



AUS DER PRAXIS

AKG GROUP SETZT AUF HIGHTECH-AUTOMATION VON CLOOS

Neues Robotersystem erhöht Fertigungseffizienz und entlastet Mitarbeitende

CLOOS

CONNECT WITH US!

www.cloos.de

Sarreguemines/Haiger, Dezember 2023 – Zum Schweißen von Aluminiumbauteilen vertraut die AKG-Gruppe am französischen Standort Sarreguemines auf Hightech-Automation von CLOOS. Die Spezialisten für Wärmetauscher und Kühlsysteme nutzen zwei CLOOS-Roboteranlagen sowie zahlreiche Handschweißgeräte in ihrer Fertigung. „Mit den beiden Roboteranlagen haben wir unsere Produktivität deutlich gesteigert“, erklärt Sacha Jung, Geschäftsführer von AKG France. „Durch den Einsatz des Schweißrauchabsaugbrenners und des Lasersensors an dem neuen Robotersystem konnten wir erhebliche Energieeinsparungen und verbesserte Arbeitsbedingungen realisieren.“

Die AKG-Unternehmensgruppe entwickelt und produziert seit mehr als 100 Jahren Hochleistungswärmetauscher sowie komplette Kühlmodule und -systeme für die Bereiche Baumaschinen, Druckluftanlagen, Industriekühler, Land- und Forstmaschinen, Fahrzeugbau, Schienenfahrzeuge, Luftfahrt, Kommunalfahrzeuge, Hausgeräte und Sonderanwendungen. Mehr als 3.500 Mitarbeitende fertigen im Jahr über 2,5 Millionen Wärmetauscher in unterschiedlichen Ausführungen. Neben dem französischen Standort gibt es 10 weitere eigenständige Produktionsstätten sowie 14 Vertriebsgesellschaften auf der ganzen Welt. Als weltweit führender Anbieter von kundenorientierten Systemlösungen, setzt die AKG Group auf höchste Qualitätsstandards. Deshalb setzt AKG auf automatisierte Schweißlösungen von CLOOS.



Bild 1: AKG France nutzt die CLOOS-Robotersystem zum Schweißen von kompletten Wärmetauschern, Trocknern und Kühlsystemen.

Hightech-Robotersystem steigert Produktivität

Die erste Roboteranlage am französischen Fertigungsstandort hat das Unternehmen bereits im Jahr 2015 in Betrieb genommen. Letztes Jahr folgte dann eine weitere Roboteranlage mit Hightech-Automatisierungskomponenten.

Herzstück des Systems ist der QIROX-Roboter QRC-350-E. Die hohe Reichweite des 7-achsigen Roboters vereinfacht und beschleunigt das Schweißen der komplexen Werkstücke. Der C-förmige Ständer positioniert den Roboter über Kopf an einem festen Ausleger. Diese Position des Roboters ermöglicht eine bessere Zugänglichkeit zum Werkstück und vereinfacht das Schweißen größerer Werkstücke.

Der C-Ständer ist auf einer Bodenbahn montiert, die den Roboter in horizontaler Richtung bewegt. Die neue Roboteranlage besteht aus zwei Stationen, die flexibel für unterschiedliche Bauteile eingesetzt werden können. Durch das 2-Stationen-Prinzip der Roboteranlage ist ein Einlegen der Bauteile in der einen Station, während der Roboter in der anderen Station schweißt, problemlos möglich – ein enormer Zeitgewinn im Prozessablauf. „Mit der neuen Roboteranlage konnten wir die Taktzeiten im Vergleich zum Handschweißen deutlich reduzieren“, freut sich Alex Reiff, Leiter der Schweißfertigung.

Brennerintegrierte Rauchgasabsaugung

Die neue Anlage ist mit einer brennerintegrierten Rauchgasabsaugung ausgestattet. Diese bietet eine sichere und wirksame Absaugung des Schweißrauchs direkt an der Quelle. Bis zu 95 Prozent des Rauchs werden direkt während des Schweißvorgangs am Entstehungsort in Lichtbogennähe eliminiert. Bei der ersten Roboteranlage musste AKG noch in ein aufwändiges Absaugsystem mit Vorhängen, aufwändige Rohrsysteme und ein großes Filtergerät investieren, um die belastete Luft abzusaugen und zu reinigen. Beim Absaugen direkt am Schweißbrenner ist das Volumen der belasteten Luft nun viel geringer. Durch den Einsatz des Absaugerschweißbrennersystems musste AKG deutlich weniger in Absaugtechnik, Luftführungssystem und Filtergerät investieren – bei gleichem Effekt. Ein flexibler Schlauch mit einem kleinen Durchmesser ersetzt das aufwändige Rohrsystem für das Ableiten der verunreinigten Luft zum Filtergerät. Durch das geringere Volumen der belasteten Luft ist ein kleineres Filtergerät notwendig. Ein weiterer Vorteil: Durch die optimierte Energieeffizienz sowie die minimierten Aufwände für Reinigung und Ersatz der Filterkomponenten reduzieren sich die Betriebskosten erheblich.



