

Schweißen von „Edelstahl-Verrohrungen“ für die Getränkeindustrie



Hochwertige Ventilknoten sind wichtige Bauteile in Produktionsanlagen der Getränkeindustrie. (Bilder: Walter Lutz)

Die STW GmbH aus Nördlingen gehört zu den wenigen europäischen Herstellern modernster Technik für die Getränkeindustrie. Speziell mit Komponenten rund um „Edelstahl-Verrohrungen“ ist der Mittelständler international erfolgreich. Tausende Schweißnähte pro Ventilknoten werden mit der Orbitalweißtechnik der Orbitalum Tools GmbH, Singen, realisiert. Dabei kommt jetzt die neue „Industrie 4.0“-taugliche Stromquelle „180 SW“ zum Einsatz.

In der Lebensmittel- und Getränkeindustrie geht es bei der Prozesstechnik nicht nur um die Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit der Anlagen, sondern auch um die Einhaltung hoher Hygienestandards. Zahlreiche Ventile sorgen bei flüssigen Medien für deren richtigen Zu- und Abfluss. Dabei dominieren heute zunehmend sogenannte Ventilknoten, die beim Hersteller schon zu kompletten Einheiten individuell aus Passstücken, Rohren und Ventilen aufgebaut werden.

„Genau hierauf haben wir uns spezialisiert und beliefern Anlagenbauer in der ganzen Welt“, erklärt STW-Geschäftsführer Georg Slavik. Seine Kunden kommen aus der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, aber auch aus der Pharma- und Kosmetikherstellung sowie der Chemischen Indu-

strie. Seit dem Gründungsjahr 2000 hat sich der zertifizierte Schweißfachbetrieb auf die besonderen Anforderungen im „Edelstahl“-Rohrleitungsbau nach AD-2000-Merkblatt HP 0/HP 100 R/DIN EN ISO 3834-2 fokussiert. Gut 150 der komplexen Baugruppen bauen die rund 60 STW-Mitarbeiter jährlich. „Die kosten schon mal einen hohen sechsstelligen Betrag“, sagt Fertigungsleiter Andree Müller.

Kein Schweißen ohne festgelegte Parameter

Wurden früher die Rohre mit den Ventilgehäusen und Flanschen per Hand verschweißt, kommt bei STW seit einigen Jahren die Orbitalweißtechnik des Herstellers Orbitalum zum Einsatz. Müller: „Mit dieser Technik erreichen wir eine gleichbleibend gute Qualität der Schweißnähte, weil sie keine Probleme mit Ermüdung oder Konzentration hat. Wir entlasten unsere Schweißer von der Routine, so dass sie sich ganz auf die Fertigungsüberwa-

chung konzentrieren können.“ Jetzt hat ihn Orbitalum-Gebietsverkaufsleiter Josef Heckl von der neuen Stromquelle „180 SW“ überzeugt: „Sie ist ‚Industrie 4.0‘-tauglich, weil erstmals eine digitale Vernetzung von Mensch und Maschine mit einer umfassenden Dokumentation möglich ist.“

Die Schweißstromquelle verbindet den orbitalen Schweißprozess mit hochmoderner Informations- und Kommunikationstechnik und sorgt für sehr gute Schweißergebnisse, hohe Wirtschaftlichkeit und Prozesssicherheit. Heckl: „Die lückenlose Datenaufzeichnung und -sicherung im LAN des Kunden bringen eine hohe Transparenz, wie sie ‚Industrie 4.0‘ fordert. Alle Daten können im internen System gespeichert und auf einem externen USB-Datenträger gesichert werden.“ Neben den schweißtechnisch relevanten Basisparametern wie verwendetes Gas, Rohrdurchmesser, Werkstoff und Wanddicke kann der Kunde weitere Daten festlegen, etwa den Bediener, den Gaslieferanten oder den Bauteilhersteller.



Geschäftsführer Georg Slavik (links) und Fertigungsleiter Andree Müller sind überzeugt von der Orbitaltechnik: „Gut 100.000 saubere Schweißnähte realisieren wir damit jährlich.“



Die Schweißstromquelle „Orbimat 180 SW“ lässt sich leicht per Touchscreen oder Drehsteller bedienen.



Mit vier unterschiedlich großen „Orbiweld“-Schweißköpfen lassen sich Rohrdurchmesser von 3 bis 170 mm bearbeiten.



Bei geöffnetem Schweißkopf gelingt die exakte Einstellung der Schweißelektrode zum Rohr hin im Handumdrehen.

