

Kurtz Ersä nutzt neue „Contactscrew“

Schraube managt auch Masse-Kontakt

Der Maschinenbauer Kurtz Ersä optimiert die Montage beschichteter Bauteile mit dem Kaltumformungs-Spezialisten Baier & Michels: durch eine metrische Schraube, die auch die elektrische Verbindung herstellt – und noch mehr kann.

» Andreas Wollny, Product & Communications Manager bei Baier & Michels

Die elektrische Massekontaktierung spielt in der industriellen Fertigung eine zentrale Rolle für die Betriebssicherheit von Maschinen. Besonders bei beschichteten Bauteilen stellt sie hohe Anforderungen an die Verbindungstechnik. Der Maschinenbauer Kurtz Ersä hat in diesem Bereich Potenziale identifiziert, um die eigenen Montageprozesse weiter zu verbessern – mit dem Ziel, Material einzusparen, Abläufe zu vereinfachen und die Prozessstabilität zu steigern.

Im Rahmen eines Entwicklungsprojekts zu Reflow-Lötanlagen hat sich das Konstruktionsteam von Kurtz Ersä vorgenommen, neue Ansätze zu verfolgen – jenseits zusätzlicher Erdungskabel und Kontaktscheiben. Denn gerade bei lackierten oder KTL-beschichteten Bauteilen kann es ohne Massekabel zu Problemen beim



Die neue Schraube von Baier & Michels ist multitaskingfähig: Bei Montagearbeiten stellt die B&M-Contactscrew eine sichere Masseverbindung her und sorgt für saubere Gewinde.

Bild: b&M / Rüdiger Dunker

i

Funktion und Vorteile

- Elektrische Leitfähigkeit ohne Zusatzmaterial wie Erdungskabel oder Kontaktscheiben
- Reduzierter Montageaufwand durch Wegfall von Maskieren, Demaskieren oder Nachschneiden
- Optisch hochwertige Lösung für den Sichtbereich
- Normgerechtes metrisches ISO-Regelgewinde nach DIN 13



B&M-Contactscrew animiert

elektrischen Potenzialausgleich kommen; dieser funktioniert dann nicht durchgängig und zuverlässig. Branchenakteure berichten in solchen Fällen immer wieder von Verzögerungen bei der Abnahme und erhöhtem Aufwand für Nacharbeiten.

Martin Aulbach, Konstrukteur Reflow bei Kurtz Ersä, beschreibt die Ausgangslage so: „Wir wollten eine Lösung, die Fehlerquellen radikal minimiert und höchste technische Anforderungen erfüllt – dabei auf zeit- und kostenintensiven Aufwand verzichtet, etwa auf das Maskieren oder Nachschneiden von Gewinden.“ Mit diesem Vorhaben wandte sich Kurtz Ersä an Baier & Michels (B&M), Spezialist für Kaltfließpressteile und Mitglied der Würth-Gruppe.

Die B&M-Techniker analysierten den Istzustand und erarbeiteten im unternehmenseigenen Anwendungslabor erste Vorschläge. Von Beginn an involviert war Olaf Ambros, Mitglied der Geschäftsleitung bei B&M und verantwortlich für die Bereiche Technik sowie Forschung und Entwicklung: „Wir kamen mit einer konkreten Idee zum Line-Walk bei Kurtz Ersä, haben sie zusammen diskutiert und direkt an realen Bauteilen weitergetüftelt.“ Dank vollumfänglich digitalisierter Fertigung in Ober-Ramstadt konnte B&M technische Zeichnungen und Musterteile schnell bereitstellen.

Das Ergebnis ist Werkzeug und Verbindungselement in einem: die B&M-Contactscrew. Als metrische Schraube mit

Zusatzfunktion ersetzt sie zusätzliche Erdungskabel oder Kontaktscheiben und sorgt für eine zuverlässige elektrische Massekontaktierung – zertifiziert durch das Prüf- und Zertifizierungsinstitut des VDE.

Ihr technisches Herzstück ist eine Ringschneide unter dem Schraubenkopf. Beim Anziehen durchdringt sie die Beschichtung des Klemmbauteils und stellt so eine leitfähige Verbindung her. „Dazu passt auch die optisch hochwertige Kupfer-Nickel-Oberflächenbeschichtung, die zusätzlich die elektrische Leitfähigkeit

verbessert. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn die B&M-Contactscrew im Sichtbereich eingesetzt wird“, erklärt Olaf Ambros. Darüber hinaus verfügt die Schraube – gefertigt in Varianten M4 bis M10 – über eine spezielle Zapfengeometrie, die das Montageverhalten verbessert.

Hinzu kommen drei Nuten in den ersten vier Gewindegängen, die Beschichtungsrückstände wie Lack, Schweißspritzer oder Strahlgut aufnehmen und entfernen. „Die Konstruktion sorgt dafür, dass beim Einschrauben sowohl das Gewinde freigeräumt als auch die Oberfläche des Gegenbauteils durchdrungen wird“, erklärt Ambros. „So entsteht über die Schraube selbst ein zuverlässiger Massekontakt – ganz ohne zusätzliche Erdungskabel.“

Dass diese Lösung in so kurzer Zeit zur Serienreife gebracht wurde, ist auch das Ergebnis einer engen und zielgerichteten Zusammenarbeit. Kurtz-Ersa-Konstrukteur Martin Aulbach hebt die Dynamik der Kooperation mit B&M hervor: „Von der ersten Anfrage bis zur finalen Verschraubung und Auftragserteilung sind gerade einmal vier Monate vergangen – das ist bemerkenswert schnell.“ Die B&M-Contactscrew ist laut Martin Aulbach ein „verbindungstechnischer Gamechanger“ für Kurtz Ersa. „Sie vereinfacht unsere Prozesse, erhöht die Sicherheit und spart Ressourcen.“

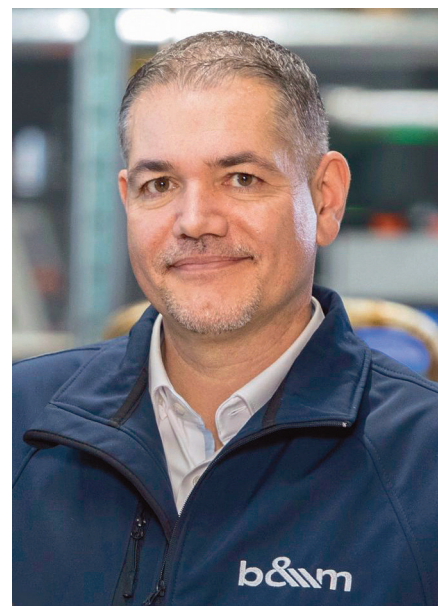


Bild: b&tm / Rüdiger Dunker

Olaf Ambros, Leiter Technik bei B&M: „Unsere Schraube dient als Massekontakt zur Erdung. Sie punktet als Werkzeug und Verbindungselement in einem.“

Aktuell prüft der Maschinenbauer, inwieweit die B&M-Contactscrew nicht nur bei Neuentwicklungen, sondern auch bei bestehenden Maschinenplattformen eingesetzt werden kann. Ziel ist es, die Vorteile der neuen Lösung flächendeckend zu nutzen – für noch effizientere Montageprozesse und eine durchgängig sichere Massekontaktierung.



Die Zusatzfunktionen: Die metrische Schraube verfügt über drei Nuten im Bereich der ersten vier Gewindegänge und eine Ringschneide unter dem Kopf.



Reflowlötanlage von Kurtz Ersa: Sie hat den Anspruch, für alle Reflow-Anwendungen die passende Performance zu liefern.

Bild: Kurtz Ersa