

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

Weniger Produktions- und Servicekosten

Orbitalum Orbimat 180 SW schweißt Edelstahl-Ventilknoten für Getränkeindustrie

STW gehört zu den wenigen europäischen Herstellern modernster Technik für die Getränkeindustrie. Speziell mit Komponenten rund um Edelstahl-Verrohrungen ist der Mittelständler Weltspitze. Tausende Schweißnähte pro Ventilknoten werden wirtschaftlich wie zuverlässig mit der Orbitaltechnik der Orbitalum Tools GmbH mit Sitz in 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 Prozesstechnologie nicht nur um die Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit der Anlagen, sondern auch um die Einhaltung hoher Hygienestandards. Eine Vielzahl von Ventilen sorgt 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 den Bereichen Pharma- und Kosmetik-Herstellung sowie der Chemischen Industrie. Seit dem Gründungsjahr 2000 hat sich der zertifizierte Schweißfachbetrieb konzentriert auf die besonderen Anforderungen im Edelstahl-Rohrleitungsbau nach AD 2000-Merkblatt HP 0 / HP 100 R / DIN EN ISO 3834-2. „Wir stellen solche Prozessanlagen her, planen Edelstahl-Rohrleitungen nach höchsten Qualitätsanforderungen und realisieren kundenspezifische Ventilknoten, beispielsweise für Brauereien und Getränkehersteller.“

Gut 150 dieser komplexen Baugruppen bauen die rund 60 STW-Mitarbeiter jährlich. „Die kosten schon mal einen hohen sechsstelligen Betrag“, sagt Fertigungsleiter Andree Müller.

Ohne festgelegte Parameter kein Schweißen

Wurden früher Edelstahl-Rohre mit Ventilgehäusen und Flanschen per Hand verschweißt, kommt bei STW seit einigen Jahren die Orbitalweißtechnik des Singener 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 Fertigungsüberwachung konzentrieren können.“ Jetzt hat ihn Orbitalum-Gebietsverkaufsleiter Josef Heckl von der neuen Strom-

quelle 180 SW überzeugt. „Sie ist Industrie 4.0 tauglich, weil erstmals eine digitale Vernetzung von Mensch und Maschine mit einer umfassenden Dokumentation möglich ist.“

Diese intelligente Schweißstromquelle verbindet den orbitalen Schweißprozess mit modernster Informations- und Kommunikationstechnik und sorgt für beste

Der Orbimat 180 SW überzeugt mit leichter Bedienbarkeit per Touchscreen oder Drehsteller (Bild: Walter Lutz)



Schweißergebnisse, hohe Wirtschaftlichkeit, nachhaltiges Qualitätsmanagement und bemerkenswerte Prozesssicherheit. Heckl: „Die lückenlose Datenaufzeichnung und -sicherung im LAN des Kunden bringen hohe Transparenz, wie sie Industrie 4.0 fordert. Alle Daten können im internen Systemspeicher und auf einem externen USB-Datenträger gesichert werden.“ Neben den schweißtechnisch relevanten Basisparametern wie das verwendete Gas, Rohrdurchmesser, Material und Wandstärke kann der Kunde weitere Daten festlegen, zum Beispiel den Bediener, den Gaslieferanten, den Bauteil-Hersteller und so weiter. „Erst wenn die gewünschten Informationen vorliegen, startet der Orbimat 180 SW den Schweißprozess“.

Bessere Planung:

Online-Zugriff auf Projekte und Parameter

Über die integrierte LAN- und WLAN-Schnittstelle

lässt sich der 180 SW 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 Schweißdaten und -programme jeder einzelnen Schweißung sind lückenlos abruf- und

mehrsprachige Menüoberfläche ermöglicht eine einfache und intuitive Bedienung und Parametrierung der Schweißstromquelle. Über Softkeys sind wichtige Befehle direkt aufrufbar. Der neue Orbimat arbeitet mit einem Betriebssystem, das selbst nach abrupten Systemabschaltungen und Stromausfällen, wie sie zum Beispiel auf Baustellen vorkommen, ohne Datenverlust sauber 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 Probenschweißungen kommen wir schnell zu besten Schweißergebnissen.“

Geringere Produktions- und Service-Kosten

Der Orbimat 180 SW steigert die Effizienz in Prozessen auch aufgrund der digitalen und präzisen

dokumentierbarer, können analysiert und für künftige Schweißungen übernommen oder optimiert werden. Produktionsabläufe lassen sich so besser planen, sind außerdem sicherer sowie kosten- und zeitsparender. Durch den zentralen Datenpool ist es möglich, auf alle Variablen der Orbimat-Stromquellen im Netzwerk zuzugreifen. Der 180 SW ist damit ein wichtiger Baustein beim Aufbau eines nachhaltigeren Qualitätsmanagements. 4 USB-Anschlüsse eröffnen zudem eine zukunftsorientierte Konnektivität.

