La technologie SBL passe à travers la vague

Par Dominique LEMIERE.

Le fabricant américain TEKA, spécialiste de la technologie Sold Flux Bearing (SBL) propose une gamme de connecteurs avec broches traversantes compatibles avec les équipements et process de soudure CMS conventionnels.

Les composants CMS sont depuis des décennies adaptés à un degré élevé d'automatisation, réduisant ainsi les coûts de production et augmentant la productivité. Les connecteurs traversants ne sont pas logés à cette enseigne, et nécessitent des opérations supplémentaires qui compliquent la vie des assembleurs. La technologie pin in paste a apporté un relatif progrès dans le domaine du brasage de la carte équipée de connecteurs traversants.

La méthode du pin in paste consiste à déposer de la pâte à braser autour du trou sous une forme géométrique donnée, la soudure venant s'agréger par capillarité sur les parties les plus chaudes, c'est à dire les canons du trou et la patte du composant. Au final, c'est une technologie qui présente l'avantage de la réduction du nombre de phases, un processus suffisamment robuste et une qualité de soudure supérieure à celle de la vague. Mais ce process n'est pas la panacée : au pin in paste sont liées des complications comme les pontets de soudure, l'absence de reprise arrière pour ne citer que ceux-là.

Le pin in paste dépassé ?

La technologie employée par TEKA est un pas de plus vers la rationalisation du process de brasage des cartes. Elle consiste à livrer les connecteurs déjà munis de l'apport de soudure et de flux nécessaire à la brasure. Les connecteurs TEKA existent en technologie CMS mais également avec des picots traversants, et peuvent être utilisés en remplacement des connecteurs traditionnels. Une fois le connecteur placé sur le circuit imprimé, la carte passe en refusion, comme et avec les composants CMS.

Les avantages sont un gain de temps dans le process ; en outre, cette technologie SBL, bien moins lourde que le pin in paste d'une part, réduit les phases de manipulation de la carte et renforce ainsi la fiabilité du brasage. « Toutes les techniques ont leur intérêt», modère Philippe Albrieux, président du CIF, «à condition de bien maitriser le process traditionnel. Quand on sait ce qu'on brase et sur quoi, pourquoi et avec quoi, la question qui se pose ensuite est plus technico-économique que strictement technique».

Les points forts des connecteurs SBL de TEKA :

- Utilisation des connecteurs traversants en process de refusion (multi-rangées, 3 ou + au pas de 2,54 ou 2,00 mm)
- Meilleure tenue mécanique
- Suppression des opérations de reprise

=> Gain de temps, gain sur le coût de fabrication.

Franck Subtil, responsable de la branche de distribution de la connectique chez COTELEC souligne que la gamme des connecteurs SBL de TEKA est susceptible de s'étoffer davantage.

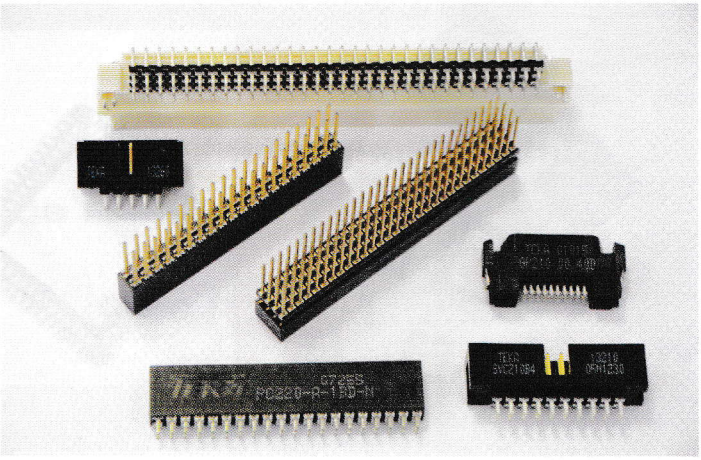
Les connecteurs disponibles chez COTELEC sont les suivants :

- PC104/PC104 + (et ses dérivés qui forment les connecteurs au pas 2,54 au pas de 2 mm femelle, comme des embases HE13 ou HE14 sous l'architecture PC104 ou PC104 bus)
- Embases HE/ DIN 41651 bas profil au pas 2,54 et au pas de 2 mm en version droite et coudée
- Embases mâles au pas de 2,54 et de 2 mm en version droite et coudée
- DIN 41612 mâle type C coudé
- Tous les connecteurs PC 15 et Compact Flash femelle

Une préhension facile par buses et pinces

Le fabricant américain conditionne ses composants dans des boîtes. Mais aucun système de préhension n'a été prévu par TEKA. «Les clients ont leurs solutions», balaie Franck Subtil.

Contactés, il est clair que les constructeurs d'équipements de pose de composants résolvent sans mal l'absence de préhenseur dédié, comme Pierre Chatain d'EUROPLACER qui évoque des buses à pinces réglables, adaptées en fonction du process à mettre en œuvre.

Chez Mycronic, on est aussi partisan des pinces, ou de buses plates qui peuvent aller au contact du composant et si le fond est assez lisse, de les aspirer. «Cela ne peut pas être compliqué». Chez Mycronic, l'adaptation des outils est une affaire courante.

Pour Thierry Charlot, d'AMS, pinces et buses sont aussi la meilleure solution. «Ni le conditionnement, ni la nature des composants ne posent problème à nos machines». Les robots qu'il commercialise sous la marque Siplace, tient-il à souligner, «savent placer tout connecteur ou tout composant exotique jusqu'à 40 mm de haut».