



Schergewichte bei SEW Eurodrive

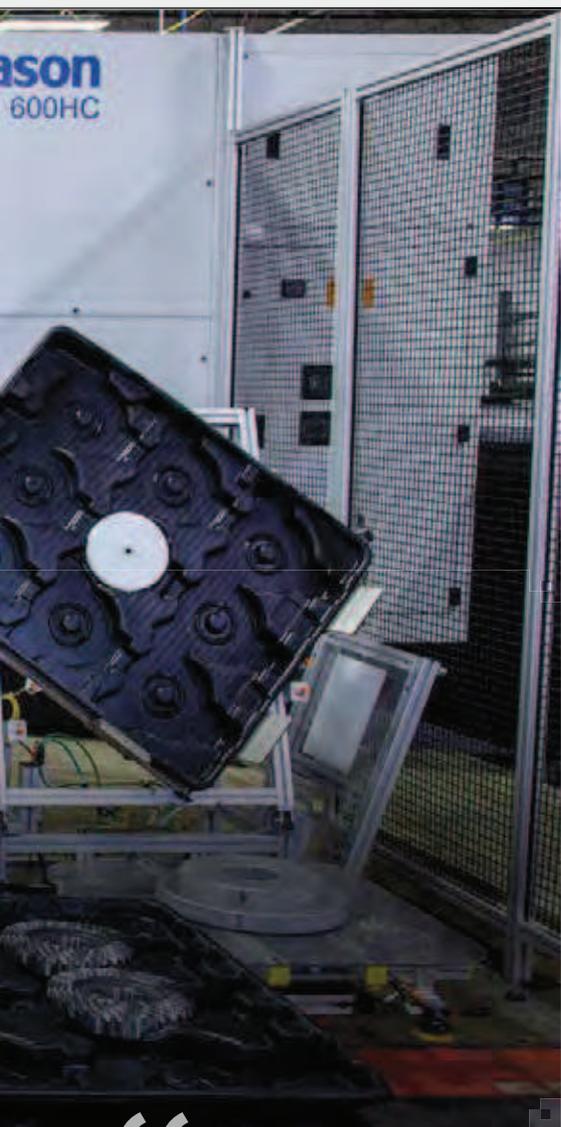
Die neue Automationskomplettlösung Gleason 2700AR automatisiert die Be- und Entladung größerer Verzahnungen, um den Durchsatz zu erhöhen und den Prozessablauf zu optimieren.

Für viele Verzahnungshersteller sind heute kleine Losgrößen und häufige Teilewechsel eher die Regel als die Ausnahme. Für Großteilehersteller ist die manuelle Handhabung von Werkstücken besonders aufwändig. Noch nie war es so wichtig, eine schnelle, wirtschaftliche und zuverlässige Lösung zur Automatisierung dieses Vorgangs zu finden.

Ein neuer "Standard" für die Automatisierung von Großteilen

Mit einem Produktportfolio, das die gesamte Bandbreite der Verzahnungslösungen umfasst, ist sich Gleason der Herausforderungen bewusst, die für Hersteller aller Arten von Verzahnungen bestehen. Bei Gleason Automation Systems haben wir eine schlüsselfertige Be- und Entladeau-

tomatisierungslösung entwickelt, die nahtlos und wirtschaftlich, sowohl an Gleason- als auch Maschinen anderer Hersteller angebunden werden kann und für Kegel- und Zylinderradmaschinen gleichermaßen geeignet ist. Das System ist für Teile mit einem Gewicht von bis zu 150 kg ausgelegt. Mit dem neuen 2700AR Lader haben wir dieses Ziel erreicht. Erstmals existiert nun ein Automatisierungssystem, das mit



(Links) 2700AR im Einsatz bei SEW Eurodrive in Lyman, South Carolina, automatisiert das Be- und Entladen größerer Werkstücke auf einer neuen Gleason 600HC Kegelradfräsmaschine, mit erheblicher Ladezeit-Reduzierung und Entlastung der Bediener für andere Aufgaben.

(Rechts) Das Visionssystem identifiziert Werkstücke zur Bestimmung von Ausrichtung und Position.

