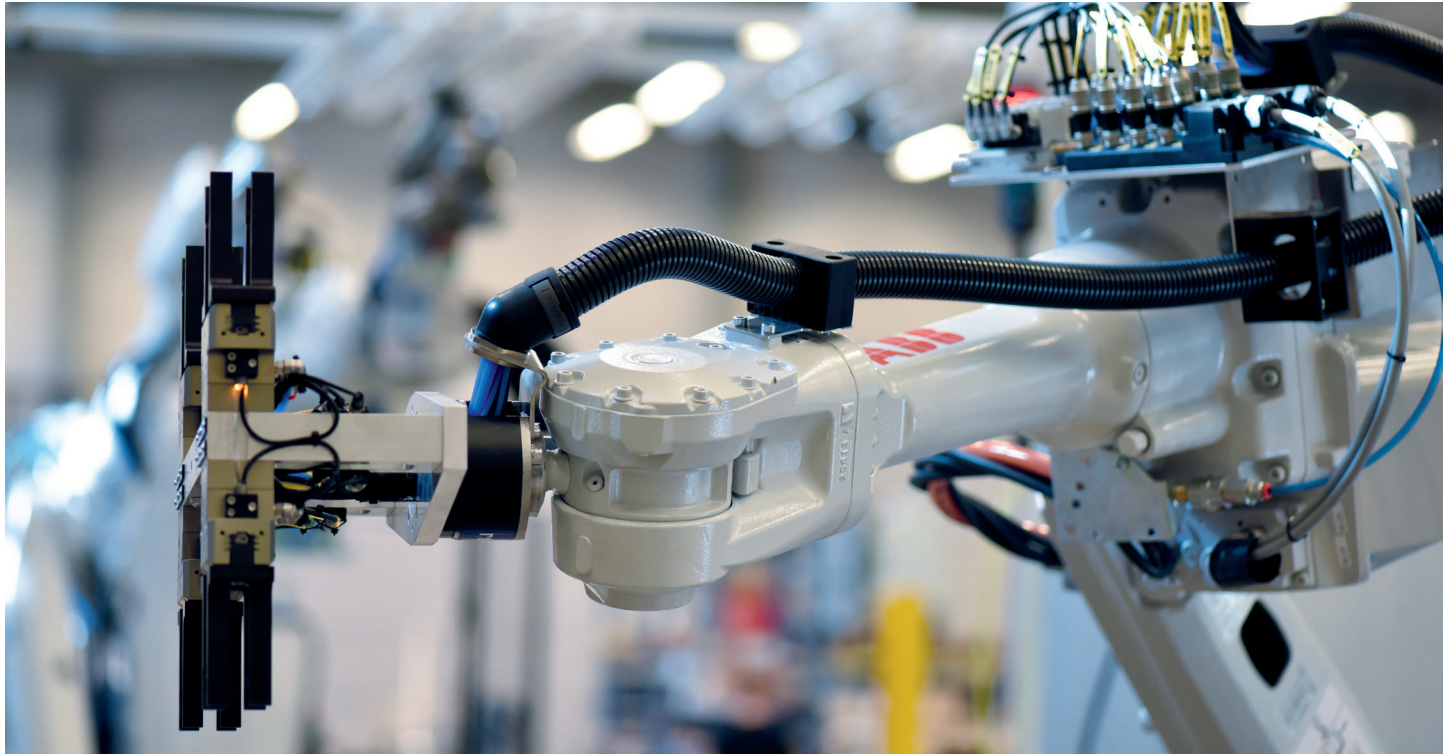


Case study – Löfqvist Engineering

CiRo – flexibel und kompakt



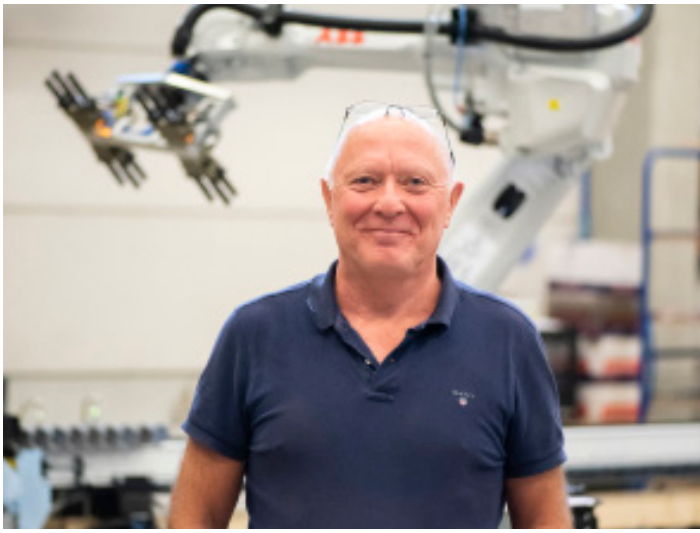
Drehungen von bis zu 500 Grad um die 6. Achse. Freie Auswahl von Kabeln und Schläuchen. Widersteht Verschleiß, Staub und feuchten Umgebungen. Kompakt und kosteneffizient. Löfqvist Engineering ist ein Unternehmen mit Sitz in Zentralschweden, das seit mehr als 40 Jahren hauptsächlich für die Automobilindustrie Roboterlösungen liefert. Wir haben mit Ihnen über CiRo gesprochen.

Der Ingenieur Morgan Johannesson von Löfqvist legt großen Wert auf eine größtmögliche Einfachheit. Morgan hält flexible Standardtechnologie für besser als unnötig komplexe Lösungen.

