



Aus der Praxis

Wandel zur Automatisierung

Innovative Fertigungstechnik sichert Wettbewerbsfähigkeit

CLOOS

Weld your way.

www.cloos.de

HAIGER/RATHENOW – Die MAP Maschinen- & Apparatebau Produktions GmbH investiert verstärkt in automatisierte Fertigungstechnik. Im letzten Jahr hat das Rathenower Unternehmen drei neue Roboteranlagen von CLOOS in Betrieb genommen. Dadurch beschleunigt MAP die Fertigungsprozesse bei gleichzeitiger Steigerung der Qualität.

Auf dem 90.000 Quadratmeter großen MAP-Firmengelände hätte auch ein riesiger Freizeitpark Platz gefunden. Doch wird hier geschweißt, gebohrt und gefräst. 280 Mitarbeiter fertigen komplexe Stahlbaukomponenten, Behälter und Apparate sowie viele weitere Bauteile für unterschiedliche Branchen. MAP ist traditionell stark im Bereich Elektromaschinenbau sowie dem schweren Anlagen-, Apparate- und Behälterbau. Innerhalb der bekranteten Hallenflächen von insgesamt 25.000 Quadratmetern können Stückgewichte von bis zu 60 Tonnen zusammengesetzt, bearbeitet und bewegt werden. Damit knüpft das Unternehmen an die mehr als hundertjährige Tradition des Kessel- und Apparatebaus in der Stadt Rathenow an. Weiterhin kann MAP auf eine langjährige Erfahrung in den Bereichen Erneuerbare Energien und Bergbau verweisen. Darüber hinaus gewinnt die Serienfertigung von Schweißbaugruppen mit anschließender Zerspanung verstärkt an Bedeutung für das Unternehmen. Seit 2007 gehört MAP zur Neuenhauer Firmengruppe, der deutschlandweit rund 30 Unternehmen angehören. Mit Innovationen in automatisierte Fertigungstechnologien möchte MAP dem zunehmenden Wettbewerb in Asien und Osteuropa entgegentreten. „Wir möchten eine höhere Produktivität bei maximaler Qualität, planbarere Kosten mit zuverlässigeren Durchlaufzeiten und letztendlich zukunftsfähige Arbeitsplätze mit reduzierter Belastung für die Mitarbeiter hier im Unternehmen erzielen,“ erklärt Lutz Abram, Geschäftsbereichsleiter Blechfertigung bei MAP.

Drei neue Roboteranlagen mit moderner Technologie

Deshalb hat MAP im letzten Jahr drei neue Roboteranlagen von CLOOS in Betrieb genommen. Alle drei Anlagen zeichnen sich durch maximale Flexibilität aus. Eine wichtige Voraussetzung, bei der Vielfalt an unterschiedlichen Bauteilen, die bei MAP gefertigt werden.

Auf der größten Anlage schweißt ein QIROX-Roboter QRC-350 unter anderem Generatorengehäuse für Windräder. Der in Überkopffosition montierte Roboter kann flexibel zwischen den zwei Stationen hin- und herwechseln. In der Regel bereiten die Mitarbeiter die Bauteile in Station 2 vor und nach, während der Roboter in Station 1 schweißt.

Der Schweißroboter ist mit zwei Schweißbrennern ausgestattet: Während sich der gebogene Eindrahtbrenner zum Schweißen von kurzen, gegliederten und schwierig zugänglichen Schweißnähten eignet, kann der gerade Tandembrenner lange gerade Schweißnähte mit hoher Geschwindigkeit ausführen. Der Brennerwechsel erfolgt automatisch durch einen Befehl des jeweiligen Programms, so dass die Anlage flexibel für unterschiedliche Bauteilvarianten eingesetzt werden kann.



Bild 1: Kurze Schweißnähte schweißt der Roboter im Eindraht-, lange Schweißnähte im Tandemverfahren.

In der mittelgroßen Kompaktanlage schweißt ein Schweißroboter QIROX QRC-350-E unterschiedliche Bauteile. Dabei vereinfacht und beschleunigt die hohe Reichweite des siebenachsigen Roboters das Schweißen der teils komplexen Werkstücke. Der Roboter ist in Überkopffosition an einem C-Ständer auf einer Bodenbahn montiert. Ein Fahrwagen bewegt den Roboter in horizontaler Richtung. Derzeit werden überwiegend kleine und mittelgroße Bauteile auf dieser Anlage geschweißt. In Zukunft sind auch größere Teile geplant. Auch diese Anlage verfügt über zwei Stationen, was den gesamten Prozessablauf enorm beschleunigt. Während der Roboter auf der einen Station das Werkstück schweißt, kann der Mitarbeiter auf der anderen Seite die geschweißten Teile entnehmen und die Vorrichtungen neu bestücken.

Bei der dritten CLOOS-Roboteranlage handelt es sich um ein „All in one“-System. Hier verschmelzen Werkstück-Positionierer, Roboter und Roboter-Positionierer zu einer Einheit. Die Befestigung und Ausrichtung erfolgt über eine Bodenplatte. Dies ermöglicht eine schnelle und kostengünstige Montage, da keine Feinjustierung nötig ist. Zudem sind die „All in one“-Systeme elektrisch und mechanisch komplett vorinstalliert, was die Montage und Wartung weiter vereinfacht und Zeit spart. Auch diese Anlage eignet sich flexibel zum Schweißen unterschiedlicher Bauteile.

