

〈新製品紹介〉

高温配管用チューブ状断熱材

T/#8403-T 「インサルテックスチューブ-T」

自動車部品事業部 MD部 新機能材技術開発チーム

1. はじめに

自動車排気ガスの規制化が世界的規模で広がる中、自動車メーカーはこれに対応するためEGR (Exhaust Gas Recirculation) システムの搭載を進めている。

EGRシステムは、排気ガスを吸気側に戻し、不完全燃焼ガスを再燃焼させるもので、NO_x低減に効果が高く、また安価なため、特にディーゼル車での装着が増大している。

しかしながら、このシステムの主要な部品であるEGR管は、排気ガスにより約500℃の高温になり、“周辺部品への熱害”“メンテナンス時の火傷”等の問題があるため、これを被覆する高性能な筒状断熱材が求められていた。

この度、EGR管用断熱材として「インサルテックスチューブ-T」を開発、新製品発売したので紹介する。

2. 製品内容

2.1 構造

ガラスヤーンを円筒形に編組し、焼成処理を施した製品。

2.2 特長

- 1) 最高使用温度：550℃
- 2) 加熱時において無煙・無臭。
- 3) 毛羽立ちが少なく、チクチク感が少ない。
- 4) 柔軟で、伸縮性・可とう性に優れる。
- 5) 二次加工（切断・折り返し・縫製等）が容易。

2.3 用途

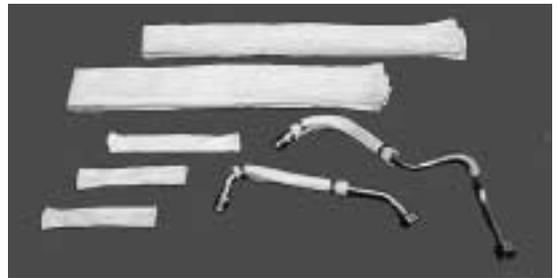


写真1 インサルテックスチューブ-Tと使用例

自動車用高温配管用断熱材

- ・ EGR管用断熱材
- ・ オイルチューブ用断熱材

工業用高温配管用断熱材

2.4 特性

特性を他の弊社製の円筒形に編組した断熱材（インサルテックスチューブ、シルテックスチューブ、ルビロンスリーブ）と比較し、表1に示す。

表1 特性

項目	製品	T/#8403-T インサルテックス チューブ-T	T/#8403 インサルテックス チューブ	T/#8250 シルテックス スリーブ	T/#8350 ルビロン スリーブ
内径 (mm)		25	25	20	25
厚さ (mm)		0.8	2	0.8	0.6
質量 (g/m)		70	70	35	50
引張強度 (N/mm)		36	-	5	-
強熱減量 (%)		0.06	5	-	2
耐熱性 ()		550	550	1000	1400
発煙・発臭		なし	あり	あり	あり

*上記データは、実測値であり規格値ではありません。

2.5 標準寸法

標準寸法を、表2に示す。

2.6 使用例

既にEGR管用断熱材として国内自動車メーカーに採用され、好評を博している。

その部品構造は、インサルテックスチューブ-

Tを一定の長さに切断後、折り返し二重構造にし、切断端部側を2層とも内側に折り返した4層構造とし、この部位に縫製処理が施されたものである(図1参照)。

製品の断熱性、その他の効果を、図2に示す試験方法で測定した。その結果を表3に示す。

表2 標準寸法

厚さ (mm)	内径 (mm)	長さ (m/巻)	1巻の重量 (Kg/巻)
0.8	10	80	2.8
	15	70	3.3
	20	70	3.9
	25	80	5.6
	30	70	5.6
	35	60	6.0
	40	50	5.5
	45	50	6.0

* 上記以外の寸法については別途ご相談ください。

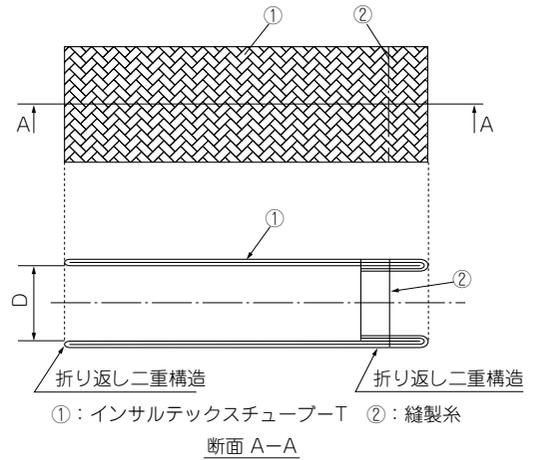
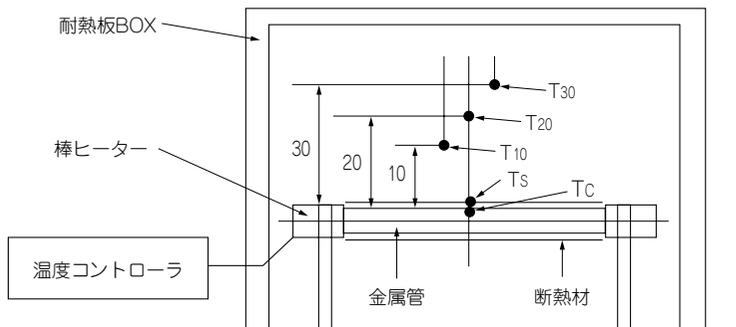


図1 インサルテックスチューブ-T加工品構造図



金属管: $\phi 17 \times \phi 15.4 \times 300L$

棒ヒーター: $\phi 12 \times 300L$

断熱材仕様:

$\phi 25 \times 240L \times 2$ 層(端部縫製加工品)

注1. 発煙確認の為、背後は黒い鋼板を設けた。

2. 熱電対の種類: K種

図2 試験方法

表3 試験結果

断熱性能		金属管上部の温度			発煙	臭い
金属管表面 温度 (Tc)	断熱材表面 温度 (Ts)	10mm : T ₁₀	20mm : T ₂₀	30mm : T ₃₀	30 ~ 500 昇温時及び 500 × 20分保持時	なし
500	310 ~ 320	90 ~ 110	70 ~ 100	70 ~ 90		

*上記データは、実測値であり規格値ではありません。

3. おわりに

今回紹介したT/# 8403-T「インサルテック スチューブ-T」は、特に自動車高温配管用断熱材として開発した製品であるが、一般工業用断熱材としても幅広い用途が見込まれる。

今後ともユーザー各位のニーズに対応し、製品の改良と開発に努力していきたいと考えてるので、ご要望等お聞かせ願えれば幸いです。

なお、お問い合わせは自動車部品事業部MD部新機能材技術開発チーム (TEL : 03-3433-7240) までお願いしたい。