

CATÁLOGO

Lã de Rocha para Isolamento Térmico



Lã de Rocha para Isolamento Térmico

A lã de rocha é um isolante produzido a partir da fusão de rochas basálticas em alta temperatura, formando fibras finas que compõem painéis, mantas e tubos. Sua estrutura retém ar, reduzindo a transferência de calor e som, sendo ideal para construção civil e indústria. Resistente ao fogo e altas temperaturas, melhora a segurança, economiza energia e garante conforto térmico e acústico em diversos ambientes.





→ **FSR | Feltros Flexíveis de Lã de Rocha para Isolamento Termoacústico de Superfícies**

Thermax-Flex | Feltro de Lã de Rocha Aluminizado para Dutos de Ar-Condicionado ←



→ **MIT | Manta de Lã de Rocha Revestida com Tela Metálica**

Rock-Felt® | Feltro de Lã de Rocha para Coberturas Metálicas ←



→ **Lamel-Max® | Lã de Rocha em Feltros de Lamelas para Indústria**



Isotubo | Tubos e Calhas de Lã de Rocha ←



→ **Painéis de Lã de Rocha | PSL - PSE – PSR**





FELTRO FSR

Feltro de Lã de Rocha

Feltros leves e flexíveis em lã de rocha THERMAX®, aglomerados com resinas especiais. Fornecidos em rolos, nas densidades de 32, 48 e 64 kg/m³, proporcionam facilidade no manuseio, minimizando as perdas durante a aplicação em superfícies irregulares, planas ou cilíndricas.

Devido aos baixos coeficientes de condutividade térmica e elevados índices de absorção acústica, são empregados para tratamentos termoacústicos na construção civil e indústria.

VANTAGENS

- Redução da transmissão de ruídos entre ambientes;
- Aumento do conforto térmico;
- Redução do gasto de energia elétrica em ambientes climatizados;
- Facilidade no corte (com lâmina ou faca afiada);
- Fácil adaptação a projetos curvos e irregulares;
- Desempenho uniforme em toda área isolada;
- Contribui na segurança contra fogo.

PROPRIEDADES

Típicas: ABNT NBR 11722 e ASTM C665.

Térmicas: apresenta baixa condutividade térmica, conservando energia e garantindo o conforto térmico a baixo custo. O FSR é recomendado para temperaturas entre 100 e 150°C.

Acústicas: devido à sua estrutura fibrosa, possui elevados índices de absorção acústica, tornando possível a sua utilização na redução do ruído na fonte, através de tratamento acústico do ambiente, ou como auxiliar na redução da transmissão de som entre ambientes.

Comportamento à água: a lã de rocha THERMAX® é repelente à água devido aos aglomerantes adicionados ao produto, preservando as características originais depois de seca.

Inércia química: não ataca as superfícies com as quais mantém contato, quer sejam do revestimento externo ou do casco/parede internos.

Saúde: material não classificável como cancerígeno: Grupo 3, segundo classificação da IARC (International Agency for Research on Cancer), órgão sediado em Lyon (França), pertencente à Organização Mundial de Saúde (OMS) e subordinado à Organização das Nações Unidas (ONU).



EMBALAGEM

Rolos acondicionados em filme plástico termo retrátil

ESPECIFICAÇÕES

Produto	FSR-32	FSR-48	FSR-64
Dens. Kg/m³	32	48	64
Comp. (mm)	10000 8000 6000	10000 8000 6000	10000 8000 6000
Larg. (mm)	1200 ou 600	1200 ou 600	1200 ou 600
Esp. (mm)	25 40 ± 63 75 ± 100	25 40 ± 63 75 ± 100	25 40 ± 63 75 ± 100
Emb.	Filme plástico termo-retrátil		

As propriedades apresentadas foram obtidas em ensaios de laboratório. Valores de ensaios de novos lotes podem apresentar pequenas variações.

VALIDADE

Indeterminada.
Armazenar em local coberto, seco, ventilado e nas embalagens intactas.

THERMAX-FLEX

Lã de Rocha para Dutos de Ar Condicionado



DESCRIÇÃO

Feltros ou painéis leves e flexíveis em lã de rocha THERMAX®, com características térmicas, revestidos em uma das faces com alumínio reforçado impermeável, proporcionando uma barreira contra a condensação superficial e a penetração de umidade no interior do isolante. O laminado de alumínio reforçado com trama de fios de vidro ou poliéster (FSK) é fácil de ser cortado, flexível e muito resistente a rasgamentos.

