

Hightech bei Blech



Feste Einsätze

(Dörzbachg/Wolfsburg) Vorsichtig nimmt der Roboter das Golf V-Bauteil auf und führt es zur Verarbeitungsstation der Einstanzmutter. Innerhalb der C-Bügel-Pressenvorrichtung führt er das Blech exakt in die geforderte Mutterposition. Präzise bringt das Einstanzwerkzeug am C-Bügel die Verbindungselemente ein. Mit einem leisen Plopp findet Mutter für Mutter ihren Platz in der Karosserie des Fahrzeugs. Dank der robotergesteuerten Verarbeitung können die unterschiedlichsten Winkellagen dreidimensional innen und außen am Bauteil angefahren werden. Nach Beendigung des Arbeitsvorganges legt die Greifvorrichtung das fertige Bauelement ab und nimmt das nächste auf.

Wo immer lösbare Verbindungen den hohen Anforderungen der Automobilindustrie genügen müssen, kommt der Name Arnold & Shinjo ins Spiel. In nahezu allen Modellen der Marken Volkswagen und Audi finden sich Einstanzmutter des im württembergischen Dörzbach beheimateten Unternehmens wieder. Sie werden in den unterschiedlichsten Autoblechen verarbeitet. Vor allem aber dort, wo die Verbindung später zur Wartung oder Reparatur lösbar sein muss, bietet sich das Einstanzelement an.

Das Einstanzmutter-/Schraube-Konzept sorgt dafür, dass die Verbindung später etwa bei Wartungsarbeiten problemlos mit einem handelsüblichen Schraubendreher wieder geöffnet und anschließend positionsgenau wieder verschraubt werden kann.



Kostenvorteile durch Highspeed-Montage

Die Verbindungselemente sind Teil der standardisierten Systemtechnologie von Arnold & Shinjo. Denn die Einstanzmutter und Einpressschrauben werden mit Werkzeugen aus dem gleichen Haus verarbeitet.

Systemlösung mit Einstanzmutter von Arnold & Shinjo bei Volkswagen und Audi in der Produktion bewährt Vorteilhafte Kosten-/Qualität Relation Weitere Einsatzmöglichkeiten in der Prüfung

Die maßgeschneiderte Systemlösung besteht aus Stanz- beziehungsweise Einpresskopf und Matrize. Zusätzlich liefern die Verbindungsspezialisten passgenau die notwendige Förder- und Steuertechnik.

geschweißten Alternativen in vollem Umfang ausspielen. Die Verbindungselemente werden über Schläuche an das Werkzeug geführt und dort über den Arnold & Shinjo-Multiverteiler an die einzelnen Stanzköpfe verteilt. Bis zu 400 Muttern liefern die Fördergeräte pro Minute an die Stanzköpfe. Dank des Multiverteilers reduziert das System die konventionell benötigten Schnittstellen zum Werkzeug.

Das macht sich auch in den Rüstzeiten positiv bemerkbar. Heute werden die Muttern in Transferpressen, Pressenlinien und Vakuum Transfer Pressen der Produktionsanlagen des Konzerns verarbeitet. Die Bauteile verlassen die Pressen mit den bereits eingestanzten oder eingepressten Verbindungselementen und sparen damit zusätzliche Bearbeitungsstationen ein. Das reduziert die Produktionskosten um bis zu 30 Prozent.

Bei Volkswagen und Audi ersetzt die Einstanzmutter die Schweißmutter in erster Linie aus Kostengründen. Große Werkzeuge in den Transferpressen und Pressenstrassen sind in der Lage, bis zu 30 Muttern mit einem Hub zu verarbeiten. Hier können die Einstanzmutter und Einpressschrauben ihre Geschwindigkeitsvorteile gegenüber den


 Hightech bei Blech

Feste Einsätze

Präzision bei der Position

Gleichzeitig setzt das System unter qualitativen Aspekten Akzente. Einstanzmuttern garantieren hohe Prozesssicherheit. Durch die Verarbeitung im Werkzeug sind erheblich geringere Positionstoleranzen notwendig als bei der Schweißmutter. Die Mutter stanzt sich das Loch selbst und ist daher exakt im Bauteil positioniert. Der relative Lochabstand zueinander bleibt stets gleich. Damit wird das System auch im Rohbau und in der Montage interessant.

Für spezielle kundenspezifische Anwendungsfälle bietet Arnold & Shinjo hartautomatisierte Systeme. Bei Audi verfügt dieses Spezialsystem beispielsweise über fünf fixierte C-Bügel und wird zur Produktion der A-Säule eingesetzt. Insgesamt werden fünf Einstanzmuttern in einer Operation verarbeitet. Integriert in eine Roboterzelle ist das System in der Lage, die Muttern in unterschiedlichen Winkellagen anzufahren und zu befestigen. Mit nur einem Bearbeitungssystem kann im Rohbau das Teil komplett bestückt werden, d.h. die Stanzköpfe müssen nicht an mehreren Werkzeugen angebaut zu werden. Entsprechend existieren keine Toleranzen der Muttern untereinander.

Weitere Einsatzpläne

Einstanzmuttern können auch mit einer speziellen C-Bügelvorrichtung, die direkt am Roboter befestigt ist, verarbeitet werden. Das Teil wird auf einer Halterung abgelegt und der Roboter fährt mit dem C-Bügel an der Kontur entlang. Die Toleranzen in den Schweißverbindungen werden kompensiert, indem die Teile zuerst geschweißt und anschließend die Muttern eingebracht werden. Damit sind Volkswagen und Audi in der Lage, für die Limousine und die Kombi-Version unterschiedliche Teile in einem System herzustellen, indem in der einen Baureihe Muttern integriert werden, in der anderen dagegen nicht. Mittlerweile setzt Arnold & Shinjo je nach Model bei Volkswagen und Audi zwischen 24 und 72 Einstanzmuttern ein.

Arnold & Shinjo ist eine 100prozentige Tochter des global agierenden Würth Konzerns, der mit über 54.900 Mitarbeitern und mit 375 Gesellschaften in 83 Ländern weltweit über 7,74 Milliarden Euro erwirtschaftet.

Sie finden sich in den unterschiedlichsten Komponenten vom Getriebegehäuse bis zur A-Säule wieder.

Arnold & Shinjo GmbH & Co. KG
Max-Planck-Str. 19
DE-74677 Dörzbach

Tel. +49 7937 8031 - 0
Fax +49 7937 8031 - 150
www.arnold-shinjo.de
info@arnold-shinjo.de

