

## Referenzbericht

„Bei 17 Millionen Komponenten pro Woche wären unsere Fehlerquoten ohne die BrushForm eine Katastrophe. Die BrushForm ist die perfekte Lösung für uns.“

Robert Öhlin, Maintenance Coordinator SMD, Stoneridge Electronics



## Stoneridge Electronics – ein Teil von Stoneridge Inc. Neues Qualitätsniveau durch BrushForm

### Überblick

#### Die Anforderung

Stoneridge Electronics fertigt Elektronik für die Automobilindustrie. Um die hohen Anforderungen an die Prozessqualität zu erfüllen und möglichst niedrige Fehlerquoten zu erreichen, suchte man nach einem Leiterplattenunterstützungssystem, das minimale Wartungs- und Rüstzeiten benötigt und gleichzeitig ausschließt, dass bei zweiseitiger Bestückung Elemente beschädigt werden.

#### Die Lösung

Die BrushForm wurde zunächst im Stammwerk in Örebro, Schweden, eingeführt. Nachdem sich das System als voller Erfolg herausstellte, folgte das Werk in Mexiko. Aktuell sind über 30 BrushForm Systeme im Einsatz und die Einführung in Indien ist geplant. Stoneridge Electronics verwendet die BrushForm in der SMD Bestückung mit Bestückautomaten von Siplace und Panasonic.

#### Die Vorteile

Stoneridge Electronics konnte die Fehlerrate (PPM) deutlich senken und hat durch die dauerhafte Verwendung der BrushForm für alle Leiterplatten quasi keine zusätzlichen Rüstzeiten, unabhängig vom Auftrag. So können die strengen Anforderungen der Automobilindustrie an Qualität und Liefertermine verlässlich eingehalten werden.

Stoneridge Electronics entwickelt und fertigt elektronische Geräte und Baugruppen für die Automobilindustrie, z. B. digitale Fahrtenschreiber, Telematiksysteme und Fahrzeuginstrumente. Mit Werken in Schweden, Mexiko und Indien werden internationale Marken wie Volvo, Daimler und MAN je nach Marktanforderung mit großen Stückzahlen beliefert.

#### Die BrushForm – entwickelt von Profis für Profis

Grundig Business Systems ist mit über 60 Jahren Erfahrung im Werk Bayreuth ein etablierter deutscher Elektronikfertiger. Diese Erfahrung zeigt sich auch im Ideenreichtum für Lösungen im Fertigungsprozess. Leiterplattenunterstützung war schon früh ein Thema für die qualitätsorientierte Firma.

Immer komplexere Leiterplatten-Layouts und kleinere Bauteile machen absolute Präzision zur Grundvoraussetzung. Viele bisher verfügbar Systeme waren allerdings zu fehleranfällig oder benötigten zu lange Rüstzeiten. In der eigenen Werkzeugfertigung entwickelte Grundig Business Systems daher die BrushForm.

Orientiert an den Anforderungen der Praxis und basierend auf jahrzehntelanger Erfahrung ist die BrushForm genauso einfach wie clever und optimiert für die anspruchsvolle SMD Bestückung.

#### Stoneridge erreicht neue Qualitätsniveaus mit der BrushForm

Als Fertiger von Instrumenten für die Automobilindustrie ist Stoneridge Electronics zwingend darauf angewiesen, dass die Fehlerraten aller fertigen Werkstücke so minimal wie möglich sind. Fällt auch nur eines von einer Million Teilen aus, so ist dies bereits eine deutliche Veränderung des angestrebten Qualitätsniveaus.



Leiterplattenunterstützung ist daher genauso unabdingbar wie rigorose Kontrollen im Einkauf oder die Prüfung aller gefertigten Teile. Nur mit einer durchgehend qualitätsorientierten Prozesskette können Fehlerraten so gering gehalten werden, dass die Automobilindustrie diese akzeptiert. Gleichzeitig müssen aber natürlich Liefertermine exakt eingehalten werden.