(Unten rechts) Greifer mit drei von Gleason konstruierten Greifbacken, die Teile mit Reibungsdruck fest und präzise greifen. Die flexiblen Greiferfinger nehmen eine Vielzahl von Werkstücken ohne Umrüstung auf.



Standardkomponenten von der Stange das Handling größerer Werkstücke automatisiert.

Der Nutzen des 2700AR für den Kunden ist beachtlich. Ein arbeitsintensiver Prozess, für dessen Durchführung der Bediener in der Regel drei oder vier Minuten benötigt, kann mit dem 2700AR in weniger als zwei Minuten abgeschlossen werden. Das Risiko von menschlichen Fehlern, die zu Beschädigungen oder Fehlinterpretationen von Teilen führen können, wird ebenso ausgeschlossen wie die Möglichkeit von Verletzungen der Bediener bei der manuellen Handhabung großer Teile. Jetzt kann der Bediener für andere Aufgaben zur Verfügung stehen, während der 2700AR das schwere Heben übernimmt.

Außergewöhnliche "Plug and Play"-Leistung

In der Vergangenheit hätte die Realisierung dieser automatisierten Funktionen eine maßgeschneiderte Lösung erfordert, die nur für einen Kunden zu erheblichen Kosten verfügbar gewesen wäre. Durch eine Kombination aus leicht verfügbaren Roboter- und Visions-

