

Ü1 ÜBERSICHTS-MERKBLATT

Gruppe 1

1

Schutzlacke für
gedruckte Schaltungen und
bestückte Leiterplatten/
Flachbaugruppen

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Dieses Übersichtsmerkblatt informiert stichwortartig über die Produktgruppe 1 „Schutzlacke für gedruckte Schaltungen“ (Index SL = Schutzlack). Nähere Informationen entnehmen Sie bitte den Technischen Merkblättern (TM) und Applikations-Informationen (AI), in denen die genannten Produkte ausführlich beschrieben sind.

Für eine darüber hinausgehende Beratung steht Ihnen unsere Anwendungstechnische Abteilung (ATA) gerne zur Verfügung.

Die erste Spalte in dieser Übersicht entspricht der Reihenfolge, nach der unsere Technischen Merkblätter (TM) im Merkblatthandbuch eingeordnet sind bzw. Nachträge und neu aufgelegte Merkblätter eingeordnet werden. Somit ist dieses Übersichtsmerkblatt zugleich Inhaltsverzeichnis der Produktgruppe 1.

 = registriertes Warenzeichen der  Underwriters Laboratories Inc.; Northbrook, Illinois 60062

Inhaltsverzeichnis

1. Applikations-Informationen	2
2. Wasserverdränger und Wassertauchlacke	2
3. Lötlacke für unbestückte Leiterplatten	2
4. Schutzlacke für bestückte Leiterplatten/Flachbaugruppen	3
5. Dickschichtlacke TWIN-CURE®	6
6. Silikon-Schutzlacke und -Dickschichtlacke	7

1. Applikations-Informationen

Applikations-Informationen (AI) gelten für mehrere verschiedene Lacke/Lackreihen und ergänzen die Technischen Merkblätter dieser Lacke durch die detaillierte Erläuterung möglicher Applikationsverfahren und der einzelnen Verfahrensschritte sowie durch zahlreiche praktische Tips und Hinweise zur Sicherstellung einer einwandfreien Lackverarbeitung.

Die zugehörigen Technischen Merkblätter bieten in prägnanter, übersichtlicher Form zahlreiche Kennzahlen und Informationen zur Verarbeitung in anschaulichen Diagrammen, Grafiken und Tabellen.

Zur Zeit liegt folgende Applikations-Information für die Gruppe 1 vor:

AI 1/1 „Verarbeitungshinweise für die konventionellen physikalisch trocknenden/oxidativ härtenden Isolier- und Überzugslacke der Reihen **SL 1300 bis **SL 1309 N**“.**

2. Wasserverdränger und Wassertauchlacke

2.1 Allgemeine Eigenschaften

- entwässern und trocknen gedruckte Schaltungen in einem Arbeitsgang
- integrierter Anlaufschutz für alle Metallauflagen, besonders für Kupfer, Zinn und Blei/Zinn geeignet
- Anwendung nach dem Ätzen bzw. nach der Desoxidation von mit Lötstopplack beschichteten Leiterplatten.

2.2 Produktspezifische Eigenschaften

Produkt/ -reihe	Besondere Eigenschaften
Wasserverdränger SL 1000 , farblos	<ul style="list-style-type: none">• Entwässerungsmittel• Applikation: Tauchen• Korrosions- und Anlaufschutz: ca. 3 - 6 Wochen
Wassertauchlack SL 1100 , farblos	<ul style="list-style-type: none">• Entwässerungslack• Applikation: Tauchen• Korrosions- und Anlaufschutz: mind. 10 Monate

3. Lötlacke für unbestückte Leiterplatten

3.1 Allgemeine Eigenschaften

- erhalten die Lötabilität von unbestückten Leiterplatten
- verhindern zuverlässig die Oxidation von Kupferleitern und sind gleichzeitig Löthilfsmittel
- schnelle Trocknung bereits bei Raumtemperatur
- sehr gute Lötabilität bereits bei 215 °C.

