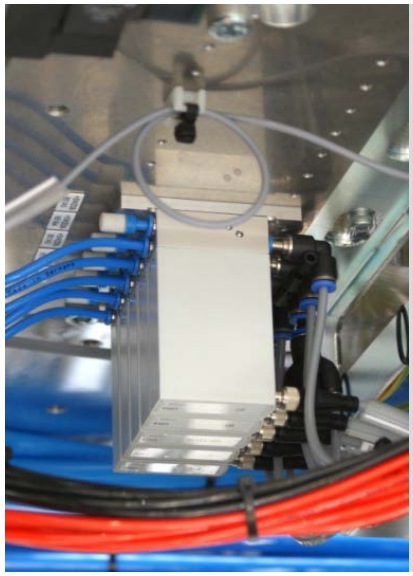
Schweißanlage zum Fügen von Automobil-Türverkleidungen und -Interieurteilen



Highlights

- Einsatz von innovativen Piezoventilen
- Geringer Energieverbrauch und lange Lebensdauer
- Permanente Prozessdatenüberwachung
- Volle Flexibilität bei der Einstellung des Schweißdrucks
- Schnelle Schaltzeiten im Submikrosekundenbereich

Kunde

Der Sondermaschinenbauer 3CON GmbH (Österreich) hat sich auf die Produktion von innovativen Werkzeug- und Anlagentechnologien zur Fertigung von Automobil-Innenausstattungen spezialisiert. Das Leistungs-spektrum reicht von der Konzeption über die Fertigung bis zur Inbetriebnahme der Anlagen vor Ort.

Projekt

Entwicklung einer Schweißanlage, um in 30 Sekunden mehrere Einzelteile zu vier kompletten PKW-Türen zusammenzufügen.

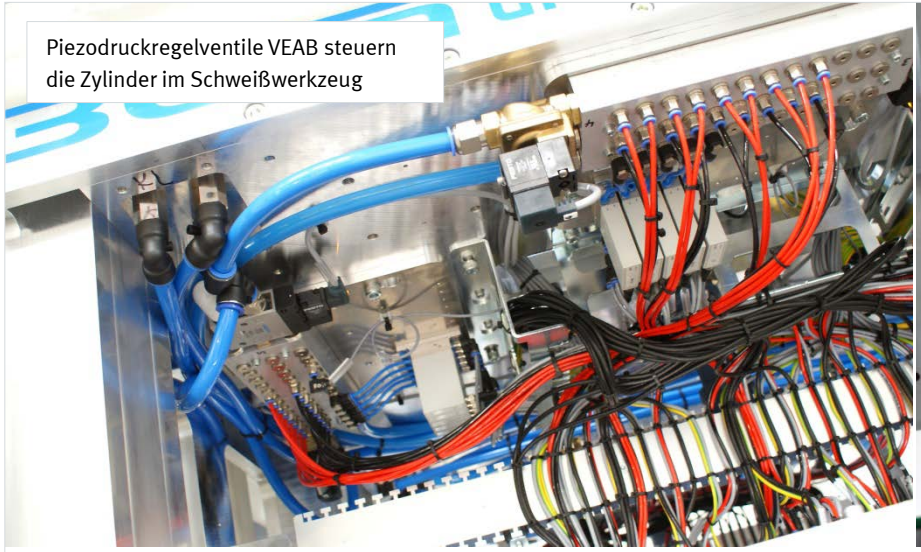
Anforderungen

- Geringe Taktzeit und höchste Präzision
- Maximale Flexibilität: Die Schweißanlage muss in zehn Minuten vollautomatisch - je nach Autotyp – umgerüstet werden können
- Absolute Prozesssicherheit: Jede Tür muss auf das Zehntel genau geschweißt werden
- Verarbeitung von insgesamt 148 Schweißpunkten in 30 Sekunden

Lösung

- ADNGF-Führungszylinder mit SDAT-Positions-transmittern sorgen für die exakte Zustellung der Ultraschallschweißsonotroden
- Gesteuert werden die Zylinder im Schweißwerkzeug von Piezodruckregelventilen des Typs VEAB – zunächst auf Position und später, während des Schweißvorganges, auf Druck
- DZF-Flachzylinder spannen die Niederhalterahmen, um die Türen während des Transportes in der Anlage zu fixieren
- Während des Schweißvorganges führen die Prozess-ventile vom Typ MN1H Kühlluft zu
- Eine Wartungseinheit MSB6 sichert die optimale Prozessluft in der Maschine

Schweißanlage zum Fügen von Automobil-Türverkleidungen und -Interieurteilen



Piezodruckregelventile VEAB steuern die Zylinder im Schweißwerkzeug

ADNGF-Führungszylinder mit SDAT-Positionstransmittern sorgen für die exakte Zustellung der Ultraschallschweißsonotroden

DZF-Flachzylinder spannen die Niederhalte-rahmen beim Transport der Türen

Prozessventile MN1H sorgen für Kühlluft in den Schweißeinheiten

Wartungseinheit MSB6 sichert die optimale Prozessluft in der Maschine

Optimierung von Schweißanlagen: Produkte und Lösungen

Piezodruckregel-ventil VEAB

- Kurze Ansprechzeiten von < 10 ms
- Spannungssollwert: 0 ... 5 V oder 0 ... 10 V
- Stromsollwert: 4 ... 20 mA
- Sehr lange Lebensdauer
- Niedriger Energieverbrauch
- Piezoelektrisches Ventilsystem
- Geräuschloser Betrieb
- Hohe Regelgenauigkeit und dynamisches Regelverhalten

Kompaktzylinder ADNGF

- Durchmesser: 12 ... 100mm
- Hublänge: 1 ... 400mm
- Kraft: 68 ... 4712N
- Positionserkennung
- Dämpfung fest/selbsteinstellend
- Befestigungslochbild nach ISO 21287
- Kolbenstange verdrehgesichert durch Führungsstange und Jochplatte
- Gleitführung
- Für Positionserkennung
- Wahlweise mit durchgehender Kolbenstange

Positionstransmitter SDAT

- Analogausgang: 4-20 mA
- IO-Link
- Schaltausgang NO oder NC
- Wegmessbereich: 50, 80, 100, 125, 160 mm
- Kabellänge: 0,3 m
- Elektrischer Anschluss 4-polig, M8x1 Stecker
- Bauform für T-Nut
- Erfasst sicher und präzise die Positionen bei Standardhüben
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Abgestimmt und getestet für die Zylinder von Festo
- Gleitführung

Prozessventil MN1H-MS

- Anschluss: G1/4 ... G1 ½
- Durchfluss: 2000 ... 30500 l/min
- Spannung: 24 V DC, 110 ... 230 V AC
- Vorgesteuertes Membranventil
- Einstellbare Schließdämpfung, Leitungsmontage oder Durchgangsbohrung
- Elektrisch betätigt, vorgesteuert, pneumatische Federrückstellung
- Anschluss über Stecker/Dose
- Messing-Ausführung
- Einstellbare Schließdämpfung, Leitungs-montage oder Durchgangsbohrung
- Nur für gasförmige Medien einsetzbar