

Produzieren von verschiedenen Kabelsätzen – ohne Umrüsten! Präzis, flexibel und prozesssicher zweiseitig Bestücken – Zeta 655



Der neue Bestückungsroboter Komax Zeta 655 wurde vom Markt sehr gut aufgenommen und es wurden bereits verschiedenste Applikationen realisiert. Dank ihrer Flexibilität, den kurzen Umrüstzeiten und der hohen Verarbeitungsqualität ist die Zeta 655 eine äusserst wirtschaftliche Alternative zur Handarbeit.

Stefan Christen *Product Manager*

Eine erfolgreich ausgeführte Anwendung ist unter anderem die Bestückung des Gelgehäuses SG64 von Bosch. Bei dieser Art Gehäuse muss der Kontakt eine wasserdichte Gelmatte durchstossen und äusserst genau ausgerichtet und zentriert werden – obwohl kaum Ausrichtmerkmale bestehen.

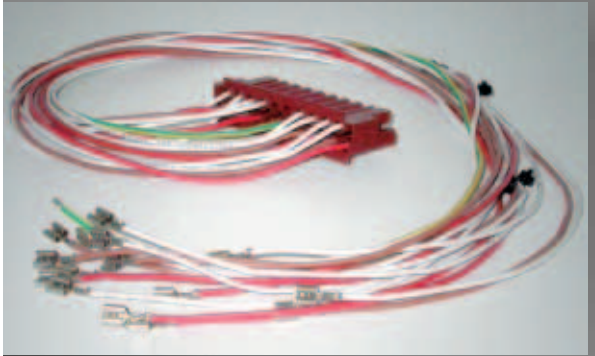
Umrüstzeit < 1 Minute

Dank dem flexiblen Paletensystem und dem Verzicht auf kontaktspezifische Teile dauert ein Applikationswechsel auf der Zeta 655 weniger als eine Minute. So ist es erstmals möglich, auf der gleichen Maschine kostengünstig verschiedene Kabelsätze zu produzieren und die Investitionen auf mehrere Anwendungen zu verteilen. Die Amortisationszeit der Anlage wird dadurch markant verkürzt. Beim Bestückungsvorgang wird direkt auf das Kabel gegriffen. Dies sowie ein kontaktunabhängiges Ausrichten ermöglichen das Bestücken von verschiedensten Kontaktformen innerhalb eines Kabelsatzes – eine neue Dimension der Flexibilität öffnet sich.

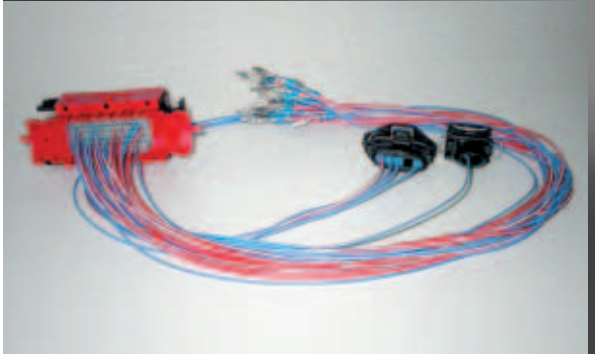
Zuverlässiges Bestücken

Je genauer ein Kontakt ausgerichtet ist, desto prozesssicherer lässt er sich bestücken. Auf der Zeta 655 werden alle Kontakte mit Hilfe von zwei Lasersensoren und einem Rotationsgreifer präzise ausgerichtet: Die Laserabtasteinheit erkennt aufgrund von Schattenbildern die exakte Lage des Kontaktes – der rotierende Greifer korrigiert die Position des Kontakts bis er waagrecht liegt. Dieses berührungslose Ausmessen ermöglicht das Bestücken verschiedenster Gehäuse und Kontakte ohne umzurüsten.

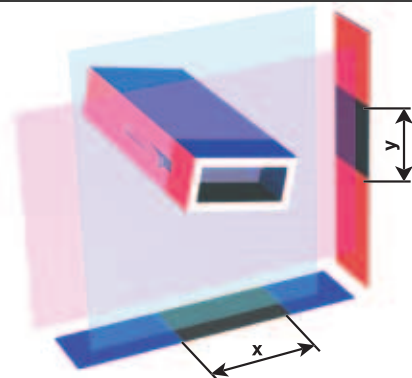
Kabelsatz weisser Markt



Die Umrüstzeit zwischen den beiden abgebildeten Kabelsätzen beträgt weniger als eine Minute!



