



SMC REFERENZ

Maschinenbau-Technologie-Herrde e.K.

Druck und Schwingung verbinden

Verwindungssteife pneumatische Zylinder der Serie MGPM von SMC bringen Sonotroden präzise ans Werkstück

Über Maschinenbau-Technologie-Herrde

Die 1991 gegründete Maschinenbau-Technologie-Herrde e.K. hat langjährige Erfahrung und umfassendes Know-how beim Fügen von Kunststoffen. Im schleswig-holsteinischen Henstedt-Ulzburg entwickeln und produzieren die Schweißexperten Kunststoffschweißanlagen und Hightech-Sondermaschinen für die Automobilindustrie und andere Branchen, die perfekt auf deren spezielle Anforderungen zugeschnitten sind.

Ausgangssituation

- ▶ **Kunststoffteile mit Ultraschall verschweißen**
- ▶ **Punktgenau auch bei anspruchsvoll geformten Bauteilen**

Verschweißte Kunststoffteile lassen sich auch durch starke und langanhaltende Vibrationen nicht voneinander lösen –

deshalb ist Schweißen das Mittel der Wahl, wenn es darum geht, Komponenten für die Automobilindustrie miteinander zu verbinden. Für thermoplastische Kunststoffe eignet sich die Ultraschallmethode besonders gut. Dabei werden die zwei Bauteile aneinander gepresst und unter Druck in sehr hohe Schwingung gebracht. Das Ergebnis: punktuell enorme Hitze, die die beiden Teile miteinander verschmilzt. Besonders beim Schweißen von anspruchsvoll geformten Kunststoffteilen für Autos kommt es dabei auf große Stabilität und Flexibilität an.

Aufgabe

- ▶ **Sonotroden stabil und akkurat an Schweißpositionen bringen**

Die Schweißmaschinen von Maschinenbau-Technologie-Herrde müssen extrem flexibel sein, denn die Autoteile,

die sie verschweißen sollen, können sehr unterschiedliche Formen haben – und sehr viele Schweißpunkte. Diese Positionen müssen präzise angesteuert werden, damit die Verbindung perfekt sitzt und die Komponenten hunderte Kilometer Fahrt über Asphalt, Beton oder Schotter aushalten. Für ein optimales Schweißergebnis werden die Autoteile zunächst in der Schweißmaschine festgeklemmt. Die Sonotroden, die das Schweißen übernehmen, werden dann mit linearen Vorschubeinheiten an die Schweißpositionen herangefahren und angepresst. Die Vorschubeinheiten müssen dabei sehr stabil sein und eine hohe Wiederholgenauigkeit bieten. Gleichzeitig müssen sie flexibel genug sein, um die modularen Sonotroden von Maschinenbau-Technologie-Herrde aufzunehmen. Diese lassen sich in Sonotrode, Konverter und Booster aufteilen – und einzeln austauschen.

Lösung

► Kompaktzylinder der Serie MGPM von SMC mit Führung

Deshalb hat SMC seine Kompaktzylinder der Serie MGPM speziell für Maschinenbau-Technologie-Herrde angepasst und liefert zudem weitere Lösungen, wie etwa Schwenk-Klemmzylinder der Serie MKB-Z. Die MGPM-Zylinder fahren die Sonotroden mit einem Hub von bis zu 320 Millimetern an das Werkstück heran und sind dabei sehr verwindungssteif – für einen stabilen und präzisen Schweißprozess auch an Positionen, die nicht senkrecht zur Hubrichtung stehen. Gleichzeitig schützen die Zylinder von SMC das Hochfrequenzkabel, das den Konverter der Schweißeinheit mit dem Generator verbindet. Damit das Kabel tausende Aus- und Rückfahrten reibungslos übersteht, verläuft es in der hohlgebohrten Kolbenstange der MGPM-Zylinder. Darüber hinaus sind

die Zylinder sehr leichtgängig und arbeiten bereits ab einem Betriebsdruck von nur 0,05 MPa ohne Stick-Slip-Effekt.

Kundennutzen

Die MGPM-Kompaktzylinder von SMC mit Führung sind eine passgenaue Lösung für die Schweißmaschinen der Maschinenbau-Technologie-Herrde. Dank ihrer enormen Präzision und Führungsstabilität ermöglichen sie ein perfektes Schweißergebnis und erfüllen damit die hohen Anforderungen der Automobilindustrie. Zudem steigert ihre hohe Leichtgängigkeit und Wiederholgenauigkeit die Produktivität und Effizienz der Schweißanlagen. Aufgrund der speziellen Bauweise der Zylinder können Sonotrode, Konverter oder Booster modular mit wenigen Handgriffen ausgetauscht werden. Das reduziert den Wartungsaufwand sehr und sorgt für eine höhere Verfüg-

barkeit der ganzen Anlage. Gleichzeitig schützt die hohlgebohrte Kolbenstange das Hochfrequenzkabel und steigert so dessen Langlebigkeit und Sicherheit deutlich. Und das internationale Service- und Logistiknetz von SMC liefert Ersatzteile schnell und zuverlässig überall dort, wo sie benötigt werden.

Über SMC

SMC ist führender Hersteller, Partner und Lösungsanbieter für pneumatische und elektrische Automatisierungstechnik und individuelle Kundenlösungen. Die SMC Deutschland GmbH mit Hauptsitz in Egelsbach bei Frankfurt am Main ist seit mehr als 40 Jahren erfolgreich auf dem deutschen Markt tätig und beschäftigt heute mehr als 740 Mitarbeiter.



Ultraschall verschweißt Autoteile

Die Ultraschall-Schweißmaschinen von der Maschinenbau-Technologie-Herrde GmbH versetzen Kunststoffteile punktuell in enorme Schwingungen und verbinden sie damit unzertrennlich.

Druck an die richtige Stelle bringen

SMC Kompaktzylinder der Serie MGPM fahren die Sonotroden von Maschinebau-Technologie-Herrde mit präziser Wiederholgenauigkeit auch an anspruchsvolle Positionieraufgaben.