

Fiberfrax® Durablanket® 杜热™纤维毯产品

简介

Fiberfrax®纤维毯产品系列是一种轻型、高热效率的陶瓷纤维绝热材料，在高温下可确保尺寸稳定，同时完全能够抵抗热冲击。这一产品系列具有广泛的耐热性能和物理特性，可为多种热加工应用提供久经考验、卓有成效的解决方案。

杜热™毯(Durablanket®)陶瓷纤维产品是高强度针刺绝热纤维毯，以Fiberfrax®甩丝陶瓷纤维双面针刺而成。超长的甩丝纤维借助一种独特的双面针刺工艺而交叉连接在一起，所生产的纤维毯具有出色的抗拉强度。Durablanket®产品系列完全采用无机材料，并提供多种温度、密度和尺寸规格的产品。

PH纤维毯、Moist Pak-D绝热材料，为高温过滤、抗热气流速能力等具体应用要求提供了更多的选择。

Fiberfrax®纤维毯产品具有优异的化学稳定性，不受大多数化学物质的影响(氢氟酸、磷酸及浓碱除外)。即使被水或蒸汽浸湿，干燥后，其耐热及物理性质也不会发生改变。

杜热™1260毯(Durablanket® 1260)

Fiberfrax®系列的杜热™1260毯 (Durablanket® 1260) 绝热材料是一种高强度、轻质、柔性针刺纤维毯。Durablanket® 1260毯绝热材料具有多种厚度、宽度和密度规格，可为广泛的应用问题提供一系列可靠的解决方案。



杜热™S毯(Durablanket® S)

Fiberfrax®系列的杜热™S毯 (Durablanket® S) 绝热材料是一种针刺纤维毯，以甩丝Fiberfrax®陶瓷纤维双面针刺而成。Durablanket® S结合了Durablanket® 1260的所有物理特性，并具有高纯度化学性质。在发生溶解或化学侵蚀现象的应用中，Durablanket® S的化学性质有助于改善材料的性能与使用寿命。

杜热™Z毯(Durablanket® Z)

Fiberfrax®系列的杜热™Z毯 (Durablanket® Z) 绝热材料扩展了Durablanket®产品系列的高温性能。该产品由高纯度氧化铝、锆英砂及二氧化硅制成的甩丝陶瓷纤维双面针刺而成。这种化学组成和独特的纤维制造工艺，使Durablanket® Z绝热材料具有极低的高温收缩特性。

杜热™背衬毯(Duraback®)

Fiberfrax 系列的杜热™背衬毯 (Duraback®) 一种高强度、轻质、柔性针刺毯，可用作高性价比背衬绝热材料。建议使用温度可达 982°C (1800°F)。Duraback®纤维毯的安装速度比普通的块状背衬绝热材料快4倍。

PH纤维毯(PH Blanket)

Fiberfrax® PH纤维毯是一种独特的产品，专为实现优异的过滤性能而设计，同时具有所有Fiberfrax®产品共有的高化学稳定性和低导热性。

PH纤维毯以Fiberfrax®陶瓷纤维散棉制成，制造时采用了独特的、能够去除渣球的湿法制毯工艺。除了制造过程中纤维连锁而产生的强度和弹性以外，使用强度也由于加入了少量有机粘合剂而得到进一步提高。

在一种典型的过滤应用中，PH纤维毯可用作硝酸生产过程中的铂催化剂再生过滤层。在这一应用中，PH纤维毯具有许多胜过玻璃绒产品的优点，包括寿命更长、过滤效率提高50-60%、爆裂机率下降、以及更好的耐高温性能。

湿毡(Moist Pak-D®)

Fiberfrax® Moist Pak-D®绝热材料采用注有无机粘合剂的高强度甩丝陶瓷纤维毯制成。通过这一工艺得到的柔性绝热材料，风干后可形成坚硬的刚性结构。Moist Pak-D®非常适合对形状复杂的物体进行绝热，并可在高热气流速度的情况下使用。该材料采用透明的聚乙烯袋包装，使粘合剂在运输与储藏过程中保持润湿。应注意防止产品冻结，以免损坏。



产品系列的特性

- 优异的使用强度
- 优异的高温强度
- 低导热率
- 低热储
- 重量轻
- 弹性好
- 抗热冲击
- 高热反射系数
- 优异的耐腐蚀性
- 优异的热稳定性
- 优异的吸音能力
- 优异的防火性能

各产品的特性

- 收缩率低：Durablanket® Z绝热材料
- 出色的抗拉强度：Durablanket® 1260绝热材料、Durablanket® S绝热材料、Durablanket® Z绝热材料
- 出色的热强度：Durablanket® Z绝热材料
- 出色的抗风速能力：Moist Pak-D®绝热材料
- 出色的吸音能力：PH纤维毯
- 优异的过滤能力：PH纤维毯

