

BOYD Corporation 製 SOLIMIDE 発泡ポリイミド 高温用防熱アプリケーション

BOYD Corporation 製 SOLIMIDE HT-340 発泡ポリイミドは様々な高温用防熱アプリケーションに採用されています。発泡ポリイミドは 300°C (572° F) までの高温に曝される大型/小型オーブン、ヒーター、タンクローリー、医療機器、テスト用途に使用可能です。パイプ防熱用途の具体例としては、発泡ポリイミドは製造ライン、ガスサンプリング装置、ヒーターライン等に利用されています。

吸熱用途

SOLIMIDE HT-340 発泡ポリイミドは 300°C に加熱された連続吸熱環境下での寸法及び重量の不変性が証明されています。使用最高温度を決定する方法で、発泡ポリイミド防熱材の全表面が 300°C で加熱されます。

1000 時間以上のテスト終了後の HT-340 発泡ポリイミドの長さ、幅及び高さ寸法変化は 5% 以下でした。300°C で初めの 10~50 時間で 2~4% の重量低減が発生します。それ以降の重量低減は微量で 1000 時間のテスト時間において 1% 程度です。同じテスト時間の終了までの熱伝導率の平均変化量は 2% 以下です。

片面の熱暴露

ほとんどの壁またはパイプの防熱用途において、防熱材料は 2 つの表面の内、片面だけが高温に曝されます。別の面は一般的に周囲温度と同等です。片面だけが加熱されるという条件下では SOLIMIDE HT-340 発泡ポリイミドは推奨使用最高温度の 300°C を超える熱に曝されるかもしれません。

例えば、テスト結果から 0.4mm 厚のステンレススチール垂直シートに貼られた 25mm 厚の HT-340 発泡ポリイミドは 400°C の大気温度に 100 時間曝されても、重量の低減、品質の劣化は認められませんでした。加熱後の顕著な変化はスチールシートに隣接した発泡ポリイミド表面がわずかに硬くなる事です。周囲側の発泡ポリイミド表面温度は温度的な平衡状態に一旦達すると一般的に 80°C 以下です。

繊維フリー

ある高温アプリケーションの為には、非繊維の防熱材は有用です。医療器具、コンピューター/エレクトロニクス等のアプリケーションにおいて、発泡ポリイミドの防熱材は繊維の脱落の問題を排除します。加えて、発泡ポリイミドは低脱ガス性の面でも航空宇宙ガイドラインに適合します。