térmico directo.

APLICACIONES MÁS IMPORTANTES

- **Cortinas de Protección en Acerías y Fundiciones:** Barreras de seguridad para contener salpicaduras directas de acero, hierro o aluminio fundido (hasta 1600 °C en picos).
- **Mantas de Soldadura Pesada de Grado Aeroespacial:** Escudos horizontales para trabajos de oxicorte y soldadura de arco severa donde las chispas perforarían telas de vidrio o cerámica estándar.
- **Almohadillas de Alivio de Estrés Térmico:** Mantas de enfriamiento controlado para procesos de precalentamiento y post-soldadura (PWHT) en tuberías de gran espesor y recipientes a presión.
- **Aislamiento en Turbinas de Gas y Vapor:** Confección de la cara caliente (interior) de chaquetas térmicas desmontables de alta performance en ciclos combinados.
- **Revestimiento de Juntas de Expansión de Alta Temperatura:** Capa protectora interna para absorber los gases calientes más agresivos en chimeneas de refinerías.

PROPIEDADES PRINCIPALES

- **Pureza Refractaria Suprema:** Su contenido de 96% de sílice le otorga estabilidad molecular por encima de los 1000 °C continuos.
- **Excelente Resistencia a la Abrasión y Perforación:** No pierde su consistencia textil ni se cuartea cuando la escoria ardiente impacta o se desliza sobre su superficie.
- **Totalmente Libre de Asbesto y Componentes Orgánicos:** Es un material completamente limpio; no genera humos negros, gases tóxicos ni olores durante toda su vida útil.
- **Inercia Química Excepcional:** Altamente resistente a la mayoría de los agentes químicos, ácidos y humedad ambiental, manteniendo sus propiedades dieléctricas incluso en ambientes saturados.

