

LTC VarioGrid®

Für die Qualität des zuverlässigen Pastenauftrags in Drucksystemen und der zuverlässigen Bestückung von SMD-Bauteilen ist die optimale Leiterplattenunterstützung entscheidend. Deshalb ist das Durchbiegen und "Federn" von Baugruppen unbedingt zu vermeiden.

Dazu werden unterschiedliche Methoden angewendet, die bei jedem Produktwechsel individuell wiederholt werden müssen. Das VarioGrid® System ist ein modulares Rasterfeld mit pneumatisch gesteuerten Unterstützungsstiften, die sich automatisch und luftgefedert der Baugruppenunterseite, einschließlich der Komponenten, anpassen und in dieser Position fixiert werden. Alle VarioGrid® Systemmodule haben ein Stiftraster von nur 11 mm, die luftgefederte Hebung des VarioGrid Systems beträgt weniger als 1,3 Gramm für den einzelnen Unterstützungsstift. Beide Werte sind konkurrenzlos niedrig. Wir beherrschen die hohe Kunst der Integration.

Deshalb verstehen wir uns mit Allen. Heute müssen elektronische Baugruppen immer wirtschaftlicher gefertigt werden. Die steigende Packungsdichte von Komponenten auf beidseitig bestückten Baugruppen verlangt den Einsatz von immer schnelleren Bestückungsprozessen - die Ursache für Vibrationen, die zu Verdrehungen und fehlenden Bauteilen führen. Deshalb rechnet sich gerade hier der Einsatz des flexiblen VarioGrid® Systems. Problemlose Installation auf vielen Pastendruckern, Bestückungsautomaten, SPI, AOI und anderen Bereichen.

Unser Standard: Rekordniveau.

Egal ob Individualboard im Sekundentakt oder Golden-Board. Mit dem Einsatz des innovativen VarioGrid® Unterstützungssystems können die Stillstandzeiten von SMT-Linien erheblich reduziert werden. Durchsatz, Produktivität und Qualität werden gesteigert und somit leistet das VarioGrid® System einen wichtigen Beitrag zum wirtschaftlichen Erfolg. Schließlich sind der Pastendruck zusammen mit der Bestückung die entscheidenden Prozesse bei der Fertigung qualitativ hochwertiger elektronischer Baugruppen. Flexibel. Modular. Frei konfigurierbar. Von jedem Anwender. Vision? - Nein, Realität! Eine Voraussetzung bei der Entwicklung des VarioGrid® Unterstützungssystems war die einfache Installation und Bedienung.

LTC VarioGrid®

Die VarioGrid® Systemmodule werden auf dem Maschinentisch positioniert und magnetisch gehalten und mit der Steuereinheit verbunden. Dann kann der Operator entscheiden, ob die entsprechende Baugruppe einmalig oder vollautomatisch eingerichtet wird. Dabei wird das Profil für jede Baugruppe neu und individuell unterstützt. Äußerst präzise und behutsam zugleich.

Wir kennen nur drei Lösungswege: Entweder einfach. Oder intelligent. Oder beides zusammen. So bringen Sie immer alles auf die richtige Arbeitshöhe. Zur einfachen Integration der VarioGrid® Systemmodule in die unterschiedlichsten Pastendruck-, Bestück-, Dispense- und Etikettierautomaten bzw. weiteren automatischen Plattformen. Damit können Sie Teilbereiche der Unterstüztungsfläche im Bestück- oder Druckprozess Ihren Bedürfnissen entsprechend variabel anpassen, z.B. bei Pin-in-Paste Anwendungen.

VarioGrid® von LTC – sanfter Druck wirkt manchmal Wunder!

Vereinfachte Beispielrechnung:

Leiterplatte (LP) Rakeldruck	= 10 Kg	= 10000 g
LP Fläche Doppeleuropa	= 160x233,35 mm	= <u>37336mm²</u>
Fläche Stiftraster	= Stiftabstand in Y x Stiftabstand in X	
	= 11mm x 11mm = 121mm ² <i>von 4 Stiften gehalten</i>	
Stifte auf LP	= LP Fläche LP / Fläche Stiftraster	
	= 37336 mm ² / 121 mm ²	= 309 Stifte
Gramm/Stifte	= LP Rakeldruck / Stifte auf LP	
VARIOGRID	= 10000g / 309 Stifte	= <u>32,4 g/Stift</u>
KONKURRENZ		
Fläche Stiftraster	= 16mm x 12mm = 192 mm ² <i>von 4 Stiften gehalten</i>	
Stifte auf LP	= 37336 mm ² / 192 mm ² = 194,5 Stifte	
Gramm/Stifte	= 10000g / 195 Stifte = <u>51,28 g/Stift</u>	
Ergebniss: VarioGrid hat eine 37% geringere Belastung auf Bauteile vorzuweisen als Konkurrenzprodukte auf dem Markt		

LTC VarioGrid®

Die Belastung auf ein Bauteil durch ein Stift beträgt bei 10kg Rakeldruck nur 32,4 Gramm je Stift! Ein Keramik Bauteil darf maximal eine Belastung von 200gr ausgesetzt sein.

Vernachlässigt wurden:

Die Schablونenspannung, (Beeinflusst die Bauteilbelastung positiv ☺)

Die Schablونenauflage auf dem Conveyer, (Beeinflusst die Bauteilbelastung positiv ☺)

Die Steifigkeit der Leiterplatten, (Beeinflusst die Bauteilbelastung neutral ☺)

Die Leiterplattenauflage am Förderband, (Beeinflusst die Bauteilbelastung positiv ☺ Die Rakelauflagefläche auf der Schablone.(Beeinflusst die Bauteilbelastung negativ ☺)

Die Rakellänge (Beeinflusst die Bauteilbelastung positiv ☺)

In der Summe habe ich vier Positiv, ein Negativ und ein Neutral beeinflussenden Punkt vernachlässigt. Bei seiner Berücksichtigung würde in der Summe eine noch geringere Belastung der Bauteile zu erwarten sein.