

Zusammenschweissen einer individuellen Lösung

Mit der Herausforderung der Schweissfertigung in der kostspieligen Schweiz konfrontiert, wandte sich Allucan an die Bachmann Engineering AG, um die Effizienz zu verbessern. Nur neun Monate nach der Installation eines Roboters von ABB hat sich die Produktivität bereits um ein Drittel erhöht – und steigert sich weiter.

Als Spezialist für Aluminiumschweissarbeiten arbeitet Allucan, früher als E. Nussbaumer AG bekannt, schon lange mit ABB zusammen. Wenig überraschend, dass ABB Robotics die ultimative Lösung zur Verfügung stellte, als Allucan nach einem Schweissroboter suchte.

Bis anhin hatte das Unternehmen alle seine Schweisskomponenten manuell hergestellt, was zeitaufwendig gewesen war und einen hohen Prozentsatz an Ausfallzeiten zur Folge gehabt hatte, während die Teile neu positioniert worden waren. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, musste Allucan seine Effizienz erhöhen. Ein Beispiel für die internationale Kundschaft: Allucan schweisst die Transformatortanks, die in die deutschen Hochgeschwindigkeitszüge ICE eingebaut werden. Zusammen mit dem Integrator, Bachmann Engineering, stellte Allucan eine Liste von Anforderungen zusammen.

«Ich muss zugeben, mir standen die Haare zu Berge, als ich die Liste der Spezifikationen, Wünsche und Dimensionen sah», erinnert sich Roger A. Bachmann, CEO von Bachmann Engineering. «Es ergab sich eine relativ lange Planungsphase von sechs Monaten, einschliesslich der Machbarkeitsstudie», fügt er hinzu. Eines war jedoch von Anfang an klar: Bachmann wollte eine Lösung, die auf ABB-Robotern basiert.

Lasten von bis zu 12,4 t

Staffan Wiberg von ABB Robotics in Mailand erläutert, dass Allucan einen grossen, portalmontierten Roboter benötigte, der eine zweite Arbeitsstation für kleinere Komponenten umfasste und

schnell vom ursprünglichen computer-aided design (CAD) zur endgültigen Produktion wechseln konnte. «ABB Schweiz setzte sich im Juni 2013 mit uns in Verbindung, als wir in Italien bereits mehr als 100 Portalmodelle verkauft und gerade unser Standardisierungsprojekt beendet hatten», sagt er. «Dabei haben wir uns darauf konzentriert, unsere speziellen Portalmodelle und die kundenspezifischen, hochbelastbaren Positionierteile der weltweiten Standardpalette von ABB herzustellen. Für uns bot Allucan die perfekte Gelegenheit, dieses neue modulare ABB-Standardkonzept zu realisieren.»

Dafür wurde ein IRB 2600 bestellt. Hängend an einem Portalschlitten montiert, ist er in drei Richtungen bewegbar: entlang dem Portalträger, transversal senkrecht zum Portalträger sowie vertikal. Obwohl dies ein Standard-system ist, modifizierte ABB das Gesamtkonzept, um einen speziellen, grösseren Stellungsregler, den IRBP i-A5000 (zweiachsiger Positionierer), einzuschliessen. Dieser unterstützt die zu schweisenden Komponenten bis zu einem Gewicht von fünf Tonnen. Im Einzelachsenmodus ist er mit Lasten von bis zu 12,4 Tonnen verwendbar. Das Schweissen wird als eine Kombination von Bewegungen ausgeführt – durch den Roboter selbst, durch die Portalachsen und durch den Positionierer. Dadurch wird erreicht, dass das System bis zu 98 Prozent der Schweisspunkte erreicht.

