

Änderungen zur Vorgängerversion sind mit einem Seitenstrich gekennzeichnet

1. Allgemeines

Alle von SIEB & MEYER bestellten Leiterplatten müssen die Abnahmekriterien nach **IPC – A 600 Klasse 2** erfüllen. Ergänzend dazu gelten die in diesem Dokument aufgeführten Punkte.

2. Basismaterial

Basismaterial, das für die Herstellung von Leiterplatten verwendet wird, muss einen TG von mindestens 150°C und die Flammenschutzklasse UL94 V0 aufweisen.

3. Bohrungen

Alle im Bohrprogramm angegebenen Bohrdurchmesser sind Enddurchmesser. Abweichend von der IPC-Richtlinie gilt:

- Enddurchmesser von durchkontaktierten Bohrungen werden mit einer Toleranz von bis zu $\pm 0,085\text{mm}$ toleriert.
- Toleranzen der nicht durchkontaktierten Bohrungen.
Gefordert ist eine Durchmesser-toleranz von $\pm 0,05\text{mm}$.

4. Fräsungen

Außenabmessungen und Innenausbrüche dürfen in ihren Dimensionen und im Versatz um $\pm 0,10\text{mm}$ tolerieren.

5. Versatz des Leiterbildes zu den Bohrungen und der Außenkontur

Das Leiterbild und die Außenkontur darf zu den Bohrungen um $\pm 0,10\text{mm}$ versetzt sein, soweit es die Reststringbreiten zulassen.

6. Dicke der Kupferschichten in der Hülse

Die Kupferschichtdicke in den Hülsen ist mit mindestens 0,020mm und durchschnittlich 0,025mm zu tolerieren.

7. Endoberflächen

Im Hause SIEB & MEYER werden nur bleifrei Hot-Air Schichten und chemische Nickel / Gold akzeptiert. Die technische Beschreibung der Platine gibt Auskunft über die geforderte Endoberfläche.

8. Schichtdicke des Lötstopplacks

Die Lötstopplackdicke soll auf den Kanten mindestens 0,008mm betragen und auf der Fläche mindestens 0,01mm und maximal 0,045mm aufweisen.

9. Ausdehnungen und Schrumpfungen

Die Ausdehnung des Leiterbildes zum Originallayout darf um $\pm 0,10\text{mm}$ tolerieren.

10. Lagenversatz

Der Versatz der Lagen darf um $\pm 0,10\text{mm}$ tolerieren, soweit es die Reststringbreiten zulassen.

11. Maßtoleranzen

Die Längen- und Breitenabmessungen dürfen eine Toleranz von $\pm 0,10\text{mm}$ aufweisen. Die Gesamtstärke darf eine Toleranz von $\pm 10\%$ der geforderten Gesamtstärke aufweisen. Gemessen wird hierbei über die gesamte Leiterplatte (inkl. Lötstopplack).

12. Verwölbung/Verwindung

Es gilt lt. IPC bei Leiterplatten mit SMD-Bestückung eine Maximalabweichung von 0,75% und bei Leiterplatten mit reiner THT-Bestückung 1,5%. Zur Ermittlung dieser Werte wird bei einer Verwölbung (Bow) die Kantenlänge zu Grunde gelegt und bei der Verwindung (Twist) die Diagonale der Leiterplatte.

13. Kupferoberfläche unter dem Lötstopplack

Die Kupferoberfläche unterhalb des Lötstopplacks darf keinerlei Verunreinigungen aufweisen.

14. Unzulässigkeit der Reparatur und Lieferung von Leiterplatten mit Fehlstellen im Lötstopplack

Leiterplatten dürfen keine Fehler, bzw. Fehlstellen im Lötstopplack aufweisen. Nacharbeiten am

Lötstopplack, auch im geringen Umfang, sind nicht zulässig und werden nicht akzeptiert. Somit finden die Ausnahmeregelungen zur Reparatur und Anforderungen nach einer Reparatur von Lötstopplack, welche in der IPC-6012, Kapitel 3.7 ff. beschrieben wird, bzw. daraus abgeleitet werden kann, für Lieferungen an SIEB & MEYER AG keine Anwendung.

15. Lagenaufbau

Der durch die SIEB & MEYER AG vorgegebene Lagenaufbau ist als zwingend zu betrachten, und darf nicht eigenmächtig verändert werden. Änderungen im Lagenaufbau dürfen nur nach Rücksprache mit der SIEB & MEYER AG vorgenommen werden. Sie bedürfen einer schriftlichen Freigabe.

16. Kennzeichnung

Alle Leiterplatten sind mit einem einheitlichen *Produktionscode* und der *UL File Number* des herstellenden Werkes zu versehen, die eine einwandfreie Rückverfolgbarkeit der Bestellung gewährleisten.

Zu diesem Zweck wird für den Produktionscode ein 10-stelliger Code und für die UL File Number ein 7-stelliger Code nach der Layoutvorgabe von der SIEB & MEYER AG in die Leiterplatte eingebracht (der Datensatz gibt die Position vor).

Die Änderung oder Anlage der Codes ist durch den Lieferanten/ Hersteller durchzuführen. Im Datensatz sind die Codes durch Platzhalter ersetzt und sehen folgendermaßen aus:

Produktionscode: **XXXX/YYYYY**

XXXX Die vier "X" kennzeichnen die Kalenderwoche (KW) und das Kalenderjahr bei Produktionsbeginn.

Beispiel: Produktionsbeginn KW 11 im Jahr 2018 → 1118

YYYYY Die fünf "Y" nach dem Schrägstrich sind durch die letzten fünf Zahlen der Bestellnummer zu ersetzen.

Beispiel: Bestellnr. → 45023568
 Code → 23568

Beispiel: **1118/23568**

UL File Number: **EZZZZZ**

ZZZZZZ Die sechs „Z“ hinter dem E ist die UL File Number des herstellenden Werkes.

Beispiel: **E227899**

Sollte die SIEB & Meyer AG keine Position im Datensatz für die UL File Number vorgesehen haben (z.B. bei alten Datensätzen), kann die Position frei gewählt werden. Wenn keine Fläche gefunden werden kann, weil die Leiterplatte z.B. zu klein ist, soll der Nutzenrand verwendet werden. Die Kennzeichnung sind in jedem Fall aufzubringen.

17. Verpackung

Alle Bestellungen mit mehr als 20 Nutzen oder Einzelplatinen sind in Paketen zu je 20 Einheiten unter Vakuum eingeschweißt zu liefern. Überschreitet die Masse der Verpackungseinheit 5 kg, ist die Bestellmenge oder Restmenge kleiner 20 Stück pro Nutzen, so sind Einheiten zu je 10 Platinen pro Nutzen zusammenzustellen. Restmengen von <10 Einheiten sind in einer extra Verpackungseinheit anzuliefern.

Auf jeder Verpackungseinheit ist ein Aufkleber anzubringen, der die SIEB & MEYER AG-Bestellnummer (450...), Materialnummer mit Punktstand, die Menge in Panel, die Menge in Stück und das Auslieferungsdatum ausweist.

Alternativ können diese Informationen auch auf einem von außen lesbaren Beipackzettel in das Paket eingeschweißt werden.