



Der richtige Kontakt!

f.tim.d

Wärmeleitmaterial



Die Angaben in diesem Katalog wurden sorgfältig erstellt und geprüft. Dennoch bleiben Irrtümer und Druckfehler, vor allem aber technische Änderungen durch Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte, vorbehalten. Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn sie nicht gesondert gekennzeichnet oder erwähnt werden. Fehlende Kennzeichnung bedeutet nicht, daß eine Ware oder ein Warenzeichen frei sind. Der auszugsweise Nachdruck oder die Vervielfältigung des Kataloges ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch Fischer Elektronik gestattet. Alle Angaben in diesem Katalog, Texte, Abbildungen, Dokumente und Beschreibungen unterliegen dem Urheberrecht und dem Schutzvermerk zur Beschränkung der Nutzung von Dokumenten und Produkten gemäß DIN ISO 16016.

Alle Rechte vorbehalten. © Copyright Fischer Elektronik 1968 ... 2024

Fischer Elektronik GmbH & Co. KG

Postfach 1590 • 58465 Lüdenscheid • DEUTSCHLAND

Hausadresse

Nottebohmstr. 28 • 58511 Lüdenscheid

DEUTSCHLAND

Telefon: +49 2351 435-0

Telefax:

Verkauf

+49 2351 45754

Einkauf

+49 2351 459433

Export

+49 2351 435-185

info@fischerelektronik.de

www.fischerelektronik.de

Fischer Elektronik Österreich GmbH

Hirschstettner Straße 19-21/ K • 1220 Wien

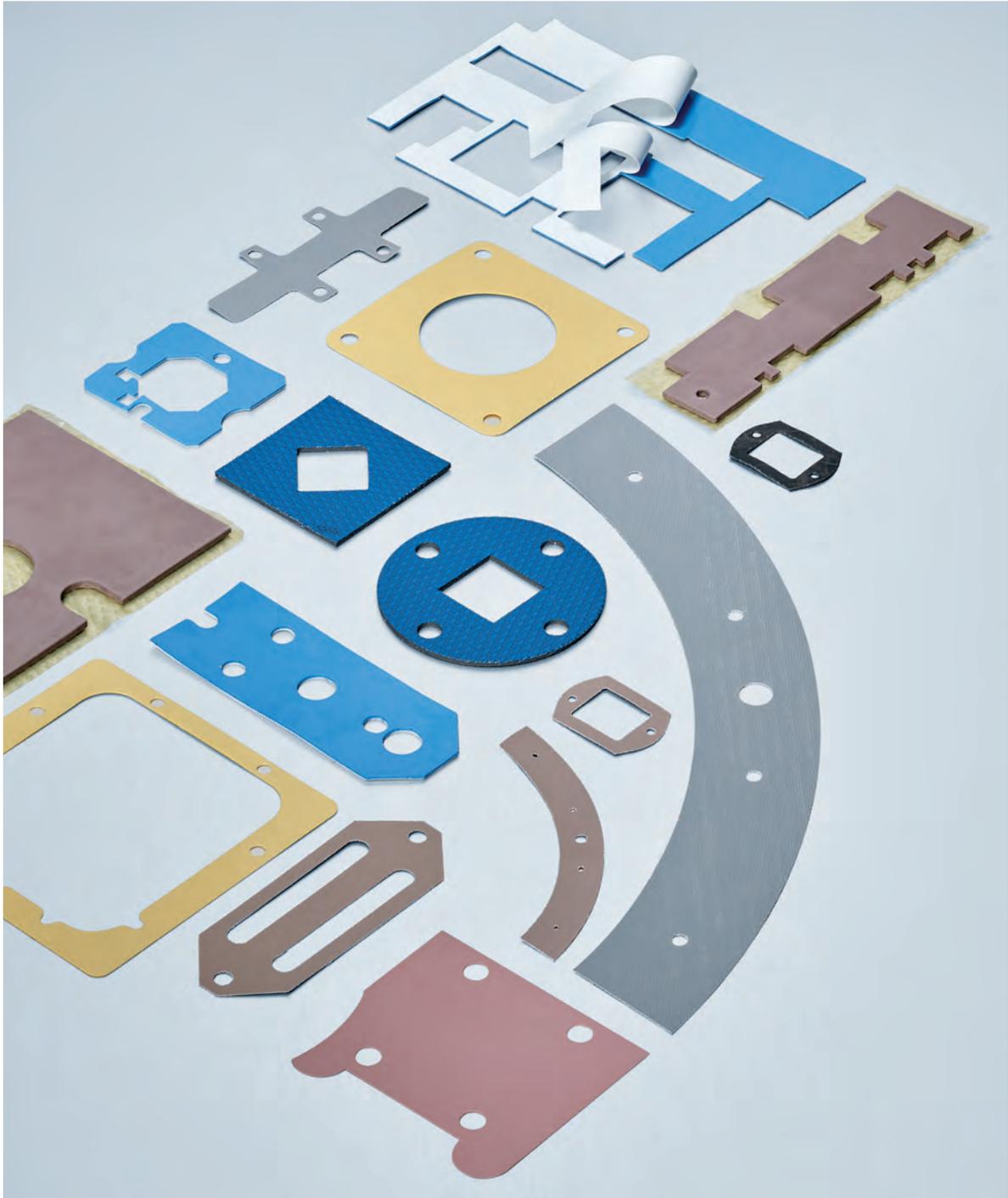
AUSTRIA

Telefon: +43 1 8766227

Telefax: +43 1 8766227-11

online@fischerelektronik.at

www.fischerelektronik.at



Innovative Wärmeleitfolien

sehr gute thermische Eigenschaften • silikonhaltige und silikonfreie Varianten • optimale Kontaktierung zwischen Bauteil und Wärmesenke • Montageerleichterung durch optionale Haftbeschichtung • 24 h Muster-Schneidervice • individuelle Zuschnitte nach Kundenvorgaben

Alphanumerisches Artikelverzeichnis

Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite
AOS 3	E 65	WFG 15 15	E 47	WLPK 10	E 72
AOS 3 P	E 65	WFG 15 20	E 47	WS 3	E 12
AOS 3 P 2	E 65	WFG 15 25	E 47	WS 3 M	E 12
AOS 3 P SL	E 65	WFG 15 30	E 47	WS 3 P	E 12
AOS 5	E 65	WFG 15 40	E 47	WS 3/4	E 12
AOS 18	E 65	WFG 15 50	E 47	WSC-220	E 12
AOS 32	E 65	WFGH 30 ...	E 49	WSF 08	E 40
AOS 66	E 65	WFGH 50 ...	E 51	WSF 16	E 40
AOS 93	E 65	WFK 18	NEU E 17	WSF 24	E 40
AOS 127	E 65	WFK 18 G	NEU E 17	WSF 32	E 40
AOS 218 247	E 65	WFK 18 GK	NEU E 17	WSF 48	E 40
AOS 218 247 1	E 65	WFK 18 K	NEU E 17	WSF 635	E 40
AOS 220	E 65	WFK 25	NEU E 18	WSFS 635	E 40
AOS 220 3	E 65	WFK 25 G	NEU E 18	WSI 220 210	E 13
AOS 220 4	E 65	WFK 25 GK	NEU E 18	WSI 220 225	E 13
AOS 220 SL	E 65	WFK 25 K	NEU E 18	WSI TO 3 PL	E 13
AOS 247	E 65	WFK 35 012	NEU E 21	WSI TOP 3 235	E 13
AOS P 1	E 66	WFK 35 022	NEU E 21	WSI TOP 3 280	E 13
AOS P 1.1	E 66	WFK 35 G	NEU E 21	WSM-220	E 12
AOS P 2	E 66	WFK 35 GK	NEU E 21	WST 30	E 12
AOS P 3	E 66	WFK 35 K	NEU E 21	WST 36	E 12
AOS P 4	E 66	WFK 60 01	NEU E 30	WST 85	E 12
AOS P 5	E 66	WFK 60 02	NEU E 30		
AOS P 6	E 66	WFK 60 03	NEU E 30		
AOS P 7	E 66	WFK 60 K	NEU E 30		
AOS P 8	E 66	WFK 65	NEU E 23		
AOS P 9	E 66	WFK 65 K	NEU E 23		
AOS P 10	E 66	WFKF 18 015	NEU E 28		
FSF 15 P 011	E 68	WFKF 18 017 K	NEU E 28		
FSF 15 P 012	E 68	WFKF 18 032 K	NEU E 28		
FSF 15 P 014	E 68	WFKF 20 05	NEU E 42		
FSF 16 P 010	NEU E 69	WFKF 20 10	NEU E 42		
FSF 16 P 011	NEU E 69	WFKF 30 02	NEU E 29		
FSF 16 P 012	NEU E 69	WFP 09	E 26		
FSF 20 P	NEU E 67	WFPK 09	E 25		
FSF 30 P	NEU E 67	WFPK 13	E 27		
FSF 52 P	NEU E 67	WFQ 25	E 31		
GEL ...	E 46	WFS 09 18	E 14		
GEL G ...		WFS 09 23	E 14		
GEL 14 ...	NEU E 45	WFS 16	E 15		
GEL 14 G ...		WFS 18	E 16		
GEL 28 ...	E 48	WFS 34	NEU E 20		
GEL 28 G ...		WFS 80	NEU E 24		
GEL 28 S ...	NEU E 54	WFSA 30 50	E 19		
GEL 30 S ...	NEU E 55	WG 3	E 12		
GEL 45 ...	E 50	WG 3 P	E 12		
GEL 45 G ...		WGT 36	E 12		
GEL 50 S ...	NEU E 56	WGT 300	E 12		
GEL 60 ...	E 52	WK 3	E 12		
GEL 60 G ...		WK 3 P	E 12		
GEL 60 S ...	E 57	WK 3/4	E 12		
GEL 70 S ...	NEU E 58	WKT 24	E 12		
GEL 80 ...	E 53	WKT 30	E 12		
GEL 80 G ...		WKT 36	E 12		
GEL 130 S ...	E 59	WKT 85	E 12		
GEL F 15 ...	E 41	WKT 300	E 12		
GEL F 15 G ...		WLFG 98 ...	NEU E 33		
GEL F 20 05	NEU E 43	WLFG S 900 ...	E 32		
GEL F 20 10	NEU E 43	WLFT 30 ...	NEU E 34		
GEL F 30 ...	NEU E 44	WLFT 40 023	NEU E 35		
GEL M 18	E 60	WLFT 88 ...	E 38		
GEL M 50	NEU E 61	WLFT 404 ... /	NEU E 36		
GEL S 18	E 60	WLFT 405 .../			
GEL S 20	NEU E 61	WLFT 412 .../			
GEL S 30	NEU E 61	WLFT 414 ...			
GEL S 35	NEU E 62	WLFT 8926 ...	NEU E 39		
GEL S 35 10	NEU E 62	WLK 5	E 73		
GEL S 40	NEU E 61	WLK 10	E 73		
GS 3	E 64	WLK 30	E 73		
GS 3 P	E 64	WLK 120	E 73		
GS 3 P SL	E 64	WLK DK 4	E 74		
GS 32 P	E 64	WLK DK 10	E 74		
GS 66 P	E 64	WLK DK 50	E 74		
GS 218	E 64	WLK M 4	E 74		
GS 220 4	E 64	WLK M 50	E 74		
GS 220 C	E 64	WLK P	E 74		
GS 220 P	E 64	WLK SK 50	NEU E 75		
KAP 1 P	E 63	WLK SK M	NEU E 75		
KAP 3 K	E 63	WLP 004	E 70		
KAP 218	E 63	WLP 035	E 70		
KAP 218 O	E 63	WLP 300 S	E 70		
KAP 220 G	E 63	WLP 500	E 70		
KAP 220 K	E 63	WLP 500 S	E 70		
KAP 220 O	E 63	WLPF 05	E 70		
KAP 247 O	E 63	WLPF 07 05	NEU E 71		
WB 3	E 12	WLPF 07 10	NEU E 71		
WB 3 P	E 12	WLPF 07 20	NEU E 71		
WBT 30	E 12	WLPF 07 50	NEU E 71		
WBT 36	E 12	WLPF 07 300 S	NEU E 71		
WBT 300	E 12	WLPF 10	E 70		
WFC 50	NEU E 22	WLPF 20	E 70		
WFG 15 05	E 47	WLPF 300 S	E 70		
WFG 15 10	E 47	WLPK 5	E 72		

Aluminiumoxidscheiben	E 65-66
Gap-Filler, Wärmeleitende Schaum- und GEL-Folien	E 40-62
Glimmerscheiben	E 64
Hoch wärmeleitende Grafitfolien	E 32-33
Kapton Isolierscheiben	E 63
Silikonfreie Wärmeleitfolien	E 25-31
Silikongummiertes Isoliermaterial für Halbleiter - Unterlegscheiben	E 2-13
Wärmeleitfolien aus Silikonelastomer	E 14-24
Wärmeleitfolien doppelseitig klebend	E 36-39
Wärmeleitfolien einseitig klebend	E 34-35
Wärmeleitkleber	E 73-75
Wärmeleitpasten und Wärmeleitfilm	E 67-72

Qualitätsmanagementsystem ISO 9001

Wir sind nach ISO 9001 zertifiziert.

Der Aufbau dieses prozessorientierten Qualitätsmanagementsystems beinhaltet, dass die kontinuierliche Steigerung der Kundenorientierung und Kundenzufriedenheit das oberste Ziel in unserem Unternehmen ist.

Die Umsetzung und Weiterentwicklung unseres Qualitätsmanagement-Systems soll nachweisbar sicherstellen, dass

- die Kundenzufriedenheit und damit der Erfolg unseres Unternehmens gewährleistet wird,
- die Kundenanforderungen durch die definierten Prozesse jederzeit erfüllt werden,
- Fehler möglichst frühzeitig entdeckt und vermieden werden und
- die Effektivität und die Effizienz der Prozesse regelmäßig geprüft und ständig verbessert werden.

Eine ständige kontinuierliche Verbesserung sowie der lückenlose Nachweis, dass nur einwandfreie den Qualitätsanforderungen entsprechende Produkte von uns geliefert werden, sind Voraussetzungen für die Aufrechterhaltung unseres Zertifikates. Zur nachhaltigen Sicherung unseres Unternehmenserfolges und auch um zukünftige Erwartungen unserer Kunden sicher zu erfüllen, werden die messbaren Ziele im Rahmen des QMS festgelegt, regelmäßig überprüft und weiterentwickelt. Leistung messen und verbessern hat in unserem Unternehmen einen hohen Stellenwert.

Das Qualitätsmanagement-System umfasst alle Prozesse des Unternehmens.

Zertifikat

Prüfungsnorm **ISO 9001:2015**

Zertifikat-Registrier-Nr. **09 100 4274**

Unternehmen:



Fischer Elektronik GmbH & Co. KG
Nottebohmstr. 28
58511 Lüdenscheid
Deutschland

Geltungsbereich:

Design/Entwicklung, Produktion, Montage und Kundendienst von Kühlkörpern, Fassungen, Steckverbindern, Montageteilen, Gehäusen, 19" Aufbausystemen und Computerzubehör

Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der ISO 9001:2015 erfüllt sind.

Gültigkeit:

Dieses Zertifikat ist gültig vom 01.11.2021 bis 31.10.2024.
Erstzertifizierung 1994

09.09.2021

TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln

Zertifikat

Prüfungsnorm **ISO 14001:2015**

Zertifikat-Registrier-Nr. **01 104 8209**

Unternehmen:



Fischer Elektronik GmbH & Co. KG
Nottebohmstr. 28
58511 Lüdenscheid
Deutschland

Geltungsbereich:

Design/Entwicklung, Produktion, Montage und Kundendienst von Kühlkörpern, Fassungen, Steckverbindern, Montageteilen, Gehäusen, 19" Aufbausystemen und Computerzubehör

Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der ISO 14001:2015 erfüllt sind.

Gültigkeit:

Dieses Zertifikat ist gültig vom 09.10.2021 bis 08.10.2024.
Erstzertifizierung 1998

09.09.2021

TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln

www.tuv.com



Umweltmanagementsystem ISO 14001

Wir betrachten die Schonung der Umwelt und der natürlichen Ressourcen als hochrangige unternehmerische Aufgabe.

Aus diesem Grund hat unser Unternehmen als erster deutscher Kühlkörperhersteller 1998 das Umweltmanagementsystem ISO 14001 implementiert.

Zu unserer unternehmerischen Verantwortung gehört es, Unfälle zu verhüten, vor Berufskrankheiten zu schützen, Arbeitsplätze menschengerecht zu gestalten, anwendungssichere Produkte zu entwickeln, mit allen Ressourcen sparsam umzugehen und Umweltbelastungen weitgehend zu vermeiden.

Wir berücksichtigen die Umweltverträglichkeit schon bei der Entwicklung von Produkten und Verfahren. Die Umweltauswirkungen unserer Tätigkeiten werden registriert, beurteilt und in einem ständigen Verbesserungsprozess auf ein Mindestmaß verringert.

Die Implementierung und das konsequente Arbeiten in und mit dem Umweltmanagementsystem ist ein lebendiger Prozess und eine ständige Herausforderung, die aber letztendlich immer nur zu besseren Resultaten führen kann.

www.tuv.com



Informationsmanagement-Norm ISO/IEC 27001

Informationssicherheit wird immer wichtiger. Denn für unseren Geschäftserfolg sind Informationen entscheidende Werte. Diese zu verwalten und zu schützen hat bei uns oberste Priorität.

Das Informationssicherheits-Managementsystem nach ISO/IEC 27001 berücksichtigt die drei Merkmale von Informationen: Verfügbarkeit, Vertraulichkeit und Integrität.

Dieses Informationssicherheits-Managementsystem ist die Basis für kontinuierliche Überwachungs- und Optimierungsprozesse.

Es stellt außerdem den gewissenhaften Umgang mit Informationen sicher. Eine Absicherung gegen Angriffe auf das Unternehmensnetzwerk und Diebstahl wird sichergestellt.

Im Rahmen des Informationssicherheits-Managementsystem findet die Bewertung von Risiken, z. B. menschliches Fehlverhalten, mittels Fehler-Möglichkeit-Einfluss-Analyse statt.

Zertifikat

Prüfungsnorm **ISO/IEC 27001:2013**

Zertifikat-Registrier-Nr. **01 153 101878**

Unternehmen:



Fischer Elektronik GmbH & Co. KG
Nottebohmstr. 28
58511 Lüdenscheid
Deutschland

Geltungsbereich:

Design/Entwicklung, Produktion, Montage und Vertrieb von Kühlkörpern, Fassungen, Steckverbinder, Montageteilen, Gehäusen, 19" Aufbausystemen und Leitkartenzubehör

SoA Version 2.3 vom 29.11.2021

Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der ISO/IEC 27001:2013 erfüllt sind.

Gültigkeit:

Dieses Zertifikat ist gültig vom 21.12.2023 bis 30.10.2025.
Erstzertifizierung 2011;
Datum des Rezertifizierungsaudits: 01.12.2023;
Ablaufdatum des letzten Zertifizierungszyklus: 30.09.2023

29.12.2023


Wolfgang Eick GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln

www.tuv.com



Europäische Gemeinschaft

AEO-Zertifikat

1. Inhaber des AEO-Zertifikats

Fischer Elektronik GmbH & Co. KG
EDIR-Nummer: DE 3499770
Nr. der amtl. Eintragung: HRA 2608
USt-ID-Nr.: DE 125797501

DE AEOC-101337
(Nennwert des Zertifikats)

2. Erstellende Behörde
Hauptzollamt Dortmund
Wonenbüttelweg 7
DE-44139 Dortmund



Der in Feld 1 genannte Inhaber ist:

Zugelassener Wirtschaftsbeteiligter

"AEO-C (zusätzliche Vereinfachungen)"

3. Tag, ab dem das Zertifikat wirksam ist:

16.03.2010

Der Zugelassene Wirtschaftsbeteiligte AEO-Zertifikat

Seit 1. Januar 2008 können Unternehmen, die in der Europäischen Union ansässig und am Zollgeschehen beteiligt sind, den Status des Zugelassenen Wirtschaftsbeteiligten (AEO) beantragen. Der Status berechtigt zur Vergünstigung sicherheitsrelevanter Zollkontrollen und/oder Vereinfachungen gemäß den Zollvorschriften.

Ziel ist die Absicherung der durchgängigen internationalen Lieferkette („supply chain“) vom Hersteller einer Ware bis zum Endverbraucher. Der Status des Zugelassenen Wirtschaftsbeteiligten ist in allen Mitgliedstaaten gültig und zeitlich nicht befristet.

Unser Unternehmen hat den Status AEO-C (Zollrechtliche Vereinfachungen).

Die gesetzlichen Bestimmungen zum Zugelassenen Wirtschaftsbeteiligten ergeben sich im Wesentlichen aus:
Art. 5a Zollkodex (ZK)
Art. 14a - 14x Zollkodex-Durchführungsverordnung (ZK-DVO)



Wärmeleitmaterial

- umfangreiches Standardprogramm an Wärmeleitpasten und -kleber, Silikon-, Gel- und Schaumfolien (Gap Filler), Zuschnitten, Bändern, Schläuchen und Kappen
- wärmeleitende und elektrisch isolierende Folien
- kundenspezifische Anfertigungen unserer Wärmeleitfolien in hausgener Stanzerei



Führungsschienen für Leiterkarten

- für horizontalen und vertikalen Einbau
- passend für Plattenstärken von 0,5 - 1,85 mm
- mit und ohne Verriegelungsmechanismus
- schmale und breite Ausführungen
- schraub- und einrastbare Versionen, Aushebelgriffe mit Spannstift Fixierung
- Sonderausführungen auf Anfrage



Montagematerial für Halbleiter

- Montagescheiben für diskrete Bauelemente wie Transistoren, Kondensatoren und Leuchtdioden
- elektrisch isolierende Befestigung der Transistoren
- einfache und schnelle Bestückung
- Isolierspannstücke für verschiedene Halbleiter zur Erhöhung der Spannungsfestigkeit
- Abdeck- und Isolierkappen für Transistoren



Befestigungsmaterial für mechanische Komponenten

- Abstandsbolzen aus Metall und Kunststoff mit Innen- oder Außengewinde
- Klammerbefestigung aus Aluminium und Kunststoff zur Befestigung von Kühlkörpern und Gehäusen auf Tragschienen gemäß DIN EN 50022
- Schwingungs- und Vibrationsdämpfer zur Geräusch- und Resonanzminimierung

Die Anbindung des zu entwärmenden Bauteils an die Wärmesenke ist besonders wichtig, da bei einem schlechten Wärmeübergang, z.B. vom Bauteil zum Kühlkörper, die Wärmeleitung und der Wärmedurchgang reduziert und die Bauteiltemperatur deutlich erhöht wird. Neben möglichen Funktionseinschränkungen ist gleichfalls auch ein unkontrollierter Temperaturanstieg oder darüber hinaus eine Bauteilzerstörung möglich. Ein optimaler Wärmeübergang ist nur dann zu erreichen, wenn die durch Fertigungsprozesse unvermeidlichen Toleranzen, Unebenheiten und Rauigkeiten der zu verbindenden Oberflächen egalisiert werden. Geeignete, auf die Applikation angepasste Wärmeleitmaterialien liefern zur wärmetechnischen Kontaktoptimierung ausgezeichnete Lösungsansätze.

Unser umfangreiches Produktportfolio beinhaltet u.a. silikonhaltige und silikonfreie, einseitig und doppelseitig klebende Wärmeleitfolien, hoch wärmeleitende Grafitfolien, wärmeleitende Silikonschaumfolien, silikonhaltige und silikonfreie Gel Wärmeleitfolien, dispensbare Gel Wärmeleitmaterialien, Kapton Isolierscheiben, Aluminiumoxyd- und Glimmerscheiben, Phase Change Wärmeleitmaterialien, silikonhaltige und silikonfreie Wärmeleitpasten sowie verschiedenartige Wärmeleitkleber.

Die unterschiedlichen Wärmeleitfolien können aus Platten- oder Rollenmaterial nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben individuell gefertigt werden. Nutzen Sie ebenfalls unseren **24h Muster-Lieferservice** für individuelle Zuschnitte unserer Standardwärmeleitmaterialien nach Ihrer Spezifikation.

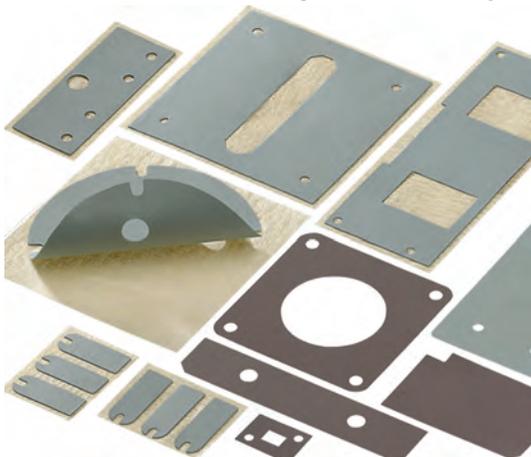
Produktionsverfahren:

Zeichnungsteile mit digitalem Schneidcutter



Ganz ohne Werkzeugkosten können CAD-Daten als DXF-Datei direkt in fertige und toleranzgenaue Schnittvorlagen umgesetzt werden. Die herausragende Produktionsgeschwindigkeit und eine bis ins Detail perfektionierte Schneidtechnik sorgen für ein optimales Ergebnis.

Stanzteile nach kundenspezifischen Vorgaben



Flexibel und schnell produzieren wir für Sie Formstanzungen nach Ihrer Zeichnungsvorgabe. Die vollautomatische Stanzmaschine mit den dazugehörigen Bandstahlschnittwerkzeugen eignet sich besonders für die Produktion von kleinen, aber auch größeren Stückzahlen. Neben Kontur- und Kiss-Cut-Teilen ist des Weiteren die Möglichkeit gegeben, Rollenmaterial zuzuschneiden oder nach kundenspezifischen Vorgaben zu bearbeiten.

Die im Katalog genannten thermischen Angaben beziehen sich, wenn nicht anders angegeben, auf eine Fläche von 1 inch² (6,45 cm²).