Steigende Auftragsbestände durch optimierte Lieferperformance

Durch die umfangreichen Investitionen in automatisierte Schweißanlagen erzielt MAP nun eine höhere Produktivität bei geringeren Gesamtkosten. „Für viele Bauteile konnten wir die Schweißzeit durch den Umstieg vom manuellen auf das automatisierte Schweißen stark reduzieren,“ freut sich Marvin Triebwasser, Roboterprogrammierer bei MAP. Darüber hinaus erzielt MAP nun exakt reproduzierbare Schweißergebnisse und gewährleistet den Kunden damit eine gleichbleibende Qualität. Beim manuellen Schweißen gab es früher teils große Unterschiede, während die Roboter nun auch anspruchsvolle Nähte gleichmäßig in kons-

tant hoher Qualität schweißen.

„Zwar stehen wir noch ganz am Anfang mit der Automatisierung, doch konnten wir schon jetzt die Lieferperformance gegenüber unseren Endkunden verbessern und haben bisher nur positive Rückmeldungen bezüglich der Bauteilqualität erhalten,“ freut sich Abram. Da die Auftragsbestände kontinuierlich steigen und ständig neue Bauteile ins Fertigungsprogramm aufgenommen werden, möchte Abram die Roboteranlagen bald in drei Schichten fertigen lassen.



Bild 2: Früher hat ein MAP-Mitarbeiter 150 dieser Kleinteile in einer Schicht handgeschweißt, heute schafft der Schweißroboter in der Kompaktanlage 350 Teile pro Schicht.

Verbesserte Arbeitsbedingungen für Mitarbeiter

Auch die Mitarbeiter profitieren vom Einstieg in das automatisierte Schweißen. Da die Schweißroboter die physisch schwere Arbeit erledigen, ist die allgemeine Gefährdung durch Lichtbogenstrahlung und Schweißrauch geringer. Gleichzeitig können sich die Schweißer verstärkt auf die Prozessüberwachung konzentrieren. Um die innovative Technik voll ausnutzen zu können, sind gut ausgebildete Mitarbeiter notwendig.

Insgesamt sind bei MAP 64 Schweißer in unterschiedlichen Bereichen beschäftigt, davon sind mittlerweile zehn Mitarbeiter auf unterschiedlichen Levels für die Roboterprogrammierung ausgebildet. Intensive Schulungen – sowohl bei MAP vor Ort als auch im Trainingszentrum bei CLOOS in Haiger – gewährleisten nun, dass die Mitarbeiter mit den neuen Anlagen vertraut sind. Demnächst sollen fünf weitere Mitarbeiter für die Roboterprogrammierung ausgebildet werden. „Mit innovativer Fertigungstechnik möchten wir die Qualität und das Level der MAP-Mitarbeiter kontinuierlich erhöhen und attraktive Arbeitsplätze in der Region anbieten,“ betont Abram.

Weitere Investitionen geplant

Die teilweise Verlagerung der traditionellen Schweißaufgaben, von der manuellen Fertigung hin zu einer teilautomatisierten Produktion, ist für ein mittelständisches Unternehmen wie MAP eine große Herausforderung. „Die Umstellung läuft in vielen kleinen Teilschritten ab,“ erklärt Abram. „Dabei sind wir auf gute und zuverlässige Partner wie CLOOS angewiesen.“ Das Unternehmen möchte mit dem Einsatz der CLOOS-Anlagen ein neues Kapitel in der

Unternehmensgeschichte einleiten. Auch die Schwesterfirma Glücker Blechtechnologie GmbH aus der Neuenhauser Unternehmensgruppe vertraut schon seit Jahrzehnten auf Schweißtechnik von CLOOS. Darüber hinaus werden MAP und Glücker aktiv von der Firma Engelking – langjähriger Vertriebs- und Servicepartner von CLOOS – unterstützt.

Derzeit sammeln die Mitarbeiter noch Erfahrungen mit den neuen Roboteranlagen. Auch die internen logistischen Abläufe sind noch nicht hundertprozentig auf die Automatisierung abgestimmt. Doch Abram ist sicher, dass das Unternehmen den eingeschlagenen Weg des automatisierten Schweißens konsequent weiter gehen wird. Zwei neue Kompaktanlagen sind bereits in Auftrag gegeben und kommen ab Mitte 2016 zum Einsatz. „Darüber hinaus interessieren wir uns auch für neue, innovative Verfahren, wie zum Beispiel das Laser- und das Laser-Hybrid-Schweißen, die viele Vorteile für die Prozesstechnik mit sich bringen,“ fügt Abram hinzu. „Nur mit Know-how, Innovationskraft und einem hohen Qualitätsstandard können wir unsere Kunden zufrieden stellen und so unsere Wettbewerbsfähigkeit langfristig sichern.“



Bild 3: Die hohe Reichweite des siebenachsigen Roboters vereinfacht und beschleunigt das Schweißen der teils komplexen Werkstücke.



Video auf CLOOS TV

Pressekontakt:

Carl Cloos Schweißtechnik GmbH
 Industriestraße 22-36, 35708 Haiger, GERMANY
 Stefanie Nüchtern-Baumhoff
 Tel. +49 (0)2773 85-478
 E-Mail: stefanie.nuechtern@cloos.de