

Mycí systém „HIGH FLOW“

Čištění otvorů na deskách plošných spojů

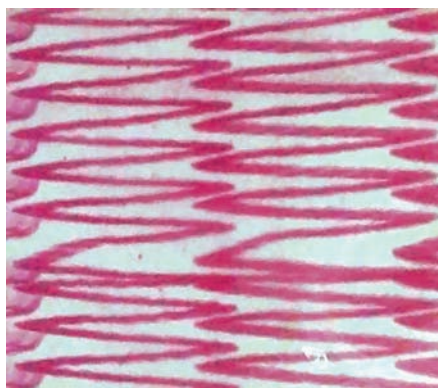
Technologický vývoj posledních deseti letí vede ke stále složitějším procesům v oblasti výroby DPS, a to jak z hlediska obtížnosti návrhu, tak v použití nových materiálů a komponentů. Důsledkem hledání nejvyšší efektivity ve výrobním procesu jsou rostoucí požadavky na zařízení, schopné garantovat snížení výrob-

zefektivnění. V neposlední řadě, dobře očištěné otvory zabraňují znečištění dalších použitých látek.

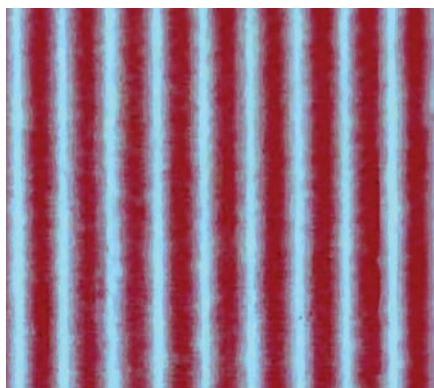
Aby byl vždy zaručen výsledek na vysoké úrovni, výrobce empiricky ověřil účinnost a efektivitu hlavních systémů, které jsou v současné době na trhu k dispozici, s použitím různých metodik,

**Andrea Certusi/Lenka Novotná
INTERCONTI**

díž také účinně vyčistit všechny otvory. Kromě toho účinnost takového systému je přímo úměrná rychlosti stroje: čím



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

ních chyb blízcí se nule, vysokou produktivitou a spolehlivostí stroje.

Zejména v posledních letech sledujeme vzrůstající pozornost k vývoji vícevrstvých DPS, kde jednou z nejkritičtějších částí procesu bývá dokonalé vyčištění průchozích otvorů.

Těchto výsledků je obtížné dosáhnout se standardním vybavením. Posledním inovativním řešením italského výrobce Pola e Massa je čistící systém s názvem „High Flow“, který umožňuje výrazně zvýšit výkon, jenž je srovnatelný s tradičními vysokotlakými systémy.

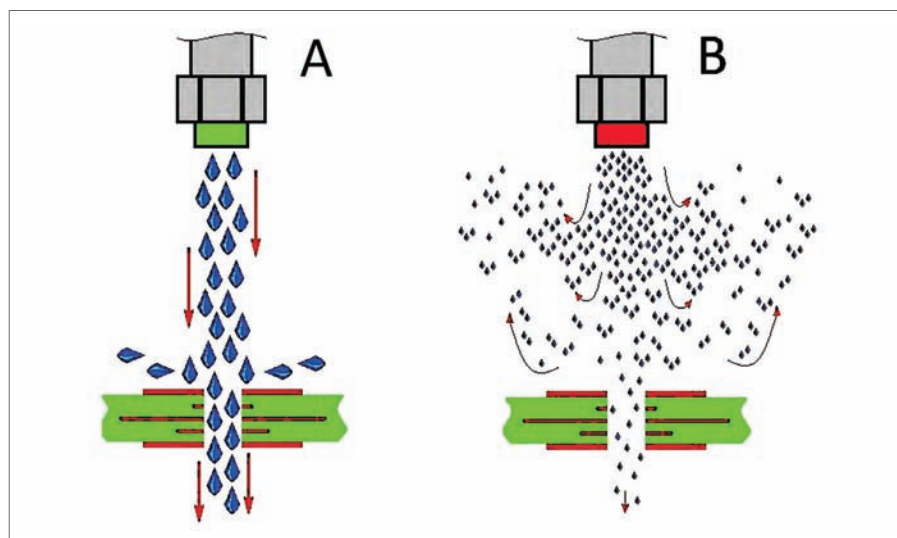
„High Flow“ čistící systém nenahrazuje desmearing nebo plazma proces, ve skutečnosti má tento systém pro výše zmíněné procesy několik výhod. Umožňuje eliminaci zbytků mědi z otvorů vytvořených během odstraňování otřepů, jelikož desmearing/plazma proces jsou účinné pouze tehdy, jsou-li otvory dokonale čisté. „High Flow“ systém zaručuje vysoce efektivní řešení uvnitř otvorů během těchto procesů a jejich kompletní

včetně měření tlaku nástroje pro ověření dopadu vody na DPS.