Art. Nr.	Wärmeleitfähigkeit [W/m*K]	Materialstärke [mm]	Seite
WLFT 404 ... / WLFT 414 ... (doppelseitig)	0,400	0,127	E 37
WLFT 405 ... (doppelseitig)	0,500	0,15	E 37
WLPF ...	0,500	-	E 70
WSF(S) ...	0,460 @ 1,6 mm 0,520 @ 3,2 mm	0,8 / 1,6 / 2,4 / 3,2 / 4,8 / 6,35	E 41
WLFT 88 ... (doppelseitig)	0,600	0,13 / 0,25 / 0,38 / 0,5	E 39
WLP ...	0,610	-	E 70
WLK ...	0,836	-	E 72
FSF 52 P	0,900	0,127	E 67
WFPK 09	0,900	0,152	E 26
WFS 09 ...	0,900	0,178 / 0,229	E 14
WFP 09	0,900	0,229	E 27
WK ... (einseitig anhaftend)	0,920	0,2	E 12
WLK DK ...	1,000	-	E 73
WG ...	1,130	0,2	E 12
WS ...	1,220	0,3	E 12
WFPK 13	1,300	0,152	E 28
WLFT 412 ... (doppelseitig)	1,400	0,23	E 37
GEL 14 (G) ...	1,400	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0	E 45
WB ...	1,430	0,15	E 12
FSF 15 P ...	1,500	0,114 / 0,127 / 0,140	E 68
WLFT 8926 ... (doppelseitig)	1,500	0,2 / 0,25 / 0,5	E 40
GEL (G) ...	1,500	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0	E 46
WFG 15 ...	1,500	0,508 / 1,016 / 1,524 / 2,032 / 2,54 / 3,175 / 4,064 / 5,08	E 47
GEL F 15 (G) ...	1,500	1,0 / 1,5 / 2,0	E 42
FSF 16 P ...	1,600	0,102 / 0,114 / 0,127	E 69
WFS 16	1,600	0,229	E 15
WFKF 18 ...	1,800	0,150 / 0,175 / 0,325	E 29
WFS 18	1,800	0,203	E 16
WFK 18 ...	1,800	0,225 / 0,25	E 17
GEL S 18 (flüssig)	1,800	-	E 60
GEL S 20 (flüssig)	1,800	-	E 61
FSF 20 P	2,000	0,200	E 67
WFKF 20 ...	2,000	0,5 / 1,0	E 43
WLK SK 50	2,000	-	E 74
WFQ 25	2,500	0,152	E 32
WFK 25 ...	2,500	0,225 / 0,25	E 18
GEL 28 (G) ...	2,500	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0	E 50
GEL 28 S ...	2,500	1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0	E 56
FSF 30 P	3,000	0,12	E 67

Erläuterung der Farben:

Silikonhaltige Wärmeleitfolien	Silikonfreie Wärmeleitfolien	Aluminium- / Grafit- und Keramikfolien	Klebende Wärmeleitfolien	GAP Filler Wärmeleitfolien	GAP Filler für hohe Kompression	Phase-Change Wärmeleitfolien	Wärmeleitpasten	Wärmeleitkleber
--------------------------------	------------------------------	--	--------------------------	----------------------------	---------------------------------	------------------------------	-----------------	-----------------

Art. Nr.	Wärmeleitfähigkeit [W/m*K]	Materialstärke [mm]	Seite
WLFT 30 ... (einseitig)	3,000	0,15 / 0,23	E 35
WFKF 30 02	3,000	0,2	E 30
WFS 30 ...	3,000	0,381 / 0,508	E 19
GEL F 30 ...	3,000	0,5 / 1,0 / 1,5	E 44
WFGH 30 ...	3,000	0,508 / 1,016 / 1,524 / 2,032 / 2,54 / 3,175	E 49
GEL 30 S ...	3,000	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0	E 55
GEL S 30 (flüssig)	3,000	-	E 61
WFF 33 ...	3,300	0,2 / 0,3	E 20
WFS 34 ...	3,400	0,2 / 0,3 / 0,45	E 21
WFK 35 ...	3,500	0,125 / 0,225 / 0,25	E 22
GEL S 35 ... (flüssig)	3,500	-	E 62
WLFT 40 023 (einseitig)	4,000	0,23	E 36
GEL S 40 (flüssig)	4,300	-	E 61
GEL 45 (G) ...	4,500	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0	E 50
WFC 50 ...	5,000	0,2 / 0,3 / 0,45 / 0,8	E 23
WFGH 50 ...	5,000	0,508 / 1,016 / 1,524 / 2,032 / 2,54 / 3,175	E 51
GEL 50 S ...	5,000	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0	E 56
WFK 60 ...	6,000	0,1 / 0,2 / 0,225 / 0,3	E 31
GEL 60 (G) ...	6,000	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5	E 54
GEL 60 S ...	6,000	1,5 / 2,0 / 2,5	E 57
WFK 65 ...	6,500	0,25 / 0,275	E 24
GEL 70 S ...	7,000	1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0	E 58
WFLG S 900 ...	7,500	0,15 / 0,175	E 33
WFLG 98 ...	8,000	0,13 / 0,25 / 0,5	E 34
WFS 80 ...	8,000	0,2 / 0,3 / 0,45	E 25
WLPK ...	10,000	-	E 71
GEL 80 (G) ...	13,000	0,3 / 0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0	E 53
GEL 130 S ...	13,000	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0	E 59

Erläuterung der Farben:

Silikonhaltige Wärmeleitfolien	Silikonfreie Wärmeleitfolien	Aluminium- / Grafit- und Keramikfolien	Klebende Wärmeleitfolien	GAP Filler Wärmeleitfolien	GAP Filler für hohe Kompression	Phase-Change Wärmeleitfolien	Wärmeleitpasten	Wärmeleitkleber
--------------------------------	------------------------------	--	--------------------------	----------------------------	---------------------------------	------------------------------	-----------------	-----------------

Wärmeleitfolien für Halbleiter

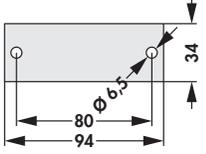
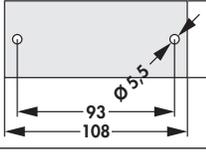
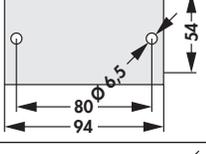
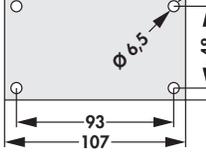
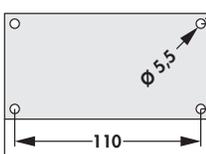
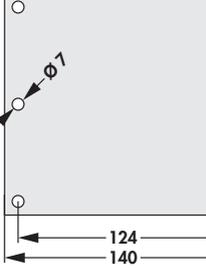
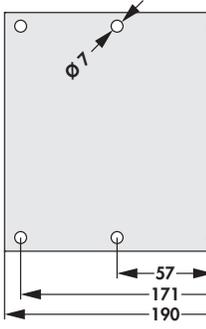
- Wärmeleitfolien im Zuschnitt für IGBT, DC/DC-Wandler und Solid State Relais
- andere Wärmeleitmaterialien und Zuschnitte nach kundenspezifischen Vorgaben

Art. Nr.	Seite	Wärmeleitfähigkeit [W/m·k]	Materialstärke [mm]	Art
WFQ 25	E 32	2,5	0,152	Aluminiumfolie
WLF S 900	E 33	7,5	0,150	Grafitfolie
WLF S 900 K	E 33	7,5	0,175	
WLF 9813	E 34	8,0	0,130	
WLF 9825	E 34	8,0	0,250	
WLF 9850	E 34	8,0	0,500	
FSF 15 P 011	E 68	1,5	0,114	Phase-Change Wärmeleitfolie
FSF 15 P 012	E 68	1,5	0,127	
FSF 15 P 014	E 68	1,5	0,140	
FSF 20 P	E 67	2,0	0,200	

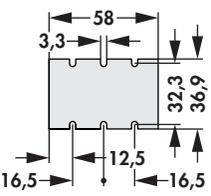
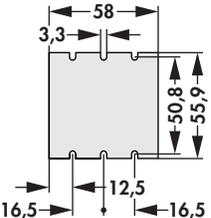
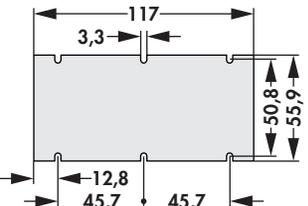
Bestellbeispiel

WLF 9010	54 x 94
Wärmeleitfolie	Abmessung

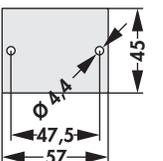
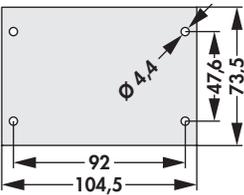
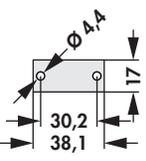
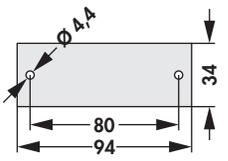
IGBT

Abmessung [mm]	Zuschnitt	Hersteller	Bauteil
34 x 94		Infineon MCC IXYS Semikron	Int-A-Pak (New) / 34mm Module MF ... F2 / MT ... T2 / MD ... D2 Y4-M6 SEMISTRANS 2 / SEMIPACK 2
45 x 108		Infineon IXYS	Econo 2 / Econo PIM 2 / Econo PACK 2 / Econo BRIDGE / Iso PACK 2 E2-Pack
54 x 94		Infineon MCC IXYS Semikron	MTC / Iso PACK 54 MD ... M3 / MD ... M5 PWS-E Flat / PWS-E SEMIPOINT 4
62 x 107		Infineon MCC IXYS Semikron	Dual Int-A-Pak / 62 mm Module MT ... L2 E3-Pack SEMISTRANS 3 / SEMISTRANS 4
62 x 122		Infineon IXYS Semikron	Econo 3 / Econo DUAL + / Econo PIM 3 / Econo PACK 3 SimBus F SEMIX 3p / SEMIX 3lp
73 x 140		Infineon	IHV
130 x 140		Infineon	IHM / IHV
140 x 190		Infineon	IHM / IHV

DC/DC-Wandler

Abmessung [mm]	Zuschnitt	Bauteil
36,9 x 58		Micro DC/DC-Wandler
55,9 x 58		Mini DC/DC-Wandler
55,9 x 117		Maxi DC/DC-Wandler

Solid State Relais

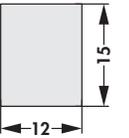
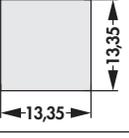
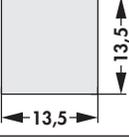
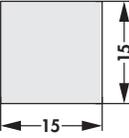
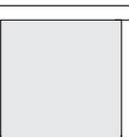
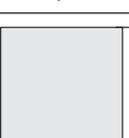
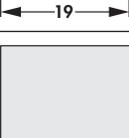
Abmessung [mm]	Zuschnitt	Bauteil
45 x 57		SSR 1
73,5 x 104,5		SSR 2
17 x 38,1		SSR 3
34 x 94		SSR 4

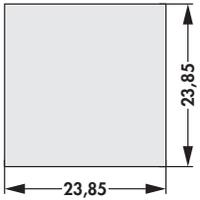
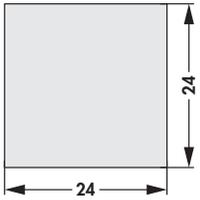
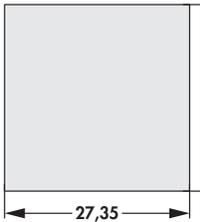
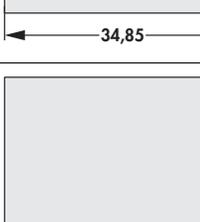
- Wärmeleitfolien im Zuschnitt für LEDs
- andere Wärmeleitmaterialien und Zuschnitte nach kundenspezifischen Vorgaben

Art. Nr.	Seite	Wärmeleitfähigkeit [W/m·k]	Materialstärke [mm]	Art
WFQ 25	E 32	2,5	0,152	Aluminiumfolie
WLFG S 900	E 33	7,5	0,150	Grafitfolie
WLFG S 900 K	E 33	7,5	0,175	
WLFG 9813	E 34	8,0	0,130	
WLFG 9825	E 34	8,0	0,250	
WLFG 9850	E 34	8,0	0,500	
WLFT 404	E 37	0,4	0,127	doppelseitig klebende Wärmeleitfolie
WLFT 405	E 37	0,5	0,150	
WLFT 8805	E 39	0,6	0,130	
WLFT 8810	E 39	0,6	0,250	
WLFT 8815	E 39	0,6	0,380	
WLFT 8820	E 39	0,6	0,500	
WLFT 8926	E 40	1,5	0,2 / 0,25 / 0,5	
WLFT 30	E 35	3,0	0,15 / 0,23	einseitig klebende Wärmeleitfolie
FSF 15 P 011	E 68	1,5	0,114	Phase-Change Wärmeleitfolie
FSF 15 P 012	E 68	1,5	0,127	
FSF 15 P 014	E 68	1,5	0,140	
FSF 20 P	E 67	2,0	0,200	

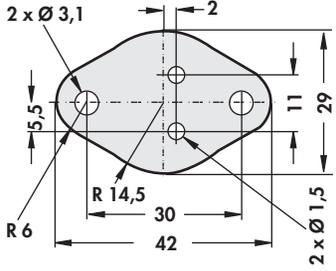
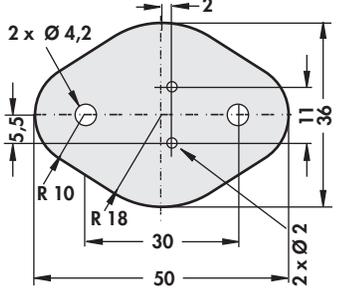
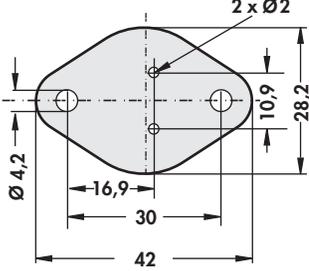
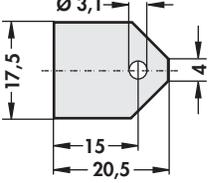
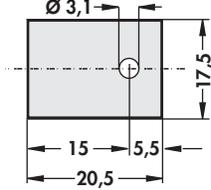
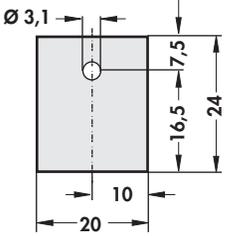
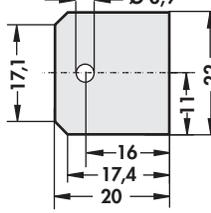
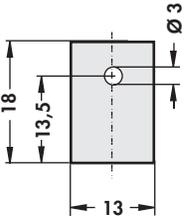
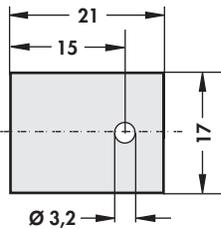
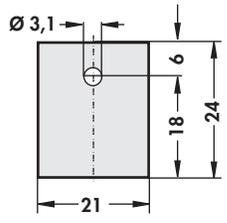
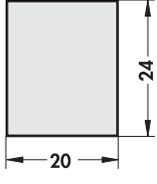
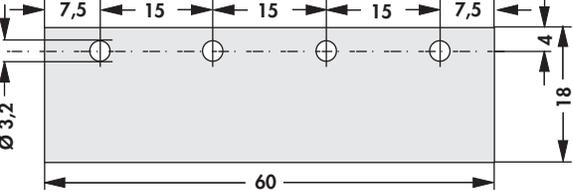
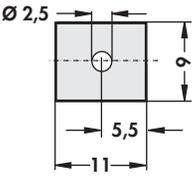
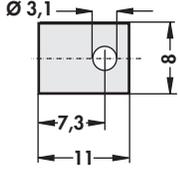
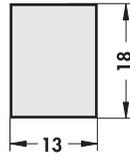
Bestellbeispiel

WLFT 8810	20 x 24
Wärmeleitfolie	Abmessung

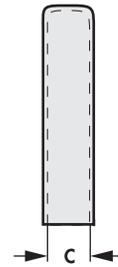
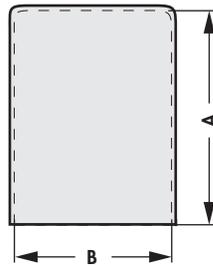
Abmessung [mm]	Zuschnitte	Hersteller	LED Package
12 x 15		Lumileds Luxeon Sharp Nichia LG Innotec	CoB 1202S Mini ZENIGATA / GW6BMG / GW6BGG / GW6BMW / GW6BGW / GW6NGW NTCWT / NTCWS / NVNWS / NJCWS LEMWM12480 / LEMWM12490
13,35 x 13,35		Cree Seoul Semiconductor	CXA13XX / CXB13XX SAW 806 / SAW810 / SAW906 / SAW910
13,5 x 13,5		Citizen	CLU026 / CLU027 / CLU028 / CLU700 / CLU701
15 x 15		Osram	Soleriq P9
15,85 x 15,85		Cree	CXA15XX / CXB15XX
16 x 19		Lumileds Luxeon Nichia LG Innotec	CoB 1202 / CoB 1203 NFCWL / NVEWL / NVCWL LEMWM19480 / LEMWM19490 / LEMWM19680 / LEMWM19690
17,85 x 17,85		Cree	CXA18XX / CXB18XX
18 x 18		Osram	Soleriq S13
19 x 19		Citizen Seoul Semiconductor	CLU036 / CLU038 / CLU710 / CLU711 / CLU720 / CLU721 SAW815 / SAW915
20 x 24		Lumileds Luxeon Sharp LG Innotec	CoB1204 / CoB1205 / CoB1208 Mini ZENIGATA / GW6DMB / GW6DGB / GW6DMC / GW6DGC / GW6DMD / GW6DGD / GW6DME / GW6DGE / GW6TGB / Tiger ZENIGATA / GW6TGC LEMWM24780 / LEMWM24790 / LEMWM24980 / LEMWM24990 / LEMWM24B80 / LEMWM24B90

Abmessung [mm]	Zuschnitte	Hersteller	LED Package
23,85 x 23,85		Cree	CXA25XX / CXB25XX
24 x 24		Osram	Soleric S19
27,35 x 27,35		Cree	CXA30XX / CXB30XX
28 x 28		Lumileds Luxeon Citizen Seoul Semiconductor LG Innotec	CoB 1211 CLU046 / CLU048 / CLU731 SAW822 / SAW922 LEMWM28D80 / LEMWM28D90 / LEMWM28E80 / LEMWM28E90
34,85 x 34,85		Cree	CXA35XX / CXB35XX / CXA2Studio
38 x 38		Citizen Seoul Semiconductor Nichia	CLU056 / CLU058 / CLU550 SAW833 / SAW933 NFEWH

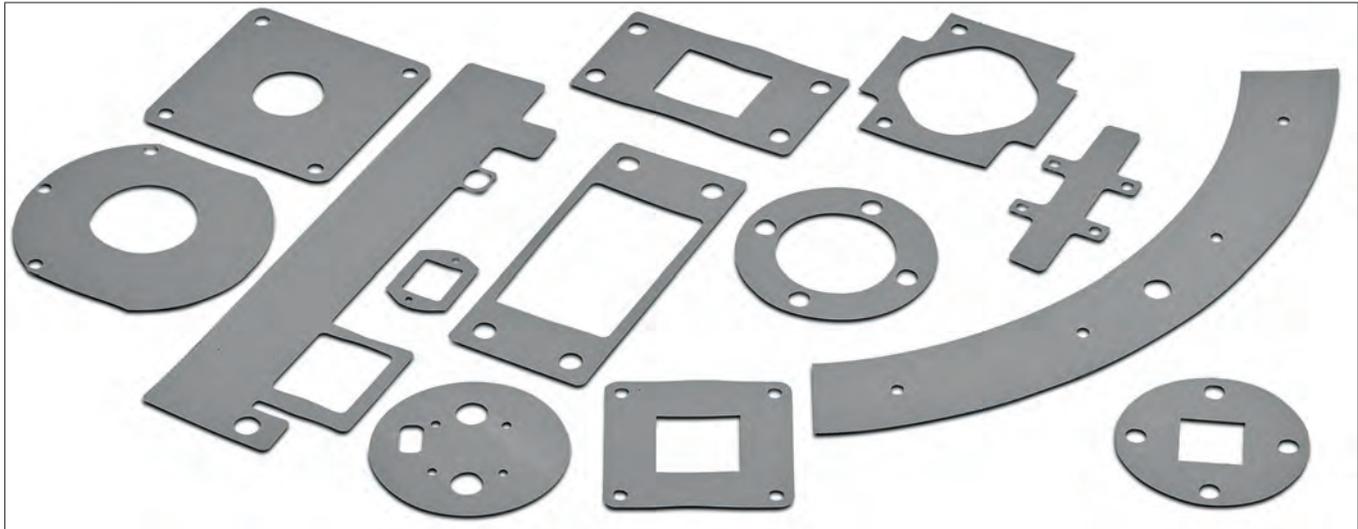
– weitere Zuschnitte auf Anfrage

<p>TO 3</p> 	<p>TO 3 M</p> 	<p>TO 3/4</p> 	
<p>TOP 3</p> 	<p>TOP 3/1</p> 	<p>TOP 3 PF</p> 	<p>TO 218 Multiwatt</p> 
<p>TO 220</p> 	<p>TO 247</p> 	<p>TO 247/1</p> 	<p>TO 3158</p> 
<p>4 x TO220</p> 	<p>TO 126</p> 	<p>SOT 32</p> 	<p>TO 3159</p> 

Folientyp	Folie WS	Folie WG	Folie WK	Folie WB
Material	Silikonfolie, Standard	Silikonfolie, GF verstärkt	Silikonfolie, GF verstärkt, einseitig anhaftend	Silikonfolie, GF verstärkt
Unterlegscheiben				
TO-3	WS 3	WG 3	WK 3	WB 3
TO-3 M	WS 3 M			
TO-3/4	WS 3/4		WK 3/4	
TO-3 PF	WS 3 P	WG 3 P	WK 3 P	WB 3 P
3158	WS 3158		WK 3158	WB 3158
TOP 3	WS TOP 3			
TOP 3/1	WS TOP 3/1		WK TOP 3/1	
TO 218 (Multiwatt)		WG 218		
TO 247	WS 247		WK 247	
TO 220	WS 220	WG 220	WK 220	WB 220
4 x TO 220	WS 4 220			
3159	WS 3159		WK 3159	WB 3159
TO 126			WK 126	
SOT 32			WK 32	
TO 247/1	WS 247/1			
Isolierschlauch				
TO-220 Ø 11 mm, Länge 25 mm	WSC-220			
TO-3 PF Ø 13,5 mm, Länge 25 mm	WSC-3 P			
TO-247 Ø 14,5 mm, Länge 30 mm	WSC-247			
Isolierschlauch als Meterstück				
TO-220 Ø 11 mm	WSM-220			
TO-3 PF Ø 13,5 mm	WSM-3 P			
Bandmaterial (Breite)				
24 mm			WKT 24	
30 mm	WST 30		WKT 30	WBT 30
36 mm	WST 36	WGT 36	WKT 36	WBT 36
85 mm	WST 85		WKT 85	
300 mm		WGT 300	WKT 300	WBT 300
	Folie WS	Folie WG	Folie WK	Folie WB
Farbe	grün			braun
Material	Silikonfolie, Standard	Silikonfolie, GF verstärkt	Silikonfolie, GF verstärkt, einseitig anhaftend	Silikonfolie, GF verstärkt
Materialstärke	0,3 mm +0,1/-0	0,2 mm +0,02/-0,04		0,15 mm +0,02/-0,04
Wärmewiderstand	0,4 K/W	0,42 K/W	0,45 K/W	0,34 K/W
Härte	75 IRHD	87 IRHD		92 IRHD
Wärmeleitfähigkeit	1,2 W/m·K	0,9 W/m·K		1,44 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C			
Isolationswiderstand	1·10 ¹³ Ω·m			
Dehnbarkeit	100 %	2 %		
Durchschlagsfestigkeit	10 kV	6 kV		3 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0			



Art. Nr.	Typ	Maße [mm]		
		A	B	C
WSI 220 225	TO 220	22,5	11	5,0
WSI TOP 3 280	TOP 3 / TO 247	28,0	16	
WSI 220 210	TO 220	21,0	11	
WSI TOP 3 235	TOP 3	23,5	18	
WSI TO 3 PL	TO 3 PL / TO 247	34,0	22	5,5
		Folie WSI 0,3 mm		Folie WSI 0,9 mm
Farbe		grün		
Materialstärke		0,3 mm +0,1/-0	0,9 mm +0,15/-0,1	
Wärmewiderstand		0,4 K/W	0,96 K/W	
Härte		75 Shore A		
Wärmeleitfähigkeit		1,22 W/m·K		
Temperaturbereich		-60°C ... +180°C		
Isolationswiderstand		2,9·10 ¹⁵ Ω·cm		
Dehnbarkeit		100 %		
Durchschlagsfestigkeit		10 kV	15 kV	
Brennbarkeitsklasse		UL 94 V-0		



- Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
- frei von toxischen Substanzen
- sehr gute thermische und mechanische Eigenschaften
- einseitig- oder doppelseitige Haftbeschichtung auf Anfrage
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFS 09 18	0,178	WFS 09 23	0,229
	WFS 09 18		WFS 09 23
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung		
Farbe	grau		
Härte	85 Shore A		
Wärmeleitfähigkeit	0,9 W/m·K		
Temperaturbereich	-60°C ... +180°C		
Dehnbarkeit	54 %		
Durchgangswiderstand	10 ¹¹ Ω·m		
Dielektrizitätskonstante	5,5 [1 kHz]		
Zugfestigkeit	3.000 psi		
Reißfestigkeit	5 kN/m		
Durchschlagsfestigkeit	3,5 kV		4,5 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0		
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 300mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe		

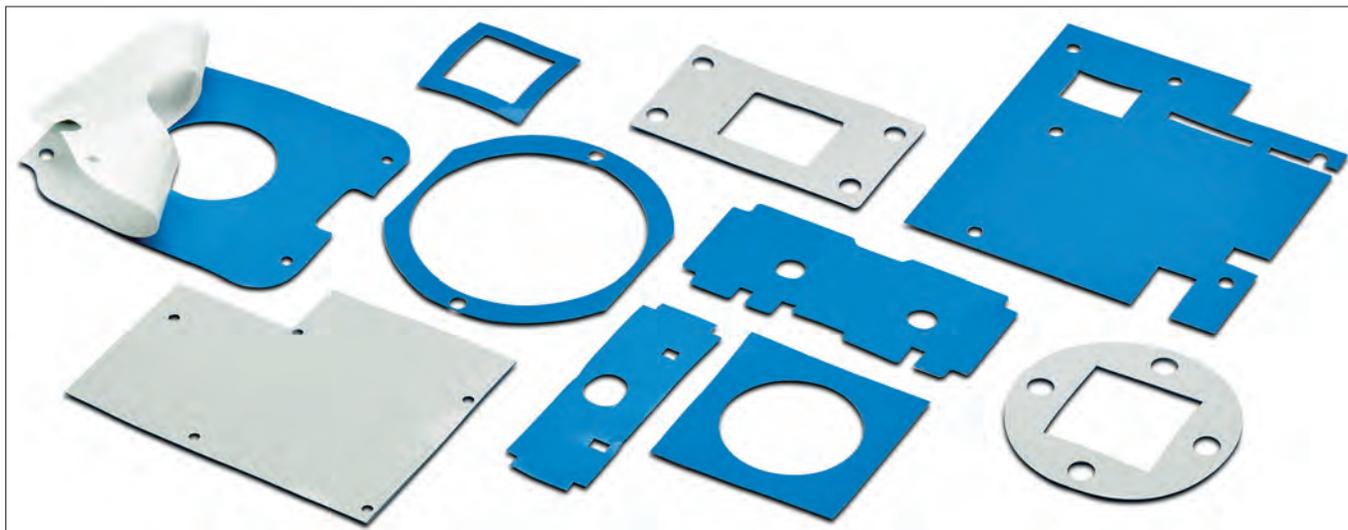
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand WFS 09 18 [K/W]	6,62	5,93	5,14	4,38	3,61
Wärmewiderstand WFS 09 23 [K/W]	8,51	7,62	6,61	5,63	4,64
Thermische Impedance WFS 09 18 [K·cm ² /W]	11,37	8,87	7,06	5,12	3,37
Thermische Impedance WFS 09 23 [K·cm ² /W]	14,62	11,43	9,06	6,56	4,31