3.2 Produktspezifische Eigenschaften

Produkt/ -reihe	Besondere Eigenschaften
Lötspray SL 1221 , gelblich-transparent	<ul style="list-style-type: none">• Lötlack in Spraydosen• für Null- und Kleinserien• ansonsten wie SL 1232

Produkt/ -reihe	Besondere Eigenschaften
Lötackle der Reihe SL 1230 , gelblich-transparent SL 1230 SL 1231 SL 1230 L SL 1232 L SL 1234 L SL 1232 SL 1234 SL 1235 SL 1236	<ul style="list-style-type: none"> Schutz- und Konservierungslacke für unbestückte Leiterplatten auf Basis von modifiziertem Kolophoniumharz Applikation im Tauchverfahren: SL 1230, SL 1231, SL 1230 L bis SL 1234 L Applikation im Walzlackier-Verfahren (roller coating): SL 1232 bis SL 1236 Index L = für die Applikation auf Lötabdecklacken geeignet mit steigender Endziffer nehmen Festkörper und Viskosität zu, so daß unterschiedliche Trockenschichtdicken erzielt werden können nach der Trocknung völlig klar-transparente Lackschicht

4. Schutzlacke für bestückte Leiterplatten/Flachbaugruppen

4.1 Allgemeine Eigenschaften

- ausgezeichneter Korrosionsschutz
- äußerst geringe Anlösegefahr von Bauteilen und Kennzeichnungslacken
- sehr gute dielektrische Eigenschaften und sehr hohe Kriechstromfestigkeit
- zu Reparaturzwecken bei Lötkolbentemperatur durchlötbar
- farbig-transparente bzw. fluoreszierende (Index **FLZ**) Einstellungen ermöglichen einfache Kontrolle auf Vollständigkeit der Beschichtung bei Tages- bzw. UV-Licht (Schwarzlicht)
- für die Verarbeitung in selektiven Beschichtungsanlagen stehen z. T. spezielle Viskositätseinstellungen (z. B. **SL 1331 N/23**) zur Verfügung.

Bitte beachten Sie die Hinweise in unserer Applikations-Information AI 1/1 (siehe auch Punkt 1).

4.2 Produktspezifische Eigenschaften

Produkt/ -reihe	Besondere Eigenschaften
Überzugslacke der Reihe SL 1300 S SL 1300 S, farbl.-transparent SL 1360 S, grün-transparent	<ul style="list-style-type: none"> Basis: modifizierte Polyurethanharze (PUR) Isolier- und Überzugslack in Spraydosen, Index S = Spraydose (FCKW-frei) ideal für Null- und Kleinserien sowie für Reparaturarbeiten
Überzugslacke der Reihe SL 1301 ECO-FLZ , farblos-transparent SL 1301 ECO-FLZ SL 1301 ECO-FLZ/20	<ul style="list-style-type: none"> Basis: modifizierte Polyurethanharze (PUR) Applikation: Streichen, Spritzen, Tauchen, selektive Beschichtungsverfahren Index ECO = ecological/ökologisch frei von aromatischen Lösemitteln wie Benzol, Toluol, Xylol und C9-Aromaten frei von Schwermetallen wie Blei- und Chromverbindungen erfüllt die Anforderungen der „Bleifrei-Richtlinie“ (EU-Altauto-Richtlinie 2000/53/EG) bei führenden Automobil-Zulieferern freigegeben und im Einsatz Harzkörper identisch mit dem der Reihe SL 1301 N UL-Zulassung ist beantragt /20 = 20 s Auslaufzeit (DIN 53 211, 4 mm bei 20 °C)

