

TM TECHNISCHES
 MERKBLATT

2-Komponenten-Lötstopplacke
 der Reihe

ELPEMER® 2467



- für alle gängigen Applikationsverfahren geeignet
- fotostrukturierbar
- höchste Auflösung auch feinsten Details (z. B. 50 µm)
- wäßrig-alkalisch entwickelbar
- **TWT-Zyklusbeständigkeit (Temperaturwechseltest):**
 -65 bis +125 °C
- sehr gute Beständigkeit in galvanischen und chemischen Nickel/Gold-, Palladium-, Silber-, Zinn-Bädern u. OSP-Verfahren (Organic Solderability Preservative)
- kompatibel mit bleifreien Lötprozessen
- erfüllt/übertrifft u. a.
 UL 94 V-0, Approbations-No. File E 80315
 IPC-SM-840 C, Klasse H und T
 Siemens SN 57030
 Bosch Y 273 R80 029
 Bellcore GR-78-CORE
 NASA Outgassing-Test nach ASTM E595

ELPEMER® = registriertes Warenzeichen der Lackwerke Peters GmbH + Co KG

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines.....	2	7. Verarbeitung.....	5
2. Anwendung	2	7.1 Hilfsmittel.....	5
3. Besondere Hinweise / Applikations- Information	2	8. Trocknung/Aushärtung.....	6
4. Sicherheitshinweise	3	9. Standardverpackung	7
5. Kennzahlen	3	10. Lagerfähigkeit.....	7
6. Eigenschaften.....	3	11. Literaturhinweise/ Technische Druckschriften	7
6.1 Allgemeine Eigenschaften.....	3	12. Weitere Produkte für die Leiterplattenfertigung	7
6.2 Physikalische und mechanische Eigenschaften.....	4	13. Weitere Produkte für die Elektronik/ Elektrotechnik.....	8
6.3 Elektrische Eigenschaften.....	5		

Bitte beachten Sie unbedingt vor dem Einsatz des Produktes dieses Merkblatt, das Sicherheitsdatenblatt nach EWG 91/155, das Prozeßdatenblatt und die Applikations-Information AI 2/1 (siehe Punkt 3).



1. Allgemeines

Die Lötstopplacke der Reihe **ELPEMER® 2467** ermöglichen die sogenannte Komplettlötung (DIN 40 804, Begriffe) bei gleichzeitig selektiver Lötung; siehe hierzu auch VDI/VDE 3710, Blatt 4: „Fertigung von Leiterplatten; Drucktechnische Verfahren“.

Die fotostrukturierbaren 2-Komponenten-Lötstopplacke der Reihe **ELPEMER® 2467** sind für alle gängigen Applikationsverfahren geeignet und werden wäßrig-alkalisch entwickelt.

Dieses Merkblatt gilt für folgende Einstellungen:

AS 2467	Applikation im Sprühverfahren (horizontal und vertikal)
ES 2467	Applikation im elektrostatischen Sprühverfahren
GL 2467	Applikation im Vorhanggießen
SD 2467	Applikation im Siebdruck, auch im doppelseitigen vertikalen Siebdruck

Indizes: **AS = Air Spray**
 ES = Elektrostatisches Sprühen
 GL = Gießlack
 SD = Siebdruck

Kompatibel mit den 2-Komponenten-Lötstopplacken der Reihe **ELPEMER® 2467** sind die ebenfalls fotostrukturierbaren, wäßrig-alkalisch entwickelbaren Durchsteigerfüller der Reihe **VF 2467**. Nach dem Auftrag des Durchsteigerfüllers erfolgt die weitere Verarbeitung – Vortrocknung, Belichtung, Entwicklung und Endhärtung gemeinsam mit dem Lötstopplack.

Als polyalkohol-entwickelbare Lötstopplacke stehen die fotostrukturierbaren 2-Komponenten-Lötstopplacke der Reihe **ELPEMER® 2469 SM** zur Verfügung, für die Beschichtung von flexiblen Leiterplatten im Siebdruckverfahren die hochflexiblen, fotostrukturierbaren, wäßrig-alkalisch entwickelbaren 2-Komponenten-Lötstopplacke der Reihe **ELPEMER® SD 2463 FLEX-HF**. Für diese Produkte liegen spezielle Merkblätter auf, die wir Ihnen auf Anfrage gerne zur Verfügung stellen. In unserem Merkblatthandbuch liegen diese Merkblätter unter Gruppe 2. Auf unserer Merkblatt-CD finden Sie Technische Merkblätter unter der Rubrik „Produkte“.

2. Anwendung

Die fotostrukturierbaren 2-Komponenten-Lötstopplacke der Reihe **ELPEMER® 2467** kommen aufgrund ihres hohen Auflösungsvermögens und der hervorragenden dielektrischen Eigenschaften als Isolationsbeschichtung für Leiterplatten in Fein- und Feinstleitertechnik, SMD-Technik sowie für Multilayer zur Anwendung.

3. Besondere Hinweise / Applikations-Information

Als Ergänzung zu diesem Technischen Merkblatt finden Sie produktspezifische Daten wie Kennzahlen und Empfehlungen für Verarbeitungsparameter in den Prozeßdatenblättern (PD) zu den einzelnen Lötstopplacken. Weitergehende und ausführliche Informationen und Hinweise allgemeiner Art, die für ein optimales Verarbeitungsergebnis unbedingt zu beachten sind, werden in der **Applikations-Information AI 2/1** „Verarbeitungshinweise für die fotostrukturierbaren Lötstopplacke der Reihen **ELPEMER® 2467**, **ELPEMER® 2469** und **ELPEMER® 2463 FLEX**“ gegeben.

Die **Applikations-Information AI 2/1** finden Sie in unserem Merkblatthandbuch unter Gruppe 2. Auf unserer Merkblatt-CD und im Internet finden Sie Applikations-Informationen unter der Rubrik „Service“. Die Prozeßdatenblätter erhalten Sie zusammen mit der ersten Lötstopplack-Lieferung.

Als Komplettanbieter von Lacken für die Herstellung von Leiterplatten haben wir zahlreiche Schutzlacke im Programm, die über UL-Zulassungen sowie Freigaben in der Automobilindustrie verfügen und selbstverständlich kompatibel sind mit den **ELPEMER®** Lötstopplacken sowie anderen Lötstopplack-Systemen aus unserem Hause. Ihre qualitativ hochwertigen bestückten Leiterplatten können durch nachfolgend aufgetragene Beschichtungsstoffe, die wir in unserem Produktprogramm führen, noch höhere Anforderungen an zuverlässige Funktionsweise, Lebensdauer und Qualität selbst bei erhöhten klimatischen Belastungen (Feuchtigkeit, Schwitzwasser, Temperatur) erfüllen.

4. Sicherheitshinweise

- Lesen Sie unser Sicherheitsdatenblatt nach EWG 91/155. Sie finden dort detaillierte Angaben und Kennzahlen zu Arbeitssicherheit und Umweltschutz sowie zu Transport, Lagerung, Handhabung und Entsorgung.
- Beachten Sie die allgemein üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien.


5. Kennzahlen

Die Kennzahlen unterscheiden sich aufgrund der unterschiedlichen Applikationsverfahren für die verschiedenen Lötstopplacke und sind daher in den produktspezifischen Prozeßdatenblättern aufgeführt. Die Prozeßdatenblätter stellen wir auf Anfrage gerne zur Verfügung.

