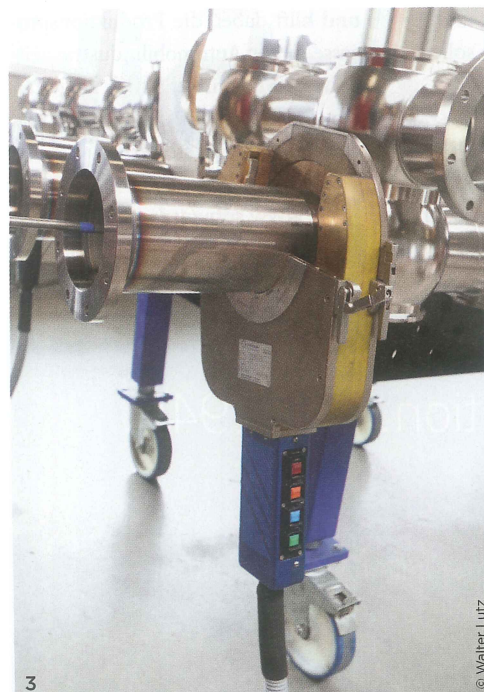




Gut 100.000 pro Jahr

ZUR WELTSPITZE in Sachen Edelstahlverrohrungen für die Getränke-industrie zählt STW aus Nördlingen. Tausende Schweißnähte pro Ventilknoten werden mit der Orbitaltechnik von Orbitalum realisiert.



1 Hochwertige Ventilknoten sind wichtige Bauteile in Produktionsanlagen der Getränke-industrie.

2 Geschäftsführer Georg Slavik (l.) und Fertigungsleiter Andree Müller sind überzeugt von der Orbitaltechnik: »Gut 100.000 saubere Schweißnähte realisieren wir damit jährlich.«

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

In der Lebensmittel- und Getränkeindustrie geht es in der Prozesstechnik nicht nur um die Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit der Anlagen, sondern auch um die Einhaltung hoher Hygienestandards. Eine Vielzahl von Ventilen sorgt für den richtigen Zu- und Abfluss der flüssigen Medien. Heute dominieren zunehmend sogenannte Ventilknoten, die schon beim Hersteller individuell aus Passstücken, Rohren und Ventilen zu kompletten Einheiten aufgebaut werden.

»Genau darauf haben wir uns spezialisiert und beliefern Anlagenbauer in der ganzen Welt«, erklärt STW-Geschäftsführer Georg Slavik. Seine Kunden kommen aus der Lebensmittel- und Getränke-Industrie, aber auch aus den Bereichen Pharma und Kosmetik sowie der Chemischen Industrie. Seit dem Gründungsjahr 2000 hat sich der zertifizierte Schweißfachbetrieb fokussiert 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 den 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.

Kein Schweißen ohne festgelegte Parameter

Wurden früher die Edelstahlrohre mit den Ventilgehäusen und Flanschen per Hand verschweißt, wird bei STW seit einigen Jahren die Orbitalstechnik des Singener Herstellers Orbitalum eingesetzt. Müller: »Damit erreichen wir eine gleichbleibend gute Qualität der Schweißnähte, weil es keine Probleme mit Ermüdung oder Konzentration gibt. 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 Stromquelle 180 SW überzeugt. »Sie ist Industrie-4.0-taug-

lich, weil erstmals eine digitale Vernetzung von Mensch und Maschine mit einer umfassenden Dokumentation möglich ist.«

Diese »intelligente« Stromquelle verbindet den orbitalen Schweißprozess laut Orbitalum »mit modernster Informations- und Kommunikationstechnik und sorgt für beste Schweißergebnisse, hohe Wirtschaftlichkeit, nachhaltiges Qualitätsmanagement und eine bemerkenswerte 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 Systemspeicher und auf einem externen USB-Datenträger gesichert werden.« Neben den schweißtechnisch relevanten Basisparametern wie Gas, Rohrdurchmesser, Material und Wandstärke kann der Kunde weitere Daten festlegen, etwa den Bediener, den Gaslieferanten oder den Bauteilhersteller. »Erst wenn die gewünschten Informationen vorliegen, startet der Orbimat 180 SW den Prozess.«

Bessere Planung: Online-Zugriff auf Projekte und Parameter

Über die integrierte LAN-/WLAN-Schnittstelle lässt sich der 180 SW ins Kundennetz 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 dokumentierbar, lassen sich analysieren und für künftige Schweißungen übernehmen oder optimieren.

