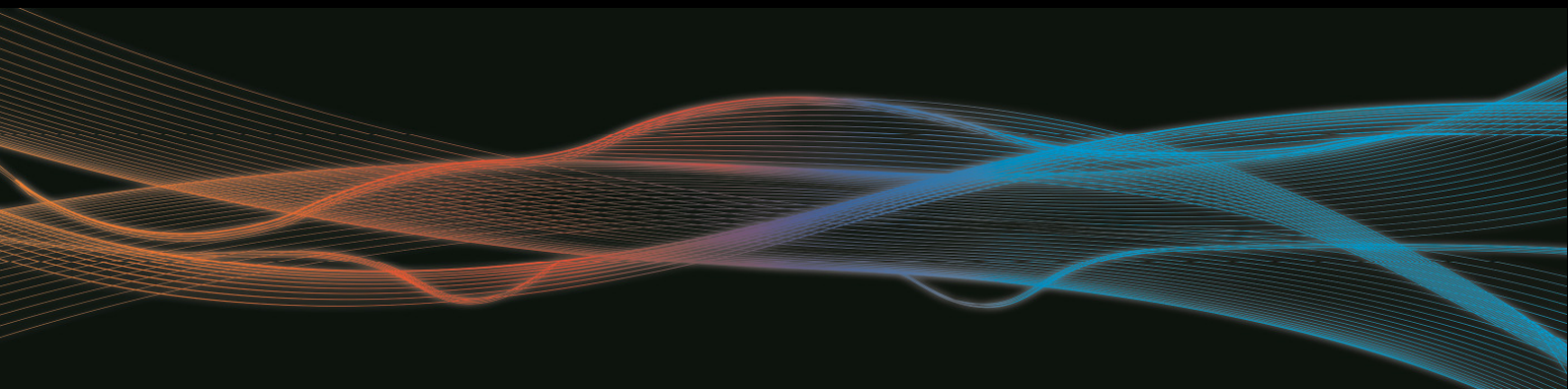


FACTS:

THERMOLASTIC<sup>®</sup>

Das Rohrisolationssystem



**Culimeta**

AUTOMOTIVE

# Das Thermolastic-System<sup>®</sup>



- passend für alle Rohrdurchmesser
- direkte Installation
- langlebig
- kosteneffektiv
- einfache Handhabung
- beständig gegenüber Öl und Wasser
- dauerhaft flexibel



# Thermische Isolierung an abgasführenden Rohren von großvolumigen Dieselmotoren

Weltweit geben die Gesetzgeber klare Ziele für die Reduzierung des Ausstoßes umweltverschmutzender Gase und Partikel aus Dieselmotorabgasanlagen vor. Trotz erheblicher Fortschritte in der Motorentwicklung, scheinen Innovationen im Bereich der katalytischen Konverter und Partikelfiltersysteme die vielversprechendste Lösung zur Erfüllung der Vorgaben zu sein.

Zur Zeit sind nahezu alle erhältlichen Systeme temperaturabhängig und Forschungen zeigen, dass ein Wärmeverlust bei Abgasrohren mit großen Durchmessern die Effizienz der eingebauten Systeme zur Abgasumwandlung deutlich verringern kann. Um die Leistung zu erhöhen, werden häufig bereits Konverter und Filter isoliert, ohne jedoch das Rohr zwischen Krümmer und Katalysatoreinheit einzubeziehen. Neue Regelungen betreffen auch Fahrzeuge, die schon in Betrieb genommen wurden und machen somit eine Umrüstung erforderlich. Dabei spielen die entsprechenden Betriebsbedingungen eine nicht unerhebliche Rolle, die z.B. lokal variieren können. Zudem sollten Umrüstungssets einfach zu installieren sein. Eine nicht konstante Motorbelastung sowie häufiges Anhalten und Anfahren, wie z.B. bei Stadtbussen, beeinflusst nachteilig die Gastemperaturzyklen, was dazu führen kann, dass die eingebauten Katalysatorsysteme in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Die Wahl eines bewährten Isolierungssystems verringert den Wärmeverlust und optimiert die Leistung des Abgasnachbehandlungssystems.

Insbesondere beim Nachrüsten von Abgasnachbehandlungssystemen variiert das Anforderungsprofil oftmals von einem Fahrzeug zum anderen. Zudem sind Zeichnungen meistens nicht verfügbar, was den Einsatz von vorgefertigten Isolierungen nahezu unmöglich macht.

Das Thermolastic-Isolationssystem aus dem Hause Culimeta wurde speziell entwickelt, um eine höchst-leistungsfähige Isolation möglichst einfach und schnell installieren zu können.

Das **Thermolastic-System** setzt sich aus zwei Hauptbestandteilen zusammen: einer innenliegenden Isolationslage und einer äußeren Schutzummantelung. Die Innenlage besteht aus einem hochtemperaturbeständigen Isoliermaterial, welches verbunden mit einer hitzereflektierenden Folie, eine einzigartige Materialzusammenstellung ergibt, die eine Ausdehnung des Materials zulässt. Auf diese Weise können konturabhängige Ungleichmäßigkeiten ausgeglichen und ein nicht beabsichtigtes Verschieben des Materials vermieden werden.

Die Außenlage besteht aus einem selbstvervulkanisierendem und beständigem Hochtemperaturrelastomer, welcher als Schutz der Isolierlagen vor äußeren Einflüssen eingesetzt wird. Flammhemmend gemäß UL 94 V-0.

*Siehe Übersicht zur Produktauswahl auf der folgenden Seite.*

Die Thermolastic-Isolierung wird entsprechend der Anwendung und der auftretenden Temperaturen normalerweise vierlagig angebracht. Eine vollbilderte Installationsanweisung wird bei jeder Bestellung mitgeliefert.

Bei höheren Temperaturen wird zunächst eine Schicht des Isoliermaterials ohne hitzereflektierende Folie aufgebracht und erst anschließend entsprechend der obigen Beschreibung und der *Installationsanweisung* isoliert.

Produkt	Beschreibung	Eigenschaften
<b>Thermolastic-Isolierung</b>	Standardausführung (ohne Folie)	Einsetzbar bei Anwendungstemperaturen von -25°C bis +550°C, kurzzeitig bis 600°C
<b>Thermolastic-Isolierung</b>	mit hitzereflektierender Folie, dehnbar	Einsetzbar bei Anwendungstemperaturen von -25°C bis +550°C, kurzzeitig bis 600°C
<b>Thermolastic-Schutzisolierung</b>	schützende Außenlage: rot/grau	Einsetzbar bei Anwendungstemperaturen von -25°C bis +200°C, kurzzeitig bis 250°C
<b>Thermolastic- Textilglasklebeband</b>	hochtemperaturbeständiges Klebeband zur Fixierung	Einsetzbar bei Anwendungstemperaturen von -25°C bis +200°C
<b>Thermolastic HT Kleber</b>	zur Fixierung der Außenlage	Einsetzbar bei Anwendungstemperaturen von -25°C bis +200°C, kurzzeitig bis 250°C
	Bitte beachten Sie die Installationsanweisung !	

# Artikelübersicht

Es sind Prüfungen durchgeführt worden, bei denen die Oberflächentemperatur eines dreilagig isolierten Abgasrohres näher betrachtet wurde. Das zu isolierende Rohr beinhaltete einen rechten Winkel, um die Testsituation bewusst zu verschärfen. Die eingeleiteten Abgase erzeugten eine Heißgaskerntemperatur von 450°C (max. 512°C), wobei die maximale Oberflächentemperatur der isolierenden Thermolastic-Schichten bei 157°C lag.

*Der gesamte Testbericht ist auf Anfrage erhältlich!*

Thermolastic-Isolierungen für Hochtemperaturanwendung sollten nicht dort eingesetzt werden, wo sich das Abgassystem in unmittelbarer Nähe strahlender Wärme z.B. eines Turboladers, etc. befindet.

Artikelnr. / Article no.	Beschreibung/ Description	Breite/ Width	Länge/ Length	Einheit/ Unit
FB0111AL	reflektierende Isolationslage refelctive insulation layer	65mm	5,5m	Rolle / roll
HCS003	Hochtemperaturkleber, rot High temperature glue, red	-	82ml	Tube / tube
HCS035	refl. Isolationslage, beids. Alu kaschiert refl. Insulations layer, both sides Alu	50mm	5,5m	Rolle / roll
HCS006	Hochtemperaturkleber, grau high temperature glue for outer layer	-	82ml	Tube / tube
HCS016	äußere Schutzlage, rot outer protective layer, red	75mm	5m	Rolle / roll
HCS032	äußere Schutzlage, schwarz outer protective layer, black	75mm	5m	Rolle / roll
HCS005	äußere Schutzlage, grau outer protective layer, grey	75mm	5m	Rolle / roll
HBB007	Hochtemperaturklebeband, schwarz high temerature adhesive tape, black	25mm	50m	Rolle / roll

Das Culimeta-Thermolastic-System kann als Universallösung eingesetzt werden.



Thermolastic-Bänder



Einfache Handhabung



Selbstbindende Schutzlage



Spezialwerkzeuge nicht erforderlich

*Neben einem Maßband, einem Lineal und einer Schere sind keine speziellen Werkzeuge für die Installation notwendig.*

## Vorteile:

- direkte Installation, zumeist ohne Ausbau der Abgasanlage
- effiziente Isolierung mit differenzierter Dichte, verringert den Wärmeverlust
- passend für alle Abgasrohrdurchmesser
- langlebig und somit kosteneffektiv
- öl- und wasserbeständige Schutzummantelung
- jede Lage für sich verhindert den Eintritt von Wasser
- keine Spezialwerkzeuge erforderlich
- Isolationsstärke kann auf der Länge des Abgasrohres variiert werden
- bleibt permanent flexibel, Dehnungsverbindungen können miteinbezogen werden
- haltbare äußere Schicht widersteht Frost und Steinschlag
- einfache Reparatur bzw. Ersatz der äußeren Schicht

# Installationshinweise



## Schritt 1:

- Das Rohr sollte sauber und frei von Öl und Staub sein.
- An einer erforderlichen Abschlusskante wird das Isolationsband (HCS035) mit dem Klebeband (HBB007) befestigt.
- Anschließend wird das Rohr in der benötigten Isolationsstärke (i. d. R. vier Lagen) umwickelt.
- Abschließend werden die Isolationsschichten erneut mit Klebeband fixiert.




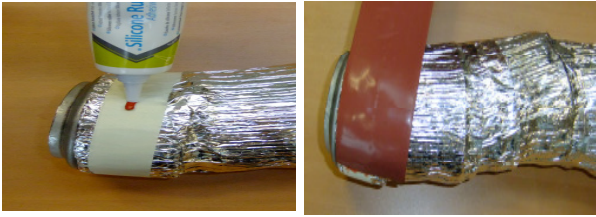
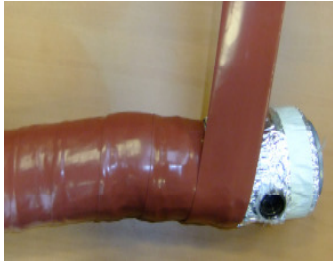


## Schritt 2:

- Die Isolationslage (FB0111AL) wird mit Klebeband (HBB007) unter Zug am Rohr fixiert
- Die Isolationslage ist nun spiralförmig um das Rohr zu wickeln, wobei darauf zu achten ist, dass die Folie jeweils überlappt.
- Die Isolierband sollte Lage an Lage stoßend installiert werden.



Folie ↑

	<p style="text-align: center;"><b>Schritt 3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die jeweils nächste Lage sollte in entgegengesetzter Richtung gewickelt werden.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Bandende (FB0111AL) ist wiederum mit dem temperaturbeständigen Klebeband (HBB007) zu fixieren.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobald das Rohr mit 4 Isolationslagen (FB0111AL) ummantelt wurde, wird es mit dem Klebeband (HBB007) an der Abschlusskante fixiert.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Schritt 4:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daraufhin werden der Anfang und das Ende des Elastomers (HCS016) zur Fixierung mit Thermolastic-Hochtemperatursilikon (HCS003) bestrichen.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Thermolastic-Schutzlage (HCS016) ist nun ebenfalls spiralförmig, unter ständig leichtem Zug und bei gleichzeitigem Entfernen der Folie um das Rohr zu wickeln.</li> <li>• Die Schutzlage (HCS016) sollte mindestens 20 mm überlappen. Die Vulkanisierung startet bei normaler Luftfeuchtigkeit und Temperatur.</li> </ul>



# Thermolastic - Do's and Don'ts

## **Do's:**

Stellen Sie sicher, dass die Rohre, die isoliert werden sollen, vor der Anwendung frei von Schmutz sind (frei von Staub, Öl oder ähnlichem).

Stellen Sie sicher, dass jegliche Art von Strahlungshitze, die auf die äußere Schutzlage einwirkt, besonders in der Nähe von Abgasturboladern, durch einen Hitzeschild verringert wird. Oder befestigen Sie die Isolierung mit angemessenen Abstand von der Hitzequelle.

Vermeiden Sie den Kontakt der Isolierung mit Halterungsschellen oder Anschlussstücken. Halten Sie mindestens 10 - 15 mm Abstand um Strahlungshitze auf die äußere Schutzlage zu vermeiden.

Um die bestmögliche Isolationswirkung zu erzielen und die äußere Schutzlage vor Wärmeeinflüssen des abgasführenden Rohres zu schützen, benutzen sie mindestens vier Isolationsschichten. An Sammelstellen sollten mehrere Isolationsschichten eingesetzt werden.

Stellen Sie sicher, dass die Polyethylenfolie der Rollen entfernt wird, bevor sie die äußere Schutzlage aufbringen.

Sollten Sie weitere Hilfe benötigen, kontaktieren Sie den Kundendienst von Culimeta unter: [info@culimeta.de](mailto:info@culimeta.de).

## **Don'ts:**

Sorgen Sie dafür, dass die äußere dehnbare Schutzlage nicht in direkten Kontakt mit dem heißen Rohr kommt.

Bringen Sie keine weiteren Isolierungen über der äußeren Schutzlage an.

Verwenden Sie Thermolastic-Isolierungen nicht bei Anschlussstücken, Kupplungen, oder Kanten.

Stellen Sie sicher, dass die elastische äußere Schutzlage nicht für längere Zeit Temperaturen über 200°C ausgesetzt wird. Verhindern Sie, dass die Schutzlage einer Temperatur über 300°C ausgesetzt wird.

Verwenden Sie immer ausreichende Isolationsschichten, um eine Temperatur von 150°C bei normalen Bedingungen zu erreichen.

Verwenden Sie keine Befestigungssystem an den isolierten Stellen des Rohres.