

1. INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DEL PRODUCTO:

HILO DE KEVLAR

CATEGORÍA:

AISLAMIENTO TERMICO



2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

FICHA TÉCNICA: Hilo de Kevlar Industrial (100% Para-Aramida)

Línea: Confección y Refuerzo de Sistemas de Aislamiento Térmico

Modelos Referenciales: GARVEX-KEVLAR THREAD SEWING SERIES (Calibres Tex 60 a Tex 200)

1. Propiedades Físicas y Mecánicas

Parámetro	Rango de Valoración (Máximo / Típico)	Unidad
Material Base	100% Fibra de Para-Aramida Continua (Kevlar)	-
Acabado Superficial	Ligero tratamiento con PTFE / Silicona (Opcional)	-
Resistencia a la Rotura (Depende del Calibre)	15 - 45 (Alta tenacidad)	kg / fuerza
Elongación a la Ruptura	< 4.0% (Mínimo estiramiento)	%
Encogimiento Térmico (a 177°C)	< 0.1%	%
Color	Amarillo Dorado Natural	-

2. Límites Operativos (Mayores Rangos de Valoración)

Condición	Rango de Valoración	Unidad
Temperatura de Operación Continua	-196 (Apto para criogenia) a +250	°C
Temperatura Máxima (Picos de Exposición)	+350 a +400	°C
Punto de Descomposición (Carbonización)	+450 a +480 (Sin fundirse ni gotear)	°C
Rango de pH Admitido	3 - 11 (Estable ante la mayoría de fluidos de planta)	pH

3. Ventajas de Confección en Planta

- **Excelente Maquinabilidad:** El recubrimiento de fricción optimizado permite utilizarlo en máquinas de coser industriales pesadas (de una o múltiples agujas) a altas velocidades sin generar atascos por acumulación de estática.
- **Seguridad Química:** Altamente resistente al contacto con aceites lubricantes, combustibles, solventes orgánicos y agua salina, evitando que la costura se pudra en ambientes de intemperie o sentinas.

Como Ingeniero Jefe de Planta de **GARVEX**, procedo a documentar las especificaciones técnicas del **Hilo de Kevlar**, un componente crítico de nuestra línea de textiles refractarios y aislamiento térmico diseñado para la costura, ensamblaje y refuerzo de mantas, colchones aislantes y chaquetas térmicas desmontables.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El **Hilo de Kevlar** (hilo de para-aramida 100% pura) es un filamento textil continuo de alta ingeniería que destaca por su excepcional resistencia mecánica a la tracción y su estabilidad ante temperaturas moderadas-altas.

A diferencia de los hilos de costura convencionales, el Hilo de Kevlar no se estira, no tiene punto de fusión y no gotea. Se fabrica habitualmente con un acabado suave o con un ligero recubrimiento lubricante de PTFE para facilitar su paso por máquinas de coser industriales sin romperse ni deshilacharse. Su función principal es actuar como el elemento de unión estructural que mantiene cohesionados los aislamientos térmicos multicapa sometidos a vibraciones, abrasión y estrés térmico.

APLICACIONES MÁS IMPORTANTES

- **Costura de Chaquetas y Colchones Térmicos Desmontables:** Unión de las telas de fibra de vidrio o silicona que envuelven las mantas aislantes para válvulas, turbinas y bridas.
- **Fabricación de Mantas de Soldadura y Cortinas Cortafuego:** Confección y dobladillo de textiles refractarios que detienen chispas y escoria de fundición.
- **Guantes y Ropa de Protección contra el Calor:** Costura de EPP para soldadores, operadores de hornos y brigadas de emergencia.
- **Refuerzo de Juntas de Expansión Textiles:** Cosido de capas estructurales en juntas de dilatación flexibles para ductos de gases calientes.
- **Atado y Confección de Arnés de Cables:** Agrupamiento de líneas de instrumentación y cableado expuestos a ambientes con alta fricción y temperatura.

PROPIEDADES PRINCIPALES

- **Resistencia Mecánica Extrema:** Posee una resistencia a la rotura por tracción drásticamente superior a la del nailon, el poliéster o el algodón, asegurando que las costuras no se abran bajo tensión.
- **Estabilidad Térmica Elevada:** Mantiene un porcentaje muy alto de su resistencia mecánica a temperaturas continuas de hasta 250°C y no se degrada bruscamente en picos de calor.
- **Resistencia al Corte y a la Abrasión:** Protege la integridad de la costura frente al roce con piezas metálicas rugosas o bordes afilados en los equipos.
- **Baja Conductividad Térmica:** Al igual que toda la familia de las aramidas, no actúa como un puente térmico, sumándose a las propiedades aislantes del conjunto textil.