APLICAÇÕES

- Dutos de ar-condicionado
- Tubulações
- Equipamentos
- Sob ou entre telhas e coberturas em geral
- Sobre forros

PROPRIEDADES

Térmicas: a eficiente proteção oferecida pela barreira anti-condensação, constituída pelo alumínio reforçado, faz do produto excelente envolvente para os equipamentos de ar-condicionado, propiciando grande economia de energia.

Acústicas: auxilia na redução da transmissão de som e atua como absorvedores de ruídos.

Resiliência: tendem a recuperar a espessura original após a retirada da força que causou a deformação.

Comportamento à água: a lã de rocha THERMAX® é repelente à água devido aos aglomerantes adicionados ao produto, preservando as características originais depois de seca. Por sua estrutura aberta, a lã de rocha oferece permeabilidade ao vapor d'água, não sendo afetada por eventuais condensações na estrutura do edifício. **O produto NÃO pode ficar exposto ao contato constante com água ou intempéries.**

Inércia química: não atacam as superfícies com as quais mantêm contato, quer sejam do revestimento externo ou do casco/parede internos.

Saúde: material não classificável como cancerígeno: Grupo 3, segundo classificação da IARC (International Agency for Research on Cancer), órgão sediado em Lyon (França), pertencente à Organização Mundial de Saúde (OMS) e subordinado à Organização das Nações Unidas (ONU).



DIMENSÕES (mm)

1200 x 600 x 25
1200 x 600 x 40
1200 x 600 x 51
3600 x 600 x 25
3600 x 600 x 40
3600 x 600 x 51
8000 x 1200 x 40**
8000 x 1200 x 51**
8000 x 1200 x 63**
10000 x 1200 x 25**

Fornecimento: **fábrica
Boituva.

Produtos Especiais (Sob Consulta): os feltros podem ser fornecidos em outras dimensões e espessuras

Embalagem: filme plástico termo retrátil.

MONTAGEM

As juntas devem ser fechadas hermeticamente com fitas autoadesivas de alumínio. A fixação dos feltros no duto pode ser feita com cintas plásticas ou metálicas, utilizando-se 2 a cada largura.

MIT

Manta com Tela Metálica



DESCRIÇÃO

Mantas flexíveis em lã de rocha THERMAX®, revestidas em uma das faces com tela de arame galvanizado. Indicadas para o tratamento acústico ou no isolamento térmico de baixas, médias e altas temperaturas. O desempenho dependerá da definição da densidade e espessura correta.

APLICAÇÕES

Indicadas para isolamento térmico e acústico de superfícies cilíndricas, planas ou irregulares, caixas removíveis de flanges, curvas e válvulas. Recomendadas para uso em caldeiras, fornos, filtros eletrostáticos e tubulações de grande diâmetro (acima de 30").

A resistência a altas temperaturas, maleabilidade, flexibilidade e adaptabilidade das mantas permitem a sua utilização em equipamentos e tubulações de formas e diâmetros variados. Além disso, a tela metálica de suporte serve como elemento de fixação e permite grau de conformação elevado, facilitando sua aplicação em superfícies de geometria irregular.

PROPRIEDADES

Térmicas: apresentam baixa condutividade térmica (ver gráfico), conservando energia e garantindo o conforto térmico a baixo custo.

Acústicas: possuem elevados índices de absorção acústica. Conjugadas com revestimentos massivos, são frequentemente utilizados para reduzir o nível de ruído de tubulações e equipamentos industriais.

Resiliência: tendem a recuperar a espessura original após a retirada da força que causou a deformação.

Comportamento à água: a lã de rocha THERMAX® é repelente à água devido aos aglomerantes adicionados ao produto, preservando as características originais depois de seca. Por sua estrutura aberta, a lã de rocha oferece permeabilidade ao vapor d'água, não sendo afetada por eventuais condensações na estrutura do edifício. **O produto NÃO pode ficar exposto ao contato constante com água ou intempéries.**

Inércia química: não atacam as superfícies com as quais mantém contato, quer sejam do revestimento externo ou do casco/parede internos.

