



THERM-AKUSTIK

SISTEMA DE AISLAMIENTO REUSABLE PARA LA INDUSTRIA





La empresa REFRADEK S.A. lleva 16 años elaborando chaquetas THERM-AKUSTIK reusables. Ofrecemos una variedad de productos y diseños adaptados a la aplicación de nuestros clientes.

Para la elaboración de las chaquetas reusables THERMAKUSTIK, utilizamos materiales que son resistentes o retardantes de fuego, altamente aislantes, resistentes al choque térmico y retienen un mínimo de calor. Componentes de las chaquetas cumplen dependiendo del material con diferentes normas ASTM, MIL y UL.

Beneficios del aislamiento reusable THERM-AKUSTIK

1. Aislamiento flexible que se adecua a cualquier forma geométrica.



2. Generalmente se puede instalar sin parar los equipos.
3. Aislamiento reusable (fácil de quitar y reponer durante el mantenimiento)
4. Confecciones múltiples que refuerzan características de
 - a. Aislamiento térmico
 - b. Aislamiento acústico
 - c. Aislamiento contra fuego (diseños de protección contra fuego hidrocarburo son disponibles)
5. Protege a empleados contra quemaduras
6. Mejora el ambiente de trabajo



LAS CHAQUETAS REUSABLES THERM-ACUSTIK, son utilizadas en cualquier aplicación que requiere aislamiento térmico, acústico o contra fuego.



Aplicaciones típicas se encuentran en la industria de generación eléctrica, ingenios azucareros, petroquímica, extrusoras de plástico y muchas mas. Las chaquetas reusable pueden ser elaboradas para cualquier



Temperatura o medio ambiente y por lo general es posible instalarlas sin interrumpir el funcionamiento de los equipos.

Estructura de las chaquetas THERM-AKUSTIK



Por su estructura tipo multi-capa las chaquetas reusables THERM-AKUSTIK pueden confeccionarse para resaltar sus características térmicas, acústicas o de protección contra fuego.

El contenido fibroso de las chaquetas absorbe sonido y exhibe excelentes características de aislamiento sonoro sobre todo en altas frecuencias. Para bloquear la transmisión de bajas frecuencias se combinan con materiales que reflejan el sonido.

Producto	ESPEJOR mm (in) / DENSIDAD kg/m3 (lbs/ft3)	COEFICIENTE REDUCCION RUIDO
REFRASMAT	25/48(1/3)	0.75
	50/48(2/3)	0.95
	25/64(1/4)	0.85
	50/64(2/4)	1
	25/96(1/6)	0.8
	50/96(2/6)	0.85

El NRC permite una rápida comparación de las características de absorción de los aislantes acústicos que existen en la industria.

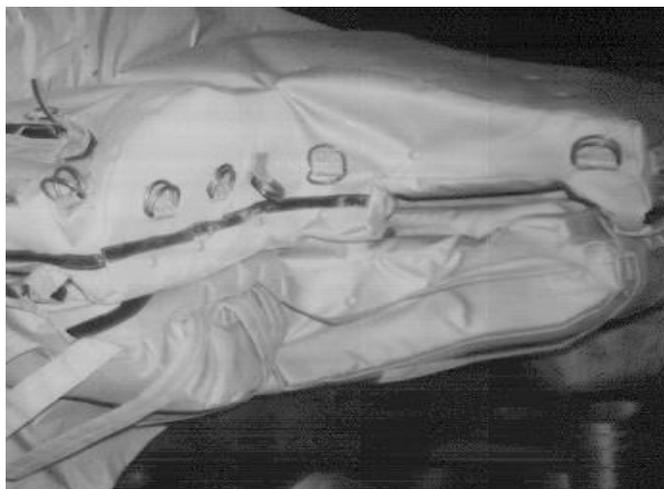
(0 = ninguna absorción, 1 = 100% absorción.)



Las características térmicas también provienen del contenido fibroso de las chaquetas. Nuestro sistema de cálculo térmico nos ayuda a confeccionarlas en el espesor correcto.

Los textiles superficiales se escogen acorde al ambiente al cual estará expuesta la chaqueta reusable.

Diferentes tipos de cierre son disponibles como velcro, argollas, lazos y alambres o una combinación de ellas como visto abajo.





Piezas pesadas pueden llevar soportes para su fácil instalación.