主要应用

杜热™1260毯Durablanket® 1260 及杜热™S毯Durablanket® S

- 窑炉、重整器与锅炉内衬
- 熔模铸件包裹
- 用于应力消除焊接的可移除绝热纤维毯
- 可重复使用的蒸汽及燃气轮机用绝热材料
- 柔性高温管道绝热材料
- 压力及低温容器防火保护
- 高温炉、煅烧炉绝热
- 炉门内衬及封条
- 均热炉盖
- 炉的维修
- 热反应器绝热
- 伸缩接头盖
- 初级重整器总管绝热
- 高温垫圈
- 玻璃窑头绝热
- 焚化设备及炉身内衬
- 退火炉盖密封
- 高温过滤
- 核能绝热应用
- 气氛炉内衬
- 现场蒸汽发生器的内衬

杜热™Z毯Durablanket® Z

- 陶瓷窑炉(研磨剂、卫生器具、电绝缘体等)
- 型坯/板坯再热炉炉衬
- 封条、垫圈、板条
- 锻造炉炉衬
- 耐火材料窑炉炉衬
- BOF门/挡板
- 均热炉盖
- 高温炉、煅烧炉炉衬
- 锅炉内衬
- 炉门内衬及封条
- 玻璃窑头绝热
- 焚烧设备
- 滑道管绝热

杜热™背衬毯Duraback®

- 内衬系统的背衬材料
- 绝热垫的填充物
- 伸缩接头材料

PH纤维毯

- 硝酸生产中的催化剂再生过滤层
- 流化床的扩散介质
- 放射性颗粒及热废气的过滤及催化剂载体介质



Fiberfrax 纤维毯

湿毡Moist Pak-D®

- Fiberfrax®加热器、窑炉内衬的热面层，其热气流速超过12.2m/sec(40ft/sec)
- 热气导管、烟道及炉身内衬
- 回流换热器内衬
- 吹管内衬
- 外部及内部管道绝热
- 重整器顶盖绝热
- 化工过程加热炉管焊接保护
- 过程加热器管支持材料的耐热及耐腐蚀保护

UNIFRAX

产品典型特性

产品名称	杜热™背衬毯	杜热™1260毯	杜热™S毯	杜热™Z毯
商标	Duraback®	Durablanket® 1260	Durablanket® S	Durablanket® Z
颜色	白色	白色	白色	白色
温度等级	1100°C(2012°F)	1260°C(2300°F)	1260°C(2300°F)	1430°C(2600°F)
建议使用温度	1000°C(1832°F)	1150°C(2102°F)	1176°C(2150°F)	1343°C(2450°F)
熔点	1760°C(3200°F)	1760°C(3200°F)	1760°C(3200°F)	1760°C(3200°F)
纤维直径	2.5-3.5微米 (平均值)	2.5-3.5微米 (平均值)	2.5-3.5微米 (平均值)	3.5微米 (平均值)
1093°C(2000°F)下的 比热	1130 J/Kg°C (0.27Btu/lb°F)	1130 J/Kg°C (0.27Btu/lb°F)	1130 J/Kg°C (0.27Btu/lb°F)	1130 J/Kg°C (0.27Btu/lb°F)
比重	2.73g/cm³	2.73g/cm³	2.73g/cm³	2.73g/cm³
平均抗拉强度 (ASTM 686-76)	20KPa@64kg/m³ 30KPa@96kg/m³ 35KPa@128kg/m³	35KPa@64kg/m³ 50KPa@96kg/m³ 70KPa@128kg/m³	35KPa@64kg/m³ 50KPa@96kg/m³ 70KPa@128kg/m³	35KPa@64kg/m³ 50KPa@96kg/m³ 70KPa@128kg/m³
导热系数 (W/mk)				
平均温度	96kg/M³	128kg/M³		160kg/M³
600°C	0.15	0.12		0.11
800°C	0.22	0.20		0.18
1000°C	0.31	0.27		0.21
1200°C	0.44*	0.36*		0.33*

*仅为Durablanket Z产品数据，其他规格适用于另三种产品

产品名称	PH纤维毯	湿毡
商标	PH Blanket	Moist Pak-D®
颜色	棕褐色	
温度等级*	1260°C(2300°F)	1093°C(2000°F)
建议使用温度	1177°C(2150°F)	1010°C(1850°F)
熔点	1790°C(3260°F)	1790°C(3260°F)
纤维直径	4-8微米 (平均值)	2-3微米 (平均值)
1093°C(2000°F) 下的比热	—	1130 J/Kg°C(0.27Btu/lb°F)
抗拉强度-6.4mm(1/4") : (ASTM 686-76)	—	潮湿时=1.2 × 10 ⁵ N/m ² (17psi) 干燥时=3.5 × 10 ⁵ N/m ² (50psi)
耐热气腐蚀性:	N/A	测试程序基于英国气体理事会 研究委员会GC173=30.5m/sec (100ft/sec)以上

*Fiberfrax®绝热材料的温度等级由不可逆线性变化标准(而非产品熔点)决定。
所示测试数据是按照标准流程得到的平均测试结果，可能会有变化。
其结果不应用作规格数据。