- sehr gut für geringe Anzugsmomente oder Federapplikationen geeignet
- gute elektrische Isolationseigenschaften
- optimale Kontaktierung zwischen Bauteil und Kühlkörper
- einseitige Haftbeschichtung auf Anfrage
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFS 16	0,229
	WFS 16
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
Farbe	rosa
Härte	92 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	1,6 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +180°C
Dehnbarkeit	20 %
Durchgangswiderstand	10 ¹⁰ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	6 [1 kHz]
Zugfestigkeit	1.300 psi
Durchschlagsfestigkeit	5,5 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 300mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe

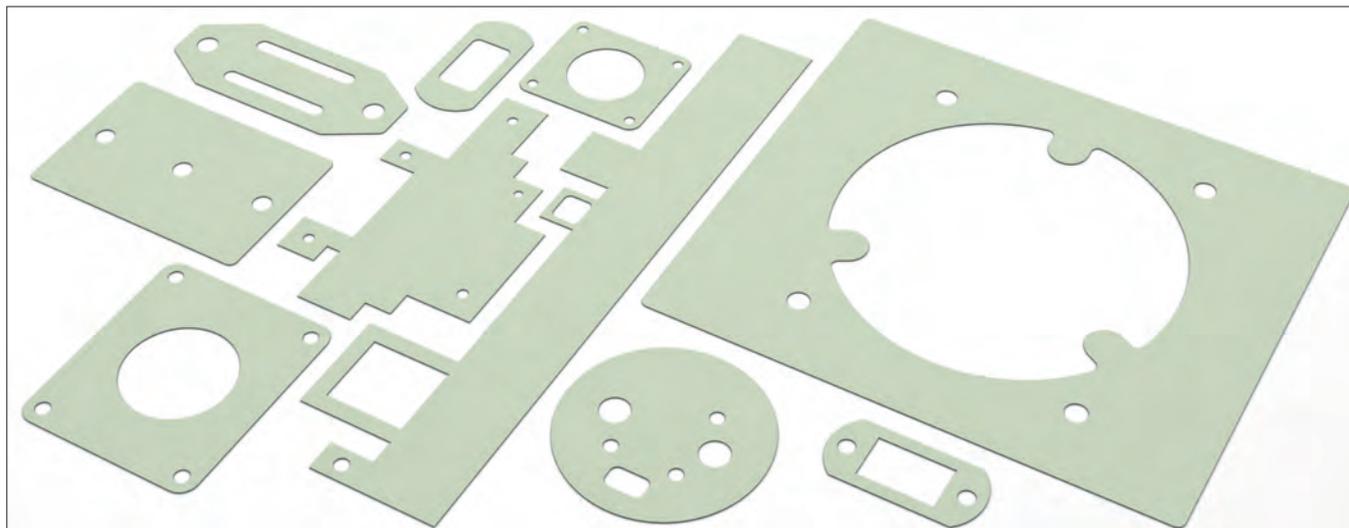
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand WFS 16 [K/W]	3,96	3,41	2,90	2,53	2,32
Thermische Impedance WFS 16 [K·cm ² /W]	5,93	4,68	3,81	2,93	2,56



- Silikonmaterial mit Glasfaserverstärkung
- optimale Kontaktierung zwischen Bauteil und Kühlkörper
- Montageerleichterung durch beidseitige Haftbeschichtung
- automatische Bestückung möglich
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFS 18	0,203
	WFS 18
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
Farbe	blau
Härte	75 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	1,8 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +180°C
Dehnbarkeit	22 %
Durchgangswiderstand	10 ¹¹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	6,1 [1 kHz]
Zugfestigkeit	238 psi
Reißfestigkeit	0,34 kN/m
Durchschlagsfestigkeit	3 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 250mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe

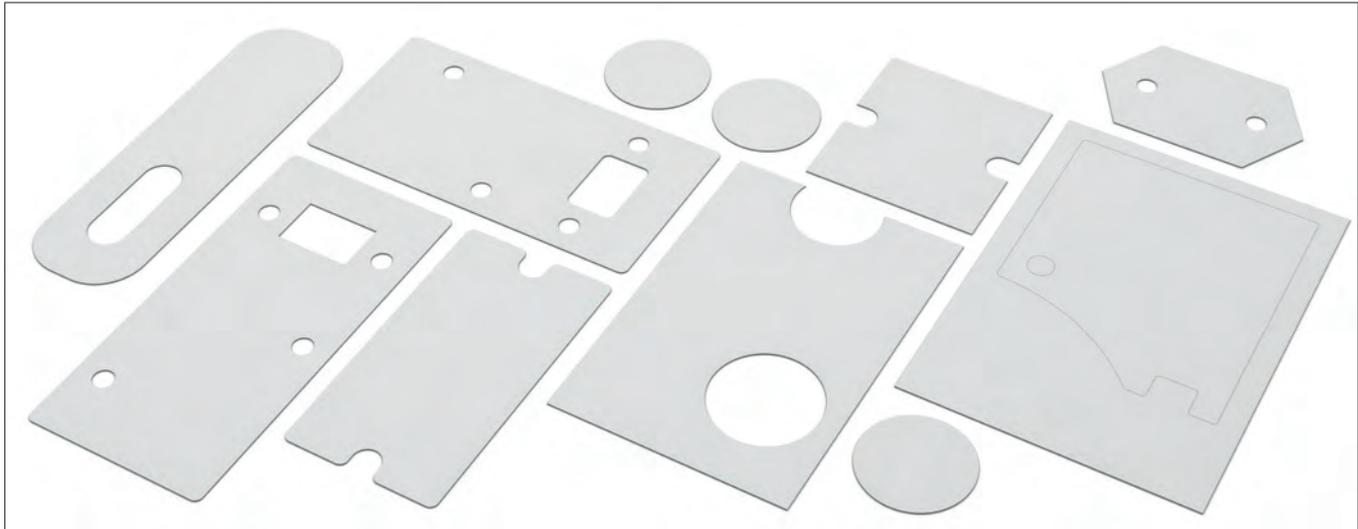
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand WFS 18 [K/W]	1,54	1,52	1,51	1,49	1,46
Thermische Impedance WFS 18 [K·cm ² /W]	2,31	1,75	1,43	1,31	1,25



- Silikonfolie mit hohem Einsatztemperaturbereich
- hohe mechanische Stabilität
- einfache Handhabung und Anwendung
- Zuschnitte, Ausstanzungen und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	
WFK 18	0,225	WFK 18 GK	0,250	
WFK 18 G		WFK 18 K		
	WFK 18	WFK 18 G	WFK 18 GK	WFK 18 K
Ausführung	Silikonfolie ohne Glasfaserverstärkung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung und einseitiger Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie ohne Glasfaserverstärkung mit einseitiger Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie
Farbe	hellgrün			
Dichte	2,29 g/cm ³			
Härte	65 - 75 Shore A			
Wärmeleitfähigkeit	1,8 W/m·K			
Wärmewiderstand	0,32 K/W	0,5 K/W	0,55 K/W	0,39 K/W
Temperaturbereich	-60°C ... +250°C			
Dehnbarkeit	75 %			
Durchgangswiderstand	2,5·10 ¹¹ Ω·m			
Dielektrizitätskonstante	2,9 [1 kHz]			
Reißfestigkeit	2 N/mm ²	7,5 N/mm ²		2 N/mm ²
Durchschlagsfestigkeit	8 kV			
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0			
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 300x250mm/ andere Abmessungen auf Anfrage			

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck				
Druck [psi]	7,25	29	58	87
Wärmewiderstand WFK 18 [K/W]	0,50	0,42	0,37	0,33
Thermische Impedance WFK 18 [K·cm ² /W]	1,75	1,38	1,25	1,18



- Silikonfolie mit sehr guten thermischen Eigenschaften
- gute elektrische Isolationsfestigkeit
- einfache Handhabung und Anwendung
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	
WFK 25	0,225	WFK 25 GK	0,250	
WFK 25 G		WFK 25 K		
	WFK 25	WFK 25 G	WFK 25 GK	WFK 25 K
Ausführung	Silikonfolie ohne Glasfaserverstärkung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung und einseitiger Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie ohne Glasfaserverstärkung mit einseitiger Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie
Farbe	weiß			
Dichte	2,33 g/cm ³			
Härte	70 - 80 Shore A			
Wärmeleitfähigkeit	2,5 W/m·K			
Wärmewiderstand	0,22 K/W	0,25 K/W	0,3 K/W	0,265 K/W
Temperaturbereich	-60°C ... +250°C			
Dehnbarkeit	31 %			
Durchgangswiderstand	2,5 · 10 ¹¹ Ω·m			
Dielektrizitätskonstante	3 [1 kHz]			
Reißfestigkeit	1,5 N/mm ²	7,5 N/mm ²		1,5 N/mm ²
Durchschlagsfestigkeit	1,5 kV			
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0			
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 300x250mm/ andere Abmessungen auf Anfrage		Platten, nutzbare Fläche 300x235mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck				
Druck [psi]	7,25	29	58	87
Wärmewiderstand WFK 25 [K/W]	0,38	0,33	0,30	0,27
Thermische Impedance WFK 25 [K·cm ² /W]	1,13	1,00	0,92	0,83



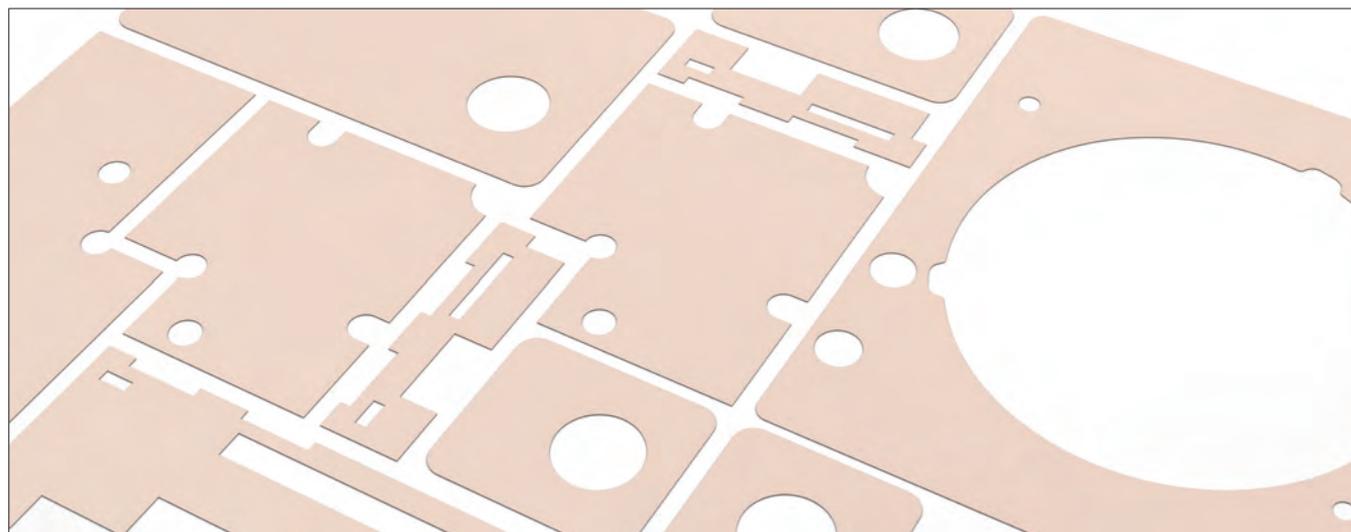
- Silikonfolie mit sehr guter Wärmeleitfähigkeit
- hervorragende Isolationseigenschaften
- einfaches und stabiles Handling durch Glasfaserträgermaterial
- einseitige Haftbeschichtung auf Anfrage
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFSA 30 50	0,508
	WFSA 30 50
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
Farbe	weiß
Härte	90 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	3 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C
Durchgangswiderstand	10 ¹¹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	7 [1 kHz]
Wärmekapazität	1 J/g·K
Durchschlagsfestigkeit	4 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 250mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe



- Silikonfolie mit sehr guten Wärmeleiteigenschaften
- hohe Formstabilität durch Layer aus Glasfaser
- gute elektrische Eigenschaften
- hervorragende Verarbeitungseigenschaften
- Kontur- und Zeichnungsteile nach kundenspezifischen Vorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFS 34 020	0,20
WFS 34 030	0,30
WFS 34 045	0,45
WFS 34	
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
Farbe	dunkelgrau
Dichte	2,84 g/cm ³
Härte	90 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	3,4 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +180°C
Durchgangswiderstand	3·10 ¹³ Ω·cm
Durchschlagsfestigkeit	7 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 300mm/ andere Abmessungen auf Anfrage



- Silikonfolie mit sehr guter Wärmeleitfähigkeit
- hohe Isolations- und Durchschlagsfestigkeit
- sehr großer Einsatztemperaturbereich
- einseitige Haftbeschichtung als Montagehilfe
- kundenspezifische Zuschnitte und Ausstattungen nach Zeichnung

Art. Nr.	Materialstärke [mm]			
WFK 35 012	0,125			
WFK 35 022	0,225			
WFK 35 G	0,250			
WFK 35 GK				
WFK 35 K				
	WFK 35	WFK 35 G	WFK 35 GK	WFK 35 K
Ausführung	Silikonfolie ohne Glasfaserverstärkung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung und einseitiger Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie ohne Glasfaserverstärkung mit einseitiger Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie
Farbe	pink			
Dichte	1,97 g/cm ³			
Härte	70 - 80 Shore A			
Wärmeleitfähigkeit	3,5 W/m·K			
Wärmewiderstand	0,16 K/W	0,22 K/W	0,27 K/W	0,26 K/W
Temperaturbereich	-60°C ... +250°C			
Dehnbarkeit	25 %			
Durchgangswiderstand	1,3·10 ¹⁴ Ω·m			
Dielektrizitätskonstante	2,3 [1 kHz]			
Reißfestigkeit	1,3 N/mm ²	10 N/mm ²		1,3 N/mm ²
Durchschlagsfestigkeit	1,5 kV			
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0			
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 300x250mm/ andere Abmessungen auf Anfrage		Platten, nutzbare Fläche 300x235mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	

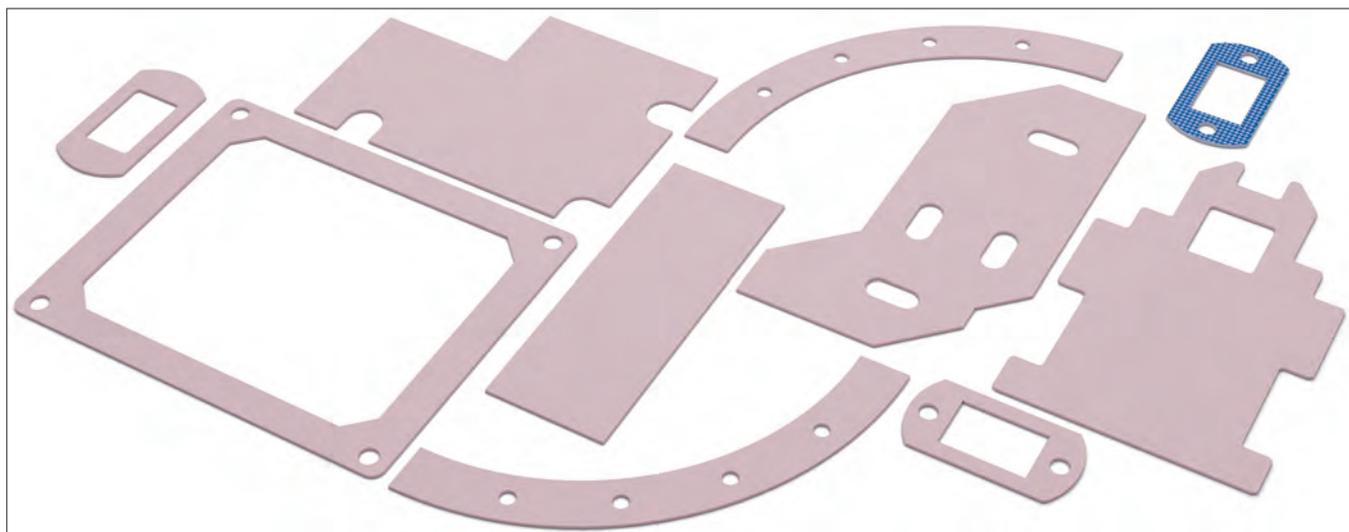
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck				
Druck [psi]	7,25	29	58	87
Wärmewiderstand WFK 35 [K/W]	0,25	0,21	0,17	0,15
Thermische Impedance WFK 35 [K·cm ² /W]	0,94	0,81	0,75	0,56



- Silikonfolie mit Keramikfüllung und hoher Wärmeleitfähigkeit
- optimale Anbindung von elektronischen Bauteilen
- hohe mechanische Stabilität und einfache Handhabung
- extreme alterungs- und chemische Beständigkeit
- spezielle Zuschnitte oder Geometrien nach Kundenvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFC 50 02	0,20	WFC 50 04	0,45
WFC 50 03	0,30	WFC 50 08	0,80
	WFC 50 02	WFC 50 03	WFC 50 04
Ausführung	Silikonfolie mit Keramikfüllung und Glasfaserverstärkung		
Farbe	weiß		
Wärmeleitfähigkeit	5 W/m·K		
Temperaturbereich	-50°C ... +200°C		
Durchgangswiderstand	1,7·10 ¹³ Ω·m	7,9·10 ¹³ Ω·m	9,2·10 ¹³ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	3,3 [1 MHz]		
Durchschlagsfestigkeit	3 kV	6 kV	9 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0		
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 440x510mm/ andere Abmessungen auf Anfrage		

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck		
Druck [psi]	29	145
Thermische Impedance WFC 50 02 [K-cm ² /W]	1,87	0,71
Thermische Impedance WFC 50 03 [K-cm ² /W]	2,06	0,96
Thermische Impedance WFC 50 04 [K-cm ² /W]	2,26	1,10
Thermische Impedance WFC 50 08 [K-cm ² /W]	3,35	1,74



- Silikonfolie mit hervorragender Wärmeleitfähigkeit
- sehr gute elektrische Eigenschaften
- Haftbeschichtung für einfacheres Montagehandling
- besonders geeignet für Hochleistungsanwendungen
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	
WFK 65	0,250	
WFK 65 K	0,275	
	WFK 65	WFK 65 K
Ausführung	Silikonfolie ohne Glasfaserverstärkung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie mit Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie
Farbe	rot	
Dichte	1,23 g/cm ³	
Härte	60 - 70 Shore A	
Wärmeleitfähigkeit	6,5 W/m·K	
Wärmewiderstand	0,09 K/W	
Temperaturbereich	-40°C ... +200°C	
Dehnbarkeit	2 %	
Durchgangswiderstand	2·10 ¹⁴ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	2,4 [1 kHz]	
Reißfestigkeit	13 N/mm ²	
Durchschlagsfestigkeit	1 kV	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 300x250mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	Platten, nutzbare Fläche 300x235mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck				
Druck [psi]	7,25	29	58	87
Wärmewiderstand WFK 65 [K/W]	0,18	0,12	0,10	0,08
Thermische Impedance WFK 65 [K·cm ² /W]	0,68	0,50	0,39	0,31



- Silikonfolie mit ausgezeichneter Wärmeleitfähigkeit
- sehr gute Isolationseigenschaften
- hohe Materialfestigkeit durch Glasfaserverstärkung
- einfache Handhabung und Anwendung
- Kundenzuschnitte und Geometrien nach Zeichnung

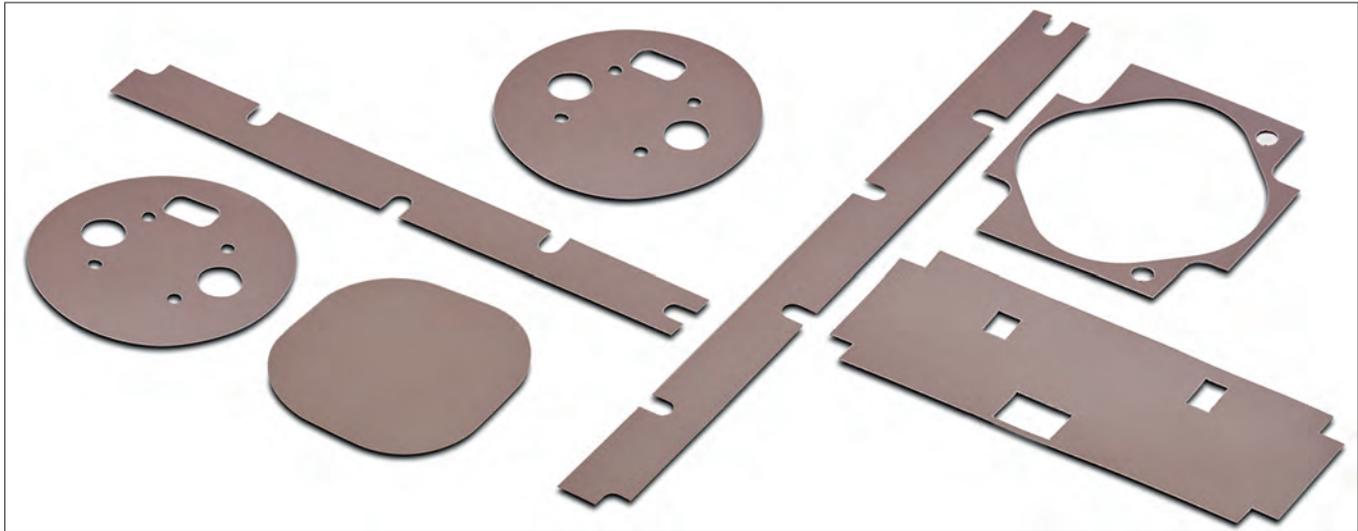
Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFS 80 020	0,20
WFS 80 030	0,30
WFS 80 045	0,45
WFS 80	
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
Farbe	hellgrau
Dichte	1,6 g/cm ³
Härte	85 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	8 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +180°C
Durchgangswiderstand	2,9·10 ¹⁴ Ω·cm
Zugfestigkeit	1.885 psi
Reißfestigkeit	45 kN/m
Durchschlagsfestigkeit	7 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 420x500mm/ andere Abmessungen auf Anfrage



- Wärmeleitfolie auf Polyesterbasis
- besonders geeignet für silikonfreie Anwendungen
- sehr gute Isolationseigenschaften
- einseitige Haftbeschichtung auf Anfrage
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFPK 09	0,152
	WFPK 09
Ausführung	Kapton-Trägerfolie mit keramisch verfüllten Polyesterharz beidseitig vollflächig beschichtet
Farbe	braun
Härte	90 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	0,9 W/m·K
Temperaturbereich	-20°C... +150°C
Dehnbarkeit	40 %
Durchgangswiderstand	10 ¹² Ω·m
Dielektrizitätskonstante	5 [1 kHz]
Zugfestigkeit	5.000 psi
Reißfestigkeit	5 kN/m
Durchschlagsfestigkeit	6 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 292mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand WFPK 09 [K/W]	5,64	5,04	4,34	3,69	3,12
Thermische Impedance WFPK 09 [K·cm ² /W]	9,68	7,56	5,93	4,37	2,87



- Wärmeleitfolie auf Polyesterbasis
- besonders geeignet für silikonfreie Anwendungen
- sehr gute thermische sowie mechanische Eigenschaften
- Haftbeschichtungen als Montagehilfe auf Anfrage
- Zuschnitte und Konturen aus Platten- oder Rollenmaterial nach Ihren Vorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFP 09	0,229
	WFP 09
Ausführung	Glasfaser-Trägerfolie mit keramisch verfüllten Polyesterharz beidseitig vollflächig beschichtet
Farbe	braun
Härte	90 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	0,9 W/m·K
Temperaturbereich	-20°C... +150°C
Dehnbarkeit	10 %
Durchgangswiderstand	10 ¹¹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	5,5 [1 kHz]
Zugfestigkeit	7.000 psi
Reißfestigkeit	18 kN/m
Durchschlagsfestigkeit	2,5 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 300mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand WFP 09 [K/W]	5,85	5,61	5,13	4,59	4,12
Thermische Impedance WFP 09 [K-cm ² /W]	10,12	8,43	7,06	5,37	3,81



- Wärmeleitfolie für silikonfreie Anwendungen
- Wärmeleitfolie auf Polyesterbasis
- sehr gute Isolationseigenschaften
- einseitige Haftbeschichtung auf Anfrage
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFPK 13	0,152
	WFPK 13
Ausführung	Kapton-Trägerfolie mit keramisch verfüllten Polyesterharz beidseitig vollflächig beschichtet
Farbe	gelb
Härte	90 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	1,3 W/m·K
Temperaturbereich	-20°C... +150°C
Dehnbarkeit	40 %
Durchgangswiderstand	$10^{12} \Omega \cdot m$
Dielektrizitätskonstante	3,7 [1 kHz]
Zugfestigkeit	5.000 psi
Reißfestigkeit	5 kN/m
Durchschlagsfestigkeit	6 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 292mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe

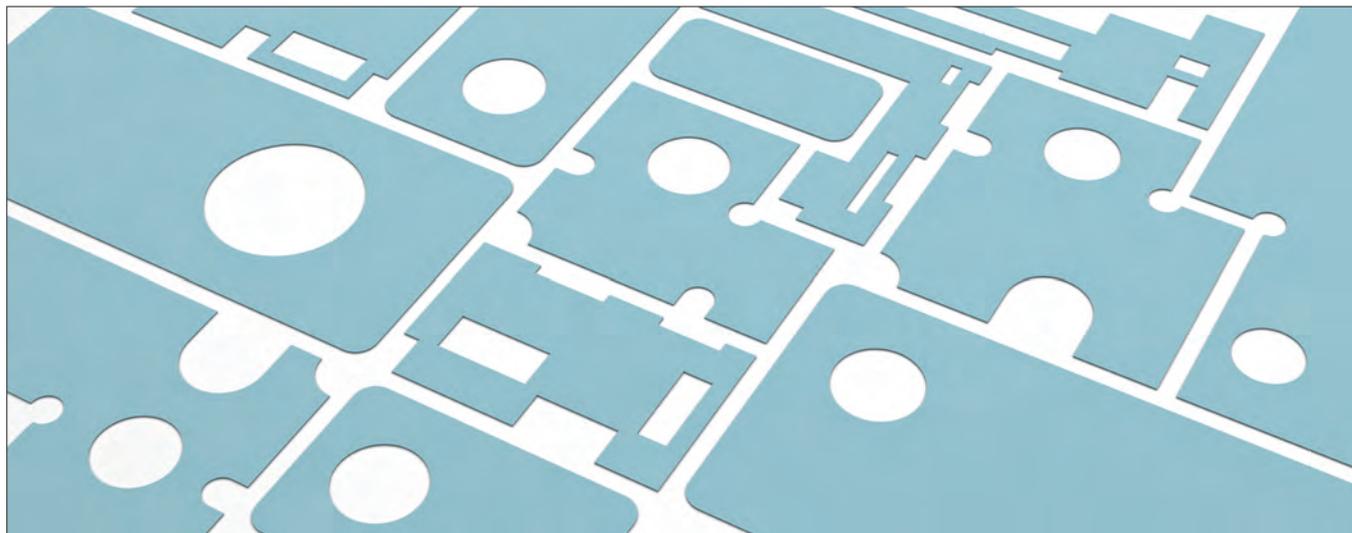
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand WFPK 13 [K/W]	3,76	3,35	2,75	2,30	2,03
Thermische Impedance WFPK 13 [K·cm ² /W]	6,50	5,00	3,75	2,68	1,88