Produkt/-reihe	Besondere Eigenschaften
Überzugslacke der Reihe SL 1301 N SL 1301 N, farbl.-transp. SL 1301 N-FLZ, farbl.-transp. SL 1301 N-FLZ/23, farbl.-transp. SL 1331 N, rot-transp. SL 1331 N/23, rot-transp. SL 1331 N/25, rot-transp. SL 1331 N/40, rot-transp. SL 1331 HV, rot-transp.	<ul style="list-style-type: none"> Basis: modifizierte Polyurethanharze (PUR) Applikation: Streichen, Spritzen, Tauchen, selektive Beschichtungsverfahren SL 1331 HV: Dispenser (Index HV = hochviskose Einstellung) von führenden Automobilherstellern freigegeben bzw. vorgeschrieben ausgezeichnete Benetzung auch von scharfkantigen Bauteilebeinen (Index N = Netzmittel) UL-Zulassung für SL 1331 N: beste Nichtbrennbarkeitsstufe V-0 nach UL 94, Approbations-Nr. File E 80315 Index /23 = 23 s Auslaufzeit (DIN 53 211, 4 mm bei 20 °C); analog /25 und /40
Überzugslack SL 1304 FLZ/45 , farblos-transparent	<ul style="list-style-type: none"> Basis: Polyurethanharze (PUR) Applikation: Streichen, Spritzen, Tauchen, selektive Beschichtungsverfahren schnelle physikalische Trocknung bei Raumtemperatur sehr gute Haftung auf Hybrid-Schaltungen bleifrei, erfüllt die Anforderungen der „Bleifrei-Richtlinie“ (EU-Altauto-Richtlinie 2000/53/EG) zu Reparaturzwecken mit der Verdünnung V 1304 vollständig entfernbar Index /45 = 45 s Auslaufzeit (DIN 53 211, 4 mm bei 20 °C)
Schutzlacke der Reihe SL 1305 AQ , farblos-transparent SL 1305 AQ SL 1305 AQ/25 SL 1305 AQ/55 SL 1305 AQ-FLZ SL 1305 AQ/25-FLZ FK 1335 AQ, rot FK 1365 AQ, grün	<ul style="list-style-type: none"> Basis: Polyurethanharze (PUR) Applikation: Streichen, Spritzen, Tauchen, selektive Beschichtungsverfahren Lösemittel sind fast vollständig durch Wasser ersetzt Index AQ = wasserverdünntbar (aqua) keine Geruchsbelästigung bei der Lackierung und weiteren Verarbeitung keine explosionsgeschützte Verarbeitung erforderlich extrem schnelle Trocknung bei Raumtemperatur bis zur Klebfreiheit bleifrei, erfüllen die Anforderungen der „Bleifrei-Richtlinie“ (EU-Altauto-Richtlinie 2000/53/EG) gute Vergilbungsbeständigkeit UL-Zulassung der fluoreszierenden Einstellungen (Index FLZ) als Conformal Coating, beste Nichtbrennbarkeitsstufe V-0 nach UL 94, Approbations-Nr. File E 80315 Index /25 = 25 s Auslaufzeit (DIN 53 211, 4 mm bei 20 °C) Index FK = Farbstoffkonzentrat zum Einfärben der Reihe SL 1305 AQ

Produkt/-reihe	Besondere Eigenschaften
Überzugslacke der Reihe SL 1306 N SL 1306 N, farbl.-transparent SL 1306 N-FLZ, farbl.-transp. SL 1306 N-FLZ/23, farbl.-transp. SL 1336 N, rot-transparent SL 1336 N/23, rot-transp. SL 1366 N, grün-transparent SL 1306 HV, farblos-transp.	<ul style="list-style-type: none"> Basis: modifizierte Acrylharze Applikation: Streichen, Spritzen, Tauchen, selektive Beschichtungsverfahren SL 1306 HV: Dispenser (Index HV = hochviskose Einstellung) bei Einsatz feststofffarmer Flußmittel auch zur Schutzlackierung nicht gereinigter Flachbaugruppen geeignet ausgezeichnete Benetzung auch von scharfkantigen Bauteilebeinen (Index N = Netzmittel) geringe Geruchsbelästigung ausgezeichnete Schwitzwasser- und Klimabeständigkeit, insbesondere bei Betauung der Oberfläche bleifrei, erfüllen die Anforderungen der „Bleifrei-Richtlinie“ (EU-Altauto-Richtlinie 2000/53/EG) PAULI UL-Zulassung für SL 1306 N und SL 1306 N-FLZ: beste Nichtbrennbarkeitsstufe V-0 nach UL 94, Approbations-Nr. File E 80315 Index /23 = 23 s Auslaufzeit (DIN 53 211, 4 mm bei 20 °C)
Überzugslacke der Reihe SL 1307 SL 1307, farblos-transp. SL 1307 MS, farblos-transp. SL 1337, rot-transp. SL 1367, grün-transp. SL 1367 MS-FLZ/25-FE, grün-transparent, fluoreszierend	<ul style="list-style-type: none"> Basis: Polyacrylharze Applikation: Streichen, selektive Beschichtungsverfahren (Spritzen, Tauchen) sehr schnelle physikalische Trocknung bei Raumtemperatur, allerdings nur bedingt für die Auftragsverfahren Tauchen und Spritzen geeignet. SL 1307 MS ist aufgrund der verzögerten Antrocknung für alle Verfahren geeignet (Index MS = Mittelsieder: verzögerte Antrocknung bei gleichzeitig erhöhtem Verlauf). gute Vergilbungsbeständigkeit bleifrei, erfüllen die Anforderungen der „Bleifrei-Richtlinie“ (EU-Altauto-Richtlinie 2000/53/EG) SL 1367 MS-FLZ/25-FE ist schimmelpilzbeständig nach MIL-STD-810 E (Index FE = fungizide Einstellung) zu Reparaturzwecken mit der Verdünnung V 1307 vollständig entfernbar Index /25 = 25 s Auslaufzeit (DIN 53 211, 4 mm bei 20 °C)
Überzugslack SL 1308 FLZ , farblos-transparent	<ul style="list-style-type: none"> Basis: modifizierte Epoxidharze (EP) Applikation: Streichen, Spritzen, Tauchen, selektive Beschichtungsverfahren bleifrei, erfüllt die Anforderungen der „Bleifrei-Richtlinie“ (EU-Altauto-Richtlinie 2000/53/EG) durch Fungizide Schutz vor Schimmelbefall, für Tropenklima geeignet Schutzlack gemäß MIL-V-173 C