Saúde: material não classificável como cancerígeno: Grupo 3, segundo classificação da IARC (International Agency for Research on Cancer), órgão sediado em Lyon (França), pertencente à Organização Mundial de Saúde (OMS) e subordinado à Organização das Nações Unidas (ONU).



DIMENSÕES (mm)

4000 x 1000 x 40
4000 x 1000 x 50
4000 x 1000 x 63
3000 x 1000 x 75
2500 x 1000 x 100

Produtos Especiais (Sob Consulta): As mantas MIT podem ser fornecidas em outras dimensões, espessuras e densidades.

Embalagem: saco plástico de polietileno.

INSTALAÇÃO:

De fácil instalação devido à sua grande flexibilidade, a tela metálica de suporte serve como elemento de fixação e permite grau de conformação elevado, facilitando sua aplicação em superfícies de geometria irregular e dispensa rejuntamento.

As bordas das mantas e elas entre si devem unir-se até o topo e serem costuradas com arame galvanizado.

ROCK-FELT

Feltro de Lã de Rocha

DESCRIÇÃO

Feltros leves e flexíveis em lã de rocha THERMAX®, com características térmicas e acústicas, revestidos em uma das faces com filme branco de polipropileno com reforço de fios de fibra de vidro. Fornecidos com abas laterais e longitudinais, para facilitar a instalação e fixação do produto.

APLICAÇÕES

Sob coberturas metálicas, fibrocimento, entre outras. Adequado para obras industriais, shoppings e hipermercados, devido sua facilidade de aplicação e baixo custo, quando comparado com outros sistemas.

PROPRIEDADES

Térmicas: reduz o fluxo (ou troca) de calor entre a superfície externa e interna isolada, devido sua baixa condutividade térmica, conservando energia e garantindo o conforto térmico. O uso de ROCK-FELT® em ambientes climatizados permite uma representativa economia nos custos de energia elétrica e minimiza a ocorrência de condensação junto às telhas quando ocorre inversões térmicas.

Acústicas: auxiliam na redução da transmissão de som e atuam como absorvedores de ruídos proporcionando maior conforto acústico em relação ao ambiente externo e internos.

Resiliência: Após a remoção da força que provocou a deformação, tendem a recuperar sua espessura original.

Comportamento à água: a lã de rocha THERMAX® é repelente à água devido aos aglomerantes adicionados ao produto, preservando as características originais depois de seca; produto **não** pode ficar exposto ao contato constante com água ou intempéries;

Inércia química: não atacam as superfícies com as quais mantêm contato, quer sejam do revestimento externo ou do corpo interno em contato. Não ocorre proliferação de fungos e bactérias;



EMBALAGENS

Comprimento (mm): 15.000, 10.000
Largura (mm): 1200
Espessuras (mm): 25, 30, 40, 51, 55, 63, 75 e 100

Embalagem: pacote em saco plástico.

Os feltros podem ser fornecidos em outras dimensões e espessuras. Consulte nossa equipe comercial.

MONTAGEM

A aplicação do ROCK-FELT® é fácil e rápida: basta desenrolar o feltro sobre as terças do telhado; prender as pontas longitudinais com parafusos auto atarraxastes; grampear as abas laterais umas às outras (a cada 20 cm); Agora é só instalar as telhas e pronto.





LAMEL-MAX®

DESCRIÇÃO

Segmentos rígidos em lã de rocha THERMAX®, suportados por um laminado constituído de alumínio, entremeado por uma trama de fios de vidro ou poliéster, que conferem a esse laminado grande resistência ao manuseio.

Os segmentos são dispostos sobre o laminado com as fibras orientadas no sentido vertical, resultando um produto maleável e de grande resistência à compressão.

APLICAÇÕES

Principalmente utilizado no isolamento térmico e acústico de superfícies cilíndricas com diâmetros acima de 6 polegadas. Adapta-se a grupos de tubulações e tanques de armazenamento e processo. É facilmente cortado, dispensando mão-de-obra especializada e eliminando perdas de materiais na instalação.

PROPRIEDADES

Térmicas: possui baixo coeficiente de condutividade térmica, proporcionando economia de energia com baixos investimentos.

Acústicas: seus elevados índices de absorção acústica e altas densidades proporcionam sensível redução na transmissão do som.