- Wärmeleitfolie auf Polyurethanbasis
- sehr gute mechanische Eigenschaften
- hervorragende Isolationseigenschaften
- Haftbeschichtung für einfaches Handling
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	
WFKF 18 015	0,150	
WFKF 18 017 K	0,175	
WFKF 18 032 K	0,325	
	WFKF 18 015	WFKF 18 ... K
Ausführung	keramisch verfüllte Wärmeleitfolie auf Polyurethanbasis, einseitige Schutzfolie	keramisch verfüllte Wärmeleitfolie auf Polyurethanbasis mit Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie
Farbe	blau	
Dichte	2,26 g/cm ³	
Härte	80 - 90 Shore A	
Wärmeleitfähigkeit	1,8 W/m·K	
Wärmewiderstand	0,2 K/W	
Temperaturbereich	-40°C ... +125°C	
Dehnbarkeit	130 %	
Durchgangswiderstand	1,4·10 ¹⁴ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	3,2 [1 kHz]	
Reißfestigkeit	3 N/mm ²	
Durchschlagsfestigkeit	4 kV	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 500x470mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	Platten, nutzbare Fläche 500x460mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

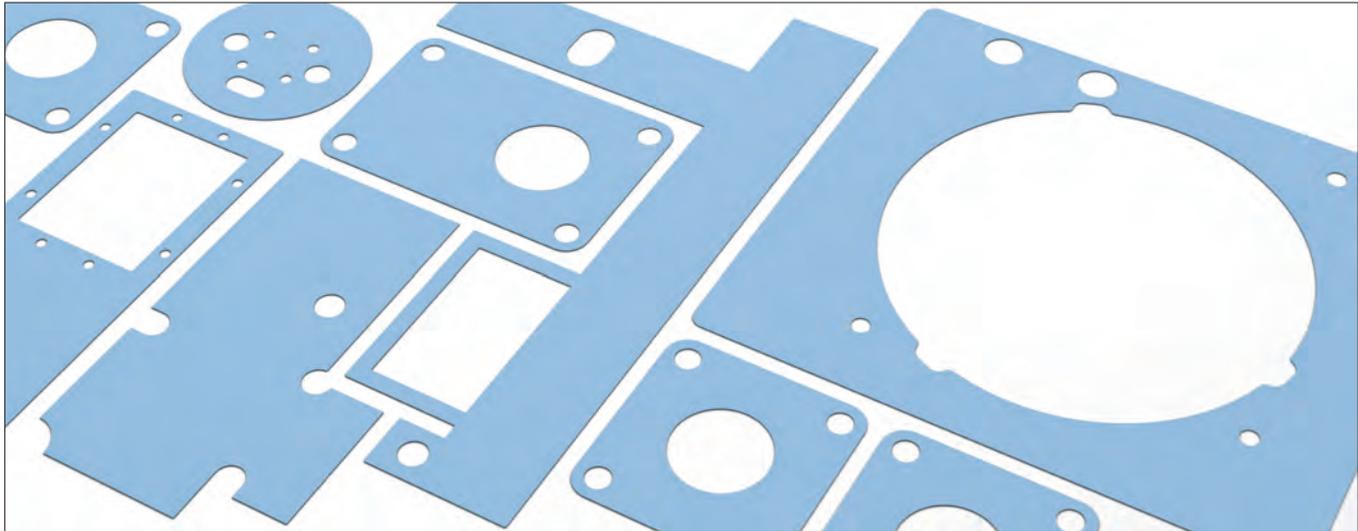
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck				
Druck [psi]	7,25	29	58	87
Wärmewiderstand WFKF 18 [K/W]	0,19	0,15	0,12	0,11
Thermische Impedanz WFKF 18 [K·cm ² /W]	1,23	0,94	0,74	0,70



- Wärmeleitfolie für silikonfreie Anwendungen
- Wärmeleitfolie auf Epoxybasis
- hervorragende Isolationseigenschaften
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFKF 30 02	0,2
	WFKF 30 02
Ausführung	silikonfreie, keramisch verfüllte Wärmeleitfolie
Farbe	hellblau
Dichte	1,44 g/cm ³
Härte	70 - 85 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	3 W/m·K
Wärmewiderstand	0,165 K/W
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C
Dehnbarkeit	>50 %
Durchgangswiderstand	4,1·10 ⁹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	2 [1 kHz]
Reißfestigkeit	1 N/mm ²
Durchschlagsfestigkeit	6 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 500x500mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck				
Druck [psi]	7,25	29	58	87
Wärmewiderstand WFKF 30 02 [K/W]	0,25	0,18	0,16	0,16
Thermische Impedanz WFKF 30 02 [K·cm ² /W]	0,49	0,35	0,32	0,31



- Wärmeleitfolie auf Polyurethanbasis
- sehr gute mechanische Eigenschaften
- hohe Wärmeleitfähigkeit für kleinste Wärmeübergangswiderstände
- Haftbeschichtung für einfaches Handling (WFK 60 K)
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	
WFK 60 01	0,100	
WFK 60 02	0,200	
WFK 60 03	0,300	
WFK 60 K	0,225	
	WFK 60	WFK 60 K
Ausführung	keramisch verfüllte Wärmeleitfolie auf Polyurethanbasis	keramisch verfüllte Wärmeleitfolie auf Polyurethanbasis mit Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie
Farbe	hellblau	
Dichte	1,46 g/cm ³	
Härte	70 - 85 Shore A	
Wärmeleitfähigkeit	6 W/m·K	
Wärmewiderstand	0,082 K/W	
Temperaturbereich	-40°C ... +125°C	
Dehnbarkeit	150 %	
Durchgangswiderstand	2·10 ¹¹ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	3,1 [1 kHz]	
Reißfestigkeit	2 N/mm ²	
Durchschlagsfestigkeit	4 kV	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 300x235mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	Platten, nutzbare Fläche 300x230mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

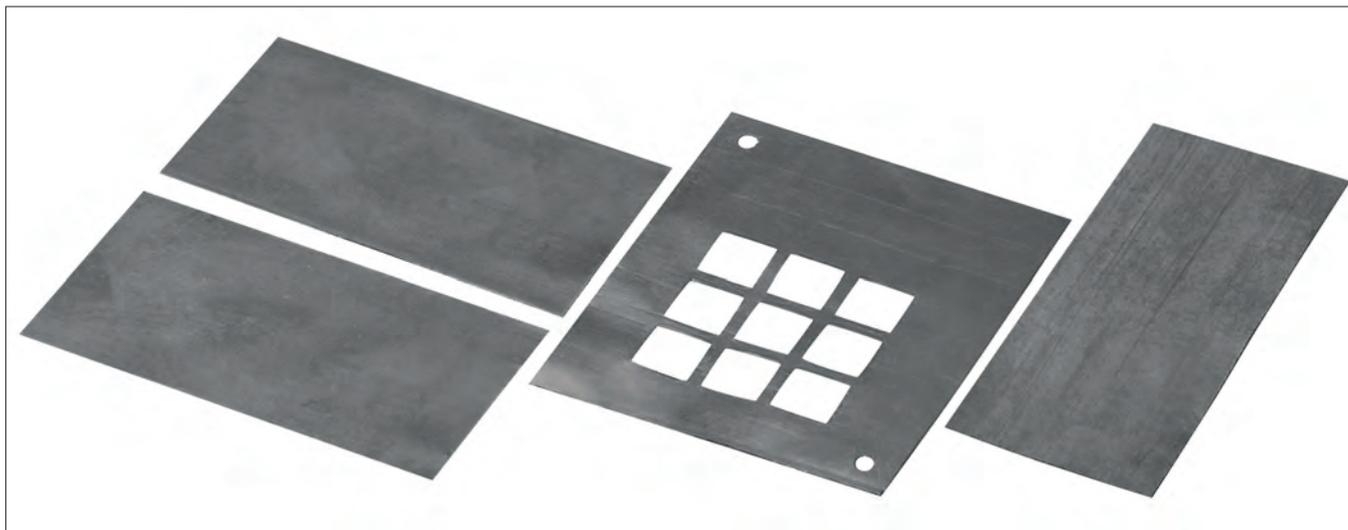
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck				
Druck [psi]	7,25	29	58	87
Wärmewiderstand WFK 60 [K/W]	0,24	0,16	0,12	0,09
Thermische Impedance WFK 60 [K-cm ² /W]	0,88	0,56	0,38	0,31



- beidseitig beschichtete Aluminiumfolie
- guter Ersatz für Wärmeleitpasten
- elektrisch leitend mit großem Temperaturbereich
- kleiner Wärmeübergangswiderstand zwischen Bauteil und Kühlkörper
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

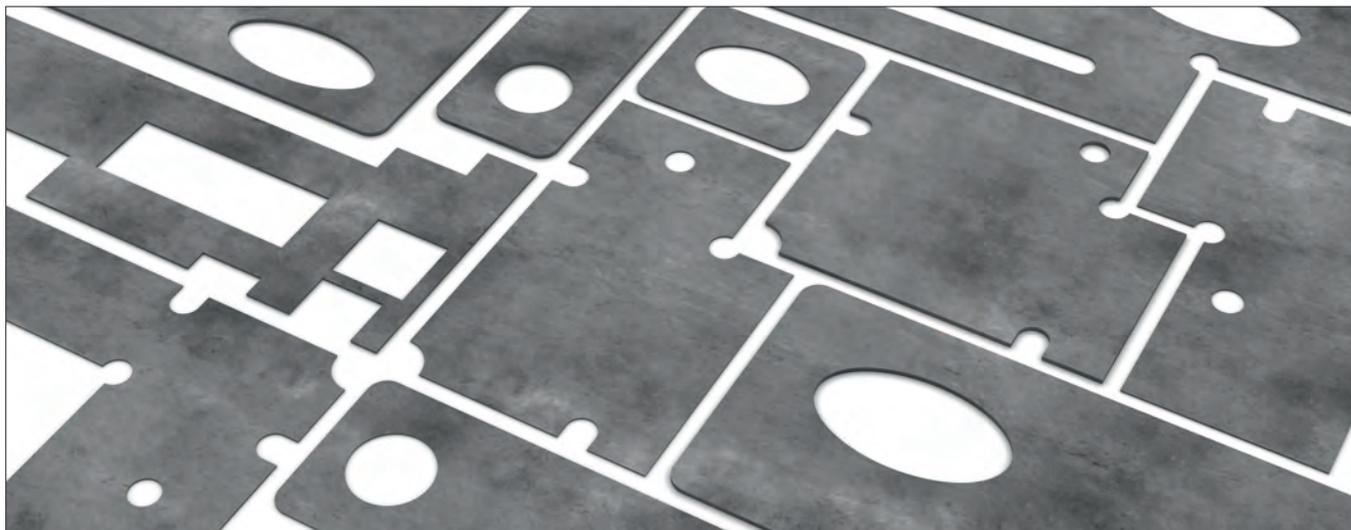
Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFQ 25	0,152
	WFQ 25
Ausführung	Aluminiumfolie mit beidseitiger Beschichtung
Farbe	schwarz
Härte	93 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	2,5 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +180°C
Durchgangswiderstand	10 ² Ω·m
Durchschlagsfestigkeit	elektrisch leitend
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 300mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand WFQ 25 [K/W]	2,44	1,73	1,23	1,05	0,92
Thermische Impedance WFQ 25 [K-cm ² /W]	3,25	1,88	1,38	0,94	0,75



- hochverdichteter anisotroper Naturgraphit
- sehr gute thermische Eigenschaften
- optimal zur Wärmespreizung
- hoher Einsatztemperaturbereich
- Rollenbreite (B) in unterschiedlichen Abmessungen und Längen erhältlich
- unterschiedliche Materialstärken und Beschichtungen auf Anfrage
- kundenspezifische Zuschnitte und Ausstanzungen nach Zeichnung

Art. Nr.	B [mm]
WFG S 900 R 25	25
WFG S 900 R 50	50
WFG S 900 R 100	100
WFG S 900	
Beschreibung	Grafitfolie, elektrisch leitend
Ausführung	ohne Haftbeschichtung
Gesamtdicke	0,15 mm
Farbe	dunkelgrau
Dichte	> 1,6 g/cm ³
Härte	30 Shore D
Wärmeleitfähigkeit z (x/y)	7,5 (>450) W/m·K
Thermischer Widerstand	0,08 K/W
Spezifischer Wärmewiderstand	34°C mm ² /W
Temperaturbereich	-40°C ... +500°C
Zugfestigkeit	10 N/mm ²
Reißdehnung	5 %
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Meterware

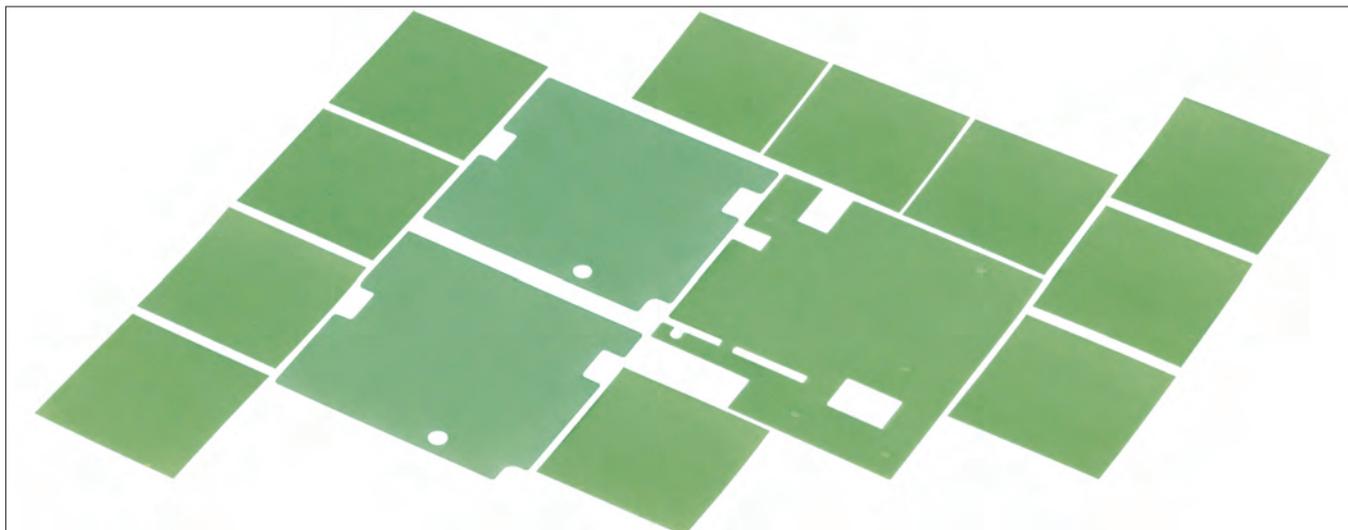


- hoch wärmeleitende Grafitfolie
- mit und ohne Haftbeschichtung
- sehr gute Temperaturbeständigkeit
- optimal geeignet als Heatspreader
- kundenspezifische Zuschnitte und Formteile

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WLFG 9813 R310	0,13	WLFG 9813 K R310	0,13
WLFG 9825 R310	0,25	WLFG 9825 K R310	0,25
WLFG 9850 R310	0,50	WLFG 9850 K R310	0,50

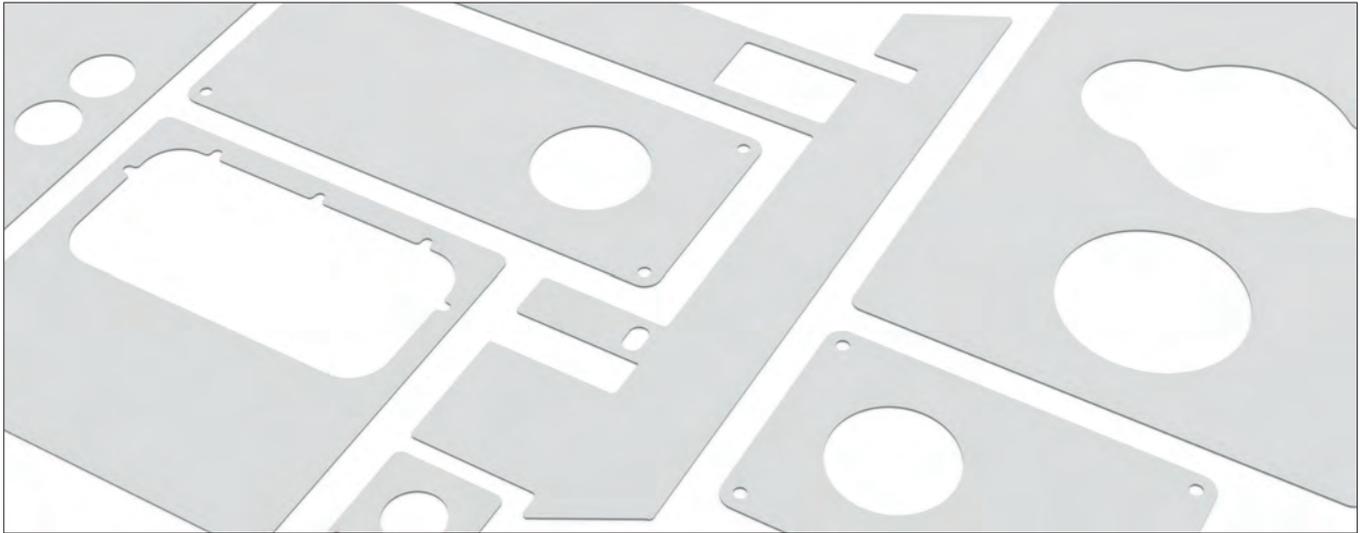
	WLFG 98 ...	WLFG 98 ... K
Beschreibung	Grafitfolie, elektrisch leitend	
Ausführung	ohne Haftbeschichtung	einseitige Haftbeschichtung
Farbe	grau	
Härte	85 Shore A	
Wärmeleitfähigkeit z (x/y)	8 (140) W/m·K	
Temperaturbereich	-240°C ... +350°C	
Durchgangswiderstand	11·10 ⁻⁴ Ω·cm	
Dielektrizitätskonstante	<0,001 [1 MHz]	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 310mm/ andere Abmessungen auf Anfrage/ Plattenmaterial auf Anfrage	

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck			
Druck [psi]	10	29	145
Thermische Impedance WLFG 9813 (K) R310 [K·cm ² /W]	0,77	0,58	0,39
Thermische Impedance WLFG 9825 (K) R310 [K·cm ² /W]	1,55	1,00	0,64
Thermische Impedance WLFG 9850 (K) R310 [K·cm ² /W]	2,60	1,48	1,00



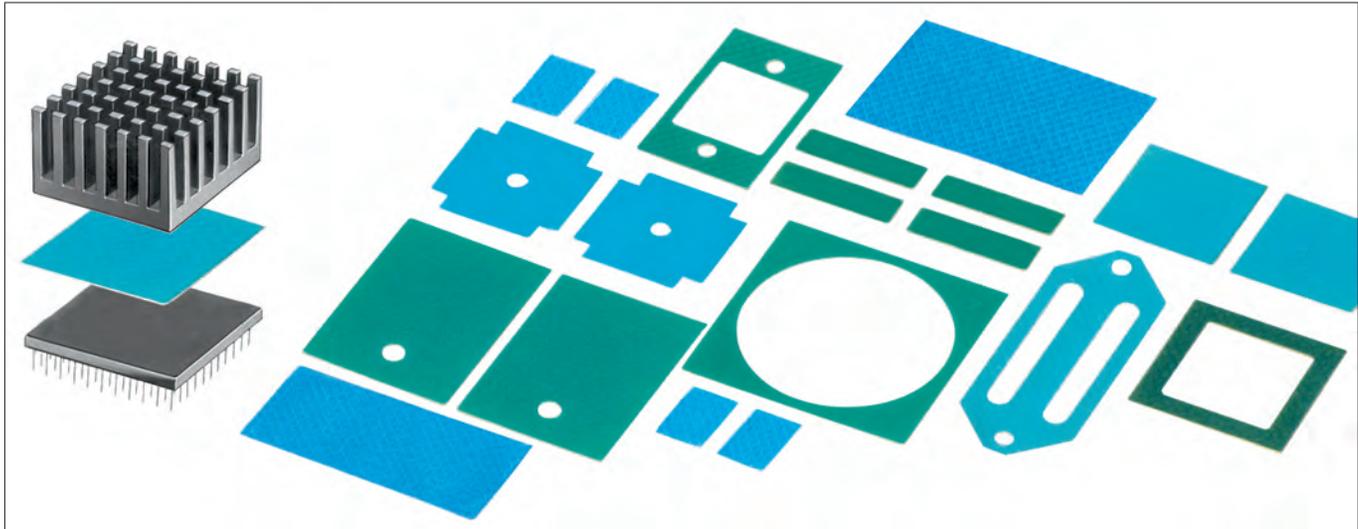
- einseitig klebende Wärmeleitfolie
- Glasfaser verstärkte Ausführung
- sehr gute Wärmeleitfähigkeit
- einfache Handhabung und Aufbringung
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	
WLFT 30 015	0,15	
WLFT 30 023	0,23	
	WLFT 30 015	WLFT 30 023
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung	
Farbe	grün	
Härte	80 Shore A	
Wärmeleitfähigkeit	3 W/m·K	
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C	
Dehnbarkeit	5 %	
Durchgangswiderstand	> 10 ⁹ Ω·cm	
Dielektrizitätskonstante	6 [1 kHz]	
Zugfestigkeit	1 N/mm ²	
Durchschlagsfestigkeit	4 kV	6 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	



- einseitig klebende Wärmeleitfolie
- zusätzliche Glasfaserverstärkung
- hohe Langzeit- und mechanische Stabilität
- einfache Handhabung und Aufbringung
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WLFT 40 023	0,23
	WLFT 40 023
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
Farbe	weiß
Härte	90 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	4 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C
Dehnbarkeit	5 %
Durchgangswiderstand	$10 \cdot 10^{11} \Omega \cdot \text{cm}$
Dielektrizitätskonstante	4,2 [1 MHz]
Zugfestigkeit	4,9 N/mm ²
Durchschlagsfestigkeit	6 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 300mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe



- beidseitig klebende Wärmeleitfolie mit guten thermischen Eigenschaften
- beschichtete Trägerfolie mit drucksensitivem Acrylatklebstoff
- Aushärtung der Kleberschicht durch Temperatur und Zeit beeinflussbar
- dient als Ersatz von mechanischen Verbindungen
- hervorragende Klebeeigenschaften auf Aluminium und Keramik
- einfache und sichere Befestigung z.B. von Kühlkörpern auf elektronischen Bauteilen
- Ausführungen als elektrische leitende oder elektrisch isolierende Wärmeleitfolie
- Lieferform als Platten- und Rollenmaterial, andere Lieferformen auf Anfrage
- Rollenbreite (B) in unterschiedlichen Abmessungen und Längen erhältlich
- 24h Muster-Lieferservice für individuelle Anfertigungen nach Kundenzeichnung
- kundenspezifische Zuschnitte und Konturen nach Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	B [mm]	Lieferform
WLFT 404 R25	25	Meterware
WLFT 404 R50	50	
WLFT 404 R100	100	
WLFT 404 R200	200	
WLFT 414 R25	25	
WLFT 414 R50	50	
WLFT 414 R100	100	
WLFT 414 R200	200	
WLFT 405 R25	25	
WLFT 405 R50	50	
WLFT 405 R100	100	
WLFT 405 R200	200	
WLFT 412 R25	25	
WLFT 412 R50	50	
WLFT 412 R100	100	
WLFT 412 R200	200	

A

Wärmeleitfolien doppelseitig klebend

B

C

D

E

F

G

H

I

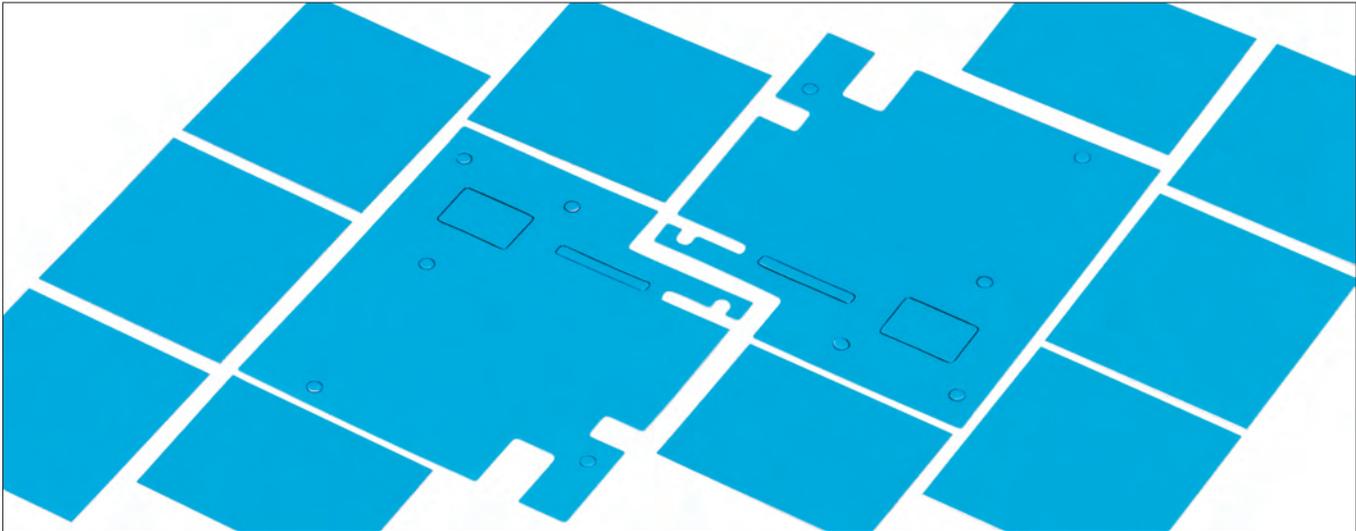
K

L

M

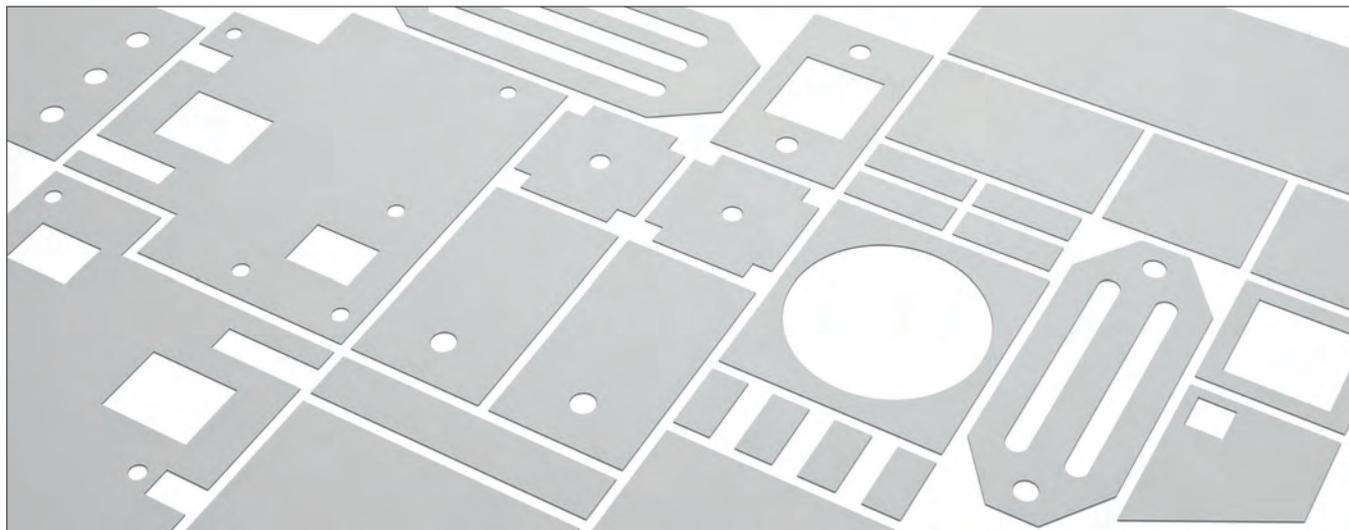
N

Art. Nr.	Abmessungen [mm]		Lieferform	
WLFT 404 100x100	100x100		Platte	
WLFT 404 100x200	100x200			
WLFT 404 200x200	200x200			
WLFT 414 100x100	100x100			
WLFT 414 100x200	100x200			
WLFT 414 200x200	200x200			
WLFT 405 100x100	100x100			
WLFT 405 100x200	100x200			
WLFT 405 200x200	200x200			
WLFT 412 100x100	100x100			
WLFT 412 100x200	100x200			
WLFT 412 200x200	200x200			
	WLFT 404	WLFT 414	WLFT 405	WLFT 412
Beschreibung	elektrisch isolierend, doppelseitig klebend		elektrisch nicht isolierend, doppelseitig klebend	
Gesamtdicke	0,127 mm ±0,03		0,15 mm ±0,03	0,23 mm ±0,025
Trägermaterial, Dicke	Polyimid 0,025mm		Aluminiumfolie 0,05mm	Aluminiumgeflecht
Kleberschicht	Acrylat (drucksensitiv) beidseitig			
Farbe	blau			grau
Wärmeleitfähigkeit	0,4 W/m·K		0,5 W/m·K	1,4 W/m·K
Thermische Impedanz (@ 300 psi)	3,7 °C cm ² /W		3,4 °C cm ² /W	2 °C cm ² /W
Haltekraft (überlappend)	0,86 MPa	0,69 MPa	0,93 MPa	
Temperaturbereich	-30°C ... +125°C			
Haltekraft (Scherkraft)	Al 25 °C 0,897 [MPa]/ Al 150 °C 0,345 [MPa]/ Cu 25 °C 0,828 [MPa]/ Cu 150 °C 0,31 [MPa]/ Al₂O₃ 25°C 1,17 [MPa]/ Al₂O₃ 150°C 0,34 [MPa]	Al 25 °C 1,04 [MPa]/ Al 150 °C 0,104 [MPa]	Al 25 °C 0,860 [MPa]/ Al 150 °C 0,38 [MPa]/ Cu 25 °C 1,10 [MPa]/ Cu 150 °C 0,48 [MPa]/ Al₂O₃ 25 °C 1,0 [MPa]/ Al₂O₃ 150°C 0,41 [MPa]	
Durchschlagsfestigkeit	5 kV (AC)			
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0			