Opciones de chaquetas:

a) Especificación de alta temperatura para atenuación acústica:

Rango de temperatura C (F)	37-650 C (100-1200 F)
Aplicaciones	Aislamiento sonoro en áreas calientes Aislamiento térmico del equipo Protección del personal
Revestimiento exterior	Malla 304 S.S. Opciones en 316 S.S., Inconel o sin Malla
Textil protector exterior	Textil de fibra de vidrio impregnado de silicona
Producto de aislamiento interno	25-50mm (1-2") de Fibra de Vidrio hasta 650 C (1200 F) y con densidad hasta 176 kg/m ³ (11 lbs/ft ³)



Revestimiento interior (cara caliente)	Ninguno Opciones de Malla 304 S.S., foil de aluminio o acero, tela de sílice.
Cierre	Alambre 304 S.S. Opciones: Velcro, cordones
Construcción	Grapas redondas

b) Especificación de alta temperatura

Rango de temperatura C (F)	540-980 C (1000-1800 F)
Aplicaciones	Altas temperaturas, alto grado de mantenimiento o configuraciones inusuales
Revestimiento exterior	Malla 304 S.S. Opciones en 316 S.S., Inconel o sin Malla
Textil protector exterior	Textil de fibra de vidrio impregnado de silicona
Producto de aislamiento interno	50mm (2") de Fibra Refractaria hasta 1420 C (2600 F) y con densidad hasta 128 kg/m ³ (8 lbs/ft ³) Opciones en espesor de 13-152mm (0.5-6")
Revestimiento interior (cara caliente)	Ninguno Opciones de Malla 304 S.S., foil de aluminio o acero, tela de sílice.
Cierre	Alambre 304 S.S. Opciones: Correas, Cordones
Construcción	Grapas redondas

c) Especificación para alta temperatura opción Acero

Rango de temperatura C (F)	232-540 C (450-1000 F)
Aplicaciones	Altas temperaturas
Revestimiento exterior	Malla 304 S.S. Opciones en 316 S.S., Inconel o sin Malla



Textil protector exterior	Textil de fibra de vidrio impregnado de silicona
Producto de aislamiento interno	50mm (2") de Fibra de Vidrio E hasta 650 C (1200 F) y con densidad hasta 176 kg/m3 (11 lbs/ft3) Opciones en espesor de 13-50 mm (0.5-2")
Revestimiento interior (cara caliente)	Foil de acero 304
Cierre	Alambre 304 S.S. Opciones: Correas, Cordones
Construccion	Grapas redondas

Ejemplo de ahorro energético:

Presión de Vapor MPa (PSI)	1.03 (150)	0.55 (80)	0.27 (40)
Superficie del equipo m2 (ft2)	0.92 (10)	0.92 (10)	0.92 (10)
Horas anuales de operación	8760	8760	8760
Costo por 1.05 mio kilojoules (1 mioBTU)	\$ 13.70	\$ 13.70	\$ 13.70
Perdida de calor anual kilojoules (mio BTU)	107 (102)	92 (87)	53(51)
Ahorro energetico anual kilojoules (mio BTU)	100 (95)	98 (93)	49.5 (47)
Ahorro en el primer ano	\$ 1305	\$ 997	\$ 644



Costo chaqueta	\$ 300	\$ 300	\$ 300
Costo labor	\$ 22.50	\$ 22.50	\$ 22.50
Días de amortización	90	118	183
Se asume 27 C (80 F) de temperatura de ambiente, operación continua durante el año y costo de vapor de \$ 13.70/453 kgs (1000 lbs).			



Aplicaciones de Chaquetas THERM-AKUSTIK

Turbinas



Valvulas



Juntas flexibles
& exhostos en
Barcos



Otros equipos





Principales Proyectos

Ecopetro/Petrobras



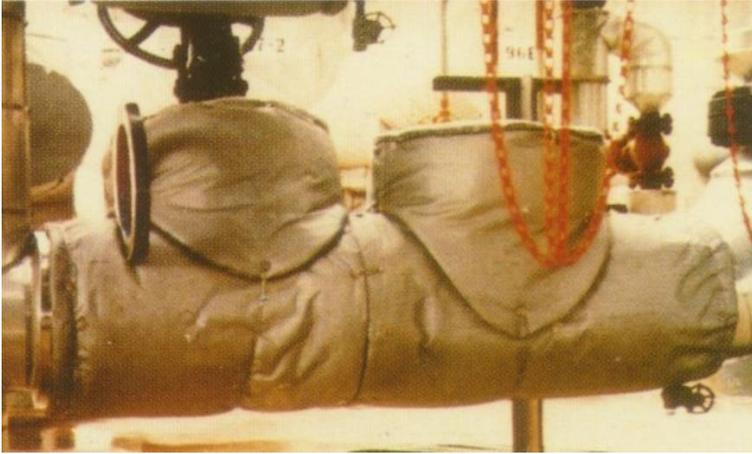


Termo Emcali





Ingenio Risaralda, Manuelita, Incauca



Termo Valle

