



## Condizioni di Stoccaggio dei PCB

Il presente documento è stato redatto al fine di definire le condizioni di stoccaggio dei circuiti stampati di nostra produzione.

I circuiti stampati, per la natura fisico/chimica dei materiali utilizzati, presentano diverse criticità dal punto di vista della resistenza ai condizionamenti ambientali causati dalle condizioni di stoccaggio.

La regola generale da applicare prevede il mantenimento dei circuiti nelle confezioni originali in ambiente poco illuminato e con umidità controllata <50% ed ad una temperatura <25°C.

Le forniture di Baselectron Srl prevedono il confezionamento sottovuoto in buste di *pluriball* al fine di scongiurarne danni da movimentazione. Tali stringenti condizioni di packaging non garantiscono però il mantenimento delle caratteristiche fisico/chimiche dei circuiti se questi sono conservati in ambienti non idonei o se l'involucro sottovuoto è stato precedentemente aperto. Il mantenimento delle caratteristiche di performance viene garantito esclusivamente per circuiti conservati negli appositi involucri sottovuoto, una volta aperta la confezione i circuiti rimanenti, che verranno utilizzati in futuro, dovranno essere inseriti in buste resistenti all'umidità e private dell'aria contenuta all'interno.

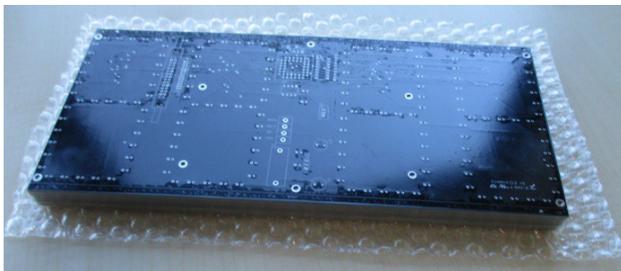


FIGURA 1. PACKAGING STANDARD



FIGURA 2. PACKAGING STANDARD



FIGURA 3. RAPPORTO DI COLLAUDO ELETTRICO E DI QUALITÀ



Generalmente il tempo massimo di stoccaggio indicato, per circuiti confezionati sottovuoto (Fig.1 e Fig.2), provvisti di etichetta attestante il rapporto di collaudo elettrico (Fig.3) ed alle condizioni indicate in precedenza, è di 12 mesi, con alcune eccezioni dipendenti dal tipo di finitura superficiale, come proposte in *Tabella 1*:

Tipo di Finitura	Tempo Massimo di Stoccaggio
HAL/HASL Hot Air Leveling Lead Free or SnPb	16 mesi previo baking
Immersion Silver o Argento Chimico	6 -8 mesi
Flash Gold Nichel-Oro Galvanico	12 mesi
ENIG o Immersion Gold Nichel-Oro Chimico	12 mesi
Stagno Chimico	2 mesi
Passivazione o OSP (Organic Soldering Preservative)	6 mesi

TABELLA 1. TEMPI MASSIMI DI STOCCAGGIO

Baselectron, al fine di poter considerare valida la garanzia sui prodotti forniti, considera implicita l'applicazione delle indicazioni della **IPC 1601** per il corretto stoccaggio, *handling* e gestione del circuito stampato.

È pertanto **sempre** consigliabile procedere ad una fase di *baking* dei circuiti prima dell'assemblaggio e saldatura, al fine di eliminare completamente ogni residuo di umidità ed evitare danni futuri a circuito assemblato.

In *Tabella 2* sono riportate le condizioni di *baking* definite nella **IPC 1601** in relazione alla finitura superficiale.

Finitura Superficiale	Temperatura	Tempo trattamento	Note
Immersion Tin (ImSn)	105-125°C	4-6 ore	Temperature più alte possono intaccare il <i>solder resist</i>
Argento	105-125°C	4-6 ore	L'argento può annerirsi, ma la saldabilità rimane invariata
Nichel/Oro	105-125°C	4-6 ore	Nessuna controindicazione
Organic coating OSP	105°C	2 ore	Tempi più lunghi possono impattare negativamente a causa delle sollecitazioni termiche del successivo processo di assemblaggio.
HAL/HASL	105-125°C	4-6 ore	Spessore finale inferiore a 30 µm può diventare metallo puro e rendere il circuito insaldabile

TABELLA 2. CONDIZIONI DI BAKING

Per la nostra esperienza si possono ridurre molti problemi di saldabilità utilizzando le seguenti modalità di condizionamento:

Porre i PCB nel forno in pile da 20Pz

- 1) Forno per **4 ore** a una temperatura di **100°C** nel caso di finitura **HAL/HASL**
- 2) Forno di **5 ore** a **75/80 °C** nel caso di finitura in **Nichel/Oro, Argento chimico, Stagno Chimico**
- 3) Forno per **4 ore** a **75/80°C** per finitura **OSP**.

Sulla base dell'esperienza maturata, Baselectron considera le indicazioni di *stoccaggio* e di *baking* determinanti per la validità della garanzia, riservandosi la facoltà di non rispondere per eventuali danni dovuti a condizioni di conservazione e saldatura non idonee.

Ed1 Rev. 5 del 10/12/2023