Produkt/-reihe	Besondere Eigenschaften
Überzugslacke der Reihe SL 1309 N SL 1309 N, farbl.-transp. SL 1309 N/23, farbl.-transp. SL 1309 N-FLZ, farbl-transp. SL 1309 N-FLZ/16, " SL 1309 N-FLZ/19, " SL 1309 N-FLZ/23, " SL 1339 N, rot-transp. SL 1339 N/23, rot-transp. SL 1369 N, grün-transp.	<ul style="list-style-type: none"> • Basis: modifizierte Acrylharze • Applikation: Streichen, Spritzen, Tauchen, selektive Beschichtungsverfahren • bei Einsatz feststofffarmer Flußmittel auch zur Schutzlackierung nicht gereinigter Flachbaugruppen geeignet • ausgezeichnete Benetzung auch von scharfkantigen Bauteilebeinen (Index N = Netzmittel) • außergewöhnliche Haftfestigkeit auf nahezu allen Substraten • bleifrei, erfüllen die Anforderungen der „Bleifrei-Richtlinie“ (EU-Altauto-Richtlinie 2000/53/EG) • SL 1309 N-FLZ ist schimmelpilzbeständig nach MIL-STD-810 E • Index /23 = 23 s Auslaufzeit (DIN 53 211, 4 mm bei 20 °C); analog /16 und /19
Überzugslacke der Reihe SL 1309 N-S SL 1309 N-S, farblos-transp. SL 1339 N-S, rot-transp.	<ul style="list-style-type: none"> • wie SL 1309 N, jedoch in Spraydosen, Index S = Spraydose (FCKW-frei) • ideal für Null- und Kleinserien sowie für Reparaturarbeiten
Überzugslack SL 1400 ECO-FLZ , farblos, fluoreszierend, luftfeuchtigkeitshärtend	<ul style="list-style-type: none"> • Basis: luftfeuchtigkeitshärtende Polyurethanharze (PUR) • Applikation: Streichen, Spritzen, selektive Beschichtungsverfahren • Index ECO = ecological/ökologisch • frei von aromatischen Lösemitteln wie Benzol, Toluol, Xylol und C9-Aromaten • frei von Schwermetallen wie Blei- und Chromverbindungen • erfüllt die Anforderungen der „Bleifrei-Richtlinie“ (EU-Altauto-Richtlinie 2000/53/EG) • hoher Festkörpergehalt (ca. 60 %) • weist die hervorragenden Beständigkeiten eines 2-Komponenten-Lacksystems auf • bietet besten klimatischen Schutz bei hohen Temperaturen und Luftfeuchten

5. Dickschichtlacke TWIN-CURE®

5.1 Allgemeine Eigenschaften

- ausgezeichneter Korrosionsschutz für bestückte Leiterplatten/Flachbaugruppen
- Dickschichtapplikation bis 2000 µm in einem Arbeitsgang möglich; empfohlene Schichtdicke ca. 200 - 300 µm (Index **DSL** = Dickschichtlack)
- lösemittelfreie 1-Komponenten-Systeme mit der Beständigkeit eines 2-Komponenten-Systems
- kurze Prozeßzeiten trotz hoher Schichten aufgrund sich ideal ergänzender Härtungsmechanismen: schnelle UV-Härtung und chemische Vernetzungsreaktion in Schattenbereichen
- hervorragende mechanische, chemische und klimatische Beständigkeit
- aufgrund der fluoreszierenden Einstellung (Index **FLZ** = fluoreszierend) kann die Beschichtung unter UV-Licht (Schwarzlicht) einfach und zuverlässig kontrolliert werden.

