



Aus der Praxis

KION und CLOOS bauen Zusammenarbeit global weiter aus

Intelligentes Anlagenkonzept zum automatisierten Schweißen von Hubmasten für Flurförderzeuge

CLOOS

Weld your way.

www.cloos.de

HAIGER/STRIBRO – Als weltweit führendes Unternehmen in den Bereichen Material Handling und Supply-Chain-Solutions vertraut die KION Group beim Schweißen von Flurförderzeugen auf die Automatisierungslösungen von CLOOS. Insgesamt setzt die Unternehmensgruppe an acht weltweiten Fertigungsstandorten mehr als 70 Roboteranlagen von CLOOS ein. „In den Jahren der Zusammenarbeit mit CLOOS konnten wir gemeinsam neue Technologiestandards entwickeln, die für beide Seiten einen Mehrwert geschaffen haben“, erklärt Jürgen Grünewald, Senior Project Manager Welding & Automation Production Technologies bei der KION Group. So haben CLOOS und KION für den Standort Stribro eine verkettete Roboteranlage zum automatisierten Schweißen von Masten entwickelt. Dieses Konzept wird weltweit mehrfach eingesetzt.

„Mit mehr als 40.000 Mitarbeitenden in mehr als 100 Ländern verbessern die Lösungen von KION den Material- und Informationsfluss in Produktionsbetrieben, Lagerhäusern und Vertriebszentren. Weltweit sind mehr als 1,6 Millionen Gabelstapler und Lagertechnikgeräte sowie rund 8.000 installierte Systeme im Einsatz – bei Kunden verschiedener Größen in zahlreichen Industrien auf sechs Kontinenten.

Hoher Automatisierungsgrad sichert One-Piece-Flow

Im Jahre 2015 hat KION im tschechischen Stribro einen neuen Standort für die Fertigung von Schubmaststaplern und Hochhubwagen eröffnet. Wie an allen Standorten setzt KION auch hier auf innovative Produktionstechnologien und investiert kontinuierlich in die Automatisierung und Digitalisierung entlang der gesamten Fertigungskette. Der Standort Stribro ist seit der Eröffnung sehr stark gewachsen. Von den mittlerweile etwa 400 Mitarbeitenden dort sind rund 70 im Schweißbereich beschäftigt. Aufgrund des allgemeinen Fachkräftemangels und vielen Industrieunternehmen in der Region ist es nicht einfach, qualifizierte Mitarbeitende zu finden. KION möchte hier mit einem hohen Automatisierungsgrad gegensteuern. „Die Sicherheit unserer Mitarbeitenden steht für uns an oberster Stelle“, betont Jakub Stajner, Project Leader Industrial Engineering bei KION in Stribro. „Außerdem ist unser Ziel, einen One-Piece-Flow in unserer Fertigung erreichen, wo wir den zur Verfügung stehenden Platz bestmöglich ausnutzen. Nicht zuletzt möchten wir die Anforderungen unserer Kunden in Bezug auf Qualität, Kosten und Lieferzeit erfüllen und übertreffen.“

Unternehmen der beste Anbieter in der Kombination von Schweißverfahren und Robotersystemen auf dem Markt ist“, betont Grünewald. „Das ist ein großer Vorteil für KION, da Schweißen ein zentrales Fertigungsverfahren für uns ist.“

Komplexe Roboteranlage bietet maximale Qualität und Flexibilität

Bei der neuen Roboteranlage zum Schweißen der Hubmaste erhält der Anlagenbediener die Information aus dem SAP-System, welches Bauteil als nächstes bearbeitet wird. Der Bediener legt das Bauteil dann zunächst manuell oder mit einem Kran in die Einlegestation und erfasst es mit dem Scanner im System. Anschließend bereitet er das Bauteil für den automatischen Schweißprozess vor. Einzelne Stellen werden auch mit der Handschweißstromquelle QINEO NexT von CLOOS geheftet.



Bild 2: Die Vorrichtungen zur Aufnahme der Bauteile passen sich automatisch auf die unterschiedlichen Größen an.

Die Länge der Masten variiert zwischen zwei und sechs Metern – insgesamt gibt es mehr als 80 unterschiedliche Bauteilvarianten. Um eine maximale Flexibilität zu gewährleisten, passen sich die Vorrichtungen zur Aufnahme der Bauteile automatisch auf die unterschiedlichen Größen an.

Anschließend wird das Bauteil über zwei synchronisierte Teleskopeinheiten auf der Bodenbahn automatisch in die Schweißstation transportiert, wo zwei überkopf montierte QIROX-Schweißroboter QRC-350 die weitere Bearbeitung übernehmen. Das Schweißprogramm dauert je nach Bauteilgröße zwischen 20 und 45 Minuten.

Nach dem Schweißprozess nimmt ein Greifer das geschweißte Bauteil von der Vorrichtung und legt es auf ein Auslauf-Förderband ab. Nach dem automatischen Entladen des Bauteils wird die leere Vorrichtung wieder nach vorne zum Anlagenbediener befördert. Die insgesamt drei Vorrichtungen fahren so in einem Umlauf kontinuierlich durch die Anlage.



Bild 1: Die komplexe Roboteranlage zum Schweißen von Hubmasten bietet maximale Qualität und Flexibilität.

Schweißen als zentrales Fertigungsverfahren

Deshalb vertraut das Unternehmen beim Schweißen auf die Automatisierungslösungen von CLOOS. Sieben Roboteranlagen setzt KION mittlerweile in Stribro ein. Eine weitere befindet sich derzeit im Montageprozess.

„Wir haben uns für CLOOS entschieden, da das

Die neueste Entwicklungsstufe der Mastschweißanlagen bietet einen höheren Ausstoß bei geringerem Platzbedarf im Vergleich zu vorherigen Anlagen. Das Konzept ermöglicht einen vollen One-Piece-Flow innerhalb der geforderten Sequenz und gleichzeitig ein gleichbleibend hohes Qualitätsniveau bei den erzeugten Schweißnähten. „Ein weiteres wichtiges Merkmal in diesen volatilen Zeiten ist die hohe Produktvariantenflexibilität“, erklärt Grünewald. „Diese ermöglicht es uns, unterschiedliche Produkttypen zwischen den Schweißanlagen zu verschieben, um damit einen optimalen Kapazitätsausgleich zu erreichen.“



Bild 3: Zwei überkopf montierte QIROX-Schweißroboter QRC-350 übernehmen den Schweißprozess in der Fertigungslinie.

Entlastung der Mitarbeitenden

Darüber hinaus kann die gesamte Fertigungslinie zum Schweißen der Maste von nur einem einzelnen Mitarbeitenden bedient werden. Durch den hohen Automatisierungsgrad werden menschliche Fehler und unergonomische Arbeiten vermeiden.

„Unsere Mitarbeitenden sind begeistert von den neuen Anlagenkonzepten“, betont Michal Kriz, Senior Plant Director von KION Stribro. „Da die Roboter die physisch schwere Arbeit erledigen, ist die allgemeine Gefährdung durch Lichtbogenstrahlung und Schweißrauch geringer. So können sich die Mitarbeitenden verstärkt auf die Prozessüberwachung konzentrieren.“



Bild 4: Die drei Vorrichtungen fahren in einem Umlauf kontinuierlich durch die Anlage.

Übertragung des Anlagenkonzeptes auf weitere Standorte
Innerhalb des globalen KION-Netzwerks von Produktionsstandorten stehen weitere Investitionen im Schweißbereich bevor. So hat KION für das Werk in Summerville ebenso zwei gleiche CLOOS-Roboteranlagen bestellt und auch für das Werk in Luzzara bereitet KION eine Investition in das Anlagenkonzept von CLOOS vor.

Damit möchte das Unternehmen die Flexibilität zwischen den einzelnen Standorten erhöhen.



Bild 5: Der Greifer nimmt das geschweißte Bauteil von der Vorrichtung und legt es auf ein Auslauf-Förderband ab.

Ein festes Team von CLOOS-Projektmanagern unterstützt KION bei der Planung und Umsetzung der Anlagenkonzepte. Die vor-Ort-Betreuung sowie Service und Schulung am Standort Stribro übernimmt das tschechische Tochterunternehmen CLOOS Prag.

„Während unserer jahrzehntelangen Zusammenarbeit hat CLOOS zuverlässig immer eine sehr gute Qualität und ein professionelles Projektmanagement gezeigt“, erklärt Grünewald. „Gemeinsam konnten wir den Projektzeitplan immer einhalten und haben auch kritische Themen sehr gut gemanagt.“

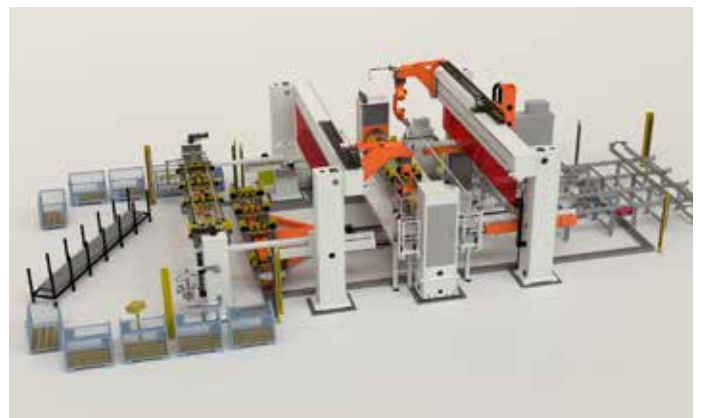


Bild 6: KION setzt das CLOOS-Anlagenkonzept an mehreren Standorten weltweit ein.



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