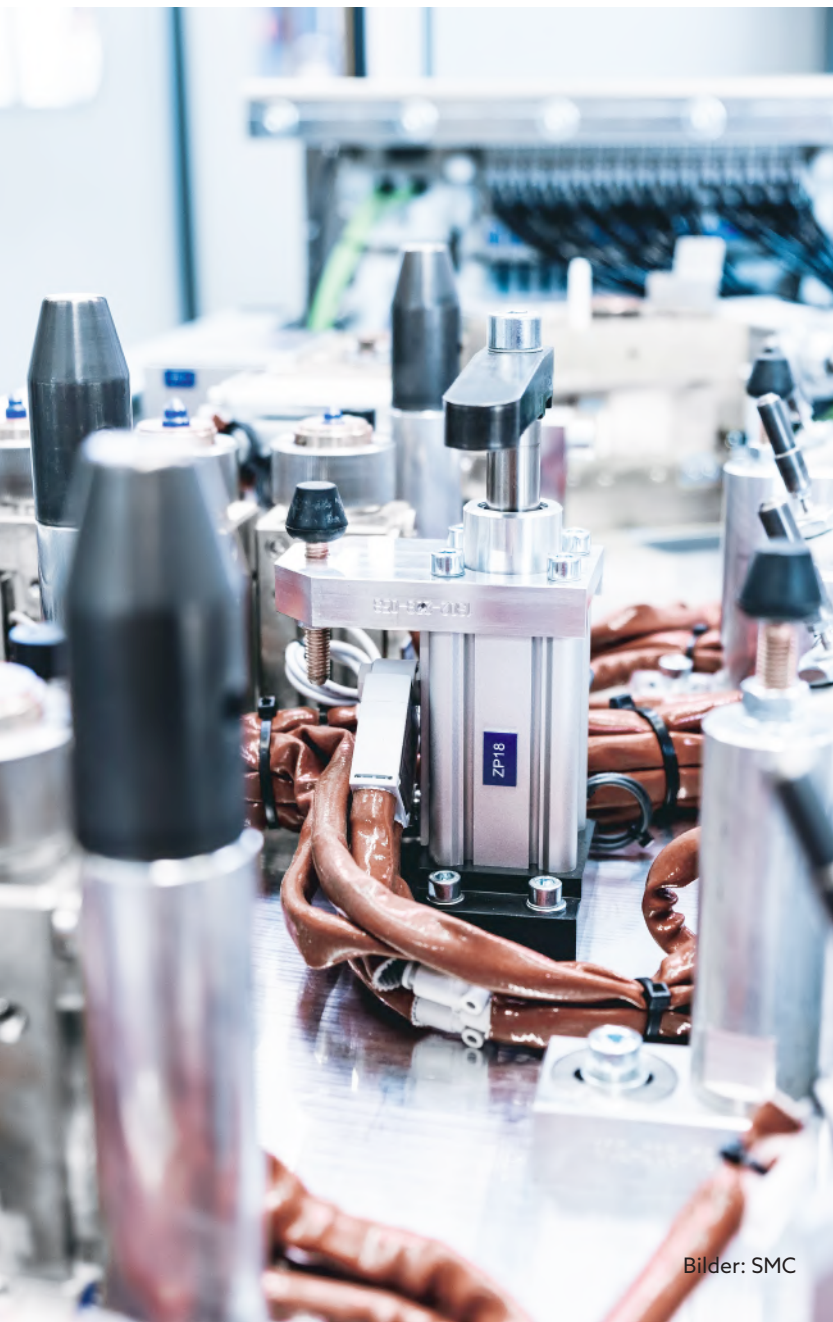


Mensch und Maschine gemeinsam

Mensch und Maschine dürfen sich bei der Zusammenarbeit nicht in die Quere kommen – beispielsweise beim vollautomatischen Schweißen. Arbeitsschutz und Gesundheit haben höchste Priorität. Gleichzeitig soll die Zusammenarbeit möglichst reibungslos und produktiv sein. SMC rüstet eine Universal-Widerstands-Buckelschweißanlage für die Fertigung von Lkw-Komponenten aus, bei der sich Mitarbeiter und Maschine sehr nah kommen.



Bilder: SMC

Laut dem Bundesverkehrsministerium und dem Statistischen Bundesamt werden mehr als 70 Prozent der Güter in Deutschland mit dem Lkw transportiert – Tendenz steigend. Die restlichen 30 Prozent bestreiten Schiene sowie Flüsse und Kanäle. Damit ein Lkw seine Fracht sicher zum Ziel bringen kann, müssen seine Komponenten perfekt zusammengefügt sein. Dabei kommt das Widerstands-Buckelschweißen zum Einsatz, das Bleche mit Schweißmuttern, -schrauben und -bolzen punktuell so stark erhitzt, dass sie an vorgegebenen Stellen miteinander verschmelzen und sich so untrennbar zusammenfügen. Die Bauteile können bis zu zwei Meter lang sein und ganz unterschiedliche Formen haben. Um diese Teile sicher miteinander zu verbinden, benötigt die Widerstands-Buckelschweißanlage von Gatzsch Schweißtechnik ein Gesamtpaket aus pneumatischen Antrieben, Ventilinseln, Linearachsen, Air-Servotechnik, Proportional-Regelventilen und weiteren leistungsstarken Komponenten.

