



ACOUSTIC
& THERMAL

PANELES PROROX SL



 Jr. Recuay 638 - Breña

 +51 977 796 617 / +51 980 840 979

 ventas@acoustic-thermal.pe

contacto@acoustic-thermal.pe

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los paneles aislantes industriales de marca ProRox, son paneles preformados resinados en diversas presentaciones de Densidad con distintas resistencias a la compresión y diseñadas Para distintas aplicaciones de temperatura, como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla de Propiedades

Uso	Tipo	Densidad Kg/m ³	Max. Temp. Serv.		Resistencia a la Compresión Del 100% carga en kPa		ASTM C612 Tipo
			ASTM C411	AGI Q 132	5%	10%	
Uso General	920	40	350 °C	300 °C	1.1	2.2	IB
Uso General	930	55	450 °C	350 °C	2.1	4.2	II
Uso General	940	55	450 °C	400 °C	3	5.5	II
Uso General	960	100	650 °C	500 °C	8	16	IVB
Techo Tanques	580	150	250 °C	250 °C	30	60	IB
Pared Tanques	560	35	250 °C	250 °C	0.7	1.4	IB
Calderas	950	80	750 °C	580 °C	3.5	7	IV
Fuego	970	115	750 °C	660 °C	7.5	15	IV
Fuego	980	145	750 °C	700 °C	20.5	41	IV

Los paneles son especialmente útiles en aplicaciones sobre aceros inoxidables, debido a su bajo contenido de cloruros solubles.

Aplicación

Los Paneles Aislantes Industriales ProRox son especialmente aplicables para cumplir con las especificaciones de aislamiento térmico, protección contra incendio y atenuación de sonido de medidas grandes de tubería, tanques, recipientes, equipos, calderas y ductos.

El tipo ProRox SL 523 es especialmente útil para la construcción de techos de tanques en los que se requiere alta resistencia a la compresión. El tipo 524, en cambio es de baja densidad para las paredes de los tanques.

Los tipos ProRox 750 y 755 tienen especial aplicación en el aislamiento de equipos, recipientes y ductos en los que se desea ofrecer protección adicional por el caso de incendio.



Ventajas

- Excelentes características de aislamiento Térmico,
- Acústico y contra Fuego
- No combustible
- Altamente repelente al agua
- Resistente a altas temperaturas
- Químicamente inerte
- Bajo contenido de cloruros
- De manejo fácil
- Acosto eficiente
- Libre de mantenimiento
- Libre de CFC y HCFC

Normas

Los Paneles Aislantes Industriales ProRox cumplen con la especificación ASTM 612 "Especificación Estándar de Placas y Bloques Aislantes de Fibra Mineral" como se muestra en la tabla de propiedades.

Los paneles también cumplen con la norma BS 3958 parte 5, "Especificación de Placas Aislantes de Fibra Mineral", y pueden ser usadas para satisfacer los requerimientos de la BS 5422, "Materiales Aislantes Térmicos sobre Tuberías, Ductos y Equipos".

Compatibilidad

Las bras minerales de ROCKWOOL son compatibles con todos los materiales con los que pretendidamente pudiera entrar en contacto en aplicaciones normales de construcción e industriales.

Otras Características

Los paneles ProRox no ofrecen medio de vida a las plagas y no favorecen el crecimiento de hongos o bacterias. Las bras ROCKWOOL no contienen CFC's o HCFC's, no se utilizan éstos ni el asbesto en su fabricación. Las placas ProRox son ligeras y de manejo fácil. Es importante almacenarlas en interior protegidas de lluvia o daño ambiental.

Servicios Técnicos

A través de su representante en Perú, ACOUSTIC & THERMAL SOLUTIONS APPLIED (+51 977 796 617 / +51 980 840 979, contacto@acoustic-thermal.pe) o desde su Centro de Negocios Industriales, ambos con personal experto en el conocimiento de los Aislamientos Térmicos, podemos otorgarle asistencia en el cálculo del espesor aislante, las pérdidas de calor, protección contra incendio, aislamiento acústico y otras condiciones pertinentes al uso de las Placas Aislantes Industrial ACOUSTIC & THERMAL SOLUTIONS APPLIED.

Dimensiones

Todas los paneles aislantes ProRox se producen en dimensiones estándar de 0.60 m de ancho por 1 m de largo. Las placas aislantes tipo 524 también se producen en medida estándar de 1m por lado. Se pueden suministrar medidas especiales bajo pedido. Se fabrican en espesores de 25 mm hasta 100 mm con medidas intermedias en múltiplos de 10 mm o ajustados a los espesores en incrementos de 1/2". Los espesores estándar en los tipos 523 y 524 para tanques son 50 mm, 60 mm, 80 mm y 100 mm. Otros espesores bajo pedido.

