

**Manta FFF** é um produto resistente, leve e flexível, fabricada com fibras tipo **Spun** – (fibras longas obtidas pelo processo de rotação), as quais são multidirecionadas e entrelaçadas num processo contínuo de agulhamento conferindo ao produto uma excelente resistência mecânica.

**Manta FFF** é produzida com óxidos refratários ( $\text{SiO}_2$  sílica e  $\text{Al}_2\text{O}_3$  alumina) de alta pureza química e **não possui nenhum tipo de ligante ou resina** em sua composição, evitando problemas com o “empacotamento” do Isolamento.

Produtos de lâ-rocha e lâ-vidro possuem resinas em sua composição porém, com a queima destas resinas, durante operação dos equipamentos, há grande riscos de desprendimento das fibras causando o tradicional “empacotamento” do isolamento, gerando gastos com a sua recuperação e também aumentado os gastos energéticos devido a falta de isolamento em algumas regiões.

**Manta FFF** possui densidade uniforme em toda sua espessura e pode ser facilmente cortada com faca ou estilete, pois não possui tela metálica.

## Aplicações Típicas

Isolamento externo de Tubulações, Caldeiras, Tanques, Torres e demais equipamentos que operam em temperaturas de até 600 °C.

## Denominação

Manta FFF 600 / 48	48 kg/m <sup>3</sup>
Manta FFF 600 / 64	64 kg/m <sup>3</sup>
Manta FFF 600 / 96	96 kg/m <sup>3</sup>
Manta FFF 600 / 128	128 kg/m <sup>3</sup>

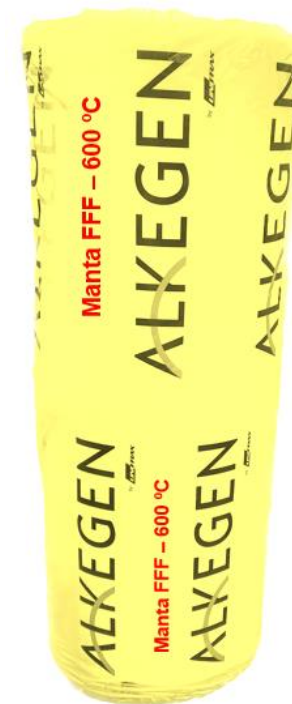
## Propriedades Químicas

As **Mantas FFF** possuem excelente estabilidade química, resistindo ao ataque da maioria dos ácidos e agentes corrosivos. Exceções são os ácidos hidrofluorídricos, fosfóricos, hidrocloreídricos e álcalis concentrados.

Se molhadas por água, vapor ou óleo, suas propriedades térmicas e físicas são restabelecidas após secagem. Não contém água em sua constituição final e são isentas de amianto.

## Vantagens

- ✓ **Preço competitivo** com lâ-rocha e lâ-vidro;
- ✓ **Não “empacota”** com vibração;
- ✓ 100% inorgânica (**sem resina** na composição);
- ✓ **Não necessita** de tela metálica;
- ✓ **Baixa condutividade** térmica;
- ✓ Absorção acústica;
- ✓ Excelente **resistência** à corrosão;
- ✓ **Resistência** ao manuseio (durante sua instalação);
- ✓ **Isenta de IPI, sendo que as mantas lâ-rocha e lâ-vidro possuem IPI.**



# Manta FFF - Fiberfrax® Felt Fiber

## Propriedades

		MANTA FFF			
		Fiberfrax Felt Fiber			
		48	64	96	128
		600 °C			
Densidade Nominal	kg/m <sup>3</sup>				
Classe Temperatura (*)	°C				
Composição Química Básica	-	SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + TiO <sub>2</sub> (<0,20%) Alcalis (<0,25%)			
Condutividade Térmica (Temperatura Média)	100 °C	0,040	0,035	0,030	0,025
	200 °C	0,091	0,080	0,070	0,060
	400 °C	0,145	0,130	0,115	0,105
	600 °C	0,260	0,220	0,180	0,160
Resistência à Tração (mínimo)	lb/pol <sup>2</sup>	3	3	5	7
	kPa	20	20	35	48
Retração Linear Permanente	%	< 1,5 (24h@600 °C)			
Diâmetro Nominal das Fibras	microns	3 a 4			
Calor Específico à 1.100 °C	J/kg °K	1.130			
Ponto de Fusão	°C	1.500			
Densidade Específica	g/cm <sup>3</sup>	2,73			
Cor Padrão	N/A	branca / bege			

## Disponibilidade

Densidade	Esp.	Larg.	Compr.	Embalagem
kg/m <sup>3</sup>	mm	mm	mm	rolo
48	50	1200	4167	5,00 m <sup>2</sup>
64	50	1200	3750	4,50 m <sup>2</sup>
96	50	1200	3750	4,50 m <sup>2</sup>
128	50	1200	3750	4,50 m <sup>2</sup>

## Tubulações



## Torres



## Caldeiras



## Tanques



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.

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

**UNIFRAX**  
Tecnologia e Inovação

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

Efetivo: Jan / 2024