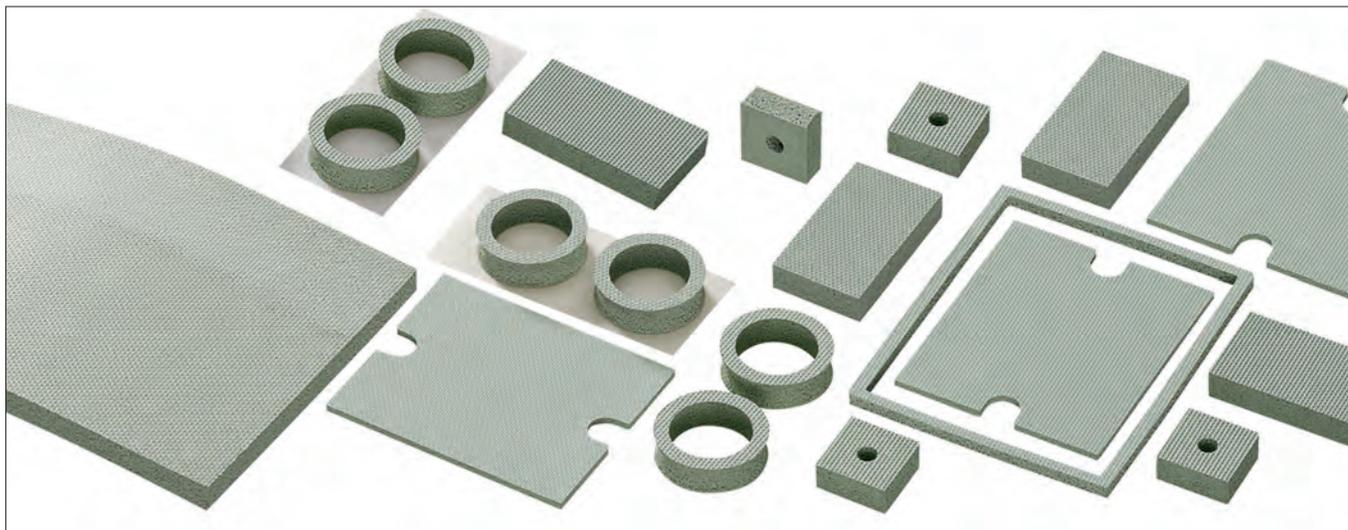
- doppelseitige Kleberschicht
- optimale Haftung auf unterschiedlichen Substraten
- sehr gute thermische Leitfähigkeit, elektrisch isolierend
- einfache Handhabung durch doppelseitige Schutzfolie
- optimierte Oberflächenbenutzung und hervorragende Schlagfestigkeit
- Zuschnitte und verschiedenartige Ausstattungen nach Kundenzeichnung

Art. Nr.	Lieferform			
WLFT 8805	Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage			
WLFT 8810				
WLFT 8815				
WLFT 8820				
	WLFT 8805	WLFT 8810	WLFT 8815	WLFT 8820
Beschreibung	doppelseitig klebend, gefülltes Acrylpolymer			
Gesamtdicke	0,13 mm	0,25 mm	0,38 mm	0,5 mm
Füllmaterial	Keramik			
Schutzabdeckung	Silikon behandeltes Polyester, 37,5-50 µm			
Farbe	blau			
Wärmeleitfähigkeit	0,6 W/m·K			
Spezifischer Wärmewiderstand	3,2°C cm ² /W	5,8°C cm ² /W	7,7°C cm ² /W	9,7°C cm ² /W
Temperaturbereich	dauerhaft bis +100°C			
Schälfestigkeit bei RT 70°C und 72 h	5,8 N/cm	8,3 N/cm	9,8 N/cm	11,9 N/cm
Durchgangswiderstand	5,2·10 ¹¹ Ω·cm	3,9·10 ¹¹ Ω·cm	3,8·10 ¹¹ Ω·cm	
Durchschlagsfestigkeit	26 kV/mm			
Brennbarkeitsklasse	UL 746 C			



- doppelseitig klebende Wärmeleitfolie
- hervorragende Klebeigenschaften auf unterschiedlichen Materialien
- Füllmaterial mit Keramik Partikel
- sehr gute Wärmeleitfähigkeit und technische Performance
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Lieferform		
WLFT 8926 02	Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage		
WLFT 8926 025			
WLFT 8926 05			
	WLFT 8926 02	WLFT 8926 025	WLFT 8926 05
Beschreibung	doppelseitig klebend, gefülltes Acrylpolymer		
Gesamtdicke	0,2 mm	0,25 mm	0,5 mm
Füllmaterial	Keramik		
Schutzabdeckung	Silikon behandeltes Polyester		
Farbe	gelblich weiß		
Wärmeleitfähigkeit	1,5 W/m·K		
Spezifischer Wärmewiderstand	8,49 °C cm ² /W	8,74°C cm ² /W	9,7°C cm ² /W
Temperaturbereich	dauerhaft bis +80°C		
Schälfestigkeit bei RT 70°C und 72 h	15 N/cm		
Durchschlagsfestigkeit	15 kV/mm		
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0		



- elastomerer Schaumstoff mit geschlossener Zellstruktur
- guter Wärmeleiter zwischen z.B. Bauteilen, Kühlkörpern und Gehäuseteilen
- elektrisch isolierend
- kompressionsfähig, schon bei geringem Anpressdruck
- absorbiert Stoß und Vibration

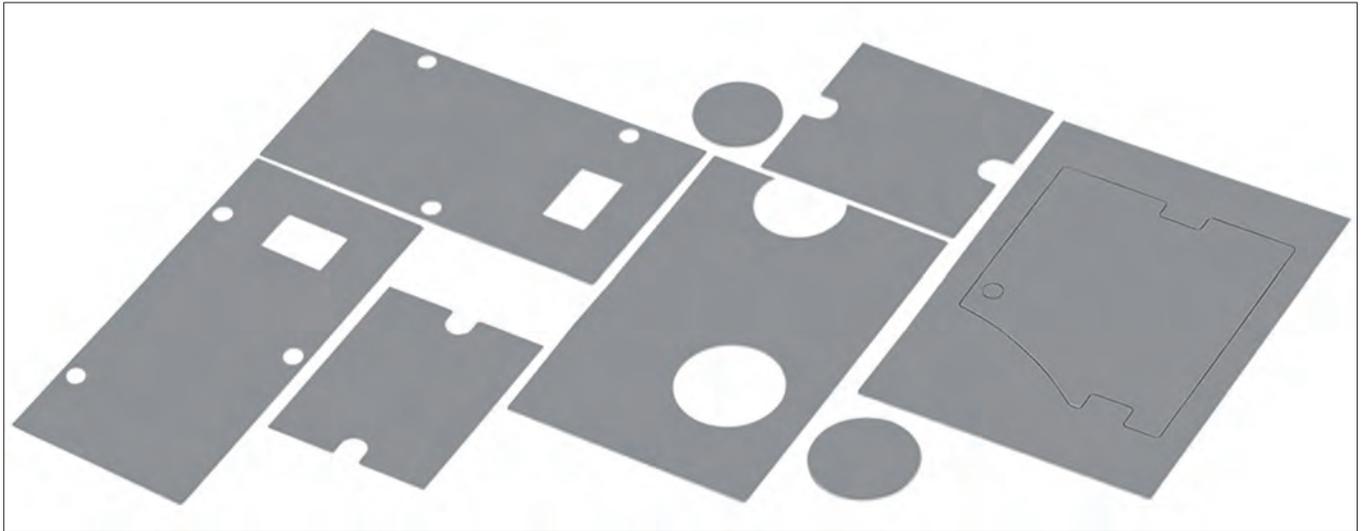
Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WSF 08	0,80 ±0,4
WSF 16	1,60 ±0,4
WSF 24	2,40 ±0,8
WSF 32	3,20 ±0,8
WSF 48	4,80 ±0,8
WSF 635	6,35 ±1,2
WSFS 635	

Thermische Widerstände bei 3,2 mm Materialstärke:

Kompression [%]	10	30	50
Anpressdruck [psi]	5	20	42
R _{th} [K/W] (1 in ² x 3,2 mm)	13	9	3,5
Wärmeleitfähigkeit [W/mK]	0,36	0,52	0,82

- **WSFS 635** doppelseitig und **WSF** selbstklebend auf Anfrage
- entspricht den NASA Ausgasungserfordernissen

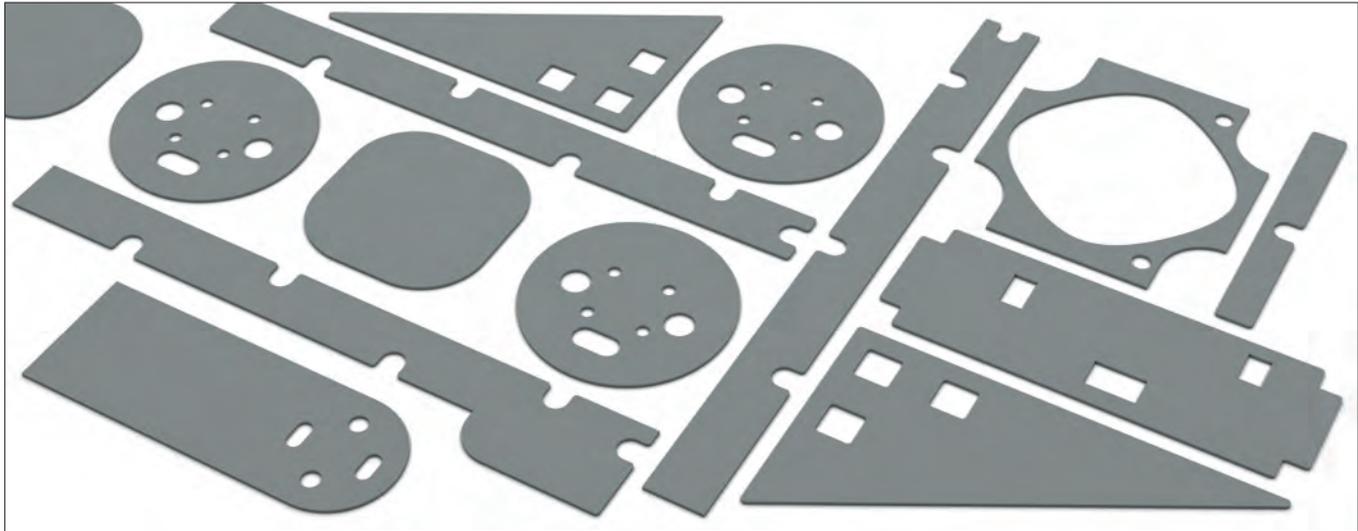
	WSF	WSFS 635
Ausführung	nicht klebend	einseitig selbstklebend
Farbe	grün	
Dichte	1,105 g/cm ³	
Härte	13 Shore A	
Temperaturbereich	-62°C ... +205°C	
Kompression, 25%	18 psi	
Dehnbarkeit	150 %	
Zugfestigkeit	120 psi	
Durchschlagsfestigkeit	100 V/mm	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-1 (bei Dicke ≥3,2mm)	
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 914x914mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	



- silikonfreie Gap-Filler mit guten thermischen Eigenschaften
- weich, kompressibel und elastisch
- Zuschnitte, Ausstanzungen und Modifikationen nach kundenspezifischen Vorgaben
- andere Materialstärken auf Anfrage

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL F 15 10	1,0 ±0,2	1,02	6,60	GEL F 15 G 10	1,0 ±0,2	1,16	7,50
GEL F 15 15	1,5 ±0,2	1,39	9,00	GEL F 15 G 15	1,5 ±0,2	1,66	10,75
GEL F 15 20	2,0 ±0,3	1,75	11,30	GEL F 15 G 20	2,0 ±0,3	2,17	14,00

	GEL F 15	GEL F 15 G
Ausführung	Standard	PA-Gewebe verstärkt
Farbe	hellgrau	
Dichte	2,1 g/cm ³	
Härte	53 Shore 00	
Wärmeleitfähigkeit	1,5 W/m·K	
Temperaturbereich	-40°C ... +105°C	
Dehnbarkeit	150 %	
Durchgangswiderstand	1 · 10 ⁹ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	9,12 [50 Hz] / 8,55 [1 kHz] / 5,83 [1 MHz]	
Dielektrischer Verlustfaktor	0,152 [50 Hz] / 0,135 [1 kHz] / 0,034 [1 MHz]	
Durchschlagsfestigkeit	11 kV/mm	
Brennbarkeitsklasse	entsprechend UL 94 V-0	
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	



- silikonfreie Wärmeleitfolie
- besonders geeignet für silikonfreie Anwendungen
- sehr gute thermische sowie mechanische Eigenschaften
- hohe elektrische Isolationsfestigkeit
- Zuschnitte und Konturen aus Platten- oder Rollenmaterial nach Ihren Vorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFKF 20 05	0,5
WFKF 20 10	1,0

WFKF 20	
Ausführung	silikonfreie Folie ohne Glasfaserverstärkung
Farbe	grau
Dichte	1,5 g/cm ³
Härte	55 - 65 Shore 00
Wärmeleitfähigkeit	2 W/m·K
Wärmewiderstand	0,6 K/W
Temperaturbereich	-40°C ... +130°C
Durchgangswiderstand	5,3·10 ⁹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	5,6 [1 kHz]
Reißfestigkeit	18 kN/m
Durchschlagsfestigkeit	7 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 450x250mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck				
Druck [psi]	0	14,50	29	43,51
Wärmewiderstand WFKF 20 05 [K/W]	0,60	0,56	0,53	0,50
Wärmewiderstand WFKF 20 10 [K/W]	1,31	1,20	0,98	0,89



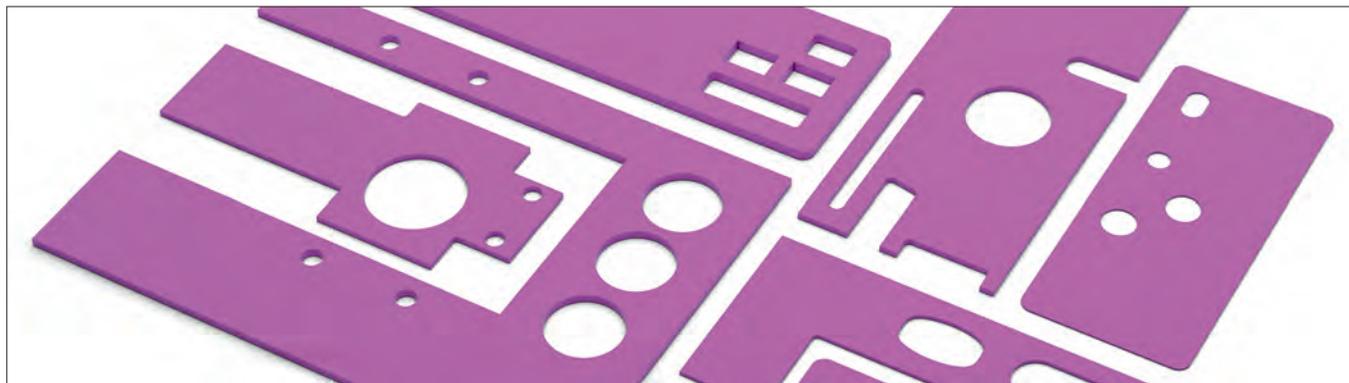
- silikonfreie Wärmeleitfolie
- besonders geeignet für silikonfreie Anwendungen
- sehr gute thermische sowie mechanische Eigenschaften
- hohe elektrische Isolationsfestigkeit
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
GEL F 20 05	0,5
GEL F 20 10	1,0
GEL F 20	
Ausführung	silikonfreie Folie ohne Glasfaserverstärkung
Farbe	braun
Dichte	1,87 g/cm ³
Härte	60 - 75 Shore 00
Wärmeleitfähigkeit	2 W/m·K
Wärmewiderstand	1,2 K/W
Temperaturbereich	-40°C ... +110°C
Durchschlagsfestigkeit	8 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 450x250mm/ andere Abmessungen auf Anfrage



- weiche und anpassungsfähige Wärmeleitfolie auf Acrylbasis
- sehr guter Ausgleich von Unebenheiten und Bauteildifferenzen
- natürliche Hafteigenschaften und hohe Durchschlagsfestigkeit
- Zuschnitte und Konturen mit Durchbrüchen nach Kundenzeichnung

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
GEL F 30 05	0,5
GEL F 30 10	1,0
GEL F 30 15	1,5
GEL F 30 ...	
Ausführung	silikonfreie Wärmeleitfolie
Farbe	weiss / grau
Dichte	2,1 g/cm ³
Härte	70 Shore 00
Wärmeleitfähigkeit	3 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +110°C
Durchgangswiderstand	6·10 ⁹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	5,4 [1 GHz]
Durchschlagsfestigkeit	12 kV/mm
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 240x300mm/ andere Abmessungen auf Anfrage



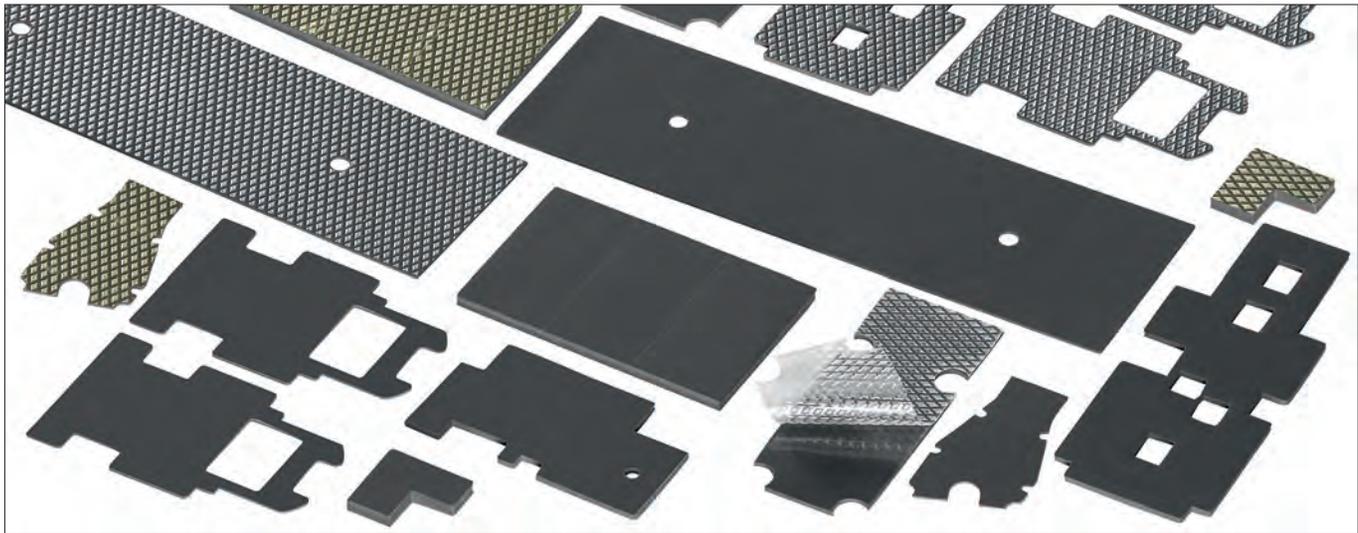
- hoch wärmeleitende Silikonfolie
- weich, elastisch und kompressibel
- Variante mit einseitig gehärteter Oberfläche für besseres Handling
- optimaler Ausgleich von Luftspalten und Unebenheiten
- kundenspezifische Konturteile nach Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL 14 05	0,5 ±0,15	0,60	3,9	GEL 14 G 05	0,5 ±0,15	0,64	4,1
GEL 14 10	1,0 ±0,20	0,90	5,8	GEL 14 G 10	1,0 ±0,20	0,99	6,4
GEL 14 15	1,5 ±0,20	1,13	7,3	GEL 14 G 15	1,5 ±0,20	1,35	8,7
GEL 14 20	2,0 ±0,30	1,55	10,0	GEL 14 G 20	2,0 ±0,30	1,69	10,9
GEL 14 25	2,5 ±0,30	1,84	11,9	GEL 14 G 25	2,5 ±0,30	2,03	13,1
GEL 14 30	3,0 ±0,30	1,92	12,4	GEL 14 G 30	3,0 ±0,30	2,09	13,5
GEL 14 35	3,5 ±0,35	2,30	15,0	GEL 14 G 35	3,5 ±0,35	2,45	15,5
GEL 14 40	4,0 ±0,40	2,65	17,1	GEL 14 G 40	4,0 ±0,40	2,74	17,7
GEL 14 45	4,5 ±0,45	2,75	17,8	GEL 14 G 45	4,5 ±0,45	3,05	19,5
GEL 14 50	5,0 ±0,50	2,81	18,1	GEL 14 G 50	5,0 ±0,50	3,30	21,3

	GEL 14	GEL 14 G
Ausführung	Standard	einseitig gehärtete Oberfläche
Farbe	pink	
Härte	30 Shore 00	
Wärmeleitfähigkeit	1,4 W/m·K	
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C	
Durchgangswiderstand	2,4·10 ¹¹ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	5 [50 Hz] / 4,4 [1 kHz] / 4,2 [1 MHz]	
Dielektrischer Verlustfaktor	0,095 [50 Hz] / 0,042 [1 kHz] / 0,004 [1 MHz]	
Durchschlagsfestigkeit	17 kV/mm	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	

GEL 14 ... Kompressionskraft [N/6,4cm ²] vs. Materialstärke								
Materialstärke [mm]	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0
Kompressionsrate 10%	109	130	116	79	57	43	32	24
Kompressionsrate 30%	392	351	240	180	128	109	87	71
Kompressionsrate 50%	752	660	523	442	317	297	216	182

GEL 14 G ... Kompressionskraft [N/6,4cm ²] vs. Materialstärke								
Materialstärke [mm]	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0
Kompressionsrate 10%	106	145	144	98	64	51	38	25
Kompressionsrate 30%	524	428	258	222	165	135	105	80
Kompressionsrate 50%	867	805	580	526	406	341	260	209



- hoch wärmeleitfähige Silikonfolie
- weich, elastisch und kompressibel
- gleicht Unebenheiten sehr gut aus (Gap-Filler)

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL 05	0,5 ±0,1	0,69	4,45	GEL G 05	0,5 ±0,1	0,63	4,04
GEL 10	1,0 ±0,2	1,03	6,64	GEL G 1	1,0 ±0,2	1,17	7,56
GEL 15	1,5 ±0,2	1,39	8,96	GEL G 15	1,5 ±0,2	1,59	10,27
GEL 20	2,0 ±0,3	1,52	9,78	GEL G 2	2,0 ±0,3	2,07	13,33
GEL 25	2,5 ±0,3	2,10	13,58	GEL G 25	2,5 ±0,3	2,61	16,81
GEL 30	3,0 ±0,3	2,35	15,15	GEL G 3	3,0 ±0,3	2,89	18,66
GEL 35	3,5 ±0,3	2,56	16,51	GEL G 35	3,5 ±0,3	3,35	21,63
GEL 40	4,0 ±0,4	3,25	20,95	GEL G 4	4,0 ±0,4	3,56	22,96
GEL 45	4,5 ±0,4	3,38	21,82	GEL G 45	4,5 ±0,4	3,89	25,10
GEL 50	5,0 ±0,5	3,52	22,70	GEL G 5	5,0 ±0,5	4,22	27,23

	GEL	GEL G 05 - 25	GEL G 3 - 5
Ausführung	Standard	PA-Gewebe verstärkt, einseitige Haftbeschichtung	
Farbe	dunkelgrau		
Dichte	2,6 g/cm ³		
Härte	49 Shore 00		
Wärmeleitfähigkeit	1,5 W/m·K		
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C		
Dehnbarkeit	100 %	60 %	
Durchgangswiderstand	1·10 ⁶ MΩ·m		
Dielektrizitätskonstante	5,8 [50 Hz]/ 5,6 [1 kHz]/ 5,5 [1 MHz]		
Dielektrischer Verlustfaktor	0,048 [50 Hz]/ 0,015 [1 kHz]/ 0,003 [1 MHz]		
Durchschlagsfestigkeit	14 kV/mm (AC)	8 kV/mm (AC)	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	UL 94 V-1	UL 94 V-0
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage		

