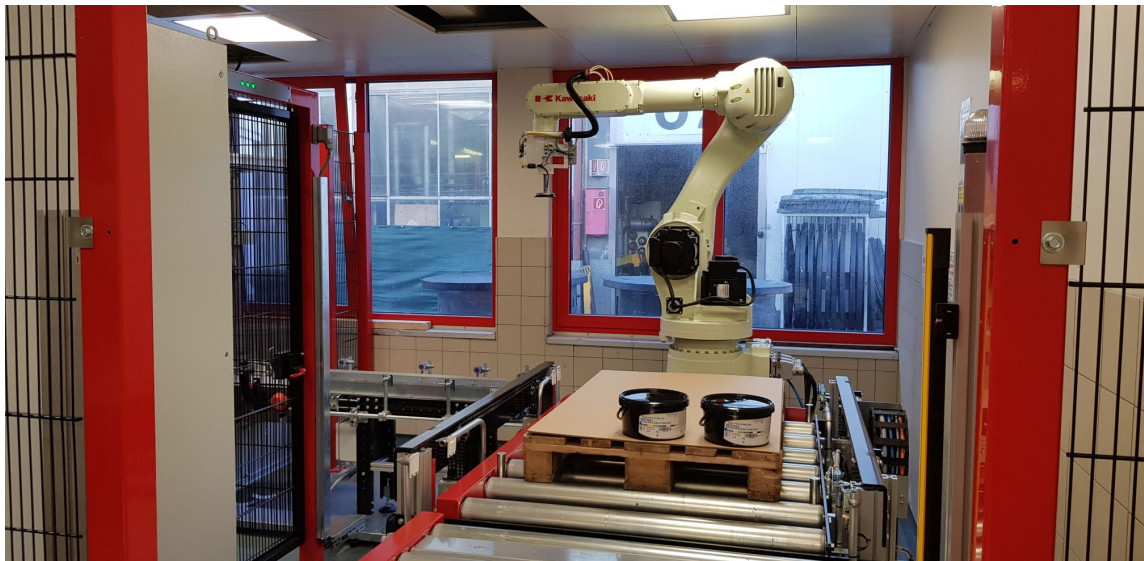


Anwenderbericht Sun Chemical Oktober 2020



Ein Kawasaki Robotics RD080N ist das Herzstück des von Becker Sonder-Maschinenbau entwickelten Systems.

Effektive Palettierung mit Kawasaki-Robotern: Sun Chemical automatisiert die Druckfarbenproduktion

Sun Chemical, ein Teil der DIC-Gruppe, ist ein führender Hersteller von Druckfarben, Beschichtungen und Zubehör, Pigmenten, Polymeren, flüssigen Verbindungen, festen Verbindungen und Anwendungsmaterialien. Zusammen mit DIC erzielt Sun Chemical einen Jahresumsatz von mehr als 7,5 Milliarden US-Dollar und beschäftigt über 20.000 Mitarbeiter, die Kunden auf der ganzen Welt unterstützen. An seinem Produktionsstandort in Frankfurt am Main stellt Sun Chemical Druckfarben für die direkte Lieferung an Kunden in Europa und dem Rest der Welt her. Im Sommer 2019 führte Sun Chemical in Frankfurt eine neue Roboteranlage ein, um sein kontinuierliches Wachstum zu unterstützen.

In jüngster Zeit stiegen die Anforderungen an die Produktionskapazitäten bei Sun Chemical in Frankfurt am Main erheblich, so dass die Notwendigkeit einer entsprechenden Automatisierung schnell deutlich wurde und auch von der US-Konzernleitung bestätigt wurde. Das Ziel der neuen Lösung: eine nachhaltige Verbesserung der Effizienz und Produktivität der bestehenden Prozesse zu erreichen.

Das Gelände in einem Industriegebiet im Osten Frankfurts stellte die Planung vor einige Herausforderungen: Der begrenzte Raum im Altbau war bereits zu einem beträchtlichen Teil ausgenutzt, der Boden war teilweise uneben, die Decke niedrig und direkt hinter der zukünftigen Roboterzelle befand sich eine

breite Fensterfront. Dennoch musste das neue Robotersystem in die bestehende Produktion integriert werden und ein reibungsloser Palettentransfer möglich sein.

Wahl fiel auf Becker Sonder-Maschinenbau und Kawasaki Robotics

Der erste Kontakt mit dem Systemhaus und dem Roboterhersteller wurde auf der Fachpack 2018 in Nürnberg hergestellt. Während auch aus Dänemark, Spanien und Italien Angebote eingeholt wurden, fiel die Wahl nach dem ersten Messegespräch schnell auf Becker Sonder-Maschinenbau und Kawasaki Robotics.



Sun Chemical in Frankfurt am Main

Die Präsenz in Deutschland war zweifelsohne ein entscheidender Faktor: Hohe Qualität und Flexibilität, Zuverlässigkeit sowie die lokale Nähe der Becker-Gruppe waren für Sun Chemical wichtig.

Insbesondere die Wartung und der schnelle Support sind für den reibungslosen Betrieb der Anlage und die langfristige Investitionssicherheit von enormer Bedeutung. Becker Sonder-Maschinenbau arbeitet schon seit langem mit Produkten von Kawasaki Robotics, und auch der Kunde war schnell von der Qualität und Zuverlässigkeit der Roboter überzeugt.

Kurz nach der FachPack besuchte Sebastian de Man, Division Manager Robotics von Becker Sonder-Maschinenbau, zum ersten Mal Sun Chemical und machte sich vor Ort ein Bild von den Anforderungen, der Produktion und der Infrastruktur. Nach Prüfung mehrerer Optionen wurde der Auftrag im April 2019 erteilt und das neue System bereits im Oktober desselben Jahres in Betrieb genommen.

Es war nicht die erste Erfahrung mit Robotern für Sun Chemical in Frankfurt: Seit einigen Jahren wird an anderer Stelle in der Produktionsstätte ein kartesischer Roboter mit drei Linearachsen eines dänischen Herstellers eingesetzt. Der 5-achsige Knickarm-Palettierroboter von Kawasaki Robotics übertrifft ihn jedoch in Bezug auf Präzision, Flexibilität und Arbeitsbereich deutlich.



Sebastian de Man (Becker Sonder-Maschinenbau)

Die Produktion bei Sun Chemical Frankfurt läuft in der Regel im Zweischichtbetrieb und kann ohne Unterbrechung durch die neue Roboterzelle gefahren werden. Bei Bedarf sind aber auch Dreischichten jederzeit möglich und werden je nach gewünschtem Produktionsvolumen regelmäßig eingesetzt. Das robotergestützte System erlaubt einen maximalen Durchsatz ohne Pausen. erklärt Manuel Krause, Engineering &

Maintenance Manager Deutschland bei Sun Chemical: „Bei zwei Schichten lohnt sich die Automatisierung durch Roboter definitiv. Bei drei Schichten ist sie aus meiner Sicht sogar Pflicht.“

8 bis 10 Eimer pro Minute und bis zu 12.000 kg Farbe pro Tag.

Die fertige Druckfarbe wird in 3-Kilogramm-Eimer abgefüllt, versiegelt und automatisch etikettiert.

Ein Kawasaki RD080N-Roboter ist mit einem speziell konstruierten Vakuumgreifer ausgestattet und transportiert die verschlossenen, etikettierten Eimer zu einer bereitstehenden Palette. Mit einer maximalen Traglast von 80 kg und einer Reichweite von 2.100 mm ist der RD080N speziell für Palettieranwendungen konzipiert. Mit seinem besonders großen Arbeitsbereich und seiner Zuverlässigkeit hilft der Hochgeschwindigkeits-Palettierroboter Unternehmen, die Effizienz ihrer Produktionslinien zu verbessern.

Sobald die Palette vollständig beladen ist, wird sie von einem Mitarbeiter über eine Rollenbahn zur Folienverpackung sowie zur weiteren Beladung entnommen und durch eine leere Palette ersetzt. Der Roboter kann den Betrieb unmittelbar nach dem Wechsel wieder aufnehmen.



Der Vakuumgreifer nimmt die Farbeimer zuverlässig auf.

Vordergrund. Die Handhabung der Farbeimer, der Paletten sowie das regelmäßige Nachjustieren waren auf Dauer für die Mitarbeiter fordernd – insbesondere für ältere Kollegen oder solche mit körperlichen Beschwerden.

Trotz anfänglicher Skepsis wurden das System und der Roboter schnell von allen Mitarbeitern akzeptiert und geschätzt, berichtet Manuel Krause: „Die Lösung muss robust und zuverlässig sein – dann kommt sie an. Wenn sie zudem nicht zu komplex ist und den Arbeitsalltag der Kollegen erleichtert, erst recht.“

Besonders gut für die langfristige Planung: Die Anlage und der Roboter laufen derzeit nur zu 50 bis 80 Prozent der verfügbaren Maximalkapazität – es gibt noch viel Spielraum, um sich an steigende Anforderungen anzupassen.

Das System bildet das Ende des Produktionsprozesses und kann schnell zum Flaschenhals der Produktion werden. Doch seit der Inbetriebnahme ist die Produktionskapazität konstant höher.

Entlastung der Mitarbeiter

Neben der Erhöhung der Produktionskapazität und langfristigen Kosteneinsparungen stand auch die ergonomische Entlastung der Mitarbeiter im



Leichter Zugang für die Entnahme und Zuführung von Paletten.

Die nächste Anlage ist bereits in Entwicklung



Die Flüssigfarben werden an Off-Set Druckereien weltweit versandt.

Der nächste Schritt in der Automatisierung der Frankfurter Produktion von Sun Chemical ist bereits geplant: Eine ähnlich konstruierte Roboterzelle zum Palettieren der Farbeimer - allerdings mit zwei parallelen Zuführungen. Derzeit kommt an dem Punkt der Produktion eine manuelle Zuführung zum Einsatz, diese wird gemeinsam mit einer zweiten künftig automatisiert.

Der neue Doppelstockpalettierer – eine Neuerung bei Sun Chemical – wird den Stillstand auf ein Minimum reduzieren. Ist der Mitarbeiter zum Entfernen der fertig gepackten Palette etwa in der Pause oder anderweitig nicht anwesend bleibt die Anlage bis zur Entfernung der Palette stehen. „Dies kann in Einzelfällen bis zu 30-40 Minuten dauern – kostbare Zeit in der Produktion und Abfüllung. Mit der neuen Anlage kann der Roboter auch bei einer vollen Palette weiter packen und die Anlage kann rund um die Uhr weiterlaufen“, so Krause.

Ein mittig platzierter Kawasaki Roboter übernimmt das Palettieren. Die neue Anlage wird auch über eine direkt integrierte Etikettierung verfügen und zudem größere Behälter sowie andere Farbprodukte handhaben. Auch hier würden Mitarbeiter deutlich entlastet. Becker Sonder-Maschinenbau setzt derzeit die Konstruktion und erste Versuche um – die Inbetriebnahme der neuen Anlage ist für Ende 2020 geplant.