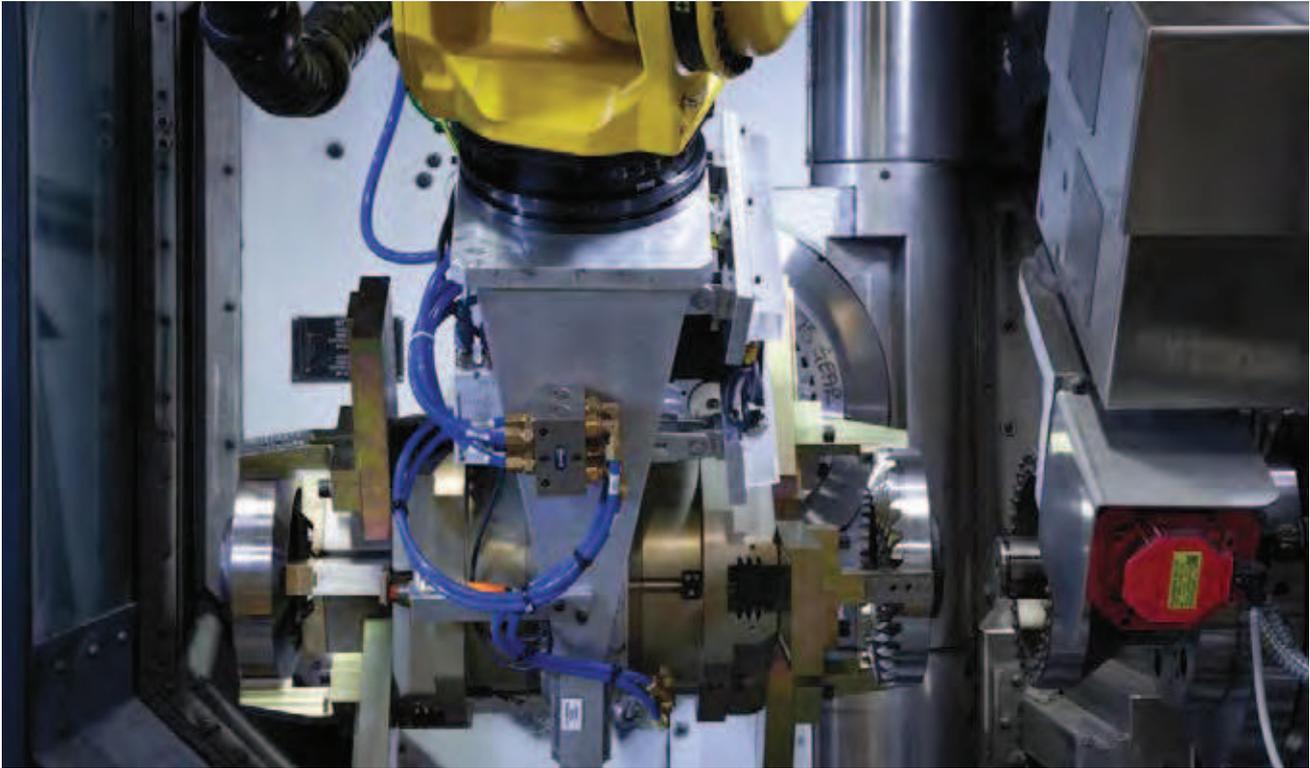


“

Der arbeitsintensive Prozess, für dessen Durchführung der Bediener in der Regel drei oder vier Minuten benötigt, kann mit dem 2700AR in weniger als zwei Minuten abgeschlossen werden

Chuck Chandler,
SEW Eurodrive Manufacturing
Plant Manager

”



Der Doppelgreifer ermöglicht es dem Roboter, ein bearbeitetes Teil in Sekundenschnelle zu entladen, um 180 Grad zu drehen und einen unbearbeiteten Rohling zu laden.

systemkomponenten und dem Know-how von Gleason Automation Systems ist der 2700AR nun als Plug-and-Play-Lösung mit wirklich bemerkenswerten Fähigkeiten erhältlich:

Großteilige Rohlinge gelangen auf Holzpaletten oder Kunststoffbehältern zur Maschine. Vor der Aufnahme eines Zahnradrohlings identifiziert ein FANUC 6-Achs-Roboter mit 3DL Vision Guidance, bestehend aus Kamera und Laser, das Werkstück und bestimmt dessen Position und Ausrichtung. In dieser Teilefamilie gibt es 14 unterschiedliche Werkstücke, was eine genaue Teileerkennung unerlässlich macht. Das 2700AR-System stellt sicher, dass der Roboter erkennt, welches Teil aufgenommen wird, und dass er das Teil präzise greifen kann, um eine korrekte Ausrichtung zu gewährleisten, bevor er es in die Maschine lädt. Wenn das System feststellt, dass das Teil auf dem Kopf steht, wird das Teil zu einer Vorrichtung transportiert, wo es platziert und dann wieder neu gegriffen werden kann, bevor es in der

richtigen Ausrichtung zur Bearbeitungsmaschine transportiert wird.

Das Greifer-Konzept besteht aus mehreren Greifern. Jeder Greifer verfügt über drei Greiferfinger, die über Reibungskräfte das Teil fest und präzise aufnehmen. Die Greiferfinger nehmen eine Vielzahl von Teilen flexibel auf und sparen so Umrüstzeiten. Bei Bedarf können die Greiferfinger einfach gewechselt werden.

Werden Kunststoffträger für die Lagerung verwendet, nehmen die Roboter-Greifer diese nach der Entleerung auf und bringen sie in einen Stauhalter. Bei Verwendung von Abstandshaltern aus Sperrholz werden diese mit einem Vakuumsaugkopf aus dem Träger entnommen und im Stauhalter gelagert.

Zwischen Roboter-SPS und Fräsmaschinen-CNC besteht ein fortlaufender, direkter Dialog. So kann der Roboter der Maschine beispielsweise mitteilen, dass er bereit ist, eine bestimmte Teilenummer zu laden. Die Werkzeugmaschine prüft dann, ob das angefragte Teil mit

den zur Verfügung stehenden Bearbeitungsdaten übereinstimmt. Damit wird das Risiko von zeitaufwändigen, Ausschuss-verursachenden Fehlern erheblich reduziert.

Da der Roboter mit mehreren Greifern ausgestattet ist, kann er ein fertiges Teil mit einem Greifer entladen, umdrehen und ein neues Rohteil mit dem zweiten Greifer laden, was die Produktivität wesentlich erhöht. Darüber hinaus kann der Roboter zum Teiletransport zu bzw. von vor- und nachgelagerten Prozessschritten verwendet werden.



Christian Sterner
Chief Engineer
Gleason Automation
Systems