Obr. 1 ukazuje stopy zanechané vysokotlakým oscilujícím systémem při čištění DPS. Je naprosto jasně vidět neschopnost pokrýt celý povrch DPS, a tu-

vyšší je rychlost, tím menší je účinnost procesu.

Obr. 2 ukazuje stopu typického vysokotlakého mycího systému s tradičně upevněnými rozprašovači. Dokonce i v tomto případě je zřejmá neschopnost



Obr. 4 „High Flow“ proces (A) a vysokotlaký systém (B)

plně pokrýt povrch DPS a následně zajistit kompletní čištění otvorů.

Pola e Massa nabízí řešení těchto problémů, přičemž poskytuje další přidanou hodnotu ve výrobním procesu – a to i pro hraniční aplikace – kde vysokotlaké čisticí systémy nemohou efektivně fungovat.

Obr. 3 ukazuje stopu na DPS po průtoku vody v mycím systému „High Flow“. Zde je zřetelná kapacita tohoto systému plně pokrýt povrch DPS.

Spolu s výše uvedenými aspekty, musí být zvláštní pozornost zaměřena na obtížnost natlačit vodní kapky do malých a menších děr. Na základě tohoto konceptu vznikl proces, který se vyhýbá rozprašování vody – typickému rysu současných vysokotlakých systémů. Rozprašovaná voda nedovoluje kapičkám proniknout do otvorů, protože snižuje jejich váhu, a s ohledem na vysoký tlak, při kterém se pohybují, nebývá voda poháněna dovnitř otvoru, a zjevně není schopna zajistit odpovídající čištění (viz obr. 4).

„High Flow“ čisticí systém řeší tento problém s mnoha vylepšeními. Za prvé, při tomto procesu je tendence výrazně snížit tlak a zvýšit průtok vody na povrch desky. Jak již bylo uvedeno, snížení tlaku zabraňuje rozprašování vody a rostoucí rychlost průtoku zajišťuje, že každá kapička je vertikálním způsobem tlačena k další kapce, což vytváří jednotný a kompaktní tok, který je schopen

proniknout dovnitř otvoru. K dosažení tohoto ambiciózního výsledku jsou trysky umístěny v blízkosti desky s cílem optimalizovat jak účinnost, tak efektivitu v procesu čištění otvoru.

Takto řešený mycí systém zajišťuje omezenou spotřebu vody. Skládá se

ručen ekologický proces používáním pouze vody bez chemikálií. Celý systém je vyroben v Itálii z vysoce kvalitních materiálů. „High Flow“ čisticí systém tedy umožňuje vhodně připravit otvory pro následující procesy a získat nesporné výhody při zpracování středně vysoké



Obr. 5

„High Flow“ mycí linka s odstředivým filtračním systémem

z nádrží a vícestupňových čerpadel a byl navržen tak, aby zjednodušil jakékoliv kontroly a/nebo údržbu a aby byla zajištěna delší životnost zařízení. Je za-

složitosti otvorů v oblasti výroby desek plošných spojů.

Více na <http://www.polaemassa.com/> nebo na <http://www.interconti.cz>.



TECHNOLOGIE - MATERIÁLY - CHEMIE
pro výrobu plošných spojů

- základní materiály FR 4
- flexibilní materiály, IMS
- vrtáky, frézy, drážkovací a řezné kotouče
- světlocitlivé materiály, fólie
- chemikálie pro výrobu plošných spojů
- chemikálie povrchových úprav plošných spojů
- pájky

- čistidla pro SMD-výrobu
- ochranné a krycí laky
- zalévací hmoty a tmely
- speciální lepidla
- software CAD
- nové i použité stroje
- měřicí přístroje a přípravky

pola e massa

MSV 2015: Těšíme se na Vaši návštěvu! Kancelář INTERCONTI, pavilon DB SCHENKER (9. brána, severně od pavilonu P)

INTERCONTI Ing. Tomáš Bravený s.r.o., Ulrychova 54, 624 00 Brno, +420 541 222 637, +420 739 237 833, interconti@interconti.cz, www.interconti.cz

peters
Coating Innovations
for Electronics

TECHNOLAM
the laminate company

CMG
OM Group

LACH DIAMANT

Kodak

GGT
we are diamond

Polytec PT
Polymere Technologien

Ucamco
Former Barco ETS