“Wir entwickeln einsatzbereite Systeme” sagt er. “Sie bestehen aus einem oder mehreren Robotern mit Peripheriegeräten, die wir mit Werkzeugen und Greifern ausrüsten. Oft handelt es sich dabei um ein Material, das auf einer Linie oder Palette eingeführt und von einem Roboter zwischen den Stationen zur Bearbeitung und Messung transportiert wird. Auch die Sicherheit ist ein großes Anliegen”

In Zusammenarbeit mit Löfqvist entwickelte RSP den kompakten und mechanisch weniger komplizierten CiRo. Mit CiRo können Kabel und Schläuche direkt an Werkzeuge und Werkzeugwechsler angeschlossen werden, ähnlich wie bei Robotern mit interner Verkabelung. Die Bewegungsmöglichkeiten sind ausgezeichnet; um die Achse 6 sind Drehungen von bis zu 500 Grad erlaubt. Die Verkabelung für Signal-, Daten- und Stromversorgung sowie Luft- und Wasserschläuche können frei kombiniert werden.

Es war Morgan Johannesson, welcher während eines Projektes zum Designen einer Roboterzelle mit sehr engen



Arbeitsraum die Ideen hatte, welche dann zu CiRo wurden.

“Luft, Wasser und elektrische Energie sollten auf das Werkzeug übertragen werden”, sagt er. “Der begrenzte Raum musste abgerungen, mit Druckluft gereinigt und gespritzt werden.

Die Aufgabe war eine Herausforderung, der Raum war zu klein um eine externe Verkabelung zu ermöglichen, und für eine schwenkbare Lösung gab es nicht genug Platz. Durch den neu entwickelten CiRo, welcher die Kabel und Schläuche bündelt, war die Aufgabe erfüllt.

“Ein großartiges Beispiel für die Kompaktheit und Flexibilität von CiRo”, sagt Morgan.

Er weist darauf hin, dass CiRo neben dem offensichtlichen Vorteil der Kosteneffizienz auch weniger empfindlich auf Verschleiß, Staub und das Eindringen von Feuchtigkeit ist. Neben den guten Bewegungsmöglichkeiten, ist der größte Gewinn die freie Wahl der Elektrosignale, der Stromversorgung, sowie der Pneumatik- und Hydraulikleitungen.

“Luft- und Sensorkabel können je nach Bedarf neu angeordnet werden”, sagt Morgan. “Wenn ein Schlauch oder Kabel ausfallen würde, könnte es leicht ersetzt werden.“

Aber die Vorteile der Vermeidung von externen Kabeln und Schläuchen hören damit nicht auf.

“Bei frei hängenden Kabeln wirken erhebliche Fliehkräfte, solche Bewegungen lassen sich nur schwer simulieren”, sagt Morgan. “Wenn Sie die Bedenken hinsichtlich der Bewegung hängender Kabel während des Tests ausräumen, können Sie viele manuelle Aufgaben vermeiden und eine beträchtliche Zeitersparnis erzielen.“

Morgan weist auch auf das Problem loser Kabel hin, die sich im Laufe der Zeit ausdehnen und somit das Risiko bergen, dass sie sich verheddern und Betriebsstörungen verursachen.

“Da die Verkabelung von CiRo zentriert ist, dürfen schnellere Bewegungen zugelassen werden. Mit CiRo brauchen die Programmierer die Verkabelung nicht zu berücksichtigen; sie wissen, wo sie endet und können die Bewegungen in einem Roboterstudio simulieren.“

Morgan Johannesson erwähnt ebenfalls, dass auf dem CiRo Werkzeugwechsler montiert werden können:

“Und nicht nur einzelne Werkzeugwechsler; wenn Sie möchten können Sie sogar Lösungen mit mehreren Wechslern, bis zu vier davon, haben.“

Warum hat Löfqvist die Firma RSP als Lieferanten gewählt?

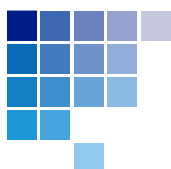
“Mit RSP als unserem bevorzugten Lieferanten funktioniert alles reibungslos”, sagt Morgan. “Ihre Produkte sind ausgezeichnet. Und bei RSP hören Sie auf uns, wenn wir etwas Besonderes, etwas anderes brauchen.

“Ihre Schlauchpakete sind gut konstruiert und funktionieren wirklich gut, und RSP kennt sich mit allen Robotern und Roboterhalten aus. Es ist eine gute Zusammenarbeit mit einem spezialisierten Unternehmen, das sich auf Roboterperipherie konzentriert”, fügt er hinzu.

“Und Sie gehen auf unsere Bedürfnisse ein. Dass Sie sich um das kümmern, was wir brauchen, ist für uns sehr wichtig.“

Über Löfqvist Engineering

Löfqvist Engineering ist seit über 40 Jahren im Geschäft. Sie entwickeln kundenspezifische Lösungen, die vollständig auf die Prozesse und Leistungsanforderungen der Kunden zugeschnitten sind. Das Unternehmen bietet der schwedischen Industrie vor-Ort-Unterstützung bei der Beschaffung von Roboterlösungen für Prozesslinien und Werkstattflächen. Löfqvist liefert Ihren Kunden dank Fachwissen in den Bereichen Robotik, Mechanik, Elektrotechnik und Programmierung komplette Lösungen.



Robot System Products is a global leader in high-performance industrial robot peripheral products. Our expertise is to provide tested and field proven robotic system solutions that improve robot flexibility, utilization and uptime.

Visit us at www.robotsystemproducts.com