Bessere Bedienung:

Intuitive und vielsprachige Menüoberfläche

„Unsere Mitarbeiter schwören mittlerweile auf die leichte wie sichere Bedienbarkeit des Orbitalum-Systems“, sagt STW-Fertigungsleiter Andree Müller. Bedient wird der Orbimat 180 SW über das große 12,4“-Farb-Touch-Display oder alternativ mit dem multifunktionalen Drehsteller, wie er aus dem Automobil-Sektor bekannt ist. Die grafikunterstützte,

Schweißgasregelung. Diese ermöglicht Schweißungen mit höchster Reinheit bei geringem Gasbedarf, was die Kosten pro Schweißung senkt. Die im Schweißprogramm gespeicherten Gasmengenwerte führen so zu reproduzierbar guten Schweißergebnissen.

Mit der automatischen Rotor-Stopp-Funktion ergibt sich eine höhere Sicherheit: Wird der Schweißkopf-Rotor im automatischen Umlauf durch Schweißgängigkeit oder durch ein Hindernis am Rotationsvorgang gehindert, stoppt die Stromquelle dank Drehmoment-Kontrolle unmittelbar die Rotorbewegung des Schweißkopfes. Daraus ergeben sich eine signifikant höhere Lebensdauer des Schweißkopfes sowie deutlich niedrigere Servicekosten. Teure Produktionsausfälle durch Ausschuss werden vermieden.

Kürzere Schweißzyklen und mehr Produktivität

Um die Gasvor- und -nachströmzeiten zu minimieren,

hat Orbitalum eine Flow-Force-Funktion integriert, die den Schweißprozess bei Verwendung von geschlossenen Schweißköpfen entscheidend verkürzt: Durch die digitale Gassteuerung wird Schutzgas mit sehr hohem Volumenstrom direkt vom Druckminderer in den Schweißkopf geleitet - der unerwünschte Restsauerstoff wird dabei stoßartig ausgespült. Die dadurch reduzierten Vor- und Nachströmzeiten ergeben deutlich kürzere Prozesszeiten, verbrauchen weniger Schutzgas und erhöhen somit die Produktivität. Außerdem ergibt sich eine längere Standzeit der Schweißelektrode. Denn durch die optional einstellbare Permanent-Gas-Funktion wird das Eindringen von Sauerstoff in den Schweißkopf auch während den Nebenzeiten verhindert. Dadurch erreicht das Orbimat-System nahezu anlauffreie Nähte bei gleichzeitig niedrigen Prozesszeiten.

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

Formschönes Gehäuse für gutes Handling

Passend zur modernen Fertigungsumgebung steckt der Orbimat 180 SW in einem formschönen wie praktischen Gehäuse mit seitlich integrierten Tragegriffen. Anschlüsse an der Gerätefront und Rückseite liegen zurückgesetzt geschützt vor mechanischen Beschädigungen. Der klappbare Deckel mit seinem großen Farbdisplay schützt im geschlossenen Zustand die Bedienelemente, den Systemdrucker und den Drehsteller.

„Wurden vor etwa 20 Jahren, als wir in die Orbital-schweiß-Technologie eingestiegen sind, im Rohrbereich noch über 70 % von Hand geschweißt, sprechen wir heute von unter 5 % Handarbeit“, sagt Orbitalum-Gebietsverkaufsleiter Josef Heckl. Das bestätigt auch Andree Müller: „Nur noch die wenigen individuellen Schweißstellen machen wir noch von Hand. Dem gegenüber stehen über 100.000 Orbital-nähte im Jahr.“

orbitalum
orbital | cutting + welding

SMART
4.0
WELDING



Das Beste aus einer Hand im Bereich der Rohrtrenn-, Anfas- und Orbital-Schweiß-technik

orbitalum
orbital | cutting + welding
ORBIWELD 76S

ORBITALUM TOOLS GMBH
D-78224 Singen
Tel. +49 (0) 77 31 792 - 0
tools@orbitalum.com
www.orbitalum.com