

# LÖT · PUNKT

Lagerst du noch oder  
trocknest du schon?

RoHS reloaded – neue Richtlinien  
ab 2014

Nachruf

## inside tomorrow

– das ist der Leitgedanke der electronica 2012  
in München.

Gemeinsam mit Ihnen stecken wir bereits durch  
Ihre Produkte und unsere Technologien mitten-  
drin im Morgen der Elektronik. Daher haben  
wir uns entschieden, Mair Elektronik wieder auf

der Messe electronica 2012 mit einem eigenen  
Stand zu präsentieren.

Wir freuen uns auf den großen Andrang und  
regen Zuspruch, den wir durch unsere lang-  
jährigen und neuen Partner schon die letzten  
beiden Male erlebt haben. So dürfen wir Sie

nun zum dritten Mal in Folge einladen, mit uns  
Ihre Ideen vom Morgen auszutauschen und  
unsere Visionen einer gemeinsamen Zukunft  
kennenzulernen.

**Wir freuen uns auf Ihren Besuch.  
Ihr Team der Mair Elektronik**



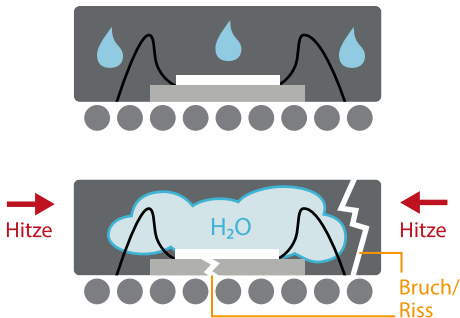
 **electronica** 2012  
inside tomorrow

Besuchen Sie uns  
vom 13. bis 16. November 2012  
in **Halle B1 – Stand 255**

**mair**

## Lagerst du noch oder trocknest du schon?

Für uns als EMS-Dienstleister ist die fachgerechte Handhabung und Lagerung von elektronischen Komponenten ein essenzielles Thema, mit dem wir uns immer wieder aufs Neue auseinandersetzen. Nur wenn sämtliche Bestandteile – welche zur Fertigung eines Produktes nötig sind – im bestmöglichen Zustand vorliegen, kann die gewünschte Produktionsqualität und maximale Wertschöpfung sichergestellt werden. Aus diesem Grund haben wir unser bestehendes Lagerkonzept erweitert und optimiert.



Vor rund 30 Jahren stellte die Halbleiterverarbeitende Industrie von Durchstecktechnologie auf Oberflächenmontage um, was zu einer grundlegenden Veränderung der Wärmeübertragung bei Bauteilen geführt hat.

Bei der Durchstecktechnologie, auch als THT bekannt, werden lediglich die Bauteilanschlüsse erhitzt, während bei der Oberflächenmontage das ganze Bauteil erwärmt wird. Da die Kunststoffe der Bauteile aber hygroskopisch sind und Feuchtigkeit aufnehmen, verdampft diese beim Löten schlagartig und der dabei entstandene Druck

beschädigt die feinen Strukturen im Inneren des Bauteiles. Dies kann z.B. zu Rissen oder Delaminationen führen, die das Bauteil beschädigen oder sogar zerstören. Ein klassisches Beispiel hierfür ist der so genannte „Popcorn-Effekt“: das Bauteil poppt aufgrund der hohen Temperaturen wie ein Maiskorn auf, fällt aber wieder in seinen optischen Ursprungszustand zurück.

Ein solcher Schaden wird als MSL-Schaden bezeichnet. MSL (Moisture Sensitive Level) ist der Grad der Empfindlichkeit von Bauteilen gegenüber eindringender Feuchtigkeit nach IPC. Dieser gibt an, wie lange ein Bauteil verarbeitet werden kann und wie es nach Ablauf dieser Zeit wieder zu trocknen ist. Die wichtigsten Variablen sind hierbei die Trocknungstemperatur, die Trocknungszeit und die relative Luftfeuchtigkeit während des Trocknungsvorganges.

Unsere Aufmerksamkeit gilt dabei einer maximalen Prozesssicherheit und damit der Vorbeugung von Schäden aufgrund von Feuchtigkeit. Um dieses Ziel zu erreichen, haben wir unser bisheriges Konzept erneuert und erweitert. Wir haben unsere Ausstattung durch einen Trockenschrank der neuesten Generation der Firma Memmert ersetzt, die über 65 Jahre Erfahrung im Bereich der Temperiertechnik verfügt. Hierbei handelt es sich um das Modell UFE600 und wird nach IPC J-STD-033-Vorgaben mit einer Temperatur von 125°C dauerhaft betrieben.

Des Weiteren haben wir uns jeweils für einen Trocken- und Lagerschrank entschieden. Der **Trockenschrank XSD** von **Totech** wird kontinuierlich mit 40°C und einer relativen Feuchte von

1% betrieben. Diese Temperatur- und Feuchtigkeitsgrenzen werden von der IPC vorgegeben, um Bauteilen unter möglichst geringer Belastung die Feuchtigkeit zu entziehen.