In Attendorn im Sauerland entwickelt und produziert Gatzsch Schweißtechnik individuelle Sonderschweißanlagen, Schweißwerkzeuge und -vorrichtungen sowie Roboterschweißanlagen für die Automobil- und Lkw-Zulieferindustrie und auch für andere produzierende Industrien.

Lange Lkw-Teile im Ganzen schweißen

Die Universal-Widerstands-Buckelschweißanlage von Gatzsch hat einen besonders langen Arm: Die Buckelschweißmaschine verfährt auf einem 7 x 2 Meter

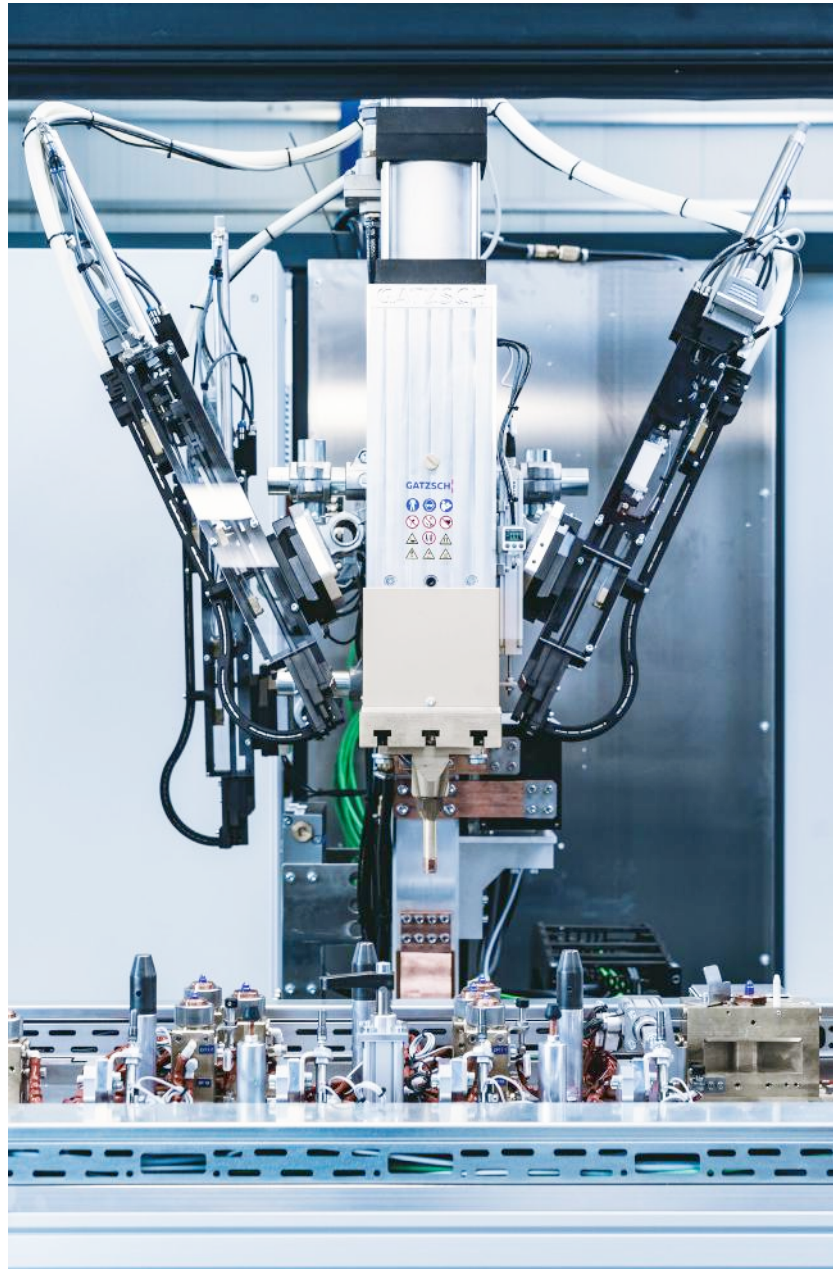
langen X/Y-Kreuzfahrwerk zwischen und in den zwei Arbeitsbereichen, steuert dabei die Schweißpositionen an und schweißt dort stückweise die gewählten Anschweißteile an die Bleche. „Dabei ist die Anlage hochflexibel und universell einsetzbar, sie kann auf alle hiermit schweißbaren Aufgaben frei programmiert werden“, sagt Florian Tolle, Projektleiter bei Gatzsch Schweißtechnik. „Die unterschiedlichen Blechteile aus un- und hochlegiertem Material müssen nur noch eingelegt und wieder herausgenommen werden – der Rest läuft vollautomatisch ab.“

Das muss absolut qualitätssicher ablaufen, denn die Lkw-Komponenten mit den Schweißverbindungen müssen Hunderttausende Kilometer auf der Straße aushalten. „Dank der weiten Arbeitsbereiche kann unsere Widerstands-Buckelschweißmaschine auch sehr große Werkstücke schnell und akkurat bearbeiten – in perfekter Arbeitsteilung zwischen Mensch und Maschine“, sagt Tolle.

