

Ficha Técnica do Produto

INSULFRAX® WR é uma manta isolante especialmente desenvolvida para ser repelente a água, além das suas tradicionais características de leveza, flexibilidade e apropriada para uso em temperaturas de até 1.100 °C.

Devido sua inovadora propriedade de impedir a entrada de água por capilaridade no isolamento, é especialmente adequada para minimizar a formação de oxidação (corrosão) sob o isolamento térmico.

O agente hidrorrepelente envolve a superfície de todas as fibras, tornando-as um "escudo" impenetrável de água tanto do lado externo quanto internamente à espessura.

As mantas **INSULFRAX® WR** possuem excelente estabilidade química, resistindo ao ataque da maioria dos ácidos e agentes corrosivos. Exceções são os ácidos hidrofúorídricos, fosfóricos, hidrocloreídricos e álcalis concentrados. São também resistentes a atmosferas redutoras ou oxidantes.



Aplicações Típicas - Isolamento Externo

- Tubulações • Válvulas • Torres de Destilação
- Caldeiras • Turbinas • Tambores de Coque
- Trocadores de Calor • Tanques • Outros.

Disponibilidade

Espessura		Densidade		Larg.	Compr.	Qt. / CX
mm	pol	kg/m³		mm	mm	m²
25	1"	96	128	610	7320	4,46
51	2"			610	3660	2,23



Propriedades e Características

Densidade Nominal	pcf	6	8	
	kg/m³	96	128	
Classe Temp. Manta(*)	°C	1100		
Classe Temp. Agente hidrofóbico		420		
Composição Química Básica	%	SiO ₂	61,0 ~ 67,0	
		CaO	27,0 ~ 33,0	
		MgO	2,5 ~ 6,5	
		Al ₂ O ₃	< 1,0	
		Fe ₂ O ₃	< 0,6	
		Repelência	< 1,0	
Condutividade Térmica (Temperatura Média)	W/m.°K	400 °C	0,118	0,105
		600 °C	0,180	0,160
		800 °C	0,290	0,235
		1000 °C	0,435	0,325
Resistência à Tração (mínimo)	lb/pol²	5	7	
	kPa	35	48	
Retração Linear Perm. (24h@1100°C)	%	2,3		
Calor Específico à 1.100 °C	J/kg °K	1.130		
Ponto de Fusão	°C	> 1330		
Densidade Específica	g/cm³	2,73		
Cor Padrão	N/A	Branca		



R.F. Isolamento Térmico Ltda.

Soluções em Isolamento Térmico para Altas e Baixas Temperaturas

✉ vendas@rfisolamentotermico.com.br

☎ (19) 9 9924-5551

☎ (19) 3245-0108

🌐 www.rfisolamentotermico.com.br

Um exemplo típico do processo de corrosão sob isolamento é o uso de produtos de Lã Mineral. Pela análise química nota-se que possuem componentes que aceleram a corrosão devido a presença de óxidos: **Ferro, Sódio e Potássio**.

Presença: $O_2 + H_2O + Fe$ = **Oxidação**

Presença: $O_2 + H_2O + Fe +$ Sais lixiviados do material isolante = **Oxidação mais severa**

Corrosão Sob Isolamento – Situações Típicas

Presença de água + sais solúveis do material isolante = **Agravamento da corrosão**

No entanto, a manta **INSULFRAX® WR (hidrorrepelente)** elimina a infiltração de água no interior do isolamento e praticamente inexistente Cloro, Sódio, Potássio e Ferro (<0,6%) na sua composição química.

- Ø médio das fibras: 3,0 a 4,5 microns
- Índice de fibra: 55 a 60 %

	Espessura	25 mm	50 mm
ASTM C1388 - Crescimento de Fungos	-	Não	Não
ASTM C1763 - Absorção de água	% Vol.	0,01	1,8
ASTM C1104 - Sorção de água	%	0	0
ASTM C1511 - Retenção de água	%	4,5	3,7
ASTM C871 - Cloreto (Cl)	µg/g	18,5	26,6
ASTM C871 - Fluoreto (F)	µg/g	3,15	2,66
ASTM C871 - Sílica (SiO ₃)	µg/g	8.625	8.500
ASTM C871 - Sódio (Na)	µg/g	11,2	9,74
ASTM C871	pH	10,1	10,1

Análise Química - Lã de Rocha – Fabricação Nacional

Análise Química	
Referência	Data de Recebimento
4193/13	24/06/13
Identificação do Material	
Manta de Lã Rocha	
Determinações (%)	Observações
<input type="checkbox"/> Seco 110°C <input checked="" type="checkbox"/> Base calcinada	
P.F.:	Perda ao Fogo
0,20	
SiO ₂ :	Óxido de Silica
42,5	
Al ₂ O ₃ :	Óxido de Alumina
10,46	
Fe ₂ O ₃ :	Óxido de Ferro
13,20	
TiO ₂ :	Dióxido de Titânio
3,19	
CaO:	Óxido de Cálcio
21,5	
MgO:	Óxido de Magnésio
3,88	
K ₂ O:	Óxido de Potássio
1,61	
Na ₂ O:	Óxido de Sódio
2,28	
ZrO ₂ :	Óxido de Zircônia
-	
P ₂ O ₅ :	Pentóxido de Fósforo
0,54	
MnO:	Óxido de Manganês
0,23	
Responsável pela Análise	Data de Saída
	11/07/13