Einzigartig in Europa

Ein zweiter, kleinerer Positionierer, der IRBP D-600, verfügt auf jeder Seite über zwei Achsen; auch dieser wurde in die

Allucan

ist auf individuelle, hochwertige Aluminiumkomponenten spezialisiert und durch seine Schwerpunkte Beratung, Bearbeitung und Konstruktion ein führender Lösungsanbieter in diesem Bereich. Von der Kundenidee bis zum fertigen Produkt entstehen bei dem Unternehmen mit zurzeit 26 Mitarbeitenden Aluminiumerzeugnisse aus einem Guss. Neben dem Roboterschweissen bietet Allucan MIG- und TIG-Schweissen sowie Löten an.

Weitere Infos: www.allucan.ch



Bachmann Engineering

ist seit mehr als 30 Jahren ein Ansprechpartner der Industrie für schlüsselfertige Automation, Robotik, Handhabungsgeräte, Sondermaschinen, Konstruktion und Software-Entwicklung. Mit rund 20 Mitarbeitenden engagiert sich das Unternehmen in nationalen und internationalen Forschungs- und Entwicklungsprojekten und pflegt die Partnerschaft mit Schweizer Hochschulen und Universitäten.

Weitere Infos: www.bachmann-ag.com

Das Herzstück der Lösung für Allucan in Bremgarten: ein hängend montierter, in drei Richtungen beweglicher IRB 2600.



Hier geht es zum
youtube-Video:
<http://x-qr.net/1DK8>

Installation integriert. Das ermöglicht das Fortsetzen der Schweissarbeiten in der Sekundärzone, während im Hauptarbeitsbereich Teile ausgetauscht werden.

Am Ende der langen und komplexen Installation war Allucan stolz darauf, ein System vorweisen zu können, das in seiner Art in Europa einzigartig ist.

«Ich bin davon überzeugt, dass dies das beste System auf dem Markt ist», sagt Staffan Wiberg. Daniel Erni, Geschäftsführer von Allucan, fügt hinzu: «Mit Bachmann Engineering haben wir uns für ABB Robotics entschieden, da ABB das am weitesten fortgeschrittene, integrierte System anbietet. Es war uns wichtig, dass das neue System unsere CAD-Daten nutzen kann und wir die Produktion offline planen können.» Das wird mithilfe der dazugehörigen RobotStudio-Software erreicht, die es ermöglicht, 80 % des Schweissprozesses für ein neues

Teil rechtzeitig vor Beginn der Produktion offline zu planen, ohne den Roboter blockieren zu müssen.

Einfache Offline-Programmierung

Da die komplette Produktpalette der ABB-Portalmodelle und der hochbelastbaren Positionierer vollständig von RobotStudio unterstützt wird, war es einfach und unkompliziert, die Offline-Programmierung umzusetzen. «Mit RobotStudio verfügt der Auftraggeber über alle notwendigen Werkzeuge, um das System effizient und autonom zu programmieren – bis hin zum fertigen Produkt», erklärt Bachmann. «Die Arbeiter bei Allucan hatten keine Vorkenntnisse bezüglich der Roboter; daher schulten wir sie in der Benutzung des Programms und bieten auch weiterhin Weiterbildungen an.»

«Eine unserer Anforderungen war, so viele automatisierte Schweisszeiten wie

möglich zu erreichen», sagt er. Mit der zweiten Zone und der integrierten Software konnte dieses Ziel erreicht werden. Der IRB 2600 ist seit Dezember 2014 in Betrieb und hat sich bereits bewährt. «Wir wollten die Produktivität so schnell wie möglich erhöhen und haben sie bereits um ein Drittel gesteigert», sagt Erni. «Mit einer besseren Planung werden wir noch effizienter sein.» Auch wenn es natürlich von der Anzahl und Art der Aufträge abhängt – beispielsweise sind für einen ICE-Transformator-kessel 60 Stunden Schweissarbeiten nötig –, erwartet Allucan, dass sich die Investition innerhalb von zwei Jahren amortisieren wird. «Mit unserem erweiterten Angebot kann ich nun auch neue, potenzielle Kunden ansprechen», zieht Erni ein positives Fazit.

Weitere Infos: robotics@ch.abb.com