

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

**NOMBRE DEL PRODUCTO:**

**CAÑUELAS**

**CATEGORÍA:**

**AISLAMIENTO TERMICO**



## 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**FICHA TÉCNICA: Cañuelas Aislantes Premoldeadas (Grado Industrial Heavy-Duty)**

**Línea:** Aislamiento Térmico y Eficiencia Energética

**Modelos Referenciales:** GARVEX-PIPE INSULATION SERIES (Lana de Roca / Silicato de Calcio)

### 1. Propiedades Físicas y Térmicas (Rangos Máximos según Material Base)

Parámetro	Cañuela de Lana de Roca	Cañuela de Silicato de Calcio	Unidad
Material Base	Roca Basáltica Fundida	Silicato de Calcio Sintético	-
Densidad Nominal	100 - 150	220 - 260	kg/m <sup>3</sup>
Conductividad Térmica (k a 100°C)	0.039 - 0.044	0.052 - 0.058	W/m·K
Absorción de Humedad	< 1.0 (Hidrófugo)	< 5.0	%
Resistencia a la Compresión	Flexible / Semirrígido	≥0.60 (Alta rigidez)	MPa
Color	Verde-Amarillento / Marrón	Blanco Grisáceo	-

### 2. Límites Operativos (Mayores Rangos de Valoración)

Condición	Rango Máximo (Lana de Roca)	Rango Máximo (Silicato)	Unidad
Temperatura Máxima de Servicio	+650 a +750	Hasta +1000 (Rango Crítico)	°C
Temperatura Mínima	-50	-18	°C
Comportamiento al Fuego	Incombustible (Clase A1)	Incombustible (Clase A1)	-
Rango de pH Soportado	6 - 10	7 - 11	pH

### 3. Acabados y Chaquetas de Protección (Suministro Estándar)

- **Desnudas:** Ideales para líneas internas que posteriormente serán revestidas con una chaqueta metálica de aluminio o acero galvanizado para protección mecánica e intemperie.
- **Con Foil de Aluminio (FSK):** Incorporan una barrera de vapor reforzada con malla de fibra de vidrio, ideal para evitar la entrada de humedad ambientales y condensación.

Como Ingeniero Jefe de Planta de **GARVEX**, procedo a documentar las especificaciones técnicas de las **Cañuelas** (también conocidas en el ámbito industrial como medias cañas o coquillas aislantes), el sistema premoldeado por excelencia para el aislamiento térmico y la eficiencia energética en sistemas de tuberías.

---

#### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Las **Cañuelas** son secciones cilíndricas preformadas de material aislante, divididas longitudinalmente en dos mitades (medias cañas) para facilitar su apertura e instalación directa sobre tuberías industriales. Se fabrican principalmente de **Lana de Roca (Mineral)**, **Fibra de Vidrio de Alta Densidad** o **Silicato de Calcio**. Su diseño estructural rígido o semirrígido garantiza un espesor uniforme alrededor de todo el perímetro del tubo, minimizando drásticamente las pérdidas de calor por conducción y radiación, y protegiendo al personal de planta contra quemaduras por contacto.

#### APLICACIONES MÁS IMPORTANTES

- **Líneas de Vapor y Condensado:** Aislamiento de tuberías de distribución desde la caldera hasta los puntos de consumo en todo tipo de industrias.
- **Tuberías de Procesos Químicos y Refinerías:** Conservación de la temperatura de fluidos viscosos o reactivos que requieren condiciones térmicas estables para no solidificarse.
- **Sistemas de Calefacción y Agua Caliente Sanitaria (ACS):** Optimización energética en redes de distribución de fluidos térmicos de grandes complejos industriales u hoteles.
- **Líneas de Escape y Gases de Combustión:** Cobertura de ductos de salida en generadores, turbinas y motores térmicos.
- **Protección contra la Condensación (Líneas Frías):** Modelos equipados con barrera de vapor (aluminio) para tuberías de refrigeración o agua helada (Chillers), evitando la corrosión bajo el aislamiento (CUI).

#### PROPIEDADES PRINCIPALES

- **Baja Conductividad Térmica:** Su excelente factor k bloquea la transferencia de calor, asegurando que el fluido mantenga su energía entálpica a lo largo de la línea.
- **Incombustibilidad Absoluta:** Fabricadas con materiales minerales que no propagan la llama, no generan humo tóxico y soportan la acción directa del fuego.
- **Inercia Química y Anticorrosiva:** Materiales químicamente neutros que no atacan ni corroen el acero al carbono o el acero inoxidable de la tubería.
- **Facilidad de Montaje:** Su geometría premoldeada reduce drásticamente los tiempos de instalación en comparación con las colchonetas o aislantes a granel.

