

# Vorbehandeln von Sandkokillen

## Case Study bei Linde Material Handling

### AUSGANGSSITUATION

Das Werk Weilbach der Linde Material Handling fertigt im Sandguss-Verfahren 51 so genannte Konstruktionsgegengewichte für Gabelstapler. Dabei gießt man flüssiges Eisen in einen Formkasten. Dieser besteht aus Quarzsand, der mit Harz und Härter vermischt ist, um die notwendige Festigkeit zu erzielen. Für das bisher manuelle Auftragen der Schutzschicht aus Alkoholschlichte, die zwischen dem Sand und dem flüssigen Eisen erforderlich ist, suchte Linde eine wirtschaftlichere Lösung.



*Beseitigung von Sandresten aus den Sandkokillen*

### NUTZEN

#### Hohe Wirtschaftlichkeit

Da Linde in jeder Schicht einen Werker einsparen konnte, produziert das Unternehmen die Gegengewichte jetzt wesentlich kostengünstiger. Hinsichtlich der Amortisation rechnet man mit zwei Jahren für die Gesamtanlage, einschließlich der Software. Zudem sind die Mitarbeiter nicht mehr den Dämpfen der Schlichte ausgesetzt.

#### Leichte Bedienbarkeit

Die leichte Bedienbarkeit über das KUKA Control Panel mit seiner Windows-Oberfläche ist in diesem besonders wichtig, weil für die verschiedenen Formkästen 31 Programme benötigt werden.

### LÖSUNG

Ein Knickarmroboter bläst mit einer Düse lose Sandreste aus den Gegengewichtsformen und trägt danach mit einer Flutlanze die Alkoholschlichte auf. Vor der Auftragsvergabe wurde anhand der Raumkoordinaten überprüft, ob der KR 125 auch die äußersten Ecken der Formen erreicht. Als die Untersuchungen dies bestätigten, entschied sich Linde für diesen KUKA Roboter, dessen Reichweite optimal den Anforderungen der Applikation entspricht.

Eine Rollenbahn transportiert den jeweiligen Formkasten zu einer Wendestation. Dort liest die Robotersteuerung den Code des Kastens ein und erfährt auf diese Weise, welche Kistentypen in welcher Reihenfolge in der Roboterzelle zu bearbeiten sind.

Sobald die Fördertechnik von der Robotersteuerung ein entsprechendes Signal erhält, taktet der Kasten auf der Rollenbahn vor und stoppt unter einem Manipulator. Der nimmt den Formkasten auf und schwenkt ihn in eine Lage, in der der Roboter den Sand aus der Form blasen kann. Hinterher hebt der Manipulator den Formkasten über das Schlichteauffangbecken, woraufhin der KR 125 die Flutlanze greift und die Form präzise mit Schlichte benetzt.

Im Anschluss daran dreht der Manipulator den Kasten, damit die Restschlichte in das Flutbecken abtropft, und stellt ihn dann wieder auf die Rollenbahn.



*Benetzung der Sandkokillen mit Schlichte*