Kabelsatz Autoindustrie –
gemischt ein- und zweiseitig bestückt



Flexible Bestückung durch berührungsloses Ausmessen

12



Gelgehäuse SG64 von Bosch

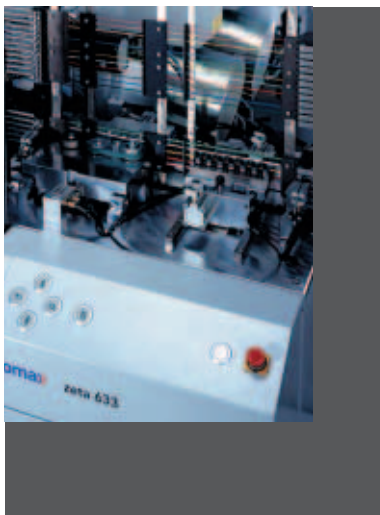


Bestückter Rundkontakt
Gelgehäuse SG64

Produzieren von verschiedenen Kabelsätzen – ohne Umrüsten! Präzis, flexibel und prozesssicher zweiseitig Bestücken – Zeta 655

Flexible Basismaschine

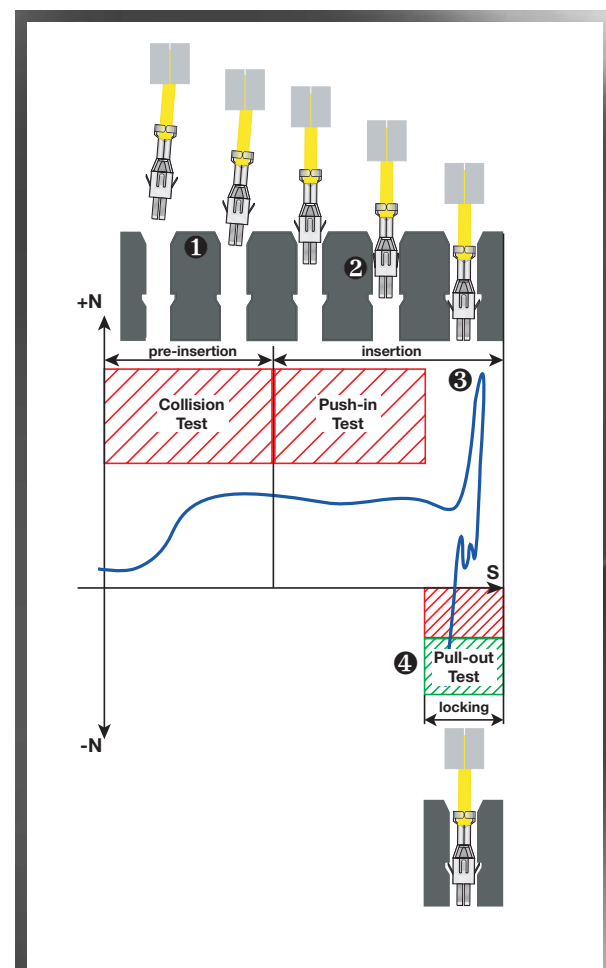
Auf der Zeta 633 können auch kleine Auftragsgrößen effizient produziert werden. Die Basismaschine kann dank dem 36-fach Kabelwechsler und mehreren Crimpstationen mit Crimphöhenverstellung weit über 500 verschiedene Kabel-/Kontaktvariationen verarbeiten, ohne jegliches Umrüsten. Die Kabel können zusätzlich mit frei positionierbaren, unterschiedlichen Texten bedruckt werden.



vorgegebenen Maximalkräfte nicht überschritten werden. Mit dem Kraftanstieg (3) wird das Erreichen der Bestückungsposition verifiziert. Abschliessend wird im Auszugstest (4) durch die ansteigende Kraft die korrekte Verriegelung des Kontaktes überwacht. Die kontaktspezifischen Qualitätsparameter sind einfach zu erfassen und erlauben eine effiziente Gut-/Schlecht-Sortierung.

Qualität

Die maschinelle Bestückung bietet über die gesamte Produktion eine gleichbleibend hohe Qualität – auch bei kleinsten Rasterabständen. Dies führt zu kleinerem Prüfaufwand und weniger Folgekosten für Fehlerbehebungen. Da der Kontakt direkt in das schützende Gehäuse bestückt wird ist die Gefahr, dass gecrimpte Kontakte beim Transport verletzt werden, bei der automatischen Bestückung fast ausgeschlossen.



Kraft-Weg Diagramm

Kraftüberwachung

Jede einzelne Bestückung wird mit einem Piezosensor (Kraft-Messung) überwacht. Das von Komax patentierte Messverfahren überwacht den kompletten Bestückungsvorgang (Kraft-Weg Diagramm). Beim Eintritt in die Kammer (1) sowie beim Einschieben des Kontaktes (2) dürfen die

Ihr Gewinn

Gleich bleibend hohe Qualität – keine Falschbestückung

Weniger Prüfungsaufwand – kleinere Kosten

Verschiedenste Kabelsätze auf einer Maschine – Umrüstzeit < 1 Min.

Kurze Amortisierungszeit

Integrierte Qualitätsüberwachung mit Gut-/Schlecht-Sortierung