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 Netz zuzugreifen. Der 180 SW ist damit ein wichtiger Baustein für den Aufbau eines nachhaltigeren Qualitätsmanagements. Vier USB-Anschlüsse eröffnen zudem eine zukunftsorientierte Konnektivität.

»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 von einigen Autos bekannt ist.

Die grafikunterstützte 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 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 hinterlegten Schweißprogrammen haben wir in der Regel einen Optimierungsbedarf unter 10 Prozent. Durch wenige Probeschweißungen kommen wir schnell zu besten Ergebnissen.«

Geringere Produktions- und Servicekosten

Der Orbimat 180 SW steigert die Effizienz in Prozessen auch dank der digitalen, präzisen Schweißgasregelung. Die ermöglicht Schweißungen hoher Reinheit bei geringem Gasbedarf, was die Kosten pro Schweißung senkt. Die im Programm gespeicherten Gasmengenwerte führen so zu reproduzierbar guten Schweißergebnissen. Die automatische Rotor-Stopp-Funktion erhöht die Sicherheit: Wird der Schweißkopf-Rotor durch Schwergängigkeit oder durch ein Hindernis am Rotationsvorgang gehindert, stoppt die Stromquelle dank Drehmomentkontrolle unmittelbar die Rotorbewegung des Schweißkopfes. Das führt zu einer signifikant höheren Lebensdauer des Schweißkopfes sowie deutlich niedrigeren Servicekosten. Teure Produktionsausfälle durch Ausschuss werden vermieden.

Kürzere Zyklen, mehr Produktivität

Um die Gasvor- und -nachströmzeiten zu minimieren, hat Orbitalum eine Flow-Force-Funktion integriert, die den Schweißprozess bei Verwendung von



»... gleichbleibend gute Qualität der Schweißergebnisse.«

Andree Müller, Fertigungsleiter STW

geschlossenen Schweißköpfen entscheidend verkürzt: Dank digitaler Gassteuerung wird Schutzgas mit sehr hohem Volumenstrom direkt vom Druckminderer in den Schweißkopf geleitet – der unerwünschte Restsauerstoff wird stoßartig ausgespült. Die so reduzierten Vor- und Nachströmzeiten ergeben deutlich kürzere Prozesszeiten, verbrauchen weniger Schutzgas und erhöhen so 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 der Nebenzeiten verhindert. Dadurch erreicht das Orbimat-System nahezu anlauffreie Nähte bei gleichzeitig niedrigen Prozesszeiten.

ZAHLEN & FAKTEN

ORBITALUM TOOLS entwickelt und produziert portable Rohrsägen, Rohranplanmaschinen, Rohrenden-Bearbeitungsmaschinen, Orbitalschweißmaschinen sowie offene und geschlossene Orbitalschweißköpfe. Eingesetzt werden die Maschinen vor allem in den Bereichen Nahrungsmittel-, Chemie-, Pharmazie- und Elektronik-Industrie, im Kraftanlagen-, Pipeline- und Schiffbau sowie in der Luft- und Raumfahrttechnik.

»Wir verwenden für unsere unterschiedlichen Rohrdurchmesser vier verschiedene Orbisweld-Schweißköpfe, mit denen wir Rohrdurchmesser von 3 bis 170 Millimeter 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.

Passend zur modernen Fertigungsumgebung steckt der Orbimat 180 SW in einem praktischen Gehäuse mit seitlich integrierten Tragegriffen. Die 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-Schweißtechnologie eingestiegen sind, im Rohrbereich noch über 70 Prozent von Hand geschweißt, sprechen wir heute von weniger als 5 Prozent Handarbeit«, rechnet Orbitalum-Gebietsverkaufsleiter Josef Heckl vor. Das bestätigt auch Andree Müller: »Nur noch die wenigen individuellen Schweißstellen machen wir noch von Hand. Demgegenüber stehen über 100.000 Orbitalnähte im Jahr.«