Conductividad Térmica:

Medido de conformidad con el método DIN 52612. Estos valores son consistentes con valores de conductividad Térmica medidos de conformidad con el método ASTM C 177 o el método ASTM C 518.

Fuego

Los paneles aislantes industriales ProRox están clasificados como no combustibles de conformidad con los métodos ASTM E 136, BS 476, ISO 1182, DIN 4102, Clase AI e IMO A 799(19).

Máxima Temperatura de Servicio

Los paneles industriales ProRox pueden ser utilizadas en superficies calientes hasta temperaturas indicadas en la Tabla de Propiedades según las normas ASTM C 411 y la clasificación de temperatura siguiendo la Norma Industrial Alemana AGI Q132.

En esta prueba se limita a una reducción de espesor no mayor a 2% en relación al tiempo y la temperatura, de conformidad con el procedimiento DIN 52271 sección 6b, bajo una carga continua de 1 kN/m². A temperaturas superiores a los 250°C, se producirá una pérdida parcial de resina del lado que colinda con la superficie caliente, aunque esto no es causa de pérdida de propiedades aislantes.

Tipo	920	930	960	580	560	950	970	980
tm	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ	λ
	[W/m.k]							
50	0.041	0.039	0.038	0.040	0.043	0.038	0.038	0.039
100	0.054	0.048	0.043	0.044	0.057	0.044	0.043	0.044
150	0.068	0.058	0.050	0.050	0.073	0.052	0.049	0.050
200	0.085	0.071	0.059	0.057	0.092	0.062	0.058	0.057
250	0.105	0.087	0.069	0.065	0.115	0.074	0.067	0.065
300		0.107	0.081			0.088	0.078	0.075
350			0.098			0.108	0.093	0.087

Tipo	920	930	960	580	560	950	970	980
Tm	k	k	k	k	k	k	k	k
	[BTU.in/R2.h.°f]							
100	0.273	0.268	0.260	0.270	0.280	0.260	0.259	0.267
200	0.355	0.317	0.292	0.302	0.378	0.297	0.291	0.298
300	0.466	0.396	0.343	0.345	0.503	0.355	0.340	0.342
400	0.602	0.500	0.410	0.398	0.652	0.433	0.402	0.398
500	0.768	0.634	0.497	0.464	0.829	0.534	0.481	0.467
600		0.797	0.602			0.657	0.576	0.548
700			0.984			0.798	0.684	0.641

Resistencia al Agua y la Humedad

La absorción de vapor de agua medida de conformidad con el método ASTM C 1104 / C 1104M es ~0.02% en volumen.

Los paneles industriales de ProRox tienen alta repelencia al agua, son no higroscópicas y no tienen efecto capilar. Esta repelencia medida de acuerdo a la norma BS 2972 (en inmersión total) es mayor o igual al 96%. Las placas aislantes también son repelentes de conformidad con la Norma Alemana Industrial AGI Q136.

Resistencia al Vapor

El factor de resistencia a la difusión de vapor de agua en las colchas pespunteadas es casi imperceptible y cercano al del aire. $m \sim 1.3$.

Química

Los paneles aislantes ProRox son químicamente inertes. Al analizarse un medio acuoso extraído de las bras minerales de las colchas, resulta neutro o ligeramente alcalino. Las placas aislantes industriales reúnen los requisitos para su contacto con el acero inoxidable, de conformidad con el método ASTM C 795.

También cumplen con los requisitos de "AS-Quality" que marcan un límite de cloruros solubles menor a 6 mg/kg. para cumplir con la Norma Industrial Alemana AGI Q135.

Acústica - Absorción de Sonido

Debido a su estructura brosa abiertas los paneles Aislantes ProRox son productos absorbentes de sonido de alta eficiencia. La tabla al pie de página nos da los valores de absorción de sonido de los Paneles ProRox de conformidad con ISO 354, medidas tomadas directamente sobre una pared.

Acústica - Reducción de Sonido

Por razones de mejoramiento del ambiente, frecuentemente es deseable implementar aislamiento acústico en ductos y equipos. Para obtener los mejores niveles posibles de reducción de ruidos a bajas frecuencias es necesario usar cubiertas densas sobre las placas.

Frecuencia Hz	920		930		960		580		560		950		970		980	
	50mm	100mm														
125	0.25	0.75	0.23	0.80	0.24	0.81	0.31	0.67	0.25	0.50	0.21	0.81	0.28	0.79	0.30	0.68
250	0.68	1.10	0.74	1.00	0.81	0.85	0.76	0.66	0.62	1.05	0.69	1.00	0.85	0.90	0.77	0.69
500	1.05	1.10	1.14	1.05	0.98	0.93	0.89	0.78	0.99	1.15	1.06	0.96	0.97	0.97	0.90	0.81
1000	1.09	1.10	1.11	1.10	1.04	0.99	0.90	0.91	1.06	1.10	1.08	1.01	0.99	1.00	0.91	0.92
2000	1.05	1.10	1.05	1.15	1.02	1.03	0.96	0.95	1.03	1.10	1.04	1.03	1.01	1.06	0.97	0.96
4000	1.07	1.10	1.05	1.15	1.09	1.09	1.04	0.99	1.06	1.10	1.09	1.09	1.06	1.15	1.04	1.01

Detalle de Pared de Caldera

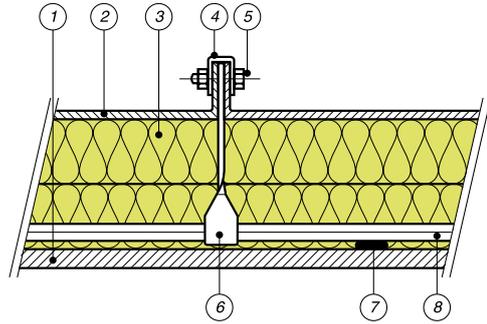
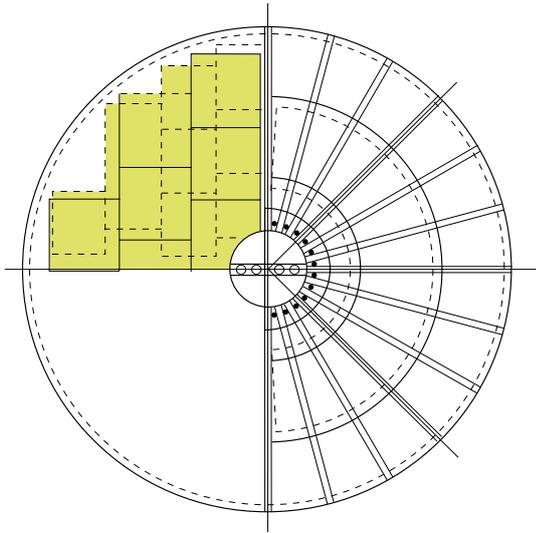
1. Paneles ProRox SL 970, 2. Soportaría, 3. Pared de la Caldera.
2. Cubierta de Lámina de Aluminio atornillada.

- Es recomendable el uso de dobles capas traslapadas en todos los casos que sea posible.
- La cubierta de aluminio se recomienda con traslapes de entre 50 y 75 mm (2" a 3") en todos los sentidos y atornillada a cada entre 100 y 150 mm (4" y 6').
- El uso de barras redondas en techos o cables en paredes con flejes de acero inoxidable insertados en las juntas para soportar la lámina de aluminio facilita la instalación del aislante y de la cubierta.
- Es recomendable y eficiente en costo el uso de tornillería y soportes de acero inoxidable.

- En paredes de equipos cilíndricos se fijan las placas aislantes ProRox con flejes de acero inox. a cada 300 mm (12"z).

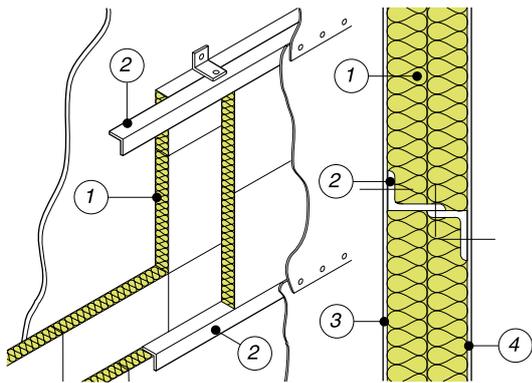
- Los soportes del aislamiento se recomiendan a un máximo de 3000 mm (10') de distanciamiento vertical para evitar sobre peso.

- En paredes cilíndricas, la cubierta de aluminio se refuerza con flejes de acero inoxidable a máximo cada 1500 mm (5'), pudiendo utilizar resortes para compensar las variaciones de la dimensión exterior el tanque por efecto de expansión y contracción por temperatura.



Detalle del Techo

1. Techo de Tanque.
2. Cubierta de Alum 1.0 mm.
3. Placa ProRox SL 580.
4. Tapa-junta de Alum.
5. Tornillo y Tuerca Inox.
6. Flejes Inox. ¼ vuelta.
7. Punto de soldadura.
8. Redondo de Inoxidable.



Detalle de Pared

1. Pared del Tanque.
2. Placa ProRox SL 560.
- 3 y 4. Soleras de soporte.
- 5 y 6. Aluminio y tornillos.