5.2 Produktspezifische Eigenschaften

Produkt/ -reihe	Besondere Eigenschaften
Dickschichtlacke TWIN-CURE® der Reihe DSL 1600 FLZ , farblos-transparent DSL 1600 FLZ DSL 1600 E-FLZ	<ul style="list-style-type: none"> • Basis: Copolymerisat aus Polyurethan (PUR) und Polyacrylat (AY) • Applikation: Streichen, selektive Beschichtungsverfahren, Dispenser • auch zur Schutzlackierung nicht gereinigter Flachbaugruppen geeignet (bei Einsatz feststofffarmer Flußmittel) • DSL 1600 E-FLZ (Index E = elastisch) ist auch bei schnellen und extremen Temperaturwechseln beständig (Cold-Check-Test)

6. Silikon-Schutzlacke und -Dickschichtlacke

6.1 Allgemeine Eigenschaften

- ausgezeichneter Korrosionsschutz für bestückte Leiterplatten/Flachbaugruppen
- hochelastisch, daher auch für flexible Leiterplatten geeignet,
- die Dickschichtlacke wirken stressausgleichend bei Temperaturschocks und Vibration
- ausgezeichneter Schutz gegen Feuchtigkeit und andere aggressive Umgebungsbedingungen
- sehr gute chemische und thermische Beständigkeit (bis 200 °C)
- gute Haftung auf allen gängigen Untergründen ohne zusätzliches Haftmittel (self-priming)
- hervorragendes dielektrisches Verhalten: die Dielektrizitätskonstante und der elektrische Verlustfaktor tan δ sind nahezu unabhängig von Frequenz und Temperatur
- aufgrund der fluoreszierenden Einstellung (Index **FLZ** = fluoreszierend) kann die Beschichtung unter UV-Licht (Schwarzlicht) einfach und zuverlässig kontrolliert werden
- zu Reparaturzwecken einfach mechanisch entfernbare.

6.2 Produktspezifische Eigenschaften

Produkt/ -reihe	Besondere Eigenschaften
Silikon-Schutzlack SL 1700 FLZ , farblos-transparent	<ul style="list-style-type: none"> • Basis: Polyorganosiloxan • Applikation: Streichen, Tauchen, selektive Beschichtungsverfahren • kondensationsvernetzend • Vernetzung bei Raumtemperatur • -Zulassung: beste Nichtbrennbarkeitsstufe V-0 nach UL 94, Approbations-Nr. File E 80315
Silikon-Dickschichtlack DSL 1705 FLZ , farblos-transparent	<ul style="list-style-type: none"> • Basis: Polyorganosiloxan • Applikation: Streichen, Tauchen, selektive Beschichtungsverfahren • lösemittelfrei • für die Dickschichtapplikation bis 3000 µm (Index DSL = Dickschichtlack) • additionsvernetzend, daher auch für den Einsatz in gekapselter Umgebung geeignet • schnelle thermische Härtung (15 min bei 110 °C) • -Zulassung: Nichtbrennbarkeitsstufe V-1 nach UL 94, Approbations-Nr. File E 80315

Produkt/ -reihe	Besondere Eigenschaften
Silikon-Dickschichtlacke der Reihe DSL 1706 FLZ , farblos- transparent DSL 1706 FLZ DSL 1706 HV-FLZ DSL 1706 NV-FLZ	<ul style="list-style-type: none"> • Basis: Polyorganosiloxan • Applikation: Streichen, Spritzen, selektive Beschichtungsverfahren • verschiedene Viskositätseinstellungen: HV = hochviskose Einstellung NV = niedrigviskose Einstellung • lösemittelfrei • für die Dickschichtapplikation bis 300 µm (Index DSL = Dickschichtlack) • kondensationsvernetzend • schnelle Vernetzung bei Raumtemperatur • entsprechen der besten Nichtbrennbarkeitsstufe V-0 gemäß UL 94

Bei Belastungen, denen ein 1-Komponenten-Schutzlack nicht mehr im ausreichenden Maße widersteht, wie z. B. aggressiver Industriearmosphäre, Lösemittelexposition, Nässe o. ä., werden 2-Komponenten-Vergußmassen zum Schutz der Elektronik eingesetzt.

Für diese Produkte liegen spezielle Merkblätter auf, die wir auf Anfrage gerne zur Verfügung stellen. In unserem Merkblatthandbuch liegen diese Merkblätter unter Gruppe 3 und 4. Bitte beachten Sie auch die Gruppe 9 „Isolier- und Überzugslacke, farblos und farbig-transparent“ (u. a. auch 2-Komponenten-Lacke) und die Gruppe 10 „Isolier- und Motorengehäuselacke, farbig-deckend“.

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