

## *UL-Approbation*

### *für Leiterplatten, Gedruckte Schaltungen und Multilayer*

**Was heißt UL?**

Die Buchstaben UL stehen für Underwriters Laboratories Inc., diese Organisation ist eine unabhängige, nicht auf Gewinn ausgerichtete Einrichtung, die Sicherheitstests und Zertifizierungen an Produkten durchführt. In den Anfängen von UL vor mehr als 100 Jahren standen Fragen im Bereich Feuerschutzeinrichtungen im Vordergrund. Heutzutage werden alle möglichen Produkte, Materialien, Konstruktionen und Systeme im Hinblick auf ihre elektrische, Feuer und Unfall Gefahr getestet und bewertet. Außerdem wird die Einbruchssicherheit, die Fähigkeit Feuer zu entdecken, zu kontrollieren und zu verhindern untersucht. UL entwickelt Sicherheitsvorschriften die häufig als ANSI Normen übernommen werden. Underwriters Laboratories zertifizieren und registrieren Kunden nach ISO 9000.

<b>ZPMV2/ZPMV8. (CANADA)      APRIL 5, 2000/DEC. 09,2009</b>																																																																																					
<b>E 96892</b>																																																																																					
<b>Wiring, Printed – Component/ Wiring Printed Certified for Canada - Component</b>																																																																																					
<b>PRECOPLAT GMBH</b>																																																																																					
<b>OBERDIESSEMER STRASSE 14, 47805 KREFELD FED REP GERMANY</b>																																																																																					
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;"><b>Clad Cond Width</b></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Min</b></td> <td><b>Min Edge</b></td> <td><b>Thk</b></td> <td><b>SS</b></td> <td><b>Max Area</b></td> <td><b>DS</b></td> <td><b>Diam</b></td> <td><b>Sold Lts</b></td> <td><b>Max Oper Temp</b></td> <td><b>UL94 Flame</b></td> <td><b>Meets UL796</b></td> <td><b>CTI</b></td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td><b>μ</b></td> <td><b>μ</b></td> <td><b>μ</b></td> <td><b>DS</b></td> <td><b>mm</b></td> <td><b>DS</b></td> <td><b>In.</b></td> <td><b>C</b></td> <td><b>Sec</b></td> <td><b>C</b></td> <td><b>Class</b></td> <td><b>DSR</b></td> <td><b>PLC</b></td> <td colspan="4"></td> </tr> </table>																	<b>Clad Cond Width</b>																																			<b>Min</b>	<b>Min Edge</b>	<b>Thk</b>	<b>SS</b>	<b>Max Area</b>	<b>DS</b>	<b>Diam</b>	<b>Sold Lts</b>	<b>Max Oper Temp</b>	<b>UL94 Flame</b>	<b>Meets UL796</b>	<b>CTI</b>						<b>μ</b>	<b>μ</b>	<b>μ</b>	<b>DS</b>	<b>mm</b>	<b>DS</b>	<b>In.</b>	<b>C</b>	<b>Sec</b>	<b>C</b>	<b>Class</b>	<b>DSR</b>	<b>PLC</b>				
<b>Clad Cond Width</b>																																																																																					
<b>Min</b>	<b>Min Edge</b>	<b>Thk</b>	<b>SS</b>	<b>Max Area</b>	<b>DS</b>	<b>Diam</b>	<b>Sold Lts</b>	<b>Max Oper Temp</b>	<b>UL94 Flame</b>	<b>Meets UL796</b>	<b>CTI</b>																																																																										
<b>μ</b>	<b>μ</b>	<b>μ</b>	<b>DS</b>	<b>mm</b>	<b>DS</b>	<b>In.</b>	<b>C</b>	<b>Sec</b>	<b>C</b>	<b>Class</b>	<b>DSR</b>	<b>PLC</b>																																																																									
<b>Single layer printed wiring board.</b>																																																																																					
Soco	300	0.013	500	0.020	8	0.32	DS	28.5	1.125	260	5	120	V-0	All	3																																																																						
Soco1	150	0.006	250	0.010	17	0.65	DS	50.8	2.000	288	20	130	V-0	All	*																																																																						
<b>Multilayer printed wiring board.</b>																																																																																					
ML1+	150	0.006	250	0.010	17	0.65	DS	50.8	2.000	288	20	130	V-0	All	3																																																																						
ML2+	150	0.006	250	0.010	17	0.65	DS	12,7	0,500	288	20	130	V-0	All	4																																																																						
<p>+ SS-Singel sided, DS-Double or single sided          * -various CTI, may be marked on individual boards</p>																																																																																					
<p><b>Marking:</b> Company name, "MIC" (MicroCirtec) or trademark "Ⓜ" (Precoplat) and type designation may be followed by suffix to denote factory identification or buring test classification.</p>																																																																																					
<b>See General Information Preceeding These Recognitions</b>																																																																																					
<p>A (black triangle ) Symbol is marked on those products within a given type designation that comply with direct support of current-carrying parts performance level requirements of UL 796. "All" is used to indicate that all base materials under that type designation comply with direct support of current-carrying parts performance level requirements of UL 796</p> <p>For use only in equipment where the acceptability of the combination is determined by Underwriter Laboratories Inc.</p>																																																																																					