Bild 2: Die Anlage besteht aus zwei Stationen, sodass die Bauteilvorbereitung zeitgleich mit dem Schweißprozess stattfinden kann.

Zudem konnte AKG durch die brennerintegrierte Rauchgasabsaugung sogar den gesamten Fertigungsablauf deutlich vereinfachen und beschleunigen. Während die erste Anlage aufwändig per Hand bestückt werden musste, kann in der neuen Anlage aufgrund des eingesparten Platzbedarfs eine Kranlösung zum Ein- und Auslegen genutzt werden.

Das freut vor allem die Fertigungsmitarbeiter. „Für mich ist der größte Vorteil der neuen Anlage die direkte Absaugung an der Schweißstelle“, erklärt Programmierer Christophe Vilhelm. „Dadurch steht mehr Platz nach oben zur Verfügung, um die verschiedenen Transportarbeiten mit dem Hallenkran durchzuführen.“ Nicht zuletzt profitieren die Mitarbeiter von der reinen Luft und die bessere Arbeitsumgebung durch die direkte Rauchgasabsaugung.



Bild 3: Der Schweißrauch wird direkt an der Quelle abgesaugt, sodass keine komplexe Filtereinrichtung notwendig ist.

Lasersensor für optimale Schweißergebnisse

Auf der Anlage werden Bauteile aus Aluminium verarbeitet. Dieses Material stellt aufgrund der Empfindlichkeit eine besondere Herausforderung für den Schweißprozess dar. Die Roboteranlage ist mit der Schweißstromquelle QINEO Next Premium ausgestattet. Die einzigartigen Schweißigenschaften und die optimale Lichtbogenregelung gewährleisten exzellente Ergebnisse. Zum Ausgleich von Bauteiltoleranzen nutzt AKG einen Laser-Offline-Sensor von CLOOS. Der Laser-Offline-Sensor fährt die im Programm hinterlegte Bahn vor dem Schweißvorgang offline ab. Dabei sendet der Sensor einen Lichtstrahl auf das Werkstück, empfängt die Reflektionen und erhält auf diese Weise alle Messinformationen zur tatsächlichen Nahtposition und Nahtgeometrie. Im Anschluss an die Suchfahrt werden die an den Roboterrechner übermittelten Messdaten mit den programmierten Vorgaben verglichen. Abweichungen werden im Programm korrigiert und der Roboter startet den auf die tatsächliche Werkstücksituation abgestimmten Schweißprozess. „Der Laser-Offline-Sensor ermöglicht eine hundertprozentige Wiederholbarkeit von einem Bauteil auf das nächste“, erklärt Alex Reiff. „Dies ist ein entscheidender Faktor bei der Sicherung der hohen Qualitätsanforderungen.“



Bild 4: Der eingesparte Platz kann nun für den Hallenkran zum einfachen Ein- und Auslegen der Teile genutzt werden.

Investitionen für die Zukunft

AKG France war der erste Standort in der Unternehmensgruppe, der das Schweißen von kompletten Kühlern automatisiert hat. Sowohl am eigenen Standort als auch innerhalb der weltweit tätigen Gruppe möchte Jung das Thema automatisiertes Schweißen weiter vorantreiben. Die Vor-Ort-Betreuung von AKG France übernimmt der CLOOS Vertriebs- und Servicepartner Philippe Schweißtechnik. „Wir arbeiten seit mehr als 30 Jahren partnerschaftlich mit CLOOS und Philippe zusammen“, betont Jung. „In Zukunft werden wir sicher weiter

in unseren Schweiß- und Automationsbereich investieren, um unsere Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu sichern.“

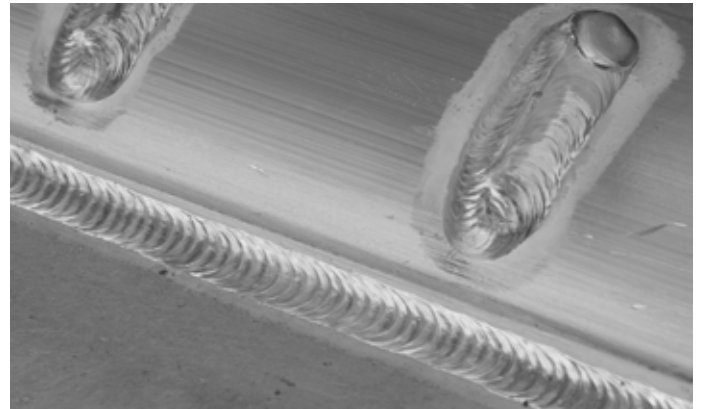


Bild 5: Durch die automatisierte Schweißtechnik erzielt AKG reproduzierbare Ergebnisse und eine maximale Schweißnahtqualität.



Video auf CLOOS TV

Pressekontakt:

Carl Cloos Schweißtechnik GmbH
Carl-Cloos-Straße 1, 35708 Haiger, Germany
Stefanie Nüchtern-Baumhoff
Tel. +49 (0)2773 85-478
E-Mail: stefanie.nuechtern@cloos.de