Comportamento à água: a lã de rocha THERMAX® é repelente à água devido aos aglomerantes adicionados ao produto, preservando as características originais depois de seca. Por sua estrutura aberta, a lã de rocha oferece permeabilidade ao vapor d'água, não sendo afetada por eventuais condensações na estrutura do edifício. **O produto NÃO pode ficar exposto ao contato constante com água ou intempéries.**

Inércia química: não ataca as superfícies com as quais mantém contato, quer sejam do revestimento externo ou do casco/parede internos.

Saúde: material não classificável como cancerígeno: Grupo 3, segundo classificação da IARC (*International Agency for Research on Cancer*), órgão sediado em Lyon (França), pertencente à Organização Mundial de Saúde (OMS) e subordinado à Organização das Nações Unidas (ONU).



DIMENSÕES (mm):

12500 x 600 x 25
8000 x 600 x 40
7000 x 600 x 51
600 x 600 x 63
5000 x 600 x 75
4000 x 600 x 90
3500 x 600 x 100

Produtos Especiais (Sob Consulta): Os feltros de lamela LAMEL-MAX podem ser fornecidos em outras dimensões, espessuras e densidades.

Embalagem: Saco plástico de polietileno.

INSTALAÇÃO:

O LAMEL-MAX® deve ser fixado com duas cintas de alumínio de 1/2" de largura, a cada 500 mm.

Em ambientes protegidos das intempéries, não há necessidade de proteção adicional. Recomenda-se vedar as juntas com fita de alumínio autoadesiva.

Em tubulações e equipamentos externos, deve ser protegido com chapas metálicas lisas (espessura mínima de 0,5 mm) ou alumínio corrugado (espessura 0,40 mm).



ISOTUBO®

Proteção térmica em tubos de lã de rocha

Tubos em lã de rocha THERMAX®, de alta densidade, aglomerados com resinas especiais.

- **One-Piece-Pipe:** tubos em uma peça única com corte longitudinal e um semicorte interno do lado oposto. Indicados para tubulações com diâmetros nominais até 4", em diversas espessuras.
- **Bipartido:** tubos em duas metades e separadas. Indicados para tubulações com diâmetros nominais de 4" a 30", em diversas espessuras.

VANTAGENS

- Reduz possibilidade de pontes térmicas;
- Minimiza ocorrência de corrosão;
- Facilidade no corte (com lâmina ou faca afiada);
- Melhor aproveitamento com redução de perdas na instalação;
- Baixos coeficientes de condutividade térmica.

PROPRIEDADES TÍPICAS

ABNT NBR 11363

Petrobras N-1618

• **Térmicas:** em função dos baixos coeficientes de condutividade térmica, contribuem para redução dos custos de operação e economia de energia. Suportam temperaturas até 750°C sem deterioração. Suportam picos de temperaturas superiores a 1000°C, com pouca ou quase nenhuma modificação em sua estrutura física.

• **Acústicas:** possuem elevados índices de absorção acústica. Conjugados com revestimentos massivos, são frequentemente utilizados para reduzir o nível de ruído em tubulações e dutos industriais.

• **Comportamento à água:** a lã de rocha THERMAX® é repelente à água devido aos aglomerantes adicionados ao produto, preservando as características originais depois de seca.

Inércia química: não ataca as superfícies com as quais mantém contato, quer sejam do revestimento externo ou da tubulação.

Produto	Densidade (kg/m³)	Espessura (mm)	Diâmetro Nominal (pol.)	Comprimento (mm)	Embalagem
One-Piece-Pipe	120 - 150	25 40 50 63 75	De 1" a 4"	914	Saca plástica termo retrátil ou caixa de papelão
Bipartido	120 - 150	25 40 50 63 75 100	De 4 1/2" a 30" De 1" a 30"	914	Saca plástica termo retrátil ou caixa de papelão

* As propriedades apresentadas foram obtidas em ensaios de laboratório. Valores de ensaios de novas lotes podem apresentar pequenas variações.



EMBALAGEM

Filme plástico termo retrátil.