### Erläuterungen zu der UL-Approbation

**Clad Cond Width Min**

Die Mindest-Leiterbahnbreite ist 150 µ, es sei denn, der Abstand der Leiterbahn zur Außenkontur ist kleiner als 400 µ.

**Clad Cond Width Min Edge**

Wenn der Abstand der Leiterbahn zur Kontur kleiner als 400 µ ist, so muß die Leiterbahn mindestens 254 µ breit sein.

**Thk**

Minimale Cu - Stärke auf den Außenlagen ist 17 µ

**Max Area Diam**

An keiner Stelle einer Cu-Fläche darf ein Kreis mit einem Durchmesser größer 50,8 mm einfügbar sein, ohne daß die Cu-Fläche diesen vollständig umschließt

**PLC**

„Performance Level Category“ für CTI Wert z.B. „3“ für CTI 175 - 250

## Leiterplatten von Precoplat: Selbstverständlich UL-approbiert !

**Was bedeutet nun dieses Zeichen für die Precoplat GmbH und ihre Kunden ?**

Produkte mit diesem Zeichen haben besonders international eine höhere Akzeptanz. Viele Kunden wünschen bzw. fordern eine UL Kennzeichnung. Die Kennzeichnung bietet Erleichterungen in Fragen der Produkthaftung und bringt eine höhere Anerkennung bei Behörden. Um die Einhaltung der überprüften Werte zu garantieren, ist ein Follow Up Service eingerichtet. Ein von UL eingesetzter Sachverständiger besucht regelmäßig unsere Werke und kontrolliert Bereiche unserer Produktion. Außerdem sind wir verpflichtet, in bestimmten Abständen Leiterplatten in den gelisteten Ausführungen bei UL zur Prüfung einzureichen. Dies bietet zusätzliche Sicherheit und Zuverlässigkeit.

**Sie erhöhen Ihre Exportchancen in die USA und Kanada,**

wenn die Leiterplatten Ihrer Produkte UL-gekennzeichnet sind. UL steht für "Underwriter Laboratories" Inc., einer "non-profit organisation", die elektronische Geräte und Komponenten auf die Einhaltung amerikanischer Sicherheitsstandards überprüft.

Auch unsere Leiterplatten sind den härtesten Tests in den UL-Laboratorien unterworfen worden und haben selbst den äußerst schweren 130 C° Langzeittest bestanden. Damit qualifizieren wir uneingeschränkt für die US-amerikanischen und kanadischen Sicherheitsstandards.

Unten abgebildet sehen Sie unsere "Yellow-Card" mit den gültigen Parametern für eine UL-Kennzeichnung.

Für weitere Information steht Ihnen zur Verfügung:



Vorname: Herr  
Nachname: Andreas  
Position: Brügggen  
Telefon: Geschäftsführer  
Telefon: ++49 2151 825 316  
Telefon mobile: ++49 171 325 0 853 Hot-Line (von 8.00 - 22.00 Uhr)  
Telefax: ++49 2151 932 453  
eMail: andreas.brueggen@precoplat.de