主要产品参数

产品名称	杜热™背衬毯	杜热™1260毯	杜热™S毯	杜热™Z毯
商标	Duraback®	Durablanket® 1260	Durablanket® S	Durablanket® Z
容重kg/m ³ (lb/ft ³)	64,96,128,160 (4,6,8,10)	64,96,128,160 (4,6,8,10)	64,96,128,160 (4,6,8,10)	96,128,160 (6,8,10)
化学成分				
Al ₂ O ₃		43-47%	43-47%	29-31%
SiO ₂		53-57%	53-57%	53-55%
Al ₂ O ₃ +SiO ₂	98 (Al ₂ O ₃ +SiO ₂ + ZrO ₂)	98	99	
ZrO ₂		—	—	15-17%
Fe ₂ O ₃		<0.5%	—	—
K ₂ O+Na ₂ O	—	<0.2%	—	—
可沥滤氯化物	<10ppm	<10ppm	<10ppm	<10ppm

产品名称	PH纤维毯	湿毡*
商标	PH Blanket	Moist Pak-D®
容重 kg/m ³ (lb/ft ³)	96 (6)	(Typical Dry) 190-290 (4,6,8)
粘合剂含量	3-5%	
化学成分		
Al ₂ O ₃	43-47%	23-32%
SiO ₂	53-55%	68-77%
ZrO ₂	—	—
Fe ₂ O ₃	微量	—
TiO ₂	微量	—
MgO	—	—
CaO	—	—
Na ₂ O	<0.5%	<0.5%
碱	—	—
可沥滤氯化物	<10ppm	—
其它无机物	—	—

*在未启封容器中的正常保存期为一年。
如需有关产品性能的详情、或需确认推荐产品是否适合您的应用要求，请联系Unifrax应用工程部，电话001-716-278-3888。
或中国工程部，电话86-21-50464566。



产品标准规格

厚度 Thickness		容重/Density KG/M ³				长度 Length	宽度 Width
mm	64	96	128	160	mm	mm	
6	-	-	-	○	14640		
10	-	-	○	○	18500		
13	○	▲	▲	○	14640		
19	○	▲	▲	○	9760	610	
25	○	▲	▲	▲	7320		
38	○	○	▲	○	4880		
50	○	▲	▲	-	3660		

注：(○)处和宽1220mm的毯按需求安排生产(要求不低于最低生产量)
(▲)为常规生产品种

典型的Durablanket®热流计算

		内衬截面			
		1" Durablanket S,8PCF	2" Durablanket S,8PCF	2" Durablanket S,8PCF	2" Durablanket S,8PCF
		1 ¹ / ₂ " Durablanket S,6PCF	2" Durablanket S,6PCF	2" Durablanket S,6PCF	2" Durablanket S,6PCF
		1 ¹ / ₂ " Duraback,4PCF	2" Duraback,4PCF	4" Duraback,4PCF	6" Duraback,4PCF
热面 ℃(°F)	绝热材料厚度-mm(in) 冷面温度	102(4) ℃(°F)	152(6) ℃(°F)	203(8) ℃(°F)	254(10) ℃(°F)
649(1200)		80(176)	65(149)	57(135)	53(127)
871(1600)		115(238)	91(196)	80(175)	72(161)
1093(2000)		158(317)	125(257)	109(228)	98(205)
		内衬截面			
		2" Durablanket Z,8PCF	2" Durablanket Z,8PCF	2" Durablanket Z,8PCF	2" Durablanket Z,8PCF
		2" Durablanket S,6PCF	4" Durablanket S,6PCF	4" Durablanket S,6PCF	4" Durablanket S,6PCF
		2" Duraback,4PCF	2" Duraback,4PCF	4" Duraback,4PCF	6" Duraback,4PCF
热面 ℃(°F)	绝热材料厚度-mm(in) 冷面温度	152(6) ℃(°F)	203(8) ℃(°F)	254(10) ℃(°F)	305(12) ℃(°F)
1149(2100)		134(274)	114(238)	103(218)	94(202)
1260(2300)		154(310)	132(269)	118(245)	109(228)
1316(2400)		165(329)	141(285)	127(260)	116(241)

除非另有说明，所有热流计算都基于以下值进行：表面发射率因子为0.90，环境温度为27°C(80°F)，风速为0。
Fiberfrax®材料的所有导热率值均按照ASTM测试程序C-177进行测量。在与类似数据比较时，建议检测所有导热率值的有效性，确保所得到的热流计算结果建立在相同的条件因子基础上。这些因子有任何变化都会造成计算所得数据的显著差异。
如需有关产品性能的详情、或需确认推荐产品是否适合您的应用要求，请联系Unifrax应用工程部，电话001-716-278-3888。或中国工程部，电话86-21-50464566。

所示测试数据是按照标准流程得到的平均测试结果，可能会有变化。
其结果不应用作规格数据。

