KI-gestützte Laserschweißzelle

Artikel vom **4. September 2026**
Autogene Schweiß-, Schneid- und Lötmaschinen

Trumpf stellt zur Euroblech 2026 in Halle 11, Stand B70, die Roboter-Laserschweißzelle »TruLaser Weld 3000« vor. Der Maschinenbauer verspricht, dass sich die kompakte Zelle per KI schneller programmieren lässt und mit kleinerer Optik schwer zugängliche Bauteilbereiche erreicht.

Die Schweißzelle ist bis zu 50 % schneller programmierbar (Bild: Trumpf).

Die Roboter-Laserschweißzelle »TruLaser Weld 3000« wurde von Trumpf für Unternehmen mit hoher Variantenvielfalt und begrenztem Platz entwickelt und ist damit eine Lösung für typische Engpässe in der Blechfertigung: fehlendes Fachpersonal, häufig wechselnde Bauteile und knappe Produktionsflächen. Die kompakte Zelle ist für Kleinserien mit hoher Variantenvielfalt ausgelegt und soll stabile Prozesse sowie kürzere Durchlaufzeiten unterstützen.

Schneller vom CAD-Modell zum Schweißprogramm

Die Anlage lässt sich direkt an der Maschine oder mit der Software »TruTops Weld« offline programmieren, zum Beispiel vom Büro aus. Gerade bei wechselnden Bauteilen

ist das hilfreich, da neue Programme am Rechner entstehen können, während die Maschine weiter produziert. Auf Basis von CAD-Daten werden Schweißprogramme deutlich schneller erstellt als bei herkömmlicher Programmierung. Für das Einrichten und Korrigieren stehen zwei Funktionen zur Verfügung. Mit »TeachLine Touch« kann das Personal Schweißpunkte per Tippen auf dem Maschinenbildschirm an die richtige Position verschieben. Dadurch reduziert sich laut Hersteller die Programmier- und Einrichtungszeit um bis zu 50 %. Die Erweiterung »TeachLine AI« erkennt Abweichungen der Schweißpunkte mit einem KI-basierten Verfahren und passt die Roboterbahn an die reale Bauteilsituation an. So lässt sich die Zelle schneller auf neue Bauteile einrichten. Zugleich kann auch weniger erfahrenes Personal die Bedienung übernehmen.

Kompakte Optik für schwer zugängliche Bauteilbereiche

Eine neu entwickelte, rund 40 % kleinere Schweißoptik erweitert das bearbeitbare Teilespektrum. Der Roboter erreicht damit auch schwer zugängliche Bereiche, etwa Innenräume tiefer Gehäuse, Kisten oder Boxen. Anwender können dadurch mehr Bauteile automatisiert fertigen und manuelle Nacharbeiten verringern. Für Prozessstabilität und Nahtqualität nutzt die Zelle mehrere Laserschweißtechnologien. »BrightLine Scan« kombiniert einen Hochfrequenzscanner mit einer motorischen Fokusverstellung. Die Funktion ermöglicht eine Spaltüberbrückung bis 0,4 mm und breitere Schweißnähte für einen besseren Toleranzausgleich. »BrightLine Weld« verteilt die Laserleistung auf einen Innen- und Außenkern im Laserlichtkabel. Das reduziert beim Tiefschweißen Spritzer und unterstützt gleichmäßige Ergebnisse. Für größere Spalte bis etwa 1,5 mm oder Werkstoffe mit Bedarf an Schweißzusatz kombiniert »FusionLine« den Laser mit Zusatzdraht zur gezielten Materialeinbringung.

Flexible Ausstattung auf kleiner Fläche

Die Schutzkabine benötigt eine Aufstellfläche von 3,65 m × 3,65 m. Damit ist sie rund 24 % kleiner als die kleinste Ausführung der größeren Baureihe »TruLaser Weld 5000« und eignet sich für Produktionsumgebungen mit begrenztem Platz. Trotz kompakter Bauweise können Bauteile in Palettengröße bearbeitet werden. Dafür sorgt ein Roboter »Kuka Iontec« mit 2100 mm Reichweite und aktueller Steuerungsgeneration. Die Euroblech findet vom 20. bis 23. Oktober in Hannover statt.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag