



Schweißen mit Perfektion

Manuelles Schweißen ist zeitaufwändig und setzt Expertenwissen sowie Erfahrung voraus, wenn die Qualität der Verbindung stimmen soll. Die maßgeschneiderten automatisierten Schweißanlagen von aixcon bieten dagegen nicht nur unübertroffene Präzision und Reproduzierbarkeit der Schweißverbindung, sondern zeichnen sich auch durch hohe Produktivität und Bedienerfreundlichkeit aus. Durch den Wechsel zu B&R Technik konnte das Unternehmen die Zuverlässigkeit sowie die Wartungsfreundlichkeit seiner Anlagen nochmals merklich steigern.

Schweißen ist eine etablierte Technik, wenn es um das Verbinden von Werkstoffen wie Eisen, Edelstahl oder Aluminium geht. Dabei bietet die vermeintlich ausgereizte Technologie immer noch Raum für Innovationen, die nicht nur Verbesserungen für bestehende Anwendungen bringen, sondern auch ganz neue Anwendungsfelder für die Schweißtechnik eröffnen. Zu den innovativsten Schweißanlagenherstellern der internationalen Branche zählt der Spezialist aixcon Powersystems aus Deutschland. Seine automatisierten Schweißanlagen werden weltweit eingesetzt, um anspruchsvolle Schweißaufgaben kostengünstig und qualitativ hochwertig zu erledigen.

Aixcon verfügt über jahrzehntelange Erfahrung im Schweißen und liefert kundenspezifische Komplettsysteme einschließlich der Werkstück-Brenner-Manipulation. „Unseren hohen Stellenwert im internationalen Wettbewerb haben wir der Zuverlässigkeit unserer Anlagen und der ausgezeichneten Qualität des Schweißergebnisses zu verdanken. Die Basis für diesen Erfolg bildet unsere technische Stärke, die es uns ermöglicht für die jeweilige Schweißaufgabe

eine maßgeschneiderte Lösung zu entwickeln“, erklärt Michael Walliser, Project Engineering, aixcon Powersystems.

Zuverlässigkeit ist das A und O

Aixcon Schweißanlagen werden von Anwendern im Rohr- und Behälterbau, sowie der Automobil- und Kraftwerkstechnik eingesetzt. Die zu verarbeitende Materialpalette reicht dabei von Bau- und Edelstahl bis hin zu Aluminium und Magnesium. Da die Maschinen international und nicht selten in sensiblen Bereichen eingesetzt werden, ist eine besonders hohe Zuverlässigkeit der Anlagen unabdingbar. „Unsere Schweißanlagen kommen z.B. in Kernkraftwerken zum Einsatz, um im Rahmen der regelmäßig wiederkehrenden Wartungsarbeiten die Krümmer des Wärmetauschers im Primärkreislauf des Reaktors herauszuschneiden und die neuen Krümmer wieder zu verschweißen.“ Da diese Wartungs- und Reparaturarbeiten nur im heruntergefahrenen Zustand des Kraftwerks möglich sind und jede Minute des Stillstands hohe Kosten verursacht, müssen die Arbeiten schnell und zuverlässig ausgeführt werden. „Frü-

her wurden Schweißer eingesetzt, die die Rohre mit bis zu 80 cm Wandstärke manuell bearbeiteten. Dies hat nicht nur viel Zeit in Anspruch genommen, sondern es bestand auch die Gefahr von Lunkern“, macht Michael Walliser deutlich. Diese unerwünschten Einschlüsse bzw. Gasblasen in der Schweißnaht sind Schwachstellen, die zum Austritt von Radioaktivität führen können. „Das erlauben die heutigen Sicherheitsstandards nicht mehr. Mit unseren modernen automatisierten Lichtbogen-schweißanlagen lassen sich solche Wartungsarbeiten nicht nur wesentlich schneller durchführen, sondern die Schweißnaht ist qualitativ hochwertiger und zudem reproduzierbar“, fügt Michael Walliser an. Darüber hinaus kann der Schweißprozess direkt überwacht und ggf. angepasst werden.

Auch wenn diese Anwendung nur ein Beispiel für das breite Einsatzspektrum der Schweißmaschinen von aixcon Powersystems ist, zeigt es, dass die Anlagen produkt- und prozessspezifisch ausgelegt werden müssen. „Wir können dies, da wir fast die gesamte Anlage inkl. der Stromquelle, der Software und der Mechanik im eigenen Haus entwickeln und erstellen“, erläutert Michael Walliser. Dabei legen die Verantwortlichen von Anfang an besonderes Augenmerk auf die Effektivität und Zuverlässigkeit der jeweiligen Anlage. „Ein Betrieb ohne Ausfälle setzt voraus, dass auch die Komponenten der Schweißanlage entsprechend konstruiert und ausgestattet sind“, stellt Michael Walliser klar. Entsprechend hoch sind auch die Anforderungen an die eingesetzte Automatisierungstechnik. Dies um so mehr, da das Unternehmen in der Vergangenheit die Erfahrung machen musste, dass z.B. der verwendete Industrie-PC wiederholt wegen ungeeigneter mecha-

nischer Konstruktion zu Anlagenausfällen bei Kunden geführt hatte. „Eine Ursache für einen Stillstand der Anlage war z.B. ein abgefallener Stecker. Solche konstruktiven Fehler, die hohe Kosten zur Folge haben können, werden von uns und vom Anwender nicht akzeptiert“, stellt Michael Walliser klar. „Für unsere neuere Anlagengeneration haben wir uns daher nach Alternativen umgesehen und uns für einen Panel PC von B&R entschieden, da uns schon der konstruktive Aufbau dieser Industrie PCs überzeugte. Die Qualität der Produkte von B&R insgesamt war einer der ausschlaggebenden Gründe für den Wechsel. Die Praxis hat gezeigt, dass diese Beurteilung richtig war und ist.“

Höchste EMV-Anforderungen - kein Problem


Auch hinsichtlich der EMV-Anforderungen stellt aixcon höchste Ansprüche an den in den Anlagen eingesetzten Industrie PC, weil das Unternehmen den Lichtbogen der Schweißanlage berührungslos zündet. Dabei werden Spannungen bis 12.000 Volt genutzt, die bis zu einer Frequenz von 700 kHz gepulst werden. Speziell wenn Verbundrohre, z.B. für Anwendungen im Sanitärbereich, verschweißt werden sollen, wird zudem mit hohen Strömen von 400 bis 500 Ampere bei 500 Hz und Leistungen von 10 bis 20 kW gearbeitet. Der Industrie PC ist dabei immer maximal zwei Meter von dieser stark emittierenden Störquelle entfernt installiert, da er gleichzeitig für die Visualisierung bzw. Einstellung des Prozesses genutzt wird. Für den B&R Panel PC kein Problem: „Trotz dieser rauen Umgebung mussten wir beim B&R PC keine zusätzlichen EMV-Schutzmaßnahmen ergreifen“, unterstreicht Michael Walliser. Den Panel PC nutzt aixcon für die Visualisierung und



die gesamte Prozessverwaltung. Er fungiert auch als Datenserver sowohl für die Steuerung als auch für den von aixcon entwickelten Prozess-Controller. Auf diesem Controller werden die zeitkritischen Aufgaben des Prozesses abgearbeitet.

Neben der Ausfallsicherheit der Komponenten nennt der Verantwortliche für das Project Engineering auch die Wartungsfreundlichkeit als entscheidendes Kriterium für die Entscheidung für die B&R Technik und konkretisiert: „Anders als bei vergleichbaren Produkten, muss bei den B&R Klemmen die Verdrahtung nicht gelöst werden, wenn ein I/O ausfällt und getauscht werden muss. Wir können diese Arbeiten daher auch weniger versiertes Personal durchführen lassen.“ Damit lassen sich nicht nur die Lohnkosten bei Wartungsarbeiten reduzieren, sondern auch der erforderliche Zeitaufwand und damit die Folgekosten eines Stillstands.

Darüber hinaus legt aixcon Wert darauf, dass der Anbieter einen PC und Ersatzteile hierfür über Jahre hinweg liefern kann. „Weil viele Softwarelizenzen nur noch mit bestimmter Hardware laufen, muss garantiert sein, dass wir über 5 bis 10 Jahre hinweg weitgehend identische Geräte beziehen können“, ergänzt Michael Walliser. Da B&R selbst fertigt und damit zu 100 % Kontrolle über das Produkt hat, ist diese langfristige Verfügbarkeit garantiert.

„Aufgrund dieser Aspekte und der bereits gesammelten guten Erfahrungen werden wir Zug um Zug weitere Teile der Automatisierungstechnik durch B&R Technik ersetzen“, blickt Geschäftsführer Karl Swiontek in die Zukunft. 

www.aixcon.de



Die modernen automatisierten Lichtbogenschweißanlagen von aixcon produzieren eine Schweißnaht die qualitativ hochwertiger und zudem reproduzierbar ist.