

Simar DRYboard mit Aktiv-Trockentechnik

**Achtung: Reflow bleifrei
ab Juli 06!**

- vermeidet Mikrorisse beim Reflow-Löten
- Zwischenlagerung der IC-Bauteile bei Taupunkt -30°C
- Überwachung und Protokollierung der Luftfeuchte
- hohe Luftleistung kompensiert Schranköffnungszeit
- kein Stickstoff erforderlich
- hochwertige Edelstahlausführung mit Glastür und Fahrgestell
- Erfüllt IPC-JEDEC Normen



Zur Trockenhaltung und Aktiv-Entfeuchtung von Bauteilen in SMT-Fertigungslinien. Besonders wichtig beim Löten ohne Blei ab Juli 2006.

simar

Neue Anforderungen an den Feuchtegehalt von Bauteilen in der SMT-Fertigung durch die Auflage, bleifrei zu löten.

Die Notwendigkeit der trockenen Lagerung von IC-Bausteinen vor dem Reflow-Löten ist in der vergangenen Zeit immer wieder Thema ausführlicher Informationen und Diskussionen gewesen. Die physikalischen Hintergründe sind weitgehend bekannt und haben schon vor Jahren Berücksichtigung in den internationalen IPC/JEDEC Normen gefunden.

Der hygroskopische Kunststoffmantel dieser empfindlichen Bauteile nimmt außerhalb ihrer sicheren Verpackung sehr schnell Feuchtigkeit aus der Atmosphäre auf. Durch die Erhitzung beim Reflow-Löten baut sich sodann im Bauteil ein Dampfdruck auf. Es kommt im Bauteil zu Überdehnungen, die als Popcorning bekannt sind und zu Rissen beim Lötvorgang führen. Solche oft nur sehr schwer erkennbaren Beschädigungen führen dann später zu Funktionsstörungen der elektronischen Systeme.

Bei den bisherigen bleihaltigen Lötpasten findet der Lötvorgang bei ca. 220°C statt. Ab Juli 2006 ist nun der Einsatz bleifreier Lötpaste vorgeschrieben, die dann aber eine höhere Temperatur von bis zu 260°C benötigt.

Somit wird die thermische Belastung der Bauteile beim Reflow-Löten in der Zukunft erheblich höher sein als heute und geringere Feuchtigkeiten als heute werden dann schon zu den gefürchteten Micro Cracks führen.

Der Verarbeiter sollte sich deshalb frühzeitig darauf einstellen, diesen Gefahren durch eine sachgemäße Trockenlagerung bzw. Vorentfeuchtung der Bauteile zu begegnen.



Der Einsatz von Trockenöfen und Stickstoffschränken stellt auch aus Kostengründen heute keine sinnvolle Lösung mehr dar. Und Lufttrocknungsschränke sollten nicht nur die trockene Lagerung der Bauteile sicherstellen, sondern auch die aktive Entfeuchtung der Kunststoffanteile ermöglichen. Dadurch ergeben sich neue Leistungsanforderungen an die Entfeuchtungseinheiten!

Von der üblichen Trockenluft-Trocknung ausgehend, wie sie von der SIMAR Fördertechnik GmbH in der Kunststoffverarbeitung für kritische, hygroskopische Kunststoffe seit 25 Jahren eingesetzt wird, wurde zusammen mit einem großen KFZ-Zulieferer ein Aktiv-Trockenschrank entwickelt und erprobt, der diesen neuen Anforderung gerecht wird.

Die Luftentfeuchtung im Schrank erfolgt dabei mit einem Trockenluftheizer, der das Luftvolumen sehr schnell auf einen Taupunkt von -30°C entfeuchtet! Er arbeitet mit zwei Trockenmittelbetten und Molekularsieb als Trockenmittel. Während ein Trockenmittelbett für die Entfeuchtung im Trockenschrank sorgt, wird das zweite Bett automatisch regeneriert! Mit dem dadurch erreichten Trockengrad werden in der Kunststoffindustrie Technische Kunststoffe auf unter 0,02 % Gew. Feuchte getrocknet!



Dabei ist die Luftleistung so üppig bemessen, dass der Feuchteeinbruch durch eine zur Materialentnahme geöffnete Tür in kurzer Zeit kompensiert wird!

Die aktuellen Luftfeuchten können am Schrank angezeigt und auf einen Rechner zur Protokollierung geführt werden. Der Trockenluftheizer arbeitet bedarfsabhängig und schaltet nach dem Erreichen des Taupunktes auf Standby, bis nach dem Öffnen einer Tür wieder eine weitere Entfeuchtung erforderlich wird. Dadurch wird der Energieeinsatz optimiert!

Diese neue Trockenschrank-Generation mit der Bezeichnung DRYboard ist aus Edelstahl gefertigt, verfahrbar und mit abschließbaren Türen ausgerüstet, deren große Sichtfenster eine gute Übersicht ermöglichen. Erdungs-Anschlüsse sind vorhanden.

Neben den Standardgrößen sind kundenspezifische Ausführungen möglich.

Simar Fördertechnik GmbH
Günter Owerfeldt
09.06.2005