6. Eigenschaften

Die fotostrukturierbaren Lötstopplacke der Reihe **ELPIMER® 2467** zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

6.1 Allgemeine Eigenschaften

- für alle gängigen Applikationsverfahren wie konventionelles und elektrostatisches Sprühen, Vorhanggießen und Siebdruck geeignet
- hohe Produktivität durch kurze Prozeßzeiten
- ein hoher Festkörpergehalt und optimale Thixotropie ermöglichen sehr gute Kantenabdeckung bei niedrigem Naßlackgewicht und ein günstiges Verhältnis von Lackhöhe zu Padhöhe
- breites Verarbeitungsfenster im Prozeßschritt „Vortrocknung“
- niedrige Belichtungsenergie, somit kurze Belichtungszeiten
- höchste Auflösung: nahezu senkrechte Lackflanken ermöglichen die Darstellung feinsten Details, z. B. 50 µm Lackstege zwischen SMD-Pads
- Haltezeit nach dem Belichten nicht notwendig, daher In-Line-Fertigung möglich
- hohe Bleistifthärte und ausgezeichnete Kratzfestigkeit schützen vor mechanischer Beschädigung beim Handling
- sehr gute Beständigkeit in galvanischen und chemischen Nickel/Gold-, Palladium-, Silber-, Zinn-Bädern und OSP-Verfahren (Organic Solderability Preservative)
- sehr gute Verträglichkeit mit festkörperarmen und wasserverdünnbaren Flußmitteln
- stark lotabweisende Lackoberfläche, daher minimale Lotperlenanhaftung
- erfüllen mit einer Lötbadbeständigkeit von 20 s bei 288 °C nach UL 94 die Anforderungen an die Temperaturbeständigkeit beim Lötprozeß mit bleifreiem Lot
- sehr niedrige ionische Kontaminationswerte nach dem HAL
- hervorragende Haftung nachfolgender Beschichtungen (Signierlacke, Carbon-Leitlacke, Schutzlacke u. a.)
- für die Laserablation mit CO₂-Lasern geeignet, z. B. zum Aufbringen AOI lesbarer Markierungen (z. B. Datamatrix, Barcodes), keine Anhaftung von Lot auf den ablatierten Flächen
- TWT-Zyklusbeständigkeit (Temperaturwechseltest): -65 bis +125 °C (100 Zyklen)
- beste Nichtbrennbarkeitsstufe für alle Farb- und Glanzgradeinstellungen: UL 94 V-0, Approbations-No. File E 80315; Registriertes Warenzeichen der  Underwriters Laboratories Inc.; Northbrook, Illinois 60062
- frei von halogenierten Flammschutzmitteln
- enthalten keine der in der RoHS-Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (**R**estriction of the use **o**f certain **H**azardous **S**ubstances in electrical and electronic equipment) genannten Stoffe [Blei, Quecksilber, Cadmium, sechswertiges Chrom, polybromiertes Biphenyl (PBB) bzw. polybromierten Diphenylether (PBDE)]

- erfüllen u. a. die Spezifikationen IPC-SM-840 C, Bellcore GR-78-CORE, Bosch Y 273 R80 029 und bezügl. Elektrokorrosion Siemens SN 57030
- den NASA Outgassing-Test nach ASTM E595 erfüllen verschiedene Einstellungen der Reihe **ELPEMER® 2467** (für weitere Details siehe Outgassing-Zertifikate unter dem Punkt „Service“ unserer Homepage www.peters.de sowie unter www.nasa.gov)
- beständig gegen Schimmelpilz gemäß IPC-SM-840 C und DIN IEC 60068-2-10 (siehe auch Punkt 6.2 „Physikalische und mechanische Eigenschaften“)
- z. T. halogenfrei gemäß JPCA-ES-01-1999
- kompatibel mit den fotostrukturierbaren wäßrig-alkalisch entwickelbaren Durchsteigerfüllern der Reihe **ELPEMER® VF 2467**.

6.2 Physikalische und mechanische Eigenschaften

Bei den verschiedenen Farb- und Glanzgradeinstellungen kann es zu geringfügigen Abweichungen von den genannten Werten kommen.