Das bedeutet eine hohe Schlagzahl in der Fertigung. Wartung und Rüstzeiten sind daher eine Gefahr für die produzierten Mengen. Dank der BrushForm können alle Anforderungen erfüllt werden ohne den Output zu verringern.

#### Sanft zur Leiterplatte und Automobil-Norm-konform

Bei der Auswahl des Leiterplattenunterstützungssystems war schnell klar, dass es schwierig werden würde, eine für die Kunden von Stoneridge Electronics zufriedenstellende Lösung zu finden. Die Metall-Pins, welche von den Herstellern der Bestückautomaten meist mitgeliefert werden, wurden als zu gefährlich für filigrane Leiterplatten mit doppelseitiger Bestückung eingestuft. Durch punktuelle Belastung und das nicht flexible Material war die Verwendung von Bauelementen bis 01005 (0,4 x 0,2 mm) so kaum möglich. Auch automatisierte Pin-Systeme mit Luftdruck wurden getestet. Doch die langsame Einstellung auf die Leiterplatten, komplexe Handhabung und stellenweise Probleme mit abrutschenden ESD-Schutzkappen waren auch hier Ausschlusskriterien. Die BrushForm konnte als einziges System dauerhaft eingesetzt werden ohne zusätzliche Anschlüsse zu benötigen und für jede Leiterplatte neu konfiguriert zu werden. Die Spezialborsten sind dabei sanft zu allen Bauelementen und passen sich jeder Kontur an. So wird die Leiterplatte auf großer Fläche verteilt gestützt und eine Beschädigung der Bauelemente ausgeschlossen.

#### Günstig in der Anschaffung und lange haltbar

Durch den Einsatz der BrushForm werden bei Stoneridge Electronics täglich Wartungs- und Rüstzeiten eingespart. Der Ausschuss an fehlerhaften Leiterplatten ist reduziert und es kann mehr Auftragsvolumen in der gleichen Zeit abgearbeitet werden.

All dies spart nicht nur Geld ein, durch die freiwerdenden Kapazitäten und verlässlich niedrige Fehlerraten können auch mehr Aufträge akquiriert werden. Dabei ist die BrushForm günstiger als viele andere Systeme. „Die Kosten sind erstaunlich gering. Tatsächlich ist die BrushForm richtig günstig im Vergleich mit der Menge an Arbeit, die sie uns erspart.“ resümiert Robert Öhlin. Die Spezialborsten der BrushForm sind auf lange Haltbarkeit und minimale Abnutzung hin optimiert, auch ohne besondere Wartung. So ist das System schnell amortisiert und lange voll einsetzbar – ein klarer Vorteil für die BrushForm.



Digitaler Fahrtschreiber  
SE5000 Exakt Duo²

#### Der Kunde

Stoneridge Electronics ist ein weltweit tätiger Entwickler und Hersteller von elektrischen und elektronischen Komponenten und Systemen für den Automobil- und Maschinenbau. Im OEM-Bereich ist das Unternehmen auf Lösungen für Kraftwagen im Bereich digitaler Fahrtschreiber, Telematik und Instrumentenblöcke fokussiert. Zu den Kunden gehören unter anderem Scania, MAN, Daimler, DAF und Volvo. Mit mehreren Fertigungsstätten rund um den Globus erreicht Stoneridge Electronics eine optimale Anpassung an geografisch unterschiedliche Produktanforderungen und einfache Kundenabstimmung. Um die strengen Qualitätsvorgaben der Automobilindustrie an allen Standorten zu erfüllen setzt das Unternehmen auf kompromisslose Qualitätsorientierung in der Fertigung.

#### Kontakt:

Talweg 8  
75417 Mühlacker-Lomersheim

Tel.: +49 (0) 7041 9695 10  
Fax: +49 (0) 7041 9695 55  
infode@stoneridge.com  
www.stoneridge.com

#### Grundig Business Systems GmbH

Weierstraße 10 · 95448 Bayreuth · Deutschland  
Tel.: +49 (0)921 898-300 · Fax: +49 (0)921 898-365  
E-Mail: ems@grundig-gbs.com · Internet: ems.grundig-gbs.com

**GRUNDIG**  
Business Systems