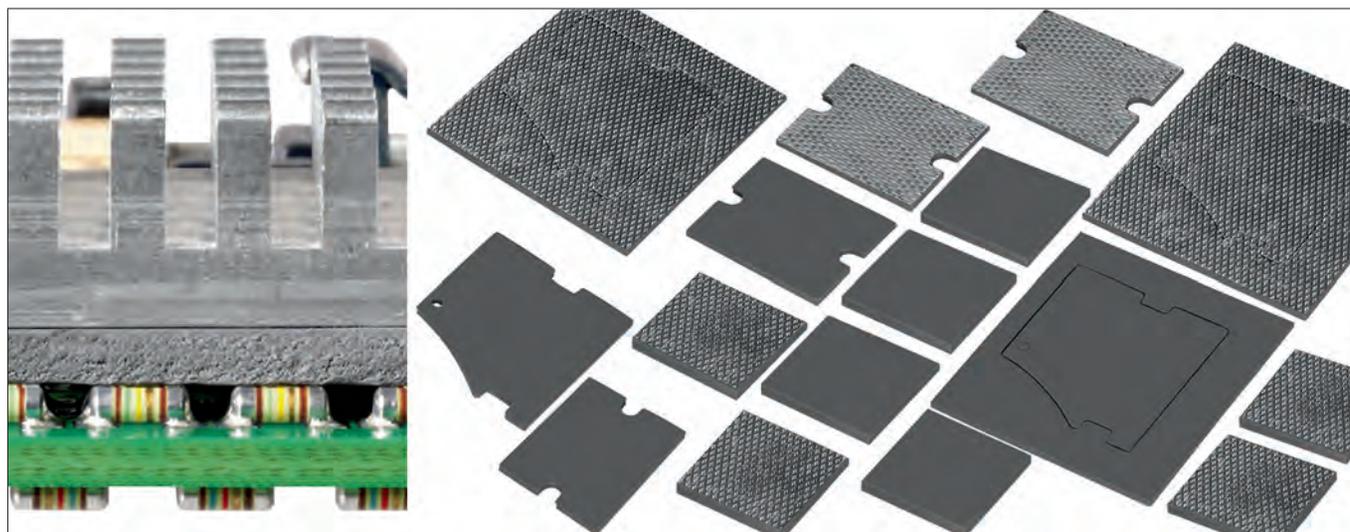


- sehr weiche Wärmeleitfolie
- ohne jeglichen Verstärkungslayer
- optimaler Ausgleich von größeren Unebenheiten
- Wärmeleitfolie beidseitig anhaftend
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFG 15 05	0,508	WFG 15 25	2,540
WFG 15 10	1,016	WFG 15 30	3,175
WFG 15 15	1,524	WFG 15 40	4,064
WFG 15 20	2,032	WFG 15 50	5,080

WFG 15	
Ausführung	Silikonfolie ohne Verstärkung
Farbe	schwarz
Härte	40 Shore 00
Wärmeleitfähigkeit	1,5 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C
Durchgangswiderstand	10 ¹¹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	5,5 [1 kHz]
Wärmekapazität	1 J/g·K
Durchschlagsfestigkeit	6 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 406x203mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

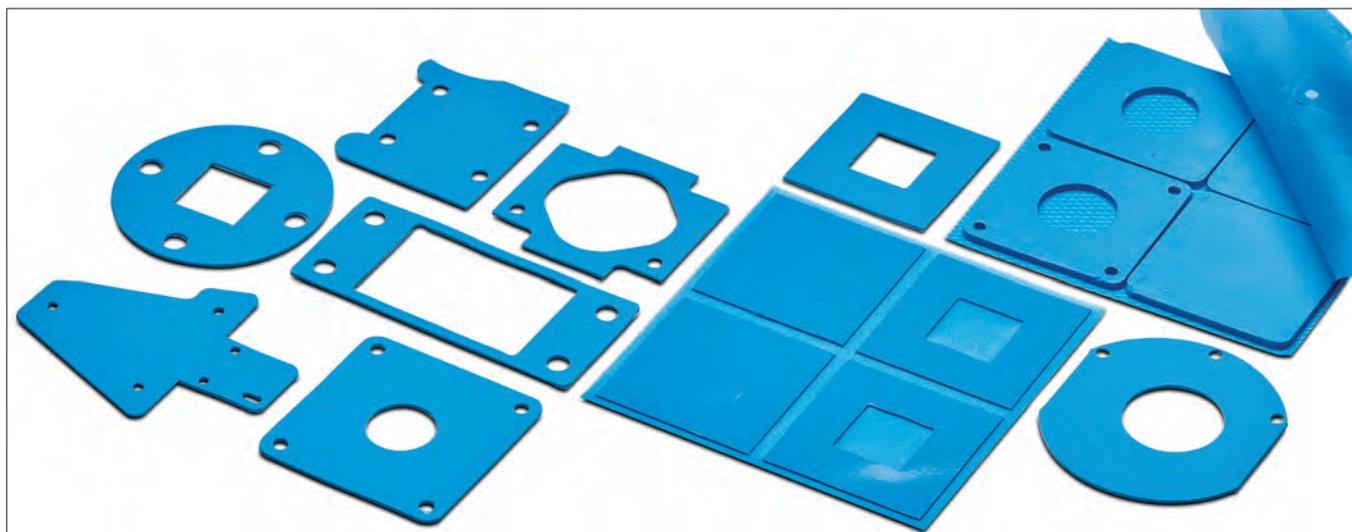
Thermische Widerstände vs. Materialstärke								
Materialstärke [mm]	0,508	1,016	1,524	2,032	2,540	3,175	4,064	5,08
Thermische Impedance WFG 15 [K·cm ² /W]	3	7,5	10	13,13	16,25	21,25	26,25	33,125



- GEL Wärmeleitfolien mit sehr guten thermischen Eigenschaften
- zum Ausgleich von Unebenheiten und Bauteildifferenzen (Gap Filler)
- weich, elastisch und kompressibel
- kundenspezifische Zuschnitte und Ausstanzungen nach Zeichnung

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL 28 05	0,5 ±0,05	0,31	2,00	GEL 28 G 05	0,5 ±0,05	0,38	2,50
GEL 28 10	1,0 ±0,10	0,57	3,70	GEL 28 G 10	1,0 ±0,10	0,62	4,00
GEL 28 15	1,5 ±0,15	0,79	5,10	GEL 28 G 15	1,5 ±0,15	0,93	6,00
GEL 28 20	2,0 ±0,20	1,03	6,70	GEL 28 G 20	2,0 ±0,20	1,25	8,10
GEL 28 25	2,5 ±0,25	1,16	7,50	GEL 28 G 25	2,5 ±0,25	1,42	9,15
GEL 28 30	3,0 ±0,30	1,42	9,20	GEL 28 G 30	3,0 ±0,30	1,59	10,20
GEL 28 35	3,5 ±0,30	1,60	10,40	GEL 28 G 35	3,5 ±0,30	1,87	12,05
GEL 28 40	4,0 ±0,30	1,79	11,60	GEL 28 G 40	4,0 ±0,30	2,16	13,90
GEL 28 50	5,0 ±0,30	2,16	13,90	GEL 28 G 50	5,0 ±0,30	2,48	16,00

	GEL 28	GEL 28 G
Ausführung	Standard	einseitig gehärtete Oberfläche
Farbe	grau	
Dichte	2,6 g/cm ³	
Härte	50 Shore 00	55 Shore 00
Wärmeleitfähigkeit	2,5 W/m·K	
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C	
Dehnbarkeit	64 %	32 %
Durchgangswiderstand	1·10 ¹¹ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	6,6 [50 Hz] / 6,05 [1 kHz] / 5,74 [1 MHz]	
Dielektrischer Verlustfaktor	0,0826 [50 Hz] / 0,0300 [1 kHz] / 0,0052 [1 MHz]	
Durchschlagsfestigkeit	15 kV/mm	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	



- gut komprimierbares Gap Filler Material
- hohe Wärmeleitfähigkeit
- sehr gute Scher- und Reißfestigkeit
- beidseitige natürliche Haftbeschichtung
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFGH 30 05	0,508	WFGH 30 20	2,032
WFGH 30 10	1,016	WFGH 30 25	2,540
WFGH 30 15	1,524	WFGH 30 30	3,175

WFGH 30	
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
Farbe	blau
Härte	15 Shore 00
Wärmeleitfähigkeit	3 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C
Durchgangswiderstand	10 ¹⁰ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	6,5 [1 kHz]
Wärmekapazität	1 J/g·K
Durchschlagsfestigkeit	5 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 406x203mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

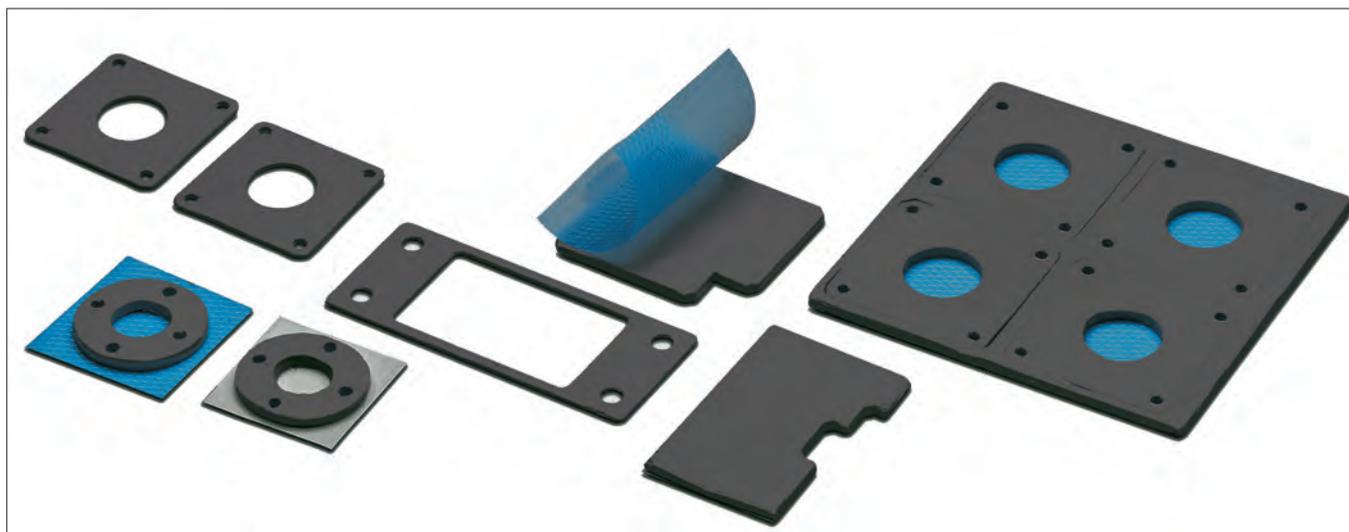
Thermische Widerstände vs. Materialstärke						
Materialstärke [mm]	0,508	1,016	1,524	2,032	2,540	3,175
Thermische Impedance WFGH 30 [K·cm ² /W]	1,88	3,75	5	6,88	8,13	10,93



- Gap-Filler mit besonders guter Wärmeleitfähigkeit und geringer Ausgasung
- besonders weiche, kompressibel und elastische Ausführung
- Zuschnitte, Ausstanzungen und Modifikationen nach kundenspezifischen Vorgaben
- andere Materialstärken auf Anfrage

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL 45 05	0,5 ±0,15	0,28	1,80	GEL 45 G 05	0,5 ±0,15	0,22	1,40
GEL 45 10	1,0 ±0,20	0,37	2,40	GEL 45 G 10	1,0 ±0,20	0,35	2,30
GEL 45 15	1,5 ±0,20	0,46	2,90	GEL 45 G 15	1,5 ±0,20	0,45	2,90
GEL 45 20	2,0 ±0,30	0,56	3,60	GEL 45 G 20	2,0 ±0,30	0,55	3,60
GEL 45 25	2,5 ±0,30	0,68	4,40	GEL 45 G 25	2,5 ±0,30	0,62	4,00
GEL 45 30	3,0 ±0,30	0,79	5,10	GEL 45 G 30	3,0 ±0,30	0,73	4,70
GEL 45 35	3,5 ±0,35	0,87	5,65	GEL 45 G 35	3,5 ±0,35	0,83	5,35
GEL 45 40	4,0 ±0,40	0,95	6,20	GEL 45 G 40	4,0 ±0,40	0,93	6,00
GEL 45 45	4,5 ±0,45	1,04	6,80	GEL 45 G 45	4,5 ±0,45	1,00	6,45
GEL 45 50	5,0 ±0,50	1,14	7,40	GEL 45 G 50	5,0 ±0,50	1,07	6,90

	GEL 45	GEL 45 G
Ausführung	Standard	einseitig gehärtete Oberfläche
Farbe	grau	
Dichte	3,2 g/cm ³	
Härte	60 Shore 00	
Wärmeleitfähigkeit	4,5 W/m·K	
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C	
Dehnbarkeit	50 %	
Durchgangswiderstand	1·10 ¹¹ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	8,98 [50 Hz] / 8,63 [1 kHz] / 8,05 [1 MHz]	
Dielektrischer Verlustfaktor	0,0249 [50 Hz] / 0,0219 [1 kHz] / 0,0068 [1 MHz]	
Durchschlagsfestigkeit	17 kV/mm	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	

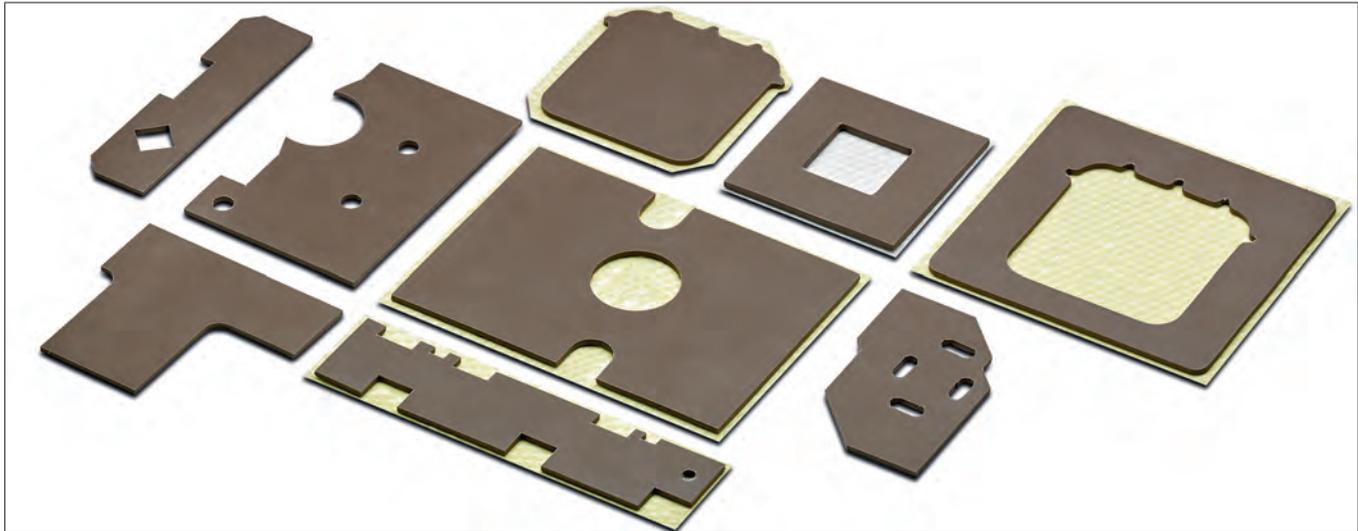


- sehr gute Komprimierbarkeit
- besonders geeignet für geringen Anpressdruck
- beidseitige natürliche Haftbeschichtung
- großer Temperaturbereich
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFGH 50 05	0,508	WFGH 50 20	2,032
WFGH 50 10	1,016	WFGH 50 25	2,540
WFGH 50 15	1,524	WFGH 50 30	3,175

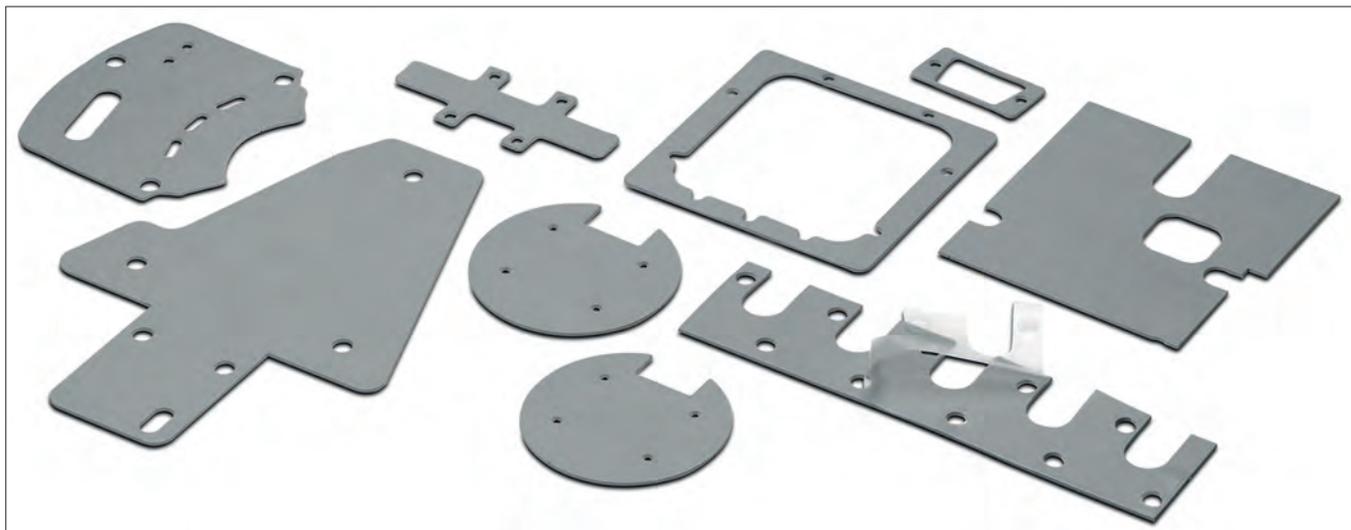
WFGH 50	
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
Farbe	grau
Härte	35 Shore 00
Wärmeleitfähigkeit	5 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C
Durchgangswiderstand	10 ¹⁰ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	8 [1 kHz]
Wärmekapazität	1 J/g·K
Durchschlagsfestigkeit	5 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 406x203mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

Thermische Widerstände vs. Materialstärke						
Materialstärke [mm]	0,508	1,016	1,524	2,032	2,540	3,175
Thermische Impedance WFGH 50 [K·cm ² /W]	1,25	2,5	3,75	5,18	6,25	8,13



- GEL Silikonfolien mit besonders hoher Wärmeleitfähigkeit
- gleicht Unebenheiten und Bauteildifferenzen aus (Gap-Filler)
- weich, elastisch und kompressibel
- Zuschnitte, Ausstanzungen und Sonderausführungen nach Kundenangaben

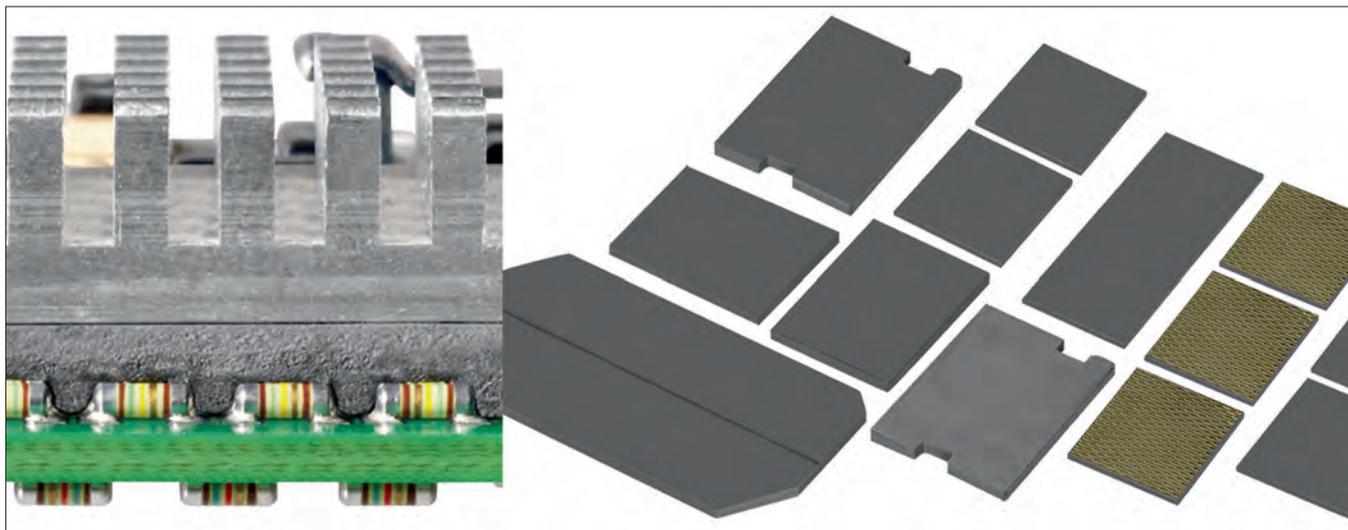
Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL 60 05	0,5 ±0,1	0,21	1,30	GEL 60 G 05	0,5 ±0,1	0,27	1,68
GEL 60 10	1,0 ±0,2	0,32	2,11	GEL 60 G 10	1,0 ±0,2	0,45	2,80
GEL 60 15	1,5 ±0,2	0,53	3,45	GEL 60 G 15	1,5 ±0,2	0,60	3,72
GEL 60 20	2,0 ±0,3	0,64	3,97	GEL 60 G 20	2,0 ±0,3	0,75	4,65
GEL 60 25	2,5 ±0,3	0,72	4,67	GEL 60 G 25	2,5 ±0,3	0,90	5,58
		GEL 60				GEL 60 G	
Ausführung		Standard				PA-Gewebe verstärkt	
Farbe		dunkel rötlich grau					
Dichte		3,2 g/cm ³					
Härte		52 Shore 00					
Wärmeleitfähigkeit		6 W/m·K					
Temperaturbereich		-60°C ... +200°C					
Dehnbarkeit		80 %					
Durchgangswiderstand		1,3·10 ¹² Ω·m					
Dielektrizitätskonstante		6,4 [50 Hz] / 6,4 [1 kHz] / 6,4 [1 MHz]					
Dielektrischer Verlustfaktor		0,035 [50 Hz] / 0,005 [1 kHz] / 0,001 [1 MHz]					
Durchschlagsfestigkeit		13 kV/mm					
Brennbarkeitsklasse		UL 94 V-0					
Lieferform		beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage					



- hochwärmeleitende Silikonfolie als Gap-Filler
- sehr gute Kompression mit hoher Durchschlagsfestigkeit
- optimal zum Ausgleich von großen Unebenheiten oder Fertigungstoleranzen
- kundenspezifische Zuschnitte nach Zeichnung
- andere Materialaufbauten und -dicken auf Anfrage

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL 80 10	1,0 ±0,15	0,17	1,10	GEL 80 G 05	0,5 ±0,10	0,12	0,77
GEL 80 15	1,5 ±0,20	0,26	1,68	GEL 80 G 10	1,0 ±0,15	0,19	1,22
GEL 80 20	2,0 ±0,30	0,36	2,32	GEL 80 G 15	1,5 ±0,20	0,28	1,81
GEL 80 25	2,5 ±0,30	0,45	2,91	GEL 80 G 20	2,0 ±0,30	0,38	2,45
GEL 80 30	3,0 ±0,30	0,57	3,68	GEL 80 G 25	2,5 ±0,30	0,47	3,01
GEL 80 G 03	0,3 ±0,06	0,09	0,58	GEL 80 G 30	3,0 ±0,30	0,59	3,49

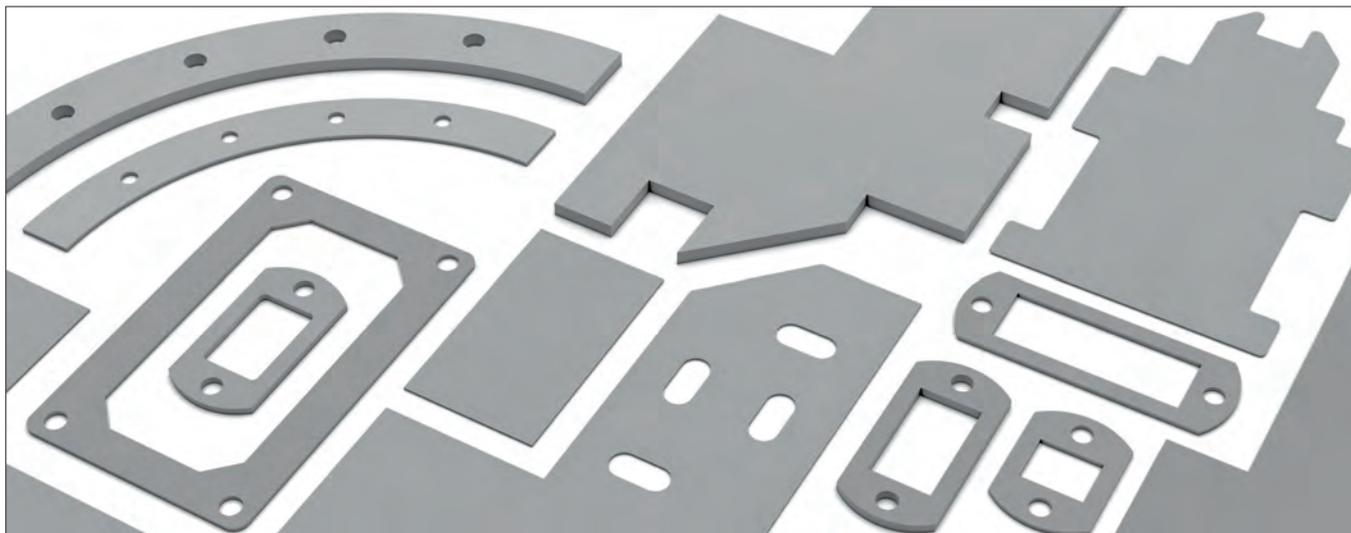
	GEL 80	GEL 80 G
Ausführung	Standard	einseitig gehärtete Oberfläche
Farbe	hellgrau	
Dichte	3,3 g/cm ³	
Härte	75 Shore 00	
Wärmeleitfähigkeit	13 W/m·K	
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C	
Dehnbarkeit	50 %	
Durchgangswiderstand	1·10 ¹¹ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	9,54 [50 Hz] / 8,82 [1 kHz] / 7,92 [1 MHz]	
Dielektrischer Verlustfaktor	0,063 [50 Hz] / 0,044 [1 kHz] / 0,014 [1 MHz]	
Durchschlagsfestigkeit	15 kV/mm	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	



- besonders weiche Ausführung
- nivelliert kleinste Luftspalte und Unebenheiten
- Zuschnitte und Konturen mit Durchbrüchen nach Kundenvorgabe

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL 28 S 10	1,0 ±0,15	0,42	2,7
GEL 28 S 15	1,5 ±0,20	0,60	3,9
GEL 28 S 20	2,0 ±0,30	0,76	4,9
GEL 28 S 25	2,5 ±0,30	0,90	5,8
GEL 28 S 30	3,0 ±0,30	1,02	6,6
GEL 28 S 35	3,5 ±0,35	1,15	7,4
GEL 28 S 40	4,0 ±0,40	1,27	8,2
GEL 28 S 45	4,5 ±0,45	1,45	9,4
GEL 28 S 50	5,0 ±0,50	1,64	10,6

