

Automationspraxis

11_November 2018

Roboterzelle zur Produktion von Wendeschneidplatten

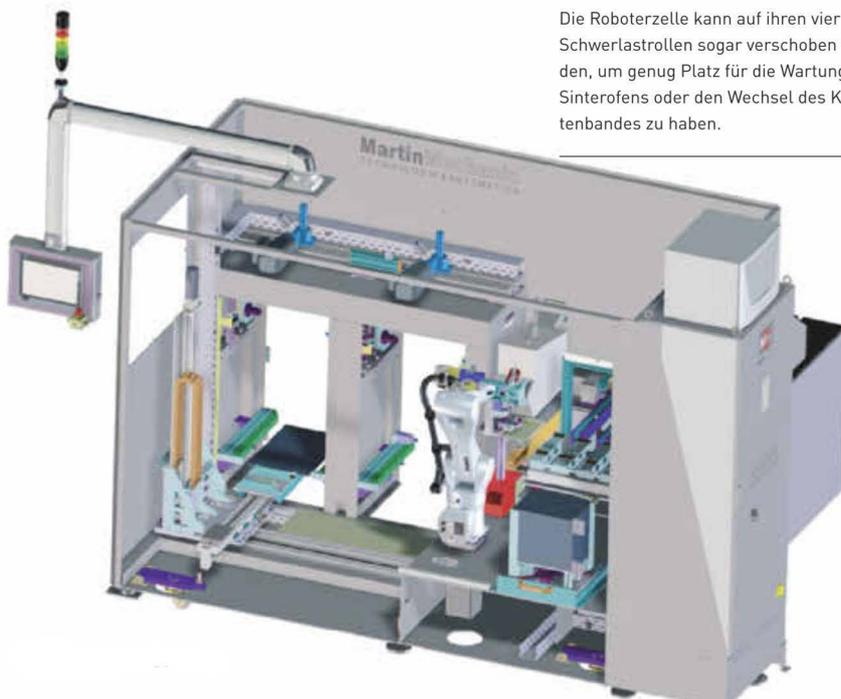
Heiße Sache: Handling für den Sinterofen

Mit Hilfe einer Roboterlösung von Martin Mechanic werden bei einem Metallverarbeiter Wendeschneidplatten aus Hartmetall gesintert.

Die Anlage kann auf ihren vier Schwerlastrollen sogar verschoben werden, um genug Platz für die Wartung des Sinterofens zu haben – und das obwohl die Anlage mit zehn Quadratmeter Stellfläche stolze 2,5 Tonnen wiegt. Damit sie zurück in ihre Ausgangsposition findet, wurde eine Pfanne fest auf dem Boden verdübelt. Die vier, an der Arbeitszelle angebrachten Kegel passen exakt in die Öffnungen. Die Wendeschneidplatten werden auf Bereitstellungswagen mit je 40 Keramikplatten angeliefert. Jede Keramikplatte ist mit 48 Wendeschneidplatten belegt. Der Werker

scannt zunächst die Chargen- und Materialnummern vom Fertigungsauftrag ein. Anschließend schiebt er zwei Transportwagen in die Arbeitszelle. Sie werden zentriert und angehoben, damit das Drei-Achs-Portal die Keramikplatten sicher entnehmen und auf dem Bereitstellungsplatz ablegen kann. Der Kuka-Roboter KR10R1100 nimmt mit seinem Vakuum-Doppelgreifer jeweils zwei Keramikplatten auf, um sie zum Übergabetisch zu befördern und nebeneinander abzulegen. Dazu arbeitet er sich am Transportwagen von unten nach oben. Sechs kapazitive

Sensoren im Entnahmegreifer kontrollieren, ob er wirklich alle Keramikplatten übernommen hat. Auf dem Übergabetisch wird jede Platte mit vier Abstandshülsen bestückt, die via Schwingförderer zugeführt werden. Über einen Schlauch werden sie dem Roboter zugeschossen. Die Abstandshülsen sorgen dafür, dass genug Abstand zwischen den Keramikplatten herrscht, von denen immer vier übereinandergestapelt werden. Sind die Abstandshülsen zu kurz oder zu lang, werden sie automatisch aussortiert. Zum Schluss legt der Roboter eine Abdeckung aus Keramik auf beide Stapel.



Die Roboterzelle kann auf ihren vier Schwerlastrollen sogar verschoben werden, um genug Platz für die Wartung des Sinterofens oder den Wechsel des Kettenbandes zu haben.

Alle 80 Sekunden voll

Sind beide Übergabetische bestückt, was alle 80 Sekunden der Fall ist, werden sie automatisch aus der Anlage bis über das Kettenband des Ofens befördert. Jetzt senkt sich der Übergabetisch ab, um beide Keramikstapel auf der Stauförderkette aufzusetzen. Auch hier kontrollieren Sensoren, ob alle Keramikplatten richtig positioniert wurden. Das Kettenband der Anlage läuft synchron zum nachgelagerten Ofenband, das mit einem Drehgeber ausgestattet ist. Wenn beide Bänder mit gleicher Geschwindigkeit fahren, können die Stapel nicht verrutschen. ↓

Martin Mechanic
Friedrich Martin GmbH & Co. KG
www.martinmechanic.com

Bild: Martin Mechanic