

技术参数表

Pyrogel® XT

弹性的高温隔热保温毯

Pyrogel® XT是一种高温隔热保温毯，由气凝胶和超细玻璃纤维组合有效结合而成。

气凝胶是所有已知固体材料中导热系数最低的材料，Pyrogel® XT具有行业领先的保温隔热性能，且是一种柔韧且有弹性、环境友好型和易于使用的材料。

Pyrogel® XT是管道、容器、槽罐和设备等的理想保温材料，是那些实现最优隔热效果的必不可少的材料，能以最少的材料达到最好的保温效果。

物理性能

| | | |
|--------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 厚度 | 5 mm | 10 mm |
| 材料规格 | 5mm (厚) × 1500mm (宽) × 80m (长) 卷材 | 10mm (厚) × 1500mm (宽) × 47m (长) 卷材 |
| 最高使用温度 | 1200°F (650°C) | |
| 颜色 | 浅褐色 | |
| 密度 | 180kg/m ³ | |
| 防水性 | 防水 | |

*正常数值



优势

卓越的隔热保温性能

隔热性能最高可达传统竞争材料的5倍甚至以上。

减少保温材料的厚度和数量

等同的隔热效果，只需要1/2到1/8的厚度。

减少安装时间和人工

易于根据复杂的形状、弯曲度和空间限制等来裁剪材料和安装。

材料结实耐用

材料柔韧且具弹性，在受压高达100psi之后保温性能仍能恢复。

运输和仓储成本的降低

材料的使用数量减少、包装密度高和废品率低，能够减少一个工程的物流成本，如使用硬质预制保温材料的工程，可节省5倍以上。

仓储简单化

不像硬质的预制管套或者保温板，卷状的Pyrogel® XT能够满足所有形状或者设计的需要。

防水同时又能透气

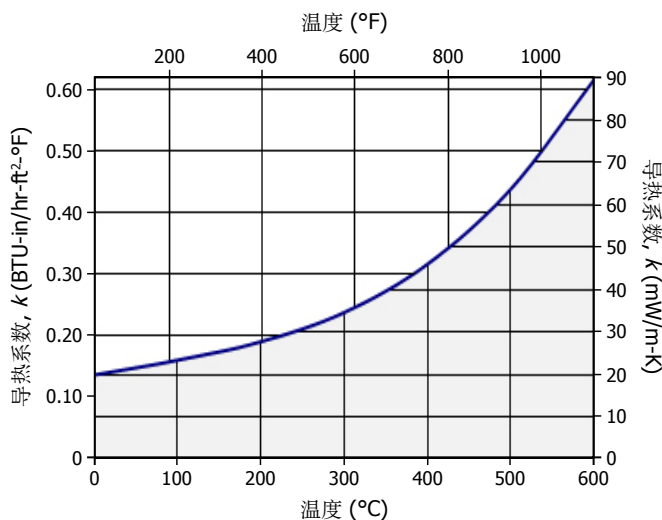
Pyrogel® XT能够阻止液态水通过，同时有允许水蒸气透过，这个能够预防保温下的腐蚀问题。

环境友好

可以通过土埋法处理，无铅，不含可吸入性纤维，对人体皮肤也无刺激作用。

导热系数

ASTM C 177 测试结果



| 平均温度, °C | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|
| °F | 32 | 212 | 392 | 572 | 752 | 932 | 1112 |
| k | 0.14 | 0.16 | 0.19 | 0.24 | 0.32 | 0.44 | 0.62 |

¹导热系数的检测是在受压2psi的情况下做的

Pyrogel® XT

安全防护所需厚度

设计条件:

环境温度= 86°F (30°C)

风速=2.2 mph (1 m/s)