Totech XSD	
Regenerationszeit	< 6 Minuten
Messgenauigkeit Sensor °C & Rf	Rf 1% / ±1°C
Temperatur Stabilität	± 5°C
ESD Sicherheit	Gemäß DIN EN 61340-5-2
Spezifikation	Schnelle Trocknung

**Totech** ist für erstklassige Produkte im Bereich der Trockenlagerung und Trocknung bekannt und wir sind stolz darauf, auch den **Trockenlagerschrank MSD** unser Eigen nennen können. Hier werden alle Komponenten nach IPC-Vorgaben bei 21°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 1% gelagert. Dadurch werden die Bauteile konserviert und es kann keine Feuchtigkeit eindringen.



Dank unserer PPS-Software **CoXme** werden sämtliche Komponenten den jeweiligen Trockenschränken elektronisch zugeordnet und die Trocknung und Lagerung über die Option der Loggerfunktion zusätzlich überwacht und dokumentiert.

**Wir haben die große Bedeutung feuchteempfindlicher Komponenten neu überdacht, das komplexe Thema verstanden und uns dieser Herausforderung erfolgreich gestellt. So können wir im Jetzt schon für morgen eine große Prozesssicherheit und Traceability gewährleisten – inside tomorrow.**



Totech MSD	
Regenerationszeit	< 6 Minuten
Messgenauigkeit Sensor °C & Rf	Rf 1% / ±1°C
Temperatur Stabilität	± 5°C
Datenspeicher	2000 Messpunkte
ESD Sicherheit	Gemäß DIN EN 61340-5-2
Spezifikation	Optimale Lagerbedingungen

## RoHS reloaded – neue Richtlinien ab 2014

Bereits seit sechs Jahren wird die EU-Richtlinie RoHS (Restriction of Hazardous Substances) umgesetzt und seit sechs Jahren wird bei uns RoHS-konform gelötet. Nun geht die RoHS-Richtlinie in die nächste Runde. Allerdings werden zunächst keine neuen Stoffe in die Verbotsliste aufgenommen, sondern die Stoffverbote in Elektro-/Elektronikgeräten bleiben im Wesentlichen reduziert auf Blei, Cadmium, Quecksilber, sechswertiges Chrom und die Flammschutzmittel polybromierte Biphenyle (PBB) und polybromierte Diphenylether (PBDE).

Mit diesen Verboten musste die gesamte Elektronikindustrie eine der größten Umstellungen bezüglich den Anforderungen an Material und Prozesse

bewältigen. Nicht nur im Lötprozess wurde das Blei ausgeschlossen, bereits bei der Bauteil- und Leiterplattenherstellung war großes Umdenken gefordert. Zuletzt musste der Mensch selbst das Blei aus seinem Kopf verbannen und seine Praktiken und Erfahrungen den neuen Begebenheiten anpassen. Längst konnte die RoHS-Richtlinie erfolgreich umgesetzt werden und die „bleifreie Fertigung“ ist nun zum Alltag geworden.

Die Tragweite der RoHS-Einführung in der EU war so groß, dass mittlerweile in den wichtigen Elektronikmärkten Südkorea und China – bekannt als China-RoHS – ähnliche Regeln eingeführt wurden. Betroffen von diesen Regelungen waren bis

jetzt hauptsächlich die Bereiche der Consumer-, IT- und Kommunikations-Elektronik. Diese Regelungen wurden bereits überarbeitet und der Kreis des Bleiverbotes wird enger. So müssen ab dem 22. Juli 2014 auch medizinische Geräte und Überwachungs- und Kontrollinstrumente der Industrie RoHS-konform gefertigt werden. Daher besteht schon jetzt Handlungsbedarf Bauteile und Produkte entsprechend vorzubereiten, um auch weiterhin in der Elektronik von Morgen zu Hause zu sein – inside tomorrow.

**Falls Sie Fragen zur neuen RoHS und bleifreien Fertigung haben, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.**



Optimale Lösungen zu entwickeln, ist unsere Leidenschaft.

Mair Elektronik GmbH

Eschenallee 9

D - 85445 Schwaig

Telefon: 0 81 22 / 955 89 - 0

Telefax: 0 81 22 / 955 89 - 99

E-Mail: [info@mair-elektronik.de](mailto:info@mair-elektronik.de)

Internet: [www.mair-elektronik.de](http://www.mair-elektronik.de)

## Nachruf



Das Schönste was ein Mensch hinterlassen kann,  
ist ein Lächeln im Gesicht derjenigen,  
die an ihn denken.

Albert Schweitzer

Am 8. September ist unerwartet unser lieber und geschätzter Kollege und Mitarbeiter Michael Knoth von uns gegangen. Wir haben einen wertvollen und kompetenten Menschen verloren, der mit Herz und Verstand seiner Arbeit nachging.

Wir sind mit seiner Familie, seinen Angehörigen und Freunden in Trauer verbunden.

### Impressum

Mair Elektronik GmbH

Verantwortlich für Text und Bild:

Roland Mair

Gestaltung und Layout:

bildersprache - Christian Ertl

Druck:

Rittel Offset GmbH

Lötunkt veröffentlicht Neuerungen  
der Firma Mair Elektronik GmbH.

Vielen Dank Micha für dein Engagement, deine Freude und für deine Heiterkeit!

Du wirst immer ein Teil der Mair Elektronik bleiben.

Deine Kollegen und Freunde der Mair Elektronik