Erst wenn die gewünschten Informationen vorliegen, startet der „Orbimat 180 SW“ den Schweißprozess.

Online-Zugriff auf Projekte und Parameter

Über die integrierte LAN- und WLAN-Schnittstelle lässt sich die Schweißstromquelle ins Kundennetzwerk einbinden: Der gesamte Schweißprozess kann so unmittelbar nachverfolgt werden, weil Bediener, Arbeitsvorbereiter und Qualitätssicherer über unterschiedliche Benutzerebenen jederzeit Zugriff auf Projekte und Daten haben. Alle Daten und Programme jeder einzelnen Schweißung sind lückenlos abruf- und dokumentierbar, können analysiert und für künftige Schweißungen übernommen oder optimiert werden.

Bedient wird die Stromquelle über das farbige 12,4“-Touchdisplay oder alternativ mit einem multifunktionalen Drehsteller. Die grafikunterstützte, mehrsprachi-

ge Menüoberfläche ermöglicht eine einfache Bedienung und Parametrierung der Schweißstromquelle. Über Softkeys sind wichtige Befehle direkt aufrufbar. Das Gerät arbeitet mit einem Betriebssystem, das auch nach abrupten Systemabschaltungen und Stromausfällen, wie sie etwa auf Baustellen vorkommen, ohne Datenverlust wieder anläuft. „Das bringt uns in der Fertigung die höchstmögliche Sicherheit“, so Müller. „Durch die integrierte Auto-Programmierungsfunktion mit vielen hinterlegten Schweißprogrammen haben wir in der Regel einen Optimierungsbedarf von unter 10%. Durch wenige Probeschweißungen kommen wir schnell zu besten Schweißergebnissen.“

Vier Schweißköpfe für Rohrdurchmesser von 3 bis 170 mm

„Wir verwenden für unsere unterschiedlichen Rohrdurchmesser vier ver-

schiedene Schweißköpfe, mit denen wir Rohrdurchmesser von 3 bis 170 mm bearbeiten können“, berichtet Müller. Wie bei allen „Orbimat“-Stromquellen erkennt auch „180 SW“ automatisch den jeweils angeschlossenen Kopf, so dass der Bediener vor Schweißbeginn lediglich sein vorgegebenes Schweißprogramm aufrufen und den Prozess starten muss.

„Wurden vor etwa zwanzig Jahren, als wir in die Orbitalschweiß-Technologie eingestiegen sind, im Rohrbereich noch über 70% von Hand geschweißt, sprechen wir heute von unter 5% Handarbeit“, sagt Josef Heckl. Das bestätigt auch Andree Müller: „Nur noch die wenigen individuellen Schweißstellen machen wir noch von Hand. Dem gegenüber stehen über 100.000 Orbitalnähte im Jahr.“ (Nach Pressemittd. Orbitalum Tools; www.orbitalum.com)

Höhere Produktivität beim Widerstandsschweißen dank neuartiger Schweißsteuerung

Mit einer neuen „B 20K“-Schweißsteuerung der Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG aus Halblech im Allgäu steigerte emz-Hanauer die Produktivität in der Herstellung von Schließmechanismen für Hausgeräte um bis zu 80%. Möglich macht dies vor allem die servogesteuerte, vom Stößel unabhängige Bewegung der Schweißzange.

Die emz-Hanauer GmbH & Co. KGaA im oberpfälzischen Nabburg entwickelt und produziert Komponenten, Baugruppen und Komplettsysteme im Schnittbereich von Sensorik, Elektronik und Mechanik. Zum Einsatz kommen die Bauteile in der Haustechnik zur Steuerung von Heizung, Wasser und Solaranlagen, in der Umwelttechnik etwa bei der Abfallmengener-

Anzeige

OBERFLÄCHEN-FEHLER
sichtbar durch

DIFFU-THERM®

**FARBEINDRING- UND
MAGNETPULVER-
PRÜFVERFAHREN**

Rot-Weiß und Fluoreszenz
zugelassen nach EN ISO 3452-2,
EN ISO 9934
zur Prüfung von Maschinenteilen der
Auto- und Flugzeugindustrie, Reaktor-
bauteilen, Behältern, Rohrleitungen,
Guß- und Schmiedeteilen, Schweiß-
nähten usw.

HELMUT KLUMPF • TECHNISCHE CHEMIE KG
Industriestr. 15 • 45699 HERTEN • Tel. (0 23 66) 10 03-0 • Fax (0 23 66) 10 03-11
e-mail: klumpf@diffu-therm.de • www.diffu-therm.de