表面发射率= 0.15

此计算仅仅是提高案例参

考。实际工作状况需要根据

现场情况再做精确计算, 请

联系Aspen Aerogels®的技术

人员获得技术协助。

| Pyrogel® XT 厚度 vs. 流程温度和常用管道尺寸 | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| NPS in (mm) | 100°C (210°F) | 150°C (300°F) | 200°C (390°F) | 250°C (480°F) | 300°C (570°F) | 350°C (660°F) | 400°C (750°F) | 450°C (840°F) | 500°C (930°F) | 550°C (1020°F) | 600°C (1110°F) | 650°C (1200°F) | |
| 0.5 (15) | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | 15 | 15 | 20 | 20 | 25 | 30 | 40 | 5 mm 产品 |
| 0.75 (20) | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | 15 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 45 | |
| 1 (25) | 5 | 5 | 10 | 10 | 15 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | |
| 1.5 (40) | 5 | 5 | 10 | 10 | 15 | 20 | 20 | 25 | 30 | 40 | 45 | 55 | |
| 2 (50) | 5 | 5 | 10 | 15 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | |
| 3 (80) | 5 | 10 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | |
| 4 (100) | 5 | 10 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 45 | 55 | 65 | 75 | |
| 6 (150) | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 45 | 50 | 60 | 75 | 85 | |
| 8 (200) | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 45 | 55 | 70 | 80 | 95 | 5 mm 和/或者 10 mm 产品 |
| 10 (250) | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 | 40 | 50 | 60 | 75 | 85 | 105 | |
| 12 (300) | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 35 | 45 | 55 | 65 | 75 | 90 | 110 | |
| 14 (350) | 5 | 10 | 15 | 25 | 30 | 35 | 45 | 55 | 65 | 80 | 95 | 110 | |
| 16 (400) | 5 | 10 | 15 | 25 | 30 | 40 | 45 | 55 | 70 | 80 | 100 | 115 | |
| 18 (450) | 5 | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 85 | 100 | 120 | |
| 20 (500) | 5 | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 90 | 105 | 125 | |
| 24 (600) | 5 | 15 | 20 | 25 | 35 | 40 | 50 | 65 | 75 | 90 | 110 | 130 | |
| 28 (700) | 5 | 15 | 20 | 25 | 35 | 45 | 55 | 65 | 80 | 95 | 115 | 135 | |
| 30 (750) | 5 | 15 | 20 | 25 | 35 | 45 | 55 | 65 | 80 | 95 | 115 | 140 | |
| 36 (900) | 5 | 15 | 20 | 30 | 35 | 45 | 55 | 70 | 85 | 100 | 120 | 145 | |
| 48 (1200) | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 90 | 105 | 130 | 150 | |
| Flat | 10 | 15 | 20 | 35 | 45 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 175 | |

通过的相关测试及性能

| 测试方法 | 性能 | 结果 |
|--|---------------|--|
| ASTM C 165 | 材料抗压性能 | 10% 压缩=14.8PSI (102Kpa) 20% 压缩=26.6PSI (183Kpa) |
| ASTM C 356 | 热浸泡下的线形收缩率 | < 1.3% @ 1200°F (650°C) |
| ASTM C 411 | 热表面特性实验 | 通过 |
| ASTM C 447 | 最高使用温度测试 | 1200°F (650°C) |
| ASTM C 592-04 (Section 11.11, Modified) | 热和振动老化测试 | -0.19% 最大变化在6小时的震动后 |
| ASTM C 795 | 用在奥氏体的不锈钢上的保温 | 通过 |
| ASTM C 1101 | 矿物纤维毯的弹性等级 | 等级: 柔软的毯状材料 |
| ASTM C 1104 | 水蒸气吸附率试验 | 2.25% (按重量) |
| ASTM C 1338 | 耐霉性试验 | 通过 |
| ASTM C 1511 | 浸泡后的水吸收率 | 4% (按重量) |
| ASTM E 84 | 表面燃烧特性 | 火焰蔓延指数=0 烟雾生成指数=0 |
| ASTM E 1354 | 锥型量热计法 | 在50KW/m2情况下没有着火 |
| BS EN 13501-1: 2007 | 火灾情况下的反应 | 通过欧洲标准A2 |
| ISO 1182:1990 | 不燃性测试 | 满足ISO 1182: 1990的标准 |

特性

Pyrogel® XT

可用传统的切割工具, 包括剪刀, 工具刀以及刀片等切割。材料稍微有点粉尘, 建议带手套、安全眼镜和口罩来操作, 可以参照物资安全资料表 (MSDS)。