Eigenschaft	Prüfmethode	Ergebnis
Hafffestigkeit	IPC-SM-840 C, Pkt. 3.5.2.1	Klasse H und T
Gitterschnitt	DIN EN ISO 2409 auf Kupfer auf FR 4	Gt 0 Gt 0
Bleistifthärte	IPC-SM-840 C, Pkt. 3.5.1 nach Wolff-Wilborn	6 – 8 H 6 – 8 H
Ritzhärte	Simex-Ritzhärteprüfgerät Typ RH 3, Ritznadel mit Kugel- spitze (1 mm Durchmesser)	Gewichtsbelastung: 1500 - 2000 g
Löse-/Reinigungs- mittelbeständigkeit	IPC-SM-840 C, Pkt. 3.6.1 Isopropanol Isopropanol : Wasser (75 : 25) D-Limonene 10%ige alkalische Reiniger Monoethanolamin entionisiertes Wasser	erfüllt erfüllt erfüllt erfüllt erfüllt erfüllt
Lösemittelbeständigkeit	Prüfplatten, getaucht in Methylen- chlorid (Dichlormethan), 30 min bei Raumtemperatur	keine Quellung
hydrolytische Stabilität	IPC-SM-840 C, Pkt. 3.6.2 28 Tage/+97 ± 2 °C 90 bis 98 % rel. Luftfeuchte	erfüllt
Lötbadbeständigkeit	IPC-SM-840 C, Pkt. 3.7.2 MIL - P 55 110 D UL 94*	20 s bei 265 °C 10 s bei 288 °C 20 s bei 288 °C
Temperaturschock	IPC-SM-840 C, Pkt. 3.9.3 100 Zyklen 15 min/-65 °C bzw. -40 °C 15 min/+125 °C	Klasse H und T
Thermische Klasse	in Anlehnung an DIN IEC 60 085	F = 155 °C
Schimmelpilzbeständigkeit	IPC-SM-840 C DIN IEC 60068-2-10	bestanden** bestanden**

* Die Lötstopplacke der Reihe **ELPEMER® 2467** erfüllen mit einer Lötbadbeständigkeit von 20 s bei 288 °C die Anforderungen an die Temperaturbeständigkeit beim Lötprozeß mit bleifreiem Lot.

** Stellvertretend für die Lacke der Reihe **ELPEMER® 2467** wurde der Gießlack **ELPEMER® GL 2467 SM-DG** in einem akkreditierten Labor nach den genannten Prüfmethode auf Schimmelpilzbeständigkeit geprüft. Eine Kopie des Prüfzertifikats kann angefordert werden.

6.3 Elektrische Eigenschaften

Bei den verschiedenen Farb- und Glanzgradeinstellungen kann es zu geringfügigen Abweichungen von den genannten Werten kommen.

Eigenschaft	Prüfmethode	Ergebnis
Durchschlagfestigkeit	VDE 0303, Teil 21 IPC-TM-650, 2.5.6.1	160 - 190 kV/mm
Oberflächenwiderstand	VDE 0303, Teil 30 DIN IEC 93	2×10^{14} Ohm
Durchgangswiderstand	VDE 0303, Teil 30 DIN IEC 93	10^{16} Ohm x cm
Isolationswiderstand	Bellcore GR-78-CORE	erfüllt
Feuchtigkeitsbeständigkeit und Isolationswiderstand	IPC-SM-840 C, Pkt. 3.9.1	Klasse H und T
Elektrochemische Migration	IPC-SM-840 C, Pkt. 3.9.2 85 °C, 85 % r. F., 168 h, 10 V DC	Klasse H und T
E-Korrosion	Siemens-Norm SN 57 030 40 °C, 95 % r. F., 21 d, 100 V DC	erfüllt
Vergleichszahl der Kriechwegbildung (Kriechstromfestigkeit, CTI = Comparative Tracking Index)	DIN IEC 60 112, in Verbindung mit VDE 0110, Teil 3 auf Basismaterial FR 4 mit CTI 250 mit CTI 600	CTI 275* CTI 600*
Dielektrizitätskonstante ϵ_r	in Anlehnung an IPC 4101 A bei 1 MHz	3,7
dielektr. Verlustfaktor $\tan \delta$	in Anlehnung an IPC 4101 A 1 – 100 MHz	$0,029 \pm 0,003$

* Der CTI-Wert der Beschichtung ist u. a. auch von den Kriechstromfestigkeitswerten des Basismaterials abhängig. Mit den 2-Komponenten-Lötstopplacken der Reihe **ELPEMER® 2467** wird der CTI-Wert des Basismaterials gehalten.

