

Langes Lager für kurze Wege

STOPA UNIVERSAL Blechlager mit hohen Umschlagleistungen





Durch die Investition in ein gut 100 Meter langes STOPA UNIVERSAL Automatiklager profitiert der Blechbearbeiter Schickling von kurzen Wegen zu seinen Laserschneid- und Stanzanlagen, von einer geschlossenen Prozesskette, mannarmen Abläufen und einer höheren Produktivität. Zudem kann er mehr Material auf Vorrat puffern und es daher günstiger einkaufen.

Hermann Schickling, Geschäftsführer der H. Schickling GmbH Maschinenbau, Visbek, macht es vor. Ein Knopfdruck am Bedienpult der Laserschneidanlage genügt, um den angelegten Bearbeitungsauftrag auszulösen. »Ab jetzt geht alles automatisch. Die Steuerung der Maschine fordert das Lager auf, die benötigten Bleche auszulagern. Das Regalbediengerät holt die Systempalette aus dem Regal und übergibt sie an den Transportwagen, der in die Beladeposition fährt. Dort wartet die Beladekomponente der Laserschneidanlage, die die Maschine kontinuierlich mit Blechtafeln versorgt.«

Über 40 Tonnen Material am Tag

Angesichts des täglichen Materialumschlags im Gewicht von 40 bis 45 Tonnen ist die im Sommer 2010 in Betrieb gegangene Automationslösung schon heute nicht mehr wegzudenken. Zumal sämtliche Bleche über das von der STOPA Anlagenbau GmbH, Achern-Gamshurst, gelieferte STOPA UNIVERSAL System laufen. Und das an fünf Tagen in

der Woche rund um die Uhr. Außerdem jeden Samstag