Damit die Widerstands-Buckelschweißanlage langfristig präzise schweißen kann, benötigt sie eine umfassende Kombination aus leistungsstarken pneumatischen Antrieben, akkurater Steuerung und weiteren Komponenten wie Greifern, Spanntechnik, Kühlern, Schweißzylindern und Air-Servotechnik bis zur Luft- und Kühlmittelfiltration. „Ein ganzheitliches Konzept für die komplette Anlage erhöht ihre Effizienz und Produktivität, weil alle Komponenten optimal aufeinander abgestimmt sind“, betont Maik Lohmeyer, Team Leader Sales bei SMC. „Dabei geht die Gesundheit der Mitarbeiter an der Anlage natürlich immer vor. Das gilt besonders, wenn Mensch und Maschine so zusammenarbeiten wie bei der Widerstands-Buckelschweißanlage von Gatzsch.“ Deshalb muss sich die Druckluftversorgung für die pneumatischen Antriebe schnell abschalten lassen. Dafür werden besonders zuverlässige Sicherheitsventile benötigt. „Wir bei SMC sind in der Lage, die komplette Fügezelle mit passenden und perfekt aufeinander abgestimmten Lösungen auszurüsten“, sagt Maik Lohmeyer. Für Gatzsch Schweißtechnik haben die Experten von SMC deshalb einfach zu bestellende und kosteneffiziente Technologie-Pakete konzipiert, die alles enthalten, was die Anlagenbauer brauchen – inklusive der leistungsstarken Sicherheitsventile der Serie VP.

Optimale Sicherheit für die Schweißanlage

Die VP-Sicherheits-Entlüftungsventile sind 3/2-Wege-Elektromagnetventile, die über Sicherheits-Endschalter verfügen. Mit ihnen lässt sich die Position des Ventilschiebers über eine mechanische Verbindung zuverlässig erkennen. „Die Sicherheits-Entlüftungsventile sind zudem sehr robust und haben eine Gebrauchsdauer von mindestens 10 Millionen Schalt-



SMC rüstet die Widerstands-Buckelschweißanlage von Gatzsch mit einem umfangreichen Technologiepaket aus – von pneumatischen Lösungen für den präzisen Schweißkopf bis zur Kühlmittelfiltration.

zyklen“, sagt Lohmeyer. Muss das System entlüftet werden, schaltet das Ventil aufgrund der Federrückstellung des Ventilschiebers unabhängig vom Betriebsdruck. Lohmeyer weiter: „Die VP-Serie lässt sich auch redundant aufbauen. Mit einem weiteren Sicherheits-Entlüftungsventil lässt sich so ein System bis zur höchsten Sicherheitskategorie nach ISO13849 (Kategorie 4) realisieren. Fällt eines der Ventile aus, entlüftet das andere den Systemdruck.“ Zusätzlich ist das redundante VP-Sicherheitsventil mit einer Softstartfunktion erhältlich. Dadurch wird der Druck beim Wiedereinschalten der Anlage langsam hochgefahren.

Die Sicherheits-Entlüftungsventile der Serie VP erfüllen die Anforderungen der Maschinenrichtlinien nach EN ISO 13849



Die Widerstands-Buckelschweißanlage von Gatzsch verarbeitet beispielsweise Lkw-Komponenten sicher und präzise mit SMC-Lösungen.



und 2006/42/EG Artikel 2c und eignen sich damit für die enge Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine. „Die Sicherheitsventile sind Teil unseres Komplettpakets für Gatzsch Schweißtechnik und passen optimal zu den zahlreichen weiteren Lösungen, die wir für die Fügeexperten zusammengestellt haben“, sagt Lohmeyer. Dazu gehören neben Ventilinseln vom Typ SY, Antrieben der Serie MGPM, Greifern, elektrischen Antrieben und weiterer Prozesstechnik auch Lösungen zur Kühlmittel-Filtration. Maik Lohmeyer: „Diese Komponenten muss der Einkauf bei Gatzsch Schweißtechnik künftig nicht mehr einzeln bestellen. Wir haben passende Pakete mit bis zu 20 Teilenummern geschnürt. So liefern wir Gatzsch immer die perfekt aufeinander abgestimmten benötigten Komponenten.“

„Das Komplettpaket von SMC für unsere Fügeanlagen steigert die Produktivität und Effizienz und spart dabei auch noch Geld sowie Aufwand“, sagt Florian Tolle. Die Komponenten-Pakete von SMC lassen sich individuell für jede Anforderung zusammenstellen. Maik Lohmeyer: „Wir können die gesamte Fügezelle ausrüsten. Das macht unser Angebot einzigartig.“ Und falls einmal Ersatz benötigt wird, bringt das umfassende Service- und Logistiknetz von SMC ihn schnell an jeden Ort.

Markus Limper, Sales Engineer bei SMC / am

SMC, www.smc.de

Die Sicherheitsventile der VP-Serie von SMC sorgen für eine sichere Mensch-Maschine-Zusammenarbeit.