Anmerkung: Optimale elektrische Isolationswerte sind nur erreichbar, wenn die Leiterplatten nach dem HAL gründlich von Flußmittelresten gereinigt werden.

7. Verarbeitung

→ Beachten Sie bei der Verarbeitung die produktspezifischen Empfehlungen für Verarbeitungsparmeter in den Prozeßdatenblättern zu den einzelnen Lötstopplacken sowie die **Applikations-Information AI 2/1** „Verarbeitungshinweise für die fotostrukturierbaren Lötstopplacke der Reihen **ELPEMER® 2467**, **ELPEMER® 2469** und **ELPEMER® 2463 FLEX**“.

7.1 Hilfsmittel

Als Hilfsmittel im **ELPEMER®**-Prozeß empfehlen wir folgende Produkte:

- **Reinigungs- und Entoxidationsmittel HP 5625 für Durchlaufsprühanlagen**
zur Vorbehandlung von Cu-Leiterplatten vor der **ELPEMER®**-Beschichtung in Durchlaufsprühanlagen, zur Entoxidation und Entfettung ohne Kupferabtrag; keine Schaumbildung.
- **Sieböffner HP 5200**
Der Sieböffner **HP 5200** ist ein hochaktiv eingestelltes Spray, das angetrocknete Schaltdrucklacke sofort und zuverlässig aus verstopften Sieben löst. **HP 5200** ist silikonfrei und enthält keine Öle oder öligen Substanzen, so daß kein Schmiereffekt auftritt.

- **Anti-Statik-Spray HP 5500**

Mit dem Anti-Statik-Spray **HP 5500** können Sie die beim Siebdruck auftretende statische Ladung verhindern bzw. beseitigen. **HP 5500** ist silikon- und fettfrei.

- **Spezial-Stripper HP 5707**

als Konzentrat ist **HP 5707** zur Entfernung von belichteten und ggf. auch ausgehärteten fotostrukturierbaren Lötstopplacken verwendbar (z. B. bei Fehlbelichtungen); mit Wasser verdünnt auch zur Reinigung von Lackentwicklungs- und Resiststripperanlagen geeignet.

- **Antischaummittel HP 5911**

zur schnellen und sicheren Entschäumung von wässrig-alkalischen Entwicklermedien, silikonfrei, biologisch vollständig abbaubar, Zugabemenge 0,02 bis 0,05%

- **Ausbesserungslack SD 2369 UV-ABL**

gelbgrün-transparenter Lack zur Behebung kleiner mechanischer Schäden, Applikation im Siebdruck oder mit dem Pinsel, UV-härtend

- **abziehbare Schutzhaut EH 13.150 AQ**

blau-transparentes, lösemittelfreies, wasserverdünnbares 1-Komponenten-System, zum Schutz glatter Oberflächen z.B. von Lackieranlagen und Waagen vor Verschmutzung durch Lackspritzer oder sonstige Verunreinigungen. Nach dem Trocknen ergibt sich ein sehr elastischer, einreißfester Film, der bei Bedarf leicht abgezogen und erneuert werden kann.

- **Reinigungsmittel R 5899, R 5821 und R 5817**

Das Reinigungsmittel **R 5899** ist nicht kennzeichnungspflichtig nach Gefahrstoffverordnung und ist einfach und sicher zu handhaben. Aufgrund des extrem hohen Flammpunktes ($> 100\text{ °C}$) ist es speziell für die gründliche Reinigung in Siebwaschanlagen geeignet. Das Reinigungsmittel **R 5899** zeichnet sich durch einen niedrigen Dampfdruck ($< 0,1\text{ hPa}$ bei 20 °C) aus und fällt daher nicht unter die EU-Richtlinie 1999/13/EG, die Lösemittel anhand des Anteils an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC = Volatile Organic Compounds) beurteilt.