Equipamentos isolados com a manta

INSULFRAX® WR

Protegidos da penetração de água

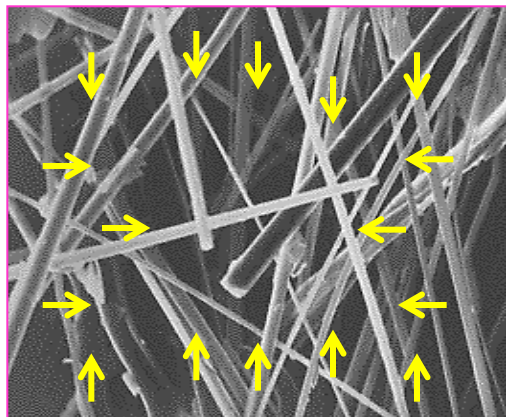


Fotos antes do acabamento externo com chapa de alumínio.

Conclusão: Os **altíssimos custos** com manutenção de equipamentos danificados pela corrosão podem ser enormemente **minimizados com a utilização das Mantas Insulfrax® WR – Water Repellent**.

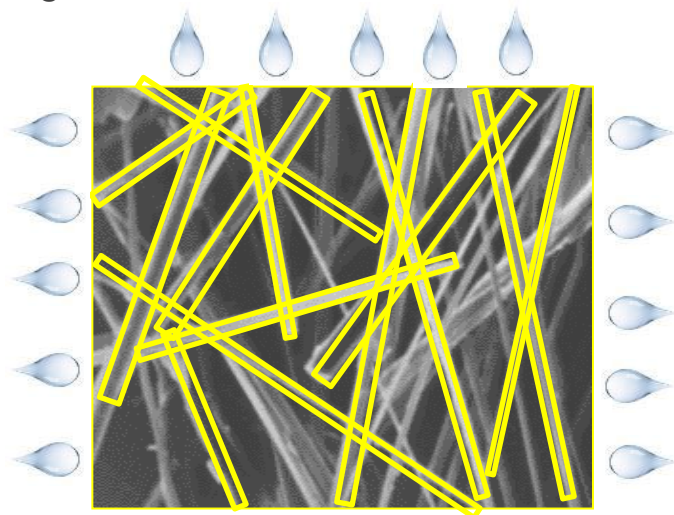


Como evitar a penetração de água no isolamento fibroso.



MANTAS COMUNS

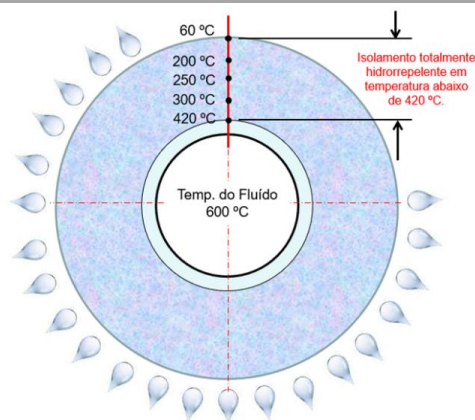
A água penetra nos espaços vazios entre as fibras.



MANTA INSULFRAX® WR

100% das fibras recebem a proteção do agente hidrorrepelente em toda sua área.

A tensão superficial da água é menor que a tensão superficial do agente hidrorrepelente, impedindo a penetração da água.



Exemplo
Isolamento de tubulação

Mesmo que a temperatura de operação do equipamento seja superior à temperatura limite do agente hidrorrepelente, a manta permanece totalmente apropriada para uso, pois não permitirá a penetração de água para o interior do isolamento.

Histórico de fornecimento

A **Manta Insulfrax® WR** é utilizada há mais de 20 anos em ambientes extremamente agressivos, como plataformas de petróleo (offshore) no Mar do Norte, onde constata-se que o ambiente salino e chuvoso da região não afeta a vida útil e a durabilidade do isolamento.

A Classe de Temperatura dos produtos Fiberfrax® é determinada pelo critério de mudança linear irreversível e não pelo ponto de fusão.

Todos os valores de condutividade térmica dos materiais Fiberfrax® foram medidos de acordo com os procedimentos de teste ASTM C-201. Variações em qualquer um destes fatores irão resultar numa significativa diferença em relação aos dados acima fornecidos.

As informações, recomendações e opiniões aqui contidas são apresentadas somente para consideração, informação e verificação e não deverão ser, em parte ou no todo, entendidas como garantia ou declaração, pela qual assumamos qualquer responsabilidade. Isto não deverá ser interpretado como licença de uso de patente ou marca.

ALKEGEN

Unifrax Brasil Ltda

Av: Independência, 7033
13284-400 - Vinhedo - SP - Brasil
Fone: + 55 19 3322.8000
vendas@alkegen.com
www.alkegen.com



R.F. Isolamento Térmico Ltda.

Soluções em Isolamento Térmico para Altas e Baixas Temperaturas

✉ vendas@rfisolamentotermico.com.br

☎ (19) 9 9924-5551

☎ (19) 3245-0108

🌐 www.rfisolamentotermico.com.br