GEL 28 S	
Ausführung	Standard
Farbe	grau
Dichte	2,6 g/cm ³
Härte	9 ASKER C
Wärmeleitfähigkeit	2,5 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C
Durchgangswiderstand	1·10 ¹¹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	7,21 [50 Hz] / 6,73 [1 kHz] / 6,25 [1 MHz]
Dielektrischer Verlustfaktor	0,059 [50 Hz] / 0,031 [1 kHz] / 0,007 [1 MHz]
Durchschlagsfestigkeit	18 kV/mm
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

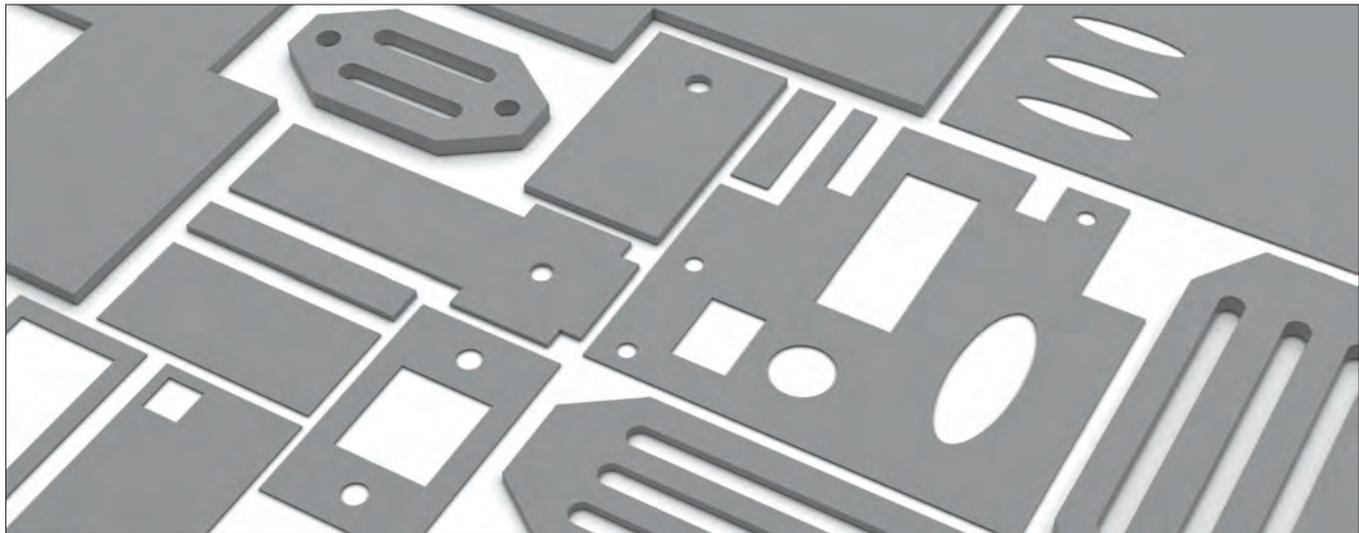


- sehr weiches Wärmeleitmaterial auf Silikonbasis
- beidseitig haftende Oberfläche
- gute chemische und Alterungsbeständigkeit
- andere Materialstärken auf Anfrage
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
GEL 30 S 05	0,5
GEL 30 S 10	1,0
GEL 30 S 15	1,5
GEL 30 S 20	2,0
GEL 30 S 25	2,5
GEL 30 S 30	3,0
GEL 30 S 35	3,5
GEL 30 S 40	4,0

GEL 30 S	
Ausführung	Silikonfolie, beidseitige Schutzfolie
Farbe	grau
Härte	7 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	3 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C
Dehnbarkeit	450 %
Zugfestigkeit	0,7 N/mm ²
Durchschlagsfestigkeit	1 kV/mm
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 305x305mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck					
Druck [psi]	10	20	30	40	50
Thermische Impedance GEL 30 S 30 [K-cm ² /W]	16,1	16,0	14,2	13,7	13,0



- sehr weiche Silikonfolie mit guter Kompressibilität
- Montageerleichterung durch haftende Oberflächen
- sehr guter Ausgleich von größeren Unebenheiten
- geringer Anpressdruck zur Reduzierung der Wärmeübergangswiderstände
- Formteile und Materialzuschnitte nach Ihren Vorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
GEL 50 S 05	0,5
GEL 50 S 10	1,0
GEL 50 S 15	1,5
GEL 50 S 20	2,0
GEL 50 S 25	2,5
GEL 50 S 30	3,0
GEL 50 S 35	3,5
GEL 50 S 40	4,0

GEL 50 S	
Ausführung	Silikonfolie, beidseitige Schutzfolie
Farbe	grau
Härte	20 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	5 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C
Dehnbarkeit	250 %
Zugfestigkeit	0,34 N/mm ²
Durchschlagsfestigkeit	2 kV/mm
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 305x305mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck					
Druck [psi]	10	20	30	40	50
Thermische Impedance GEL 50 S 20 [K·cm ² /W]	8,2	8	7,6	7,3	7



- sehr weiche und kompressible Wärmeleitfolie
- einfacher Ausgleich von größeren Bauteildifferenzen
- beidseitige anhaftende Oberflächen mit Schutzfolie
- hervorragende Durchschlagfestigkeit
- Zeichnungsteile nach kundenspezifischen Vorgaben auf Anfrage

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R_{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R_{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL 60 S 15	1,5 +0,5/ -0,0	0,45	2,9
GEL 60 S 20	2,0 +0,7/ -0,0	0,52	3,3
GEL 60 S 25	2,5 +0,7/ -0,0	0,67	4,3

GEL 60 S	
Ausführung	Standard mit beidseitig klebriger Oberfläche
Farbe	dunkelgrau
Dichte	3,2 g/cm ³
Wärmeleitfähigkeit	6 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C
Durchgangswiderstand	1·10 ¹² Ω·m
Dielektrizitätskonstante	7,37 [50 Hz] / 7,31 [1 kHz] / 7,34 [1 MHz]
Dielektrischer Verlustfaktor	0,0101 [50 Hz] / 0,0022 [1 kHz] / 0,0007 [1 MHz]
Durchschlagfestigkeit	13 kV/mm
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

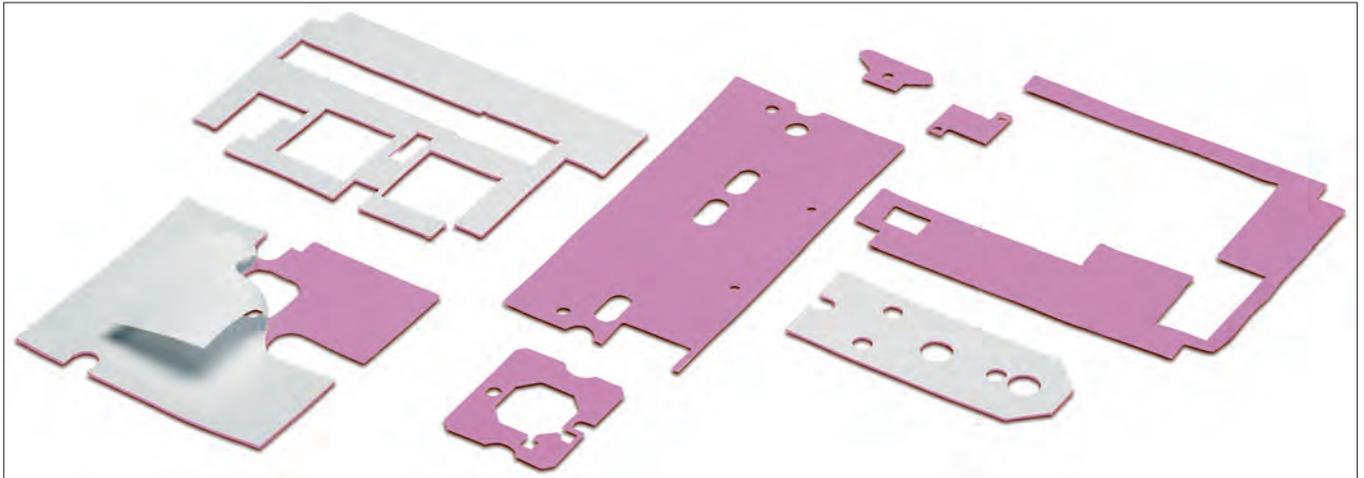


- sehr anpassungsfähige Gel Wärmeleitfolie
- hohe Wärmeleitfähigkeit und Einsatztemperaturbereich
- sehr gute Kompression bei leichtem Anpressdruck
- andere Plattenabmessungen und Materialdicken auf Anfrage
- individuelle Formteile nach Kundenzeichnung

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
GEL 70 S 05	0,5
GEL 70 S 10	1,0
GEL 70 S 15	1,5
GEL 70 S 20	2,0
GEL 70 S 25	2,5
GEL 70 S 30	3,0
GEL 70 S 35	3,5
GEL 70 S 40	4,0

GEL 70 S	
Ausführung	Silikonfolie, beidseitige Schutzfolie
Farbe	dunkelgrau
Härte	10 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	7 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C
Dehnbarkeit	40 %
Zugfestigkeit	0,34 N/mm ²
Durchschlagsfestigkeit	6 kV/mm
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 305x305mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck					
Druck [psi]	10	20	30	40	50
Thermische Impedance GEL 70 S 20 [K·cm ² /W]	5,3	5	4,6	4,2	3,9



- äußerst kompressible Gap-Filler Wärmeleitfolie
- sehr hoher Wirkungsgrad in Verbindung mit sehr hoher Wärmeleitfähigkeit
- geringe Kraftaufwendung zur Materialkompression
- bestens geeignet für den Ausgleich von kleinsten Unebenheiten
- Zuschnitte und Konturen nach Kundenzeichnung

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R_{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R_{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL 130 S 05	0,5 ±0,10	0,08	0,5
GEL 130 S 10	1,0 ±0,15	0,17	1,1
GEL 130 S 15	1,5 ±0,25	0,23	1,5
GEL 130 S 20	2,0 ±0,35	0,28	1,8

GEL 130 S

Ausführung	Standard mit beidseitig klebriger Oberfläche
Farbe	rot
Dichte	3,3 g/cm ³
Wärmeleitfähigkeit	8 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C
Durchgangswiderstand	3·10 ¹¹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	12,1 [50 Hz] / 9,6 [1 kHz] / 8,6 [1 MHz]
Dielektrischer Verlustfaktor	0,533 [50 Hz] / 0,093 [1 kHz] / 0,015 [1 MHz]
Durchschlagsfestigkeit	10 kV/mm
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage



- zweikomponentiges flüssiges Gap Filler Material
- hohe Formstabilität nach der Aufbringung
- automatische Dispensmöglichkeit
- optimaler Ausgleich von Rauigkeiten und Unebenheiten
- Lagerung bei 25 °C Raumtemperatur, senkrecht stehend mit der Öffnung nach unten
- andere Lieferformen und Gebindegrößen auf Anfrage
- weitere Gebindegrößen und Gebindearten auf Anfrage
- kühl und trocken lagern

Art. Nr.	Behälter	Lieferumfang
GEL S 18	Kartusche	1x 50 ml Kartusche / 3x Mischer GEL M 18
GEL S 18		
Ausführung	zweikomponentiges flüssiges Gap Filler Material/ silikonhaltig	
Farbe	weiß (A/B)	
Dichte	2,7 g/cm ³	
Härte	50 Shore 00	
Wärmeleitfähigkeit	1,8 W/m·K	
Mischungsverhältnis	1:1	
Viskosität	25 Pa·s	
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C	
Durchgangswiderstand	10 ¹⁰ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	6,4 [1 kHz]	
Wärmekapazität	1 J/g·K	
Durchschlagsfestigkeit	400 V	
Haltbarkeit	6 Monate @ 25°C	
Topfzeit bei RT	60 min @ 25°C	
Aushärtezeiten bei	300 min @ 25°C / 10 min @ 100°C	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Kartusche mit zusätzlichen Mixern	

Zubehör

Art. Nr.	Lieferumfang
GEL M 18	10x Mischer für 50 ml Kartusche (VPE 10 Stück)
WLK P	1x Ausdrückpistole für 50 ml Kartusche



- zweikomponentiges flüssiges Gap Filler Material
- keramisch hochverfüllte Silikonelastomere und -gele
- hohe Wärmeableitungs- und gute Isolationseigenschaften bei niedriger Viskosität
- automatische Dispensmöglichkeit
- Lagerung bei 25 °C Raumtemperatur, senkrecht stehend mit der Öffnung nach unten
- andere Lieferformen und Gebindegrößen auf Anfrage
- kühl und trocken lagern

Art. Nr.	Behälter	Lieferumfang		
GEL S 20	Kartusche	1x 50 ml Kartusche / 3x Mischer GEL M 50		
GEL S 30				
GEL S 40				
	GEL S 20	GEL S 30	GEL S 40	
Ausführung	zweikomponentiges flüssiges Gap Filler Material/ silikonhaltig			
Farbe	gelb	grün	lila	
Dichte	2,3 g/cm ³	2,94 g/cm ³	3,05 g/cm ³	
Härte	45 - 60 Shore 00	65 - 85 Shore 00		
Wärmeleitfähigkeit	1,8 W/m·K	3 W/m·K	4,3 W/m·K	
Mischungsverhältnis	1:1			
Viskosität	45-70 Pa·s	50-80 Pa·s	75-110 Pa·s	
Temperaturbereich	-40°C ... +200°C			
Wärmekapazität	1 J/g·K			
Durchschlagsfestigkeit	20 kV/mm	12 kV/mm	10 kV/mm	
Haltbarkeit	6 Monate @ 25°C			
Topfzeit bei RT	20 min @ 25 °C			
Aushärtezeiten bei	60 min @ 25 °C			
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0			
Lieferform	Kartusche mit zusätzlichen Mixern			

Zubehör

Art. Nr.	Lieferumfang
GEL M 50	10x Mischer für 50 ml Kartusche (VPE 10 Stück)
WLK P	1x Ausdrückpistole für 50 ml Kartusche

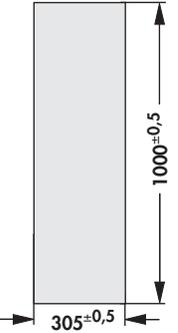
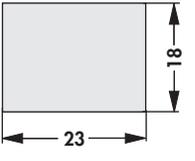
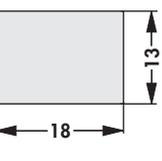
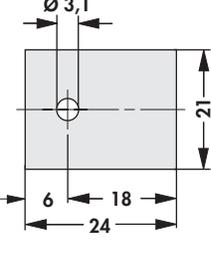
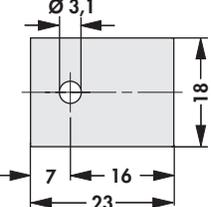
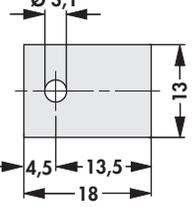
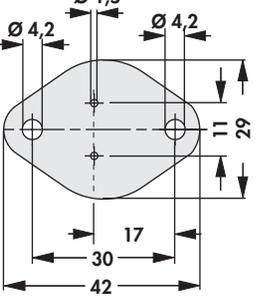


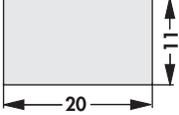
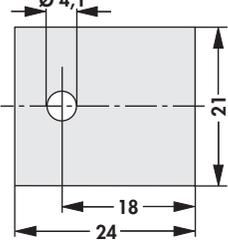
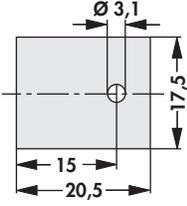
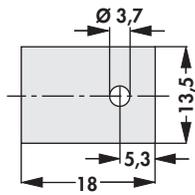
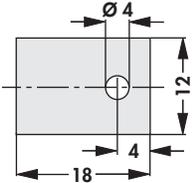
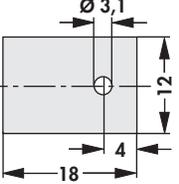
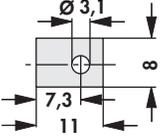
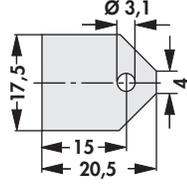
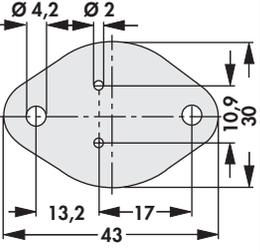
- völlig aushärtendes Einkomponentensystem
- sehr gute Wärmeleitfähigkeit
- dünnere und dickere Schichtstärken möglich
- kein Ausbluten, geringe Kompressionskraft notwendig
- automatisch dispensierbar
- weitere Gebindegrößen und Gebindearten auf Anfrage
- kühl und trocken lagern

Art. Nr.	Behälter	Lieferumfang
GEL S 35 10	Spritze	1x 10 ml Spritze
GEL S 35	Kartusche	1x 30 ml Kartusche
GEL S 35		
Ausführung	einkomponentiges flüssiges Gap Filler Material/ silikonhaltig	
Farbe	rosa	
Dichte	3,2 g/cm ³	
Wärmeleitfähigkeit	3,5 W/m·K	
Temperaturbereich	-55°C ... +200°C	
Durchgangswiderstand	10 ¹² Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	7 [100 kHz]	
Wärmekapazität	1 J/g·K	
Durchschlagsfestigkeit	8 kV/mm	
Haltbarkeit	18 Monate	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Spritze/ Kartusche	

Kapton Isolierscheiben

- sehr geringer Wärmewiderstand
- optimale Wärmeleitfähigkeit
- beste mechanische Eigenschaften
- Polyimid-Trägerfolie mit silikonfreier zustandsverändernder Wärmeleitschicht beidseitig vollflächig beschichtet
- saubere Handhabung, kein „abrubbeln“ der Beschichtung
- kein Zusammenkleben einzelner, übereinanderliegender Folien
- gute Reinigungsmittelbeständigkeit
- kein Kaltfluss
- nur geringe Anpresskräfte erforderlich, daher bestens geeignet für Klammermontage der Halbleiter
- Zuschnitte und Sonderausführungen nach Kundenangaben
- die thermischen Angaben beziehen sich auf eine Fläche von 1 Inch² (6,45 cm²)

				
Art. Nr. KAP 1 P geeignet für Zuschnitte (Platte)	Art. Nr. KAP 247 O TO 248/ TO 218/ TO 247	Art. Nr. KAP 218 O TO 218	Art. Nr. KAP 220 O TO 220	Art. Nr. KAP 218 TO 248/ TO 218/ TO 247
				
Art. Nr. KAP 220 G TO 220	Art. Nr. KAP 220 K TO 220	Art. Nr. KAP 3 K TO 3		
		KAP 1 P		KAP
Material	Polyimid-Trägerfolie mit silikonfreier zustandsverändernder Wärmeleitschicht beidseitig vollflächig beschichtet			
Phasenänderungstemperatur	52 °C			
Wärmewiderstand	0,15 K/W [bei 1 Inch ² entspricht 6,45 cm ² entspricht TO 3 (KAP 3)]			
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C			
Wärmeleitfähigkeit	0,45 W/m·K (Basismaterial)			
Isolationswiderstand	10 ¹⁴ Ω			
Materialstärke	0,077mm (Basismaterial 0,05mm)			
Dehnbarkeit	30 %			
Durchschlagsfestigkeit	7,8 kV			
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0			
Lieferform	Platte		Zuschnitt	

				
Art. Nr. GS 220 C TO 220	Art. Nr. GS 218 TO 218	Art. Nr. GS 3 P SL TOP 3	Art. Nr. GS 66 P TO 66 P	Art. Nr. GS 220 4 TO 220
				
Art. Nr. GS 220 P TO 220	Art. Nr. GS 32 P SOT 32	Art. Nr. GS 3 P TOP 3	Art. Nr. GS 3 TO 3	
GS				
Material	Muskovit			
Materialstärke	0,05 mm			
Wärmewiderstand (GS 3)	0,4 K/W			
Durchschlagsfestigkeit	5 kV			
Isolationswiderstand	3·10 ¹⁷ Ω·cm			

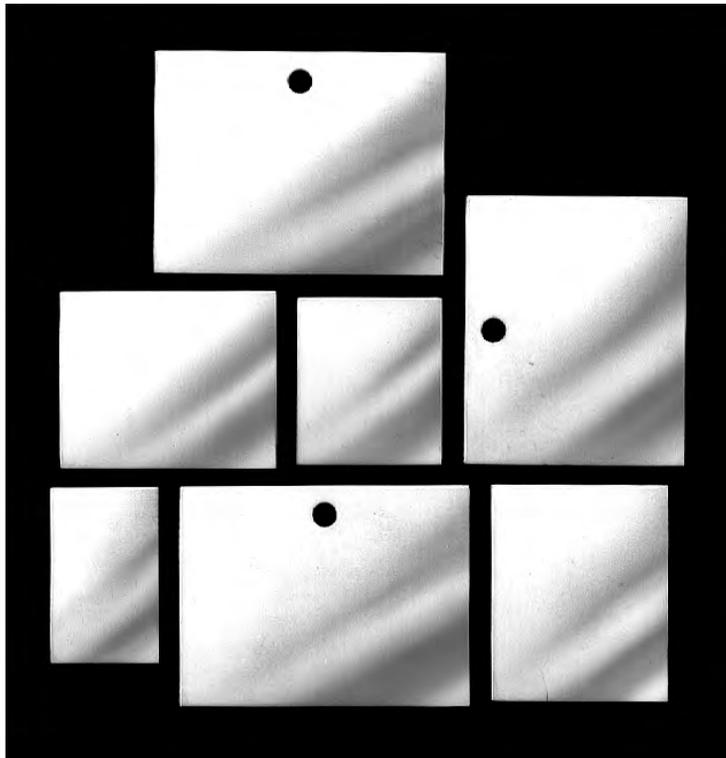
– andere Stärken und Ausführungen auf Anfrage

\pm = Dicke; \square = Ebenheit

Art. Nr. AOS 247 \pm 1 mm \square 0,02 mm	Art. Nr. AOS 218 247 \pm 3 mm \square 0,02 mm	Art. Nr. AOS 218 247 1 \pm 1,5 mm \square 0,02 mm	Art. Nr. AOS 3 P 2 \pm 1 mm \square 0,02 mm	Art. Nr. AOS 3 P SL \pm 1,5 mm \square 0,02 mm
Art. Nr. AOS 220 3 \pm 1,6 mm \square 0,02 mm	Art. Nr. AOS 220 SL \pm 4,5 mm \square 0,02 mm	Art. Nr. AOS 220 4 \pm 1,5 mm \square 0,02 mm	Art. Nr. AOS 220 \pm 1,5 mm \square 0,02 mm	Art. Nr. AOS 32 \pm 1,5 mm \square 0,02 mm
Art. Nr. AOS 127 \pm 3 mm \square 0,02 mm	Art. Nr. AOS 3 P \pm 1,5 mm \square 0,02 mm	Art. Nr. AOS 5 \pm 1,5 mm \square 0,02 mm	Art. Nr. AOS 93 \pm 2,3 mm \square 0,02 mm	Art. Nr. AOS 18 \pm 1,5 mm \square 0,02 mm
Art. Nr. AOS 3 \pm 3 mm \square 0,02 mm	Art. Nr. AOS 66 \pm 2,5 mm \square 0,02 mm			
AOS				
Material	Al ₂ O ₃ -Keramik			
Spezifischer elektrischer Widerstand	> 10 ¹⁴ Ω·cm			
Wärmeleitfähigkeit	25 W/m·K			
Dielektrizitätskonstante	9			
Lin. Ausdehnungskoeffizient	~8·10 ⁻⁶ /K			
Wärmewiderstand	0,3 K/W [bei 1 inch ² ; entspricht 6,45 cm ² ; entspricht TO 3 (AOS 3 G)]			
Durchschlagsfestigkeit	10 kV/mm			

Aluminiumoxidscheiben nach Kundenangaben

- lasergeschnittene Ausführungen mit Konturen und Durchbrüchen nach Kundenangaben
- weitere Plattengrößen auf Anfrage



Plattendicke [mm]	Plattengröße [mm]
0,250	106,6x106,6
0,300	
0,400	114,3x114,3
0,500	106,6x106,6/ 160x113
0,635	106,6x106,6/ 160x113/ 180x113
0,800	114,3x114,3/ 160x113/ 165x114
1,000	114,3x114,3/ 160x113/ 165x114/ 180x130
1,270	114,3x114,3
1,500	114,3x114,3/ 290x100
2,000	114,3x114,3
2,540	



- trägerloses (Free Standing Film) zustandsveränderndes Wärmeleitmaterial als Folie
- Materialien mit Phasenänderungstemperatur bei 48 °C oder 52 °C
- beste Wärmeleitfähigkeit, oberhalb der Phasenänderungstemperatur fließt das Material in alle Zwischenräume der beaufschlagten Bauteile und Kühlkörper
- thixotrop, daher keine Wanderung des Materials weg vom benetzten Bereich
- keine Beeinträchtigung der Wärmeleitfähigkeit durch thermische Zyklen
- nur geringer Anpressdruck erforderlich, da kein Elastomer, somit bestens geeignet für Klammerbefestigung von Bauteilen
- elektrisch nicht leitend, jedoch kein Isolator
- selbsthaftende Eigenschaften, auch für große Flächen geeignet
- keine toxischen Inhaltsstoffe
- kundenspezifische Zuschnitte auf Anfrage
- mit beidseitiger Schutzfolie

Art. Nr.	Materialstärke [mm]		
FSF 30 P	0,120 ±0,025		
FSF 52 P	0,127 ±0,025		
FSF 20 P	0,200 ±0,025		
	FSF 30 P	FSF 52 P	FSF 20 P
Farbe	grau	weiß	
Dichte	2,4 g/cm ³	2 g/cm ³	2,9 g/cm ³
Phasenänderungstemperatur	50 °C	52 °C	48 °C
Wärmeleitfähigkeit	3 W/m·K	0,9 W/m·K	2 W/m·K
Wärmewiderstand (1 in², TO 3) bei Anpressdruck von	0,1 K/W 0,031 N/mm ²	0,03 K/W 0,031 N/mm ²	0,08 K/W 0,031 N/mm ²
Temperaturbereich	≤ +150°C	≤ +200°C	≤ +150°C
Adhäsive Haltekraft	0,6 N/mm ²	0,35 N/mm ²	0,6 N/mm ²
Dielektrizitätskonstante	5,2 [1 kHz] / 4,8 [1 MHz]	3,8 [1 kHz] / 3,4 [1 MHz]	4,8 [1 kHz] / 4,4 [1 MHz]
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0		
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 400x300mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	Platten, nutzbare Fläche 343x330mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	Platten, nutzbare Fläche 400x300mm/ andere Abmessungen auf Anfrage



- Phase Change Material auf Polyimid Basis
- sehr gute thermische Eigenschaften
- Montageerleichterung durch einseitige Haftbeschichtung
- besonders geeignet für die Anwendung von Haltefedern
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
FSF 15 P 011	0,114
FSF 15 P 012	0,127
FSF 15 P 014	0,140
FSF 15 P	
Ausführung	elektrisch isolierendes Phase Change Material mit Polyimid Verstärkung und einseitiger Haftbeschichtung
Farbe	gold
Phasenänderungstemperatur	52 °C
Wärmeleitfähigkeit	1,5 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C
Dehnbarkeit	40 %
Durchgangswiderstand	10 ¹² Ω·m
Dielektrizitätskonstante	4,5 [1 kHz]
Zugfestigkeit	7.000 psi
Durchschlagsfestigkeit	5 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 266mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand FSF 15 P 011 [K/W]	1,20	1,15	1,11	1,06	1,00
Wärmewiderstand FSF 15 P 012 [K/W]	1,47	1,41	1,37	1,33	1,29
Wärmewiderstand FSF 15 P 014 [K/W]	1,59	1,48	1,43	1,38	1,35
Thermische Impedance FSF 15 P 011 [K-cm ² /W]	1,31	1,25	1,19	1,13	1,06
Thermische Impedance FSF 15 P 012 [K-cm ² /W]	1,44	1,38	1,31	1,25	1,19
Thermische Impedance FSF 15 P 014 [K-cm ² /W]	1,75	1,69	1,63	1,56	1,50



- Phase Change Material auf Polyimid Basis
- sehr gute thermische Eigenschaften
- einfache Handhabung und hohe Durchschlagsfestigkeit
- besonders geeignet für die Anwendung von Haltefedern
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
FSF 16 P 010	0,102
FSF 16 P 011	0,114
FSF 16 P 012	0,127

FSF 16 P	
Ausführung	elektrisch isolierendes Phase Change Material mit Polyimid Verstärkung
Farbe	grün
Phasenänderungstemperatur	55 °C
Wärmeleitfähigkeit	1,6 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C
Dehnbarkeit	40 %
Durchgangswiderstand	10 ¹² Ω·m
Dielektrizitätskonstante	4,5 [1 kHz]
Zugfestigkeit	7.000 psi
Durchschlagsfestigkeit	5 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 300x275mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand FSF 16 P 010 [K/W]	0,95	0,94	0,92	0,91	0,90
Wärmewiderstand FSF 16 P 011 [K/W]	1,19	1,17	1,16	1,14	1,12
Wärmewiderstand FSF 16 P 012 [K/W]	1,38	1,37	1,35	1,33	1,32
Thermische Impedance FSF 16 P 010 [K·cm ² /W]	0,81	0,81	0,75	0,75	0,75
Thermische Impedance FSF 16 P 011 [K·cm ² /W]	1,06	1,00	1,00	1,00	0,93
Thermische Impedance FSF 16 P 012 [K·cm ² /W]	1,18	1,18	1,18	1,12	1,12

Silikonhaltige Wärmeleitpaste

– Wärmeleitpasten dienen zur Verringerung des Wärmeübergangswiderstandes zwischen Halbleiter und Kühlkörper



Art. Nr.	Behälter	Liefermenge [g]
WLP 004	Dose	4
WLP 035		35
WLP 500		500
WLP 300 S	Kartusche (310 ml)	300
WLP 500 S		500

Silikonfreie Wärmeleitpaste

– Wärmeleitpasten dienen zur Verringerung des Wärmeübergangswiderstandes zwischen Halbleiter und Kühlkörper



Art. Nr.	Behälter	Liefermenge [ml]	Liefermenge [g]
WLPF 05	Spritze	2	—
WLPF 10		5	
WLPF 20		10	
WLPF 300 S	Kartusche (310 ml)	—	300

	WLP	WLPF
Zusammensetzung	Silikonöl, anorganische Füllstoffe	Silikonfreie, synthetische Flüssigkeit; Metall-oxydfüllung
Spezifischer elektrischer Widerstand	> 10 ¹² Ω·m	
Flammpunkt	keiner (DIN 53213)	
Tropfpunkt	> 260°C	
Wärmefestigkeit	kein Ausbluten bei (4 h / 200°C)	
Säurezahl	< 0,01 mg KOH/g	
Konsistenz		pastös
Farbe	weiß	weiss / grau
Dichte	1,1 g/cm ³	
Wärmeleitfähigkeit	0,61 W/m·K	0,5 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +250°C	-40°C ... +150°C
Löslichkeit im Wasser	unlöslich	
Ölabscheidung (Dickungsmittel)		≤ 2% (40°C / 168h)
Fließdruck bei 20°C (Dickungsmittel)		≤ 200 mbar
Kin. Viskosität (Grundöl)		ca. 90 mm ² /s (40°C) ca. 13 mm ² /s (100°C)



Silikonfreie Wärmeleitpaste

– Wärmeleitpasten dienen zur Verringerung des Wärmeübergangswiderstandes zwischen Halbleiter und Kühlkörper

Art. Nr.	Behälter	Liefermenge [ml]	Liefermenge [g]
WLPF 07 05	Spritze	2	—
WLPF 07 10		5	
WLPF 07 20		10	
WLPF 07 50		20	
WLPF 07 300 S	Kartusche (310 ml)	—	300

WLPF 07	
Zusammensetzung	Silikonfreie, synthetische Flüssigkeit; Metalloxydfüllung
Konsistenz	pastös
Farbe	weiss / grau
Dichte	1,9 g/cm ³
Wärmeleitfähigkeit	0,7 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C
Ölabscheidung (Dickungsmittel)	≤ 2% (40°C / 168h)
Fließdruck bei 20°C (Dickungsmittel)	≤ 300 mbar
Kin. Viskosität (Grundöl)	ca. 100 mm ² /s (40°C) ca. 14 mm ² /s (100°C)

Keramisch verfüllte, silikonfreie Wärmeleitpaste mit hoher Wärmeleitfähigkeit

- speziell für silikonsensitive Applikationen geeignet
- kein Austrocknen, Verhärten oder Schmelzen der Wärmeleitpaste
- hohe Langzeitstabilität
- weitere Gebindegrößen, Gebindearten, wie Dose, Kartusche etc. auf Anfrage



Art. Nr.	Behälter	Liefermenge [ml]
WLPK 5	Spritze	5
WLPK 10		10
	WLPK	
Zusammensetzung	Silikonfreie, synthetische Flüssigkeit keramisch verfüllt	
Konsistenz	pastös	
Farbe	silber	
Dichte	1,4 g/cm ³	
Wärmeleitfähigkeit	10 W/m·K	
Temperaturbereich	-60°C ... +150°C	
Durchschlagsfestigkeit	entfällt, weil leitend	
Löslichkeit im Wasser	unlöslich	

Wärmeleitkleber

- thermisch leitender, elektrisch nicht leitender Klebstoff
- Metalloxyd-gefüllter Zweikomponenten Epoxydharzkleber
- vollständiger Ersatz von mechanischen Verbindungen
- gute Gebrauchs- und Verarbeitungseigenschaften
- **kühl und dunkel lagern**

WLK 5

WLK 10


Art. Nr.	Zusammensetzung	Art. Nr.	Zusammensetzung
WLK 5	5 g Binder / 0,5 g Härter	WLK 10	10 g Binder / 1 g Härter

WLK 30

WLK 120


Art. Nr.	Zusammensetzung	Art. Nr.	Zusammensetzung
WLK 30	30 g Binder / 3 g Härter	WLK 120	120 g Binder / 12 g Härter

WLK	
Wärmeleitfähigkeit	0,836 W/m·K
Spezifischer Wärmewiderstand	1,2 m·K/W
Temperaturbereich	-56°C ... +149°C
Aushärtezeiten bei	20°C ca. 16-24 h / 25°C ca. 8 h / 120°C ca. 20 min
Durchgangswiderstand	10 ¹⁶ Ω·cm
Kleberschicht	Epoxyd
Mischungsverhältnis	10:1

Wärmeleitkleber

- lösemittelfreier und thermisch leitender Zweikomponentenklebstoff
- auf Epoxidbasis mit Aluminiumoxid gefüllt
- Mischung von Härter und Binder (1:1) mit statischem Mischrohr
- Verschließbarkeit der Gebinde durch Luer-Lock System
- gute Gebrauchs- und Verarbeitungseigenschaften
- weitere Gebindegrößen und Gebindearten auf Anfrage
- kühl und trocken lagern



Art. Nr.	Behälter	Lieferumfang
WLK DK 4	Spritze	1x 4 ml Spritze / 3x Mischer WLK M4
WLK DK 10		1x 10 ml Spritze / 3x Mischer WLK M4
WLK DK 50	Kartusche	1x 50 ml Kartusche / 3x Mischer WLK M50
WLK DK		
Wärmeleitfähigkeit	1 W/m·K	
Spezifischer Wärmewiderstand	118°C cm ² /W	
Temperaturbereich	-50°C ... +145°C	
Topfzeit bei RT	ca. 30 min	
Aushärtezeiten bei	60°C ca. 4 h / 25°C ca. 16 h	
Durchgangswiderstand	8·10 ¹¹ Ω·cm	
Kleberschicht	Epoxid	
Mischungsverhältnis	1:1	

Zubehör

Art. Nr.	Lieferumfang
WLK M 4	10x Mischer für 4 & 10 ml Spritzen (VPE 10 Stück)
WLK M 50	10x Mischer für 50 ml Kartusche (VPE 10 Stück)
WLK P	1x Ausdrückpistole für 50 ml Kartusche

Wärmeleitkleber

- raumvernetzender Wärmeleitkleber auf Silikonbasis
- sehr gute Wärmeleitfähigkeit
- Mischung im Verhältnis 1:1 mit statischem Mischrohr
- Aushärtung erfolgt bei Raumtemperatur
- großer Einsatztemperaturbereich
- kühl, dunkel und trocken lagern



Art. Nr.	Behälter	Lieferumfang
WLK SK 50	Kartusche	1x 50 ml Kartusche / 3x Mischer WLK SK M
WLK SK 50		
Ausführung	2-Komponenten Silikonwärmeleitkleber	
Farbe	violett	
Dichte	2,8 g/cm ³	
Härte	65 Shore A	
Wärmeleitfähigkeit	2 W/m·K	
Temperaturbereich	-60°C ... +180°C	
Topfzeit bei RT	ca. 30 min	
Aushärtezeiten bei	25°C ca. 8 h / 50°C ca. 4 h / 85°C ca. 1 h	
Durchgangswiderstand	10 ¹¹ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	6,9 [1 KHz]	
Wärmekapazität	1 J/g·K	
Durchschlagsfestigkeit	10,8 kV/mm	
Scherfestigkeit bei RT	1,4 MPa	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	

Zubehör

Art. Nr.	Lieferumfang
WLK SK M	10x Mischer für 50 ml Kartusche (VPE 10 Stück)
WLK P	1x Ausdrückpistole für 50 ml Kartusche

Allgemeine Verkaufsbedingungen

1. Geschäftsgrundlage

1.1. Die vorliegenden Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) gelten für alle unsere Geschäftsbeziehungen mit unseren Kunden („Käufer“). Die AVB gelten nur, wenn der Käufer Unternehmer (§ 14 BGB), eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist.

Die AVB gelten insbesondere für Verträge über den Verkauf und/oder die Lieferung beweglicher Sachen („Ware“), ohne Rücksicht darauf, ob wir die Ware selbst herstellen oder bei Zulieferern einkaufen (§§ 433, 651 BGB). Sofern nichts anderes vereinbart, gelten die AVB in der zum Zeitpunkt der Bestellung des Käufers gültigen bzw. jedenfalls in der ihm zuletzt in Textform mitgeteilten Fassung als Rahmenvereinbarung auch für gleichartige künftige Verträge, ohne dass wir in jedem Einzelfall wieder auf sie hinweisen müssten.

1.2. Unsere AVB gelten ausschließlich. Abweichende, entgegenstehende oder ergänzende Allgemeine Geschäftsbedingungen des Käufers werden nur dann und insoweit Vertragsbestandteil, als wir ihrer Geltung ausdrücklich zugestimmt haben. Dieses Zustimmungserfordernis gilt in jedem Fall, beispielsweise auch dann, wenn wir in Kenntnis der AGB des Käufers die Lieferung an ihn vorbehaltlos ausführen. Im Einzelfall getroffene, individuelle Vereinbarungen mit dem Käufer (einschließlich Nebenabreden, Ergänzungen und Änderungen) haben in jedem Fall Vorrang vor diesen AVB. Für den Inhalt derartiger Vereinbarungen ist, vorbehaltlich des Gegenbeweises, ein schriftlicher Vertrag bzw. unsere schriftliche Bestätigung maßgebend.

1.3. Rechtserhebliche Erklärungen und Anzeigen des Käufers in Bezug auf den Vertrag (z. B. Fristsetzung, Mängelanzeige, Rücktritt oder Minderung), sind schriftlich, d. h. in Schrift- oder Textform (z. B. Brief, E-Mail, Telefax) abzugeben. Gesetzliche Formvorschriften und weitere Nachweise insbesondere bei Zweifeln über die Legitimation des Erklärenden bleiben unberührt.

1.4. Hinweise auf die Geltung gesetzlicher Vorschriften haben nur klarstellende Bedeutung. Auch ohne eine derartige Klarstellung gelten daher die gesetzlichen Vorschriften, soweit sie in diesen AVB nicht unmittelbar abgeändert oder ausdrücklich ausgeschlossen werden.

2. Angebote und Aufträge

Unsere Angebote sind stets freibleibend und unverbindlich. Dies gilt auch für sämtliche Angaben in Preislisten, Prospekten etc. Von uns genannte Liefertermine sind nur Annäherungswerte, die einzuhalten wir uns bemühen. Aus der Nichtinhaltung von Lieferfristen können gegen uns keine Ansprüche hergeleitet werden, es sei denn, derartige Fristen sind von uns ausdrücklich schriftlich bestätigt worden und eine uns gesetzte angemessene Nachfrist bleibt unbeachtet. An Aufträge sind wir nur gebunden, wenn diese von uns ausdrücklich schriftlich bestätigt wurden, unabhängig von der Form in der sie erteilt wurden. Katalogangaben sind lediglich Warenbeschreibungen und stellen keinesfalls zugesicherte Eigenschaften dar. Darüber hinaus sind Eigenschaften von Mustern nicht als zugesicherte Eigenschaften anzusehen.

3. Preise

Es haben ausschließlich die von uns schriftlich bestätigten Preise Gültigkeit. Diese verstehen sich ab Lager zuzüglich jeweils gültiger Umsatzsteuer sowie zuzüglich Nebenkosten wie Porto und Verpackung, Frachten, Versicherungen etc. Liegen zwischen Bestellung und Lieferung mehr als 3 Monate, so sind wir berechtigt den am Tag der Lieferung gültigen Preis zu berechnen, auch wenn zunächst andere Preise bestätigt wurden. Der jeweilige Tagespreis gilt auch, wenn unsere Auftragsbestätigungen ohne Preisangaben erfolgen. Erfolgt eine Bestellung auf Abruf, so gilt für die einzelnen Teillieferungen jeweils der am Tage der Lieferung gültige Einzelpreis. Nachträgliche Änderungswünsche des Käufers berechtigen uns in jedem Fall zur Preis Anpassung.

4. Zahlungsbedingungen

Der Rechnungsbetrag ist binnen 30 Tagen ab Rechnungsstellung und Lieferung netto zu zahlen. Kommt der Käufer in Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, Verzugszinsen in Höhe des üblichen Kontokorrentzinsatzes zu fordern. Kann ein höherer Verzugschaden nachgewiesen werden, sind wir berechtigt, diesen geltend zu machen. Wir sind jedoch, auch im Rahmen einer laufenden Geschäftsbeziehung, jederzeit berechtigt, eine Lieferung ganz oder teilweise nur gegen Vorkasse auszuführen. Einen entsprechenden Vorbehalt erklären wir spätestens mit der Auftragsbestätigung.

5. Aufrechnung, Zurückbehaltung

Gegenüber unseren Rechnungen kann nur mit anerkannten oder bereits rechtskräftig festgestellten Gegenforderungen aufgerechnet werden. Ein Zurückbehaltungsrecht des Käufers gegenüber unseren Forderungen wird ausdrücklich ausgeschlossen. Bei Mängeln der Lieferung bleiben die Rechte des Käufers insbesondere gem. Ziff. 10.3. dieser AVB unberührt.

6. Lieferung

Die Lieferung erfolgt ab Lager, wo auch der Erfüllungsort für die Lieferung und eine etwaige Nacherfüllung ist. Auf Verlangen des Käufers wird die Ware an einen anderen Bestimmungsort versandt (Versendungskauf). Der Versand unserer Waren erfolgt ausdrücklich auf Rechnung und Gefahr des Käufers. Mit Verlassen unseres Hauses geht die Gefahr für die bestellte Ware auf den Käufer über. Gleiches gilt im Fall einer Abholung im Zeitpunkt der Anzeige der Versandbereitschaft. Sofern keine gesonderten Wünsche des Bestellers vorliegen, wählen wir die nach unserer Ansicht günstigste Versandart, ohne jedoch für die Auswahl eine Haftung zu übernehmen.

7. Sonderanfertigungen

Nach Muster oder Zeichnung sowie auf Sonderwunsch anzufertigende Teile müssen in jedem Falle abgenommen und bezahlt werden, es sei denn, sie weisen einen von uns zu vertretenden Mangel auf, der ihre Tauglichkeit für die Zwecke des Käufers aufhebt. Ist die Tauglichkeit für die Zwecke des Käufers lediglich gemindert, kann der Käufer nur Minderung des Kaufpreises, nicht jedoch Rückgängigmachung des Vertrags verlangen.

8. Mengen

Fertigungsbedingte Mehr- oder Minderlieferungen behalten wir uns vor. Mehr- oder Minderlieferungen von bis zu 10 % der Bestellmenge sind branchenüblich und gelten als vertragsmäßige Erfüllung. Bei Unterlieferung der Bestellmenge besteht kein Anspruch auf Nachlieferung der fehlenden Menge.

9. Eigentumsvorbehalt

9.1. Bis zur vollständigen Bezahlung aller unserer gegenwärtigen und zukünftigen Forderungen aus dem Kaufvertrag und der laufenden Geschäftsverbindung (gesicherte Forderungen) mit dem Käufer bleiben die verkauften Waren unser Eigentum. Der Käufer ist befugt, über die gekauften Waren im ordentlichen Geschäftsgang zu verfügen. Der Eigentumsvorbehalt erstreckt sich auch auf die durch Verarbeitung, Vermischung oder Verbindung unserer Waren entstehenden Erzeugnisse, wobei wir als Hersteller gelten. Bleibt bei einer Verarbeitung, Vermischung oder Verbindung mit Waren Dritter deren Eigentumsrecht bestehen, so erwerben wir Miteigentum im Verhältnis der Rechnungswerte dieser verarbeiteten Waren. Der Käufer gilt in diesen Fällen als Verwahrer.

9.2. Die aus dem Weiterverkauf entstehenden Forderungen gegen Dritte tritt der Käufer schon jetzt insgesamt bzw. in Höhe unseres etwaigen Miteigentumsanteils (vgl. Ziff. 9.1) zur Sicherung an uns ab. Er ist ermächtigt, diese bis zum Widerruf oder zur Einstellung seiner Zahlungen an uns für unsere Rechnung einzuziehen. Zur Abtretung dieser Forderungen ist der Käufer nicht befugt.

9.3. Die Verpfändung oder Sicherungsübereignung der Vorbehaltsware ist dem Käufer untersagt.

9.4. Über eine Pfändung oder sonstige Beeinträchtigung unserer Rechte durch Dritte hat uns der Käufer unverzüglich zu benachrichtigen.

9.5. Im Falle eines Zahlungsverzuges oder einer Vermögensverschlechterung sind wir berechtigt, die sofortige Aushändigung der Vorbehaltsware zu beanspruchen. Befristete Forderungen werden sofort fällig.

9.6. Übersteigt der Wert der Sicherheiten unsere Forderungen um mehr als 20 %, geben wir auf Verlangen Sicherheiten in entsprechender Höhe nach unserer Wahl frei.

9.7. Der erweiterte Eigentumsvorbehalt (9.1.) gilt nicht für Vorauskassa-Aufträge die vollständig bezahlt wurden.

10. Gewährleistung

10.1. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass unsere Informationen und Angaben nach bestem Wissen erfolgen. Funktion und Einsatz liegen jedoch in der alleinigen Verantwortung des Anwenders, der die einwandfreie Tauglichkeit unserer Produkte für seine Anwendung vor einem beabsichtigten Gebrauch zu überprüfen hat. Wir übernehmen keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Eignung, Funktion oder Handelsfähigkeit der Anwenderprodukte bei einem spezifischen oder allgemeinen Gebrauch und können bei Nichtbeachtung für keinen zufälligen Schaden oder Folgeschaden haftbar gemacht werden.

10.2. Mängelansprüche des Käufers bestehen nur, wenn der Käufer seine nach §§ 377, 381 HGB geschuldeten Untersuchungs- und Rügepflichten ordnungsgemäß nachgekommen ist. Soweit ein von uns zu vertretender Mangel der Ware vorliegt, sind wir unter Ausschluss der Rechte des Käufers, vom Vertrag zurückzutreten oder den Kaufpreis herabzusetzen (Minderung), zur Nacherfüllung verpflichtet, es sei denn, dass wir aufgrund der gesetzlichen Regelungen zur Verweigerung der Nacherfüllung berechtigt sind. Der Käufer hat uns eine angemessene Frist zur Nacherfüllung zu gewähren. Die

Nacherfüllung kann nach unserer Wahl durch Beseitigung des Mangels (Nachbesserung) oder Lieferung einer neuen Ware erfolgen. Wir sind berechtigt, die geschuldete Nacherfüllung davon abhängig zu machen, dass der Käufer den fälligen Kaufpreis bezahlt. Der Käufer ist jedoch berechtigt, einem im Verhältnis zum Mangel angemessenen Teil des Kaufpreises zurückerhalten. Die zum Zweck der Prüfung und Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten (nicht: Ausbau- und Einbaukosten), tragen wir, wenn tatsächlich ein Mangel vorliegt. Andernfalls können wir vom Käufer die aus dem unberechtigten Mangelbeseitigungsverlangen entstandenen Kosten (insbesondere Prüf- und Transportkosten) ersetzt verlangen, es sei denn, die fehlende Mangelhaftigkeit war für den Käufer nicht erkennbar.

10.3. Ist die Nacherfüllung fehlgeschlagen, kann der Käufer nach seiner Wahl Herabsetzung des Kaufpreises (Minderung) verlangen oder den Rücktritt vom Vertrag erklären. Die Nachbesserung gilt mit dem zweiten vergeblichen Versuch als fehlgeschlagen, soweit nicht aufgrund des Vertragsgegenstandes weitere Nachbesserungsversuche angemessen und dem Käufer zumutbar ist.

10.4. Das Recht des Käufers zur Geltendmachung von weitergehenden Schadensersatzansprüchen bleibt hiervon unberührt.

10.5. Die Gewährleistungsansprüche des Käufers verjähren ein Jahr nach Ablieferung der Ware bei dem Käufer, es sei denn, wir haben den Mangel arglistig verschwiegen; in diesem Fall gelten die gesetzlichen Regelungen.

10.6. Schadensansprüche des Käufers wegen eines Mangels verjähren ein Jahr ab Ablieferung der Ware. Dies gilt nicht im Fall von uns, unseren gesetzlichen Vertretern oder unseren Erfüllungsgehilfen verschuldeten Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, wenn wir oder unsere gesetzlichen Vertreter vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben oder wenn unsere einfachen Erfüllungsgehilfen vorsätzlich gehandelt haben.

10.7. Vertragsstrafen (Pönale), die zwischen unseren Kunden und deren Kunden vereinbart wurden, können nicht an uns weitergegeben werden, wenn wir von diesem Zusammenhang vor Auftragsvergabe keine Information erhalten haben und diesen schriftlich zugestimmt haben.

10.8. Wird nach Abschluss des Vertrags erkennbar (z. B. durch Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens), dass unser Anspruch auf den Kaufpreis durch mangelnde Leistungsfähigkeit des Käufers gefährdet wird, so sind wir nach den gesetzlichen Vorschriften zur Leistungsverweigerung und – gegebenenfalls nach Fristsetzung – zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt (§ 321 BGB). Bei Verträgen über die Herstellung unverwertbarer Sachen (Einzelanfertigungen) können wir den Rücktritt sofort erklären; die gesetzlichen Regelungen über die Entbehrlichkeit der Fristsetzung bleiben unberührt.

11. Rücktritt

Ist eine vertragsgemäße Lieferung aus Gründen, die wir nicht zu vertreten haben, nicht möglich, so sind wir berechtigt vom Vertrag zurückzutreten, ohne dass der Käufer hieraus Rechte gegen uns herleiten kann.

12. Exportklausel

Wir sind nicht zum Ersatz von Schäden des Kunden oder anderer Personen verpflichtet, die sich aus Lieferverzögerungen oder der gänzlichen Unmöglichkeit einer Lieferung als Folge von gesetzlichen oder behördlichen Ausfuhrbeschränkungen ergeben, es sei denn, wir handeln vorsätzlich oder grob fahrlässig. Die Pflicht des Kunden zur Zahlung der vereinbarten Vergütung bleibt vom Eintritt von Leistungsstörungen in Folge von Ausfuhrbeschränkungen unberührt. Wir haben das Recht zum Rücktritt vom Vertrag, wenn nach Vertragsschluss Leistungsstörungen in Folge von Ausfuhrbeschränkungen eintreten.

13. Erfüllungsort, Gerichtsstand, anzuwendendes Recht

13.1. Erfüllungsort und Gerichtsstand für Lieferungen und Zahlungen sowie sämtliche sich zwischen uns und dem Käufer ergebenden Streitigkeiten ist unser Firmensitz in Lüdenscheid.

13.2. Die Beziehung zwischen den Vertragsparteien regeln sich ausschließlich nach dem in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Recht unter Ausschluss internationalen Einheitsrechts, insbesondere der Vorschriften des UN-Kaufrechts.

fischer elektronik 
kühlen schützen verbinden



f.cool.d    
Kühlkörper Lüfteraggregate Wärmeleitmaterial

Strangkühlkörper · Lüfter-
aggregate · Wärmeleitmaterial

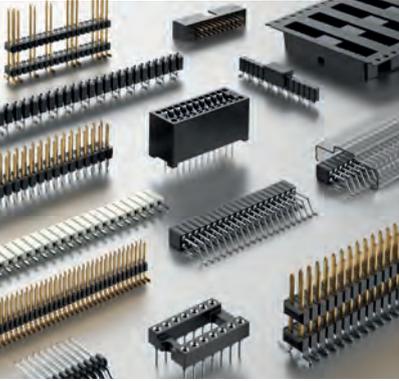
fischer elektronik 
kühlen schützen verbinden



f.case.d    
Gehäuse 19" Technik Zubehör

Gehäuse · 19" Technik
Zubehör

fischer elektronik 
kühlen schützen verbinden



f.con.d    
Fassungen Steckverbinder Kartenhalter

Fassungen · Steckverbinder
Kartenhalter

fischer elektronik 
kühlen schützen verbinden to cool to protect to connect dissipation protection connexion



f.collect    

Schuber zur Aufbewahrung
der Fischer Kataloge

Vertrieb DEUTSCHLAND

Fischer Elektronik GmbH & Co. KG

Nottebohmstraße 28 · 58511 Lüdenscheid
DEUTSCHLAND

Telefon +49 2351 435-0

Telefax +49 2351 45754

E-mail info@fischerelektronik.de

Internet www.fischerelektronik.de

Vertrieb ÖSTERREICH

Fischer Elektronik GmbH

Hirschstettner Straße 19-21/K · 1220 Wien
ÖSTERREICH

Telefon +43 1 8766227

Telefax +43 1 8766227-11

E-mail online@fischerelektronik.at

Internet www.fischerelektronik.at



10161295