Das Reinigungsmittel **R 5821** kann aufgrund des hohen Flammpunkts von $+32\text{ °C}$ ebenfalls gut für die Siebreinigung in Siebwaschanlagen eingesetzt werden kann und bietet hohe Arbeitssicherheit bei der Reinigung der Gieß- oder Sprühanlage.

Für die manuelle Reinigung von Sieben und Arbeitsgeräten empfehlen wir das Reinigungsmittel **R 5817** mit schneller und intensiver Reinigungswirkung.



Verwenden Sie das Reinigungsmittel nicht als Verdünnung oder zum Säubern der Hände. Lösemittel entziehen der Haut das natürliche Fett.

Für diese Produkte liegen spezielle Merkblätter auf, die wir Ihnen auf Anfrage gern zusenden. Nähere Informationen zur EU-VOC-Richtlinie 1999/13/EG finden Sie in unserer **Technischen Information TI 15/110 „Die EU-VOC-Richtlinie – Inhalte und Konsequenzen für die Leiterplattenbranche“**. In unserem Merkblatthandbuch liegen diese Technischen Druckschriften unter Gruppe 5 und 15. Auf unserer Merkblatt-CD finden Sie Technische Merkblätter unter der Rubrik „Produkte“ und Technische Informationen unter der Rubrik „Service“.

8. Trocknung/Aushärtung

Im Standardprozeß von **ELPEMER®** der **Reihe 2467** gibt es drei Trocknungsschritte:

- Vortrocknung – vor dem Belichten und Entwickeln
- Trocknung der Leiterplatte nach dem Entwickeln und Spülen
- Endhärtung als abschließenden Prozeßschritt.

Nähere Informationen zu den genannten Punkten finden Sie in den Prozeßdatenblättern der einzelnen Lötstopplacke.

9. Standardverpackung

ELPIMER® der Reihe 2467 werden in folgenden Verpackungen geliefert:

	Komponente A	Komponente B	Verkaufseinheit [kg]
AS 2467	1 Eimer à 7,2 kg	1 Deckelgefäß à 1,8 kg	9
ES 2467	1 Eimer à 8 kg	1 Deckelgefäß à 2 kg	10
GL 2467	1 Eimer à 8 kg	1 Deckelgefäß à 2 kg	10
SD 2467	10 Eimer à 4,8 kg	10 Dosen à 1,2 kg	60
	10 Dosen à 0,8 kg	10 Dosen à 0,2 kg	10

Die zugehörige Verdünnung ist in Einwegkannen à 25 kg oder in Fässern à 160 kg erhältlich. Kleinere Abpackungen sind möglich, haben jedoch Zuschläge für Verpackungskosten zur Folge.

10. Lagerfähigkeit

Kühle und trockene Lagerung vorausgesetzt, beträgt die Lagerfähigkeit in ungeöffneten Originalgebinden mindestens 9 Monate. Aus Gründen der Lagerhaltung kann es in Einzelfällen vorkommen, daß bei Auslieferung die vorab angegebene Haltbarkeit unterschritten wird. Es ist jedoch sichergestellt, daß unsere Produkte bei Verlassen unseres Hauses **mindestens 2/3** der Haltbarkeit besitzen.

Die Mindesthaltbarkeit ist entsprechend DIN EN ISO 9001 auf den Gebinden vermerkt.



Lagertemperaturen unter + 5 °C und über +25 °C sowie die Einwirkung von Feuchtigkeit und Frost beeinträchtigen die Lagerstabilität. Schützen Sie die offenen Gebinde vor Sonnen- und Lichteinstrahlung, da es sich um ein lichtempfindliches System handelt.

11. Literaturhinweise/ Technische Druckschriften

Als Ergänzung zu den in diesem Merkblatt gegebenen Empfehlungen können wir Ihnen Fachreferate und Technische Informationen aus unserem Hause zur Verfügung stellen, die Anwendung und Verarbeitung ausführlicher beschreiben. Eine Aufstellung unserer Technischen Druckschriften finden Sie in der **TI 15/100** (Technische Informationen) sowie in der **TI 15/101** (Fachreferate).

In unserem Merkblatthandbuch finden Sie die Technischen Informationen (TI's) unter Gruppe 15. Oder informieren Sie sich unter <http://www.peters.de> oder auf unserer Merkblatt-CD unter der Rubrik „Service“.

Als weitere Literatur empfehlen wir:

Werner Jillek, Gustl Keller: „Handbuch der Leiterplattentechnik“, Band 4

unter Mitarbeit von 31 Mitautoren, u. a. von Werner Peters, Rüdiger Dietrich, Michael Müller und Dr. Manfred Suppa (sämtlich Mitarbeiter unseres Hauses), Eugen G. Leuze Verlag, Bad Saulgau, 2003, ISBN 3-87480-184-5

Hans Gerd Scheer: „Siebdruck-Handbuch“

Verlag Der Siebdruck, Lübeck, 1999, ISBN 3-925402-41-1.

12. Weitere Produkte für die Leiterplattenfertigung

Wir halten ein komplettes Programm an **Ätzresists (fotostrukturierbar, UV-härtend, konventionell härtend), Galvanoresists, Lötstopplacken (fotostrukturierbar, UV-härtend, konventionell härtend) sowie an abziehbaren Lötstopplacken, Signierlacken (fotostrukturierbar, UV-härtend, konventionell härtend), Carbon-Leitlacken, Durchsteigerfüllern (rein thermisch härtend), Dickschichtfüllern, Plugging-Pasten, Heatsink-Pasten, Spezial-Strippern für Lötstopplacke und weiteren Hilfsprodukten für den Schaltungsdruck (u. a. Reinigungsmittel, Verdünnungen)** für Sie bereit.

Für diese Produkte liegen spezielle Merkblätter auf, die wir auf Anfrage gerne zur Verfügung stellen. Auf unserer Merkblatt-CD finden Sie Technische Merkblätter unter der Rubrik „Produkte“.

13. Weitere Produkte für die Elektronik/ Elektrotechnik

Wir halten ein reichhaltiges Programm an **Überzugslacken, Dickschichtlacken, Silikon-Gel, Vergußmassen, Gießharzen, Elektropasten, Isolierlacken, Tränklacken, Klebelacken und Elektrohilfsprodukten** für Sie bereit.

Für diese Produkte liegen spezielle Merkblätter auf, die wir auf Anfrage gerne zur Verfügung stellen. Auf unserer Merkblatt-CD finden Sie Technische Merkblätter unter der Rubrik „Produkte“.

Haben Sie noch Fragen?

Wir beraten Sie gerne und helfen Ihnen bei der Lösung Ihrer Probleme. Auf Anfrage senden wir Ihnen kostenlos Muster und Technische Druckschriften zu.

Die vorstehenden Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgen nach bestem Wissen, gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise, auch in bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter.

Die Produkte sind ausschließlich für die im jeweiligen Merkblatt angegebenen Anwendungen vorgesehen.

Die Beratung befreit Sie nicht von einer eigenen Prüfung - insbesondere unserer Sicherheitsdatenblätter und technischen Informationen - und unserer Produkte im Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung unserer Produkte und der aufgrund unserer anwendungstechnischen Beratung von Ihnen hergestellten Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Der Verkauf unserer Produkte erfolgt nach Maßgabe unserer jeweils aktuellen Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Lackwerke Peters GmbH + Co KG
Hooghe Weg 13, 47906 Kempen

Internet: www.peters.de
E-Mail: peters@peters.de

Telefon (0 21 52) 20 09-0
Telefax (0 21 52) 20 09-70