Diâmetro da Tubulação		Temperatura de Operação (°C)										
Nominal (pol.)	Extensão do tubo (mm)	8	100	200	300	400	500	600	700	750		
1/2	21,3	40	25	40	50	63	75	100	150	175		
3/4	21,3	40	25	40	50	63	75	100	150	175		
1	33,4	40	25	40	63	75	75	100	150	175		
1 1/4	42,2	40	25	50	63	100	75	100	150	175		
1 1/2	48,3	40	40	63	75	100	100	150	150	175		
2	60,3	50	40	63	75	100	100	150	200	200		
2 1/2	75,0	50	40	63	75	100	100	150	200	200		
3	88,9	50	40	75	100	100	100	150	200	200		
3 1/2	101,6	50	40	75	100	125	125	150	200	200		
4	114,3	50	40	75	100	125	125	150	200	200		
4 1/2	127,0	50	50	75	100	125	125	150	200	200		
5	141,3	63	50	75	100	125	125	150	200	200		
6	168,3	63	50	75	100	150	150	150	200	200		
8	219,1	63	60	75	100	150	150	200	200	200		
10	273,0	63	50	75	100	150	150	200	200	200		
12	323,8	63	60	75	100	150	150	200	200	200		
14	360,0	75	50	75	100	150	200	200	200	200		
16	406,0	75	60	75	100	150	200	200	200	200		

VALIDADE

Indeterminada.

Armazenar em local coberto, seco, ventilado e nas embalagens intactas.



Painéis PSL/PSE/PSR

Painéis de Lã de Rocha

Os painéis em lã de rocha THERMAX® são aglomerados com resinas especiais, proporcionando leveza e relativa flexibilidade. São indicados para tratamentos termoacústicos na indústria e na construção civil, fornecidos em várias densidades e espessuras, adequados para aplicação em baixas, médias e altas temperaturas.

Indústria	Construção Civil
Equipamentos, tanques, tubulações, estufas, caldeiras e aquecedores.	Sistemas de construção a seco, paredes (Drywall e Light Steel Frame), sobre forros e coberturas.

PSL - Recomendado para temperaturas até 150 °C.

PSE - Recomendado para temperaturas até 350 °C.

PSR - Recomendado para temperaturas até 750 °C.

VANTAGENS

- Redução da transmissão de ruídos entre ambientes;
- Aumento do conforto térmico;
- Redução do gasto de energia elétrica em ambientes climatizados;
- Facilidade no corte (com lâmina ou faca afiada);
- Fácil adaptação a projetos curvos e irregulares;
- Desempenho uniforme em toda área isolada;
- Contribui na segurança contra fogo.

PROPRIEDADES TÍPICAS

- ABNT - NBR 11364;
- Petrobrás N-1618.

• **Térmicas:** apresenta baixa condutividade térmica, conservando energia e garantindo o conforto térmico;

• **Acústicas:** devido à sua estrutura fibrosa, possui elevados índices de absorção acústica, tornando possível a sua utilização na redução do ruído na fonte, através de tratamento acústico do ambiente, ou como auxiliar na redução da transmissão de som entre ambientes;

• **Comportamento à água:** a lã de rocha THERMAX® é repelente à água devido aos aglomerantes adicionados ao produto, preservando as características originais depois de seca;

• **Inércia química:** não ataca as superfícies com as quais mantém contato, quer sejam do revestimento externo ou do casco/parede internos. Não há proliferação de fungos e bactérias;



EMBALAGEM

Pacotes em plástico retrátil.

CONDUTIVIDADE TÉRMICA - ASTM C 518

PAINEL PSL 32		
24 °C	50 °C	150 °C
0,029 W/m.K	0,044 W/m.K	0,055 W/m.K

PAINEL PSE 48		
24 °C	200 °C	350 °C
0,036 W/m.K	0,049 W/m.K	0,077 W/m.K

PAINEL PSE 64		
24 °C	150 °C	350 °C
0,035 W/m.K	0,054 W/m.K	0,094 W/m.K

PAINEL PSR 96		
75 °C	150 °C	350 °C
0,040 W/m.K	0,051 W/m.K	0,080 W/m.K

PAINEL PSR 128		
120 °C	200 °C	350 °C
0,042 W/m.K	0,057 W/m.K	0,085 W/m.K

PAINEL PSR 144		
150 °C	300 °C	400 °C
0,050 W/m.K	0,075 W/m.K	0,096 W/m.K

PAINEL PSR 160		
150 °C	300 °C	400 °C
0,048 W/m.K	0,070 W/m.K	0,096 W/m.K