

Säge- und Lagertechnik

Investition in ein vollautomatisches Sägezentrum

Um bei der Anarbeitung von Stangenmaterial für die Produktion von Pumpen eine Effizienzsteigerung sowie eine Kostensenkung zu erreichen, setzt der Anwender auf eine integrierte Materialverwaltung im vollautomatisierten Lager mit zwei angeschlossenen Sägezentren.



1 Das Sägezentrum besteht aus dem Hochleistungsbandsägeautomaten 'HBM540A' (links im Bild) sowie der automatischen Bandsäge 'HBE411A Dynamic'. Im Hintergrund ist das Brückenlager von Remmert zu sehen © Behringer

Als globaler Spezialist für die Förderung komplexer Medien hat sich die Netzsch Pumpen & Systeme GmbH, mit Hauptsitz in Waldkraiburg, auf Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Verdrängerpumpen spezialisiert. Jährlich werden mehr als 75.000 Pumpen produziert.

Für die Herstellung der Pumpen werden Halbzeuge in verschiedenen Güten mit Durchmessern bis 540 mm von ganzen Stangen und Rohren zugeschnitten. Diese Sägezuschnitte werden dann den weiteren Fertigungsprozessen Drehen/Fräsen zugeführt. Das alte Sägezentrum bei Netzsch bestand aus zwei Stand-alone-Bandsägeautomaten von Behringer und vielen einzelnen Kragarmlagern, die eine komplette Produktionshalle einnahmen. Für jede Form von Handling des Langguts kam

der Hallenkran zum Einsatz. Zudem waren die Materialien nicht katalogisiert.

„Der manuelle Personalaufwand war enorm“, beschreibt Markus Hanslmaier, Projektmanager für die Produktionsplanung, die Ausgangssituation bei Netzsch. „Unsere Mitarbeiter investierten viel Zeit, um das erforderliche Material im Regal zu suchen, in die Säge zu befördern und händisch zu vermessen.“

Aufgabe und Auswahl der Partner

Das Hauptziel des Projekts waren eine deutliche Effizienzsteigerung und Kostensenkung. „Wir wollten die Kranbewegungen reduzieren, eine Materialverwaltung integrieren und dadurch eine Kostenkontrolle erzielen“, betont Hanslmaier. „Zuerst waren wir mit beiden Partnern separat im Gespräch. Die individuelle Projektierung bei beiden

Projektbeteiligten hat uns überzeugt. Die Platzverhältnisse sind beengt, aber Remmert und Behringer haben eine passende Lösung gefunden.“

Materialfluss und Lager im Einklang

Bei der Vereinnahmung des Rohmaterials werden die Stäbe vereinzelt und in die Lagerkassetten des Brückenlagers einsortiert. Innerhalb der Lagerkassetten erfolgt die Separierung der Stäbe oder Rohre über Teilungsstifte, um diese später automatisch entnehmen zu können. Anschließend wird die Kassette im Hochregal eingelagert.

Als zentrales Planungs- und Steuerungssystem dient das Warenmanagementsystem (kurz: WMS) von Remmert. Dort erfolgt die Materialbestandsverwaltung. Zudem dient es als Schnittstelle zwischen dem ERP-System (SAP) des Kunden und den beiden Bandsägeautomaten von Behringer. Fertigungsaufträge werden aus SAP automatisch eingespielt, das Rohmaterial entsprechend eingeplant und der Auftrag auf eine der beiden Bandsägen übergeben.

Hauptzeitparalleles Beschicken

Das Rohmaterial wird durch einen Portalroboter, das 'Pick'-System, vollautomatisch vom Hochregallager an die Sägen übergeben. Gleichzeitig werden die zugehörigen Auftragsdaten durch eine Schnittstelle eingespielt. Zufuhrseitig sind beide Sägeanlagen mit Pendelrollgängen versehen, die quer verfahren. Dadurch ist das Be- und Entladen des einen Rollengangs möglich, während auf der anderen Seite das Langgut des aktiven Sägeauftrags liegt. Nebenzeiten werden so quasi eliminiert und ein maximaler Anlagendurchsatz erreicht.



2 Dank der Verkettung von Lager und Sägen kommt der Hallenkran nur noch bei der Entnahme der gesägten Anschnitte zum Einsatz © Behringer

Sortierung der fertigen Halbzeuge

Für die Bearbeitung der Sägeaufträge verantworten die Hochleistungs-Bandsägeautomaten 'HBE411A Dynamic' und 'HBM540A'. Sie zeichnen sich durch präzise Sägeschnitte und Zuverlässigkeit im mannarmen Betrieb aus. Dafür sorgt der Grundaufbau der Bandsägen in Portalbauweise mit schwingungsdämpfenden Gusskomponenten, ihr Sägevorschubsystem mit Servomotor und die sichere Späneentsorgung. So können schon beim Sägen der Halbzeuge die Kosten durch geringe Bearbeitungs- und Materialzugaben reduziert werden. Weil Materialspektrum teure Vergütungsstähle und Duplex-Stähle bis hin zu Titan- und Nickelbasislegierungen enthält, ergibt sich ein hohes Einsparpotenzial.

Für die Übergabe an nachfolgende Prozessschritte werden die fertigen

Halbzeuge auftragsbezogen sortiert.

Netzsch nutzt dafür folgende Lösungen:

Am Bandsägeautomaten HBE411A Dynamic ist abfahrseitig ein Gliederbandförderer für den Materialtransport verantwortlich. Neben langen Gutteilen kann dieser auch sehr kurze Anschnitte oder Reststücke problemlos fördern. Eine Abschiebeeinrichtung schiebt die Gutteile, ob lang oder kurz, auf die dafür vorgesehenen Materiallager und geschlossenen Materialtische ab. Anschnitte und Reststücke landen am Ende des Gliederbandförderers in einem Schrottbehälter.

Die Industriesäge HBM540A bietet derweil auf der Abfahrseite einen Abschnittgreifer zum Sortieren der gesägten Teile. Der Abschnittgreifer ist die prozesssicherste und flexibelste Lösung auf dem Markt und ermöglicht es, sowohl kurze Abschnitte als auch lange, schwere Gutteile an unterschiedliche Ablageplätze zu verteilen. Dabei können beide Seiten der Abfuhrrollenbahn mit Ablagepositionen belegt und der verfügbare Platz optimal ausgenutzt werden. Anschnitte und Reststücke werden in Schrottbehälter auf der linken Seite abgeschoben. Gutteile können nach Materialgüte oder Länge sortiert den unterschiedlichen Materialablageplätzen zugeordnet werden. Hierzu wählte Netzsch eine Kombination aus geschlossenem Materialtisch für kurze Stücke und offene Lagerpositionen für lange Stäbe.

Ergebnis der Fertigungsautomation

Der manuelle Aufwand der Bediener hat sich drastisch reduziert. Der Hallenkran kommt nur noch für die initiale

Einlagerung des Materials im Lager sowie bei der finalen Entnahme der gesägten Abschnitte zum Einsatz. „Das ist ein Quantensprung in der Arbeitssicherheit“, betont Projektleiter Markus Hanslmaier. „Durch das eingeführte Warenmanagementsystem ist jederzeit die volle Kontrolle über vorhandenes Rohmaterial und verwertbare Reststücke gewährt.“

Auch der Flächenverbrauch für die Lagerstätte ist deutlich gesunken. Wo vorher eine komplette Halle als Lagerfläche notwendig war, konzentriert sich die Lagerung nun auf die Stellfläche des Hochregallagers. Das Brückenlager besteht aus 412 Langgutkassetten mit einer Gesamtkapazität von rund 1600 t.

Das neue Sägezentrum mit Brückenlager und vollständig automatisiertem Materialfluss sorgt für eine deutliche Effizienzsteigerung. Im Drei-Schicht-Betrieb erfolgen rund 1500 Sägeschnitte pro Woche. ■

INFORMATION & SERVICE



ANWENDER

Netzsch Pumpen & Systeme GmbH
84478 Waldkraiburg
Tel. +49 8638 630
www.pumps-systems.netzsch.com

HERSTELLER

Behringer GmbH
Maschinenfabrik und Eisengießerei
74912 Kirchart
Tel. +49 7266 207-0
www.behringer.net
AMB Halle 8, B10

HELLER 13C

HELLER lässt Maschinenbauer-Herzen höherschlagen:

Passion for Production

Besuchen Sie www.heller.biz/de/amb, entdecken Sie alle Informationen und Messe-Highlights und erhalten Sie einen Eintrittscode für Ihre kostenlose Tageskarte!

AMB

10. - 14.09.2024
Halle 10,
Stand 10A31