

BALZ MASCHINEN

Hallo, Industrie 4.0!

Wie zwei vollautomatische Vakuumsortierroboter die Kommissionierung von KVH/BSH übernehmen

Der deutsche Holzgroßhändler Ahmerkamp entschied sich dazu, seine Logistik von Grund auf zu optimieren. KVH, BSH und Leimholzplatten sollten in einem Rungenlager gelagert und zu lieferbereiten Paketen zusammengestellt sowie verpackt werden. Gleichzeitig wollte man einen äußerst hohen Automatisierungsgrad erreichen. Als Zusatznutzen vermindert man die CO₂-Emission enorm. Für diese Aufgabe wählte Ahmerkamp den Schweizer Maschinen- und Anlagenbauer Balz.

✍ Jasmin Rainer 📷 Holz Ahmerkamp (3), Jasmin Rainer

Der Stammsitz des Holzhändlers in Vechta sollte um eine Halle mit 120 mal 24m erweitert werden, um seine derzeit 336 verschiedenen Dimensionen so effizient und flexibel wie möglich lagern und liefern zu können.

Nun war es die Aufgabe von Balz, Langnau-E./CH, verschiedene Prozesse zu verbessern. Dazu zählen die Verkürzung verschiedener Zyklen, wie die der zurückzulegenden Wege, die Einsparung von CO₂ und Energie sowie die Erhöhung der Sicherheit und Produktivität.

120 mal 24 m Platz

Der Holzgroßhändler war nach Jahren des Wachstums mit den internen Transportwegen mittels Gabelstaplern unzufrieden. Aus diesem Grund wollte Ahmerkamp in seiner neuen Halle einen höchstmöglichen Automatisierungsgrad erzielen. In der Halle 9 befindet sich nun ein Rungenlager für BSH/KVH und Massivholzplatten. So hat man 487 Lagerplätze für 336 verschiedene Dimensionen geschaffen. Ab 7m sind Längen im 50cm-Abstand erhältlich.

Das Ziel von Ahmerkamp ist es, KVH-Listen innerhalb von 24 bis 48h zur Verfügung zu stellen. Dazu übermitteln ihm seine Kunden die originale Stückliste per E-Mail aus den gängigen Konstruktionsprogrammen. Diese Listen werden in ein Längenoptimierungsprogramm importiert und das Ergebnis wird an den Leitrechner in der Halle 9 übertragen.

Nachdem dort die automatische Paketbildung stattgefunden hat, wird das Ergebnis an die Roboter weitergeleitet. Eine manuelle Bearbeitung findet im ganzen Prozess nicht mehr statt.

Und danach?

In der Mitte der Halle befinden sich Förderanlagen, auf welchen das Holz für die Kundenaufträge gestapelt wird. Im Anschluss

folgt die automatische Etikettierung der Stangen, woraus die Stückelung und die Bauteilnummer des Kunden ersichtlich sind. Anschließend wird das fertige Paket in der Breite gepresst und foliert. Zuletzt wird die Paketkette am Lastschwerpunkt angebracht.

Blickfang dieser Halle sind die beiden Vakuumsortierroboter, welche einzulagernde Stangen vom vorgestellten Paket abholen und auf dem Rückweg Stangen auf die Kommissionierpakete ablegen.

Ralph Ahmerkamp, Geschäftsführer Holz Ahmerkamp, erklärt: „Ein Zyklus beträgt 93,5Sek. Während dieser Zeit werden von einem Vakuumsortierroboter zwei Stangen in der Mitte des Lagers eingelagert und auf dem Rückweg zwei andere Stangen für ein Kommissionspaket abgeholt und abgelegt.“

Maximale Performance

Um die maximale Performance zu erreichen, ließ Ahmerkamp gleich zwei Vakuumsortierroboter mit je zwei Vakuumtraversen installieren.

Je Vakuumtraverse können Stangen bis zu einer Last von 500kg transportiert werden. Beide Roboter arbeiten sich von links und rechts in die Mitte, wo die Hölzer auf die Hubtische abgelegt werden.

Die horizontale Fahrgeschwindigkeit beträgt 3,5m/Sek. und die vertikale 1m/Sek. Dank der Vollautomatisierung kann sich der Anlagenbediener gänzlich der Arbeitsvorbereitung und Anlagenüberwachung widmen.

„Seit einem Monat sind wir im Probebetrieb. Dank des durchgängigen Leitsystems und der Automatisierung sind Fehler in der Kommissionierung praktisch ausgeschlossen.“

Die Stangen werden mit der Vakuumtechnik schonend umgesetzt“, sagt Ahmerkamp. Was früher sechs Mitarbeiter mit Gabelstaplern gemacht haben, kann heute von zwei Mitarbeitern erledigt werden.

Förderung durch Bundesministerium

Für diese Anlage stellte Ahmerkamp 2015 einen Förderantrag aus dem Umweltinnovationsprogramm des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.

Die damalige Bundesumweltministerin, Dr. Barbara Hendricks, entschied sich, dieses Vorhaben zu fördern. Für diese Energieeinsparungen und Umweltbelastungen war die Innovationsstufe 3 zu erreichen. Dabei erzielte Ahmerkamp mit der Anlage von Balz eine Energieeinsparung von 91% und eine CO₂-Einsparung von 83%.

Vorteile der Neuanschaffung

Zusätzlich konnte die Arbeitssicherheit der Angestellten erhöht werden. Darüber hinaus sind die Fehlerquoten niedriger als beim manuellen Betrieb. „Von den Antriebsachsen können rund 25% der Energie zurückgespeist werden. Die meiste Energie wird hier durch die Luftaufbereitung für die Pneumatik-Zylinder der Förderanlage verbraucht. Bei diesem Projekt handelt es sich in dieser Konstellation um das erste und größte KVH-Flächenlager, welches mit dieser Effizienz voll automatisiert ist“, informiert Urs Wenger, technischer Berater bei Balz Maschinen. //

- 1 **Horizontale Fahrtgeschwindigkeit:** 3,5/s schafft der Vakuumsortierroboter
- 2 **Das Lager in Halle 9:** Hier gibt es 487 Lagerplätze
- 3 **Arbeitsvorbereitung:** Pakete können digital mit einem Paket-Editor gestaffelt werden
- 4 **Maximale Performance:** Je Vakuumtraversen können Stangen bis zu einer Last von 500kg transportiert werden
- 5 **Fest eingewickelt:** Nach der Etikettierung folgt das Einwickeln der Stapel
- 6 **Fertig zum Liefern:** Pakete können im Anschluss mit dem Stapler abgeholt werden

„Ein Zyklus dauert exakt 93,5 Sekunden. In dieser Zeit werden vom Vakuumsortierroboter zwei Stangen in die Lagermitte gebracht und – auf dem Rückweg – zwei andere Stangen für ein Kommissionspaket abgeholt und abgelegt.“

*Ralph Ahmerkamp,
Geschäftsführer Holz Ahmerkamp*



HOLZ AHMERKAMP

Gründung: 1964

Ort: Vechta/DE (1)

Weitere Standorte: Taucha,
Everswinkel, Langenhagen;

Geschäftsführer:
Ralph Ahmerkamp

Produkte: Schnittholz,
Innenausbau, Platten-
werkstoffe, Holzbau/Aus-
bau, Holz im Garten,
Mitarbeiter: ca. 240

BALZ MASCHINEN

Gründung: 1963

Ort: Langnau i.E./CH (2)

Geschäftsführer:
Jean-Paul Balz

Produkte:
Vakuumsortierroboter,
Rundholzplätze, Mechanisierungen
Mitarbeiter: ca. 20

