

Dr. Dietrich Müller GmbH, Zeppelinring 18, D-26197 Ahlhorn

## Wärmeleitprodukte

### Thermiflex® TF 21289

#### Elektrisch nicht isolierend

---

**Aufbau:** Thermiflex® TF 21289 ist eine reine Karbonfolie, welche ein anisotropes Verhalten der thermischen Leitfähigkeit in Richtung der Folienebene (X-Y-Richtung) und normal zur Folienebene (Z-Richtung) bedingt.

---

**Eigenschaften:** Thermiflex® TF 21289 kombiniert hohe thermische Leitfähigkeit mit sehr niedrigem thermischen Kontaktwiderstand. Durch seine natürliche Weichheit passt sich Thermiflex® TF 21289 der Kontaktoberfläche bereits bei geringem Druck sehr gut an, wodurch Lufteinschlüsse eliminiert, und der thermische Kontakt und somit der thermische Gesamtübergangswiderstand sehr klein werden. Neben der hohen Temperaturbeständigkeit liegen weitere Vorteile bei Thermiflex® TF 21289 in seiner Alterungsbeständigkeit und seinem Widerstand gegen Austrocknung und Ausgasung. Zudem erfordert das Material ein geringes Anzugsmoment und kann schnell, sauber und prozesssicher montiert werden.

---

Stand September 2014

Zeppelinring 18 | D-26197 Ahlhorn | Tel.: +49 (0) 4435 97 10 10 | Fax: +49 (0) 4435 97 10 11  
info@mueller-ahlhorn.com | www.mueller-ahlhorn.com | Sitz der Gesellschaft: Ahlhorn  
Geschäftsführer: Heinz-Jürgen Siebert | AG Oldenburg: HRB 209026 | Ust. ID-Nr.: DE 295969093  
St.-Nr.: 68/207/07677 | Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008 | UL anerkannter Repacker E341377

Dr. Dietrich Müller GmbH

- Elektroisierstoffe
- Dichtungen
- Wärmeleitprodukte
- Technische Folien

Dr. Dietrich Müller GmbH, Zeppelinring 18, D-26197 Ahlhorn

## Thermiflex® TF 21289

---

**Anwendungen:** Thermiflex® TF 21289 ist ideal geeignet für die Wärmespreizung bei punktförmigen Wärmequellen zur Vermeidung von Hot Spots. Des weiteren stellt Thermiflex® TF 21289 einen sehr guten Ersatz für Wärmeleitpasten dar. Besonders geeignet ist es für den Einsatz bei Applikationen, in denen die für den Phasenwechsel erforderliche Temperaturen nicht erreicht werden und somit die Verwendung von Phasenwechselfolien nicht möglich ist. Thermiflex® TF 21289 eignet sich auch für Anwendungen von über 200°C sowie aufgrund der elektrischen Eigenschaften auch für die Beschirmung elektromagnetischer Strahlung bis in den GHz-Bereich mit sehr guten Dämpfungseigenschaften. Eine Auswahl von Anwendungen sind z.B. thermische Anbindung von Wärmequellen und Wärmesenken bei CPU Modulen und Mikroprozessoren, bei DC/DC Umrichtern, bei Power Modulen, bei Leistungseinheiten in Motorsteuerungen, bei aktiven Komponenten in Notebooks und in Telekommunikationsmodulen.

---

**Standardfarbe:** Thermiflex® TF 21289 wird in dunkelgrau geliefert.

---

**Lieferformen:** Thermiflex® TF 21289 wird in den Abmessungen aller gängigen, standardmäßigen IGBT-Gehäusen/ Mikroprozessoren, in Form von Rollen, Zuschnitten und Formen nach Kundenspezifikation und mit Randversiegelung geliefert.

---

**Lagerbedingungen:** Thermiflex® TF 21289 sollte in der Originalverpackung bei max. 40°C gelagert werden.

---

Stand September 2014

Zeppelinring 18 | D-26197 Ahlhorn | Tel.: +49 (0) 4435 97 10 10 | Fax: +49 (0) 4435 97 10 11  
info@mueller-ahlhorn.com | www.mueller-ahlhorn.com | Sitz der Gesellschaft: Ahlhorn  
Geschäftsführer: Heinz-Jürgen Siebert | AG Oldenburg: HRB 209026 | Ust. ID-Nr.: DE 295969093  
St.-Nr.: 68/207/07677 | Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008 | UL anerkannter Repacker E341377

**Dr. Dietrich Müller GmbH**

- Elektroisierstoffe
- Dichtungen
- Wärmeleitprodukte
- Technische Folien

Dr. Dietrich Müller GmbH, Zeppelinring 18, D-26197 Ahlhorn

## Thermiflex® TF 21289

Eigenschaften	Einheit	Wert
Materialdicke	mm	0,125
Materialreinheit (Karbon)	%	98
Zugfestigkeit	MPa	1,8
Spezifischer Durchgangswiderstand		
x-y-Richtung	Ohm·m	$1,0 \times 10^{-5}$
z-Richtung	Ohm·m	$>1,0 \times 10^{-4}$
Wärmeleitfähigkeit		
x-y-Richtung	W/m·K	120
z-Richtung	W/m·K	10
Wärmeübergangswiderstand	°C/W	0,016
Betriebstemperatur	°C	-40 - 400

**Markeninformation:** Thermiflex® ist eine eingetragene Marke der Firma Dr. Dietrich Müller GmbH, Deutschland.

**Zur Beachtung:** Die Angaben in diesem technischen Datenblatt basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter und Anwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Anwendung nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Je nach Einzelfall empfehlen wir Rücksprache mit uns. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

Stand September 2014

Zeppelinring 18 | D-26197 Ahlhorn | Tel.: +49 (0) 4435 97 10 10 | Fax: +49 (0) 4435 97 10 11  
info@mueller-ahlhorn.com | www.mueller-ahlhorn.com | Sitz der Gesellschaft: Ahlhorn  
Geschäftsführer: Heinz-Jürgen Siebert | AG Oldenburg: HRB 209026 | Ust. ID-Nr.: DE 295969093  
St.-Nr.: 68/207/07677 | Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008 | UL anerkannter Repacker E341377

Dr. Dietrich Müller GmbH

- Elektroisierstoffe
- Dichtungen
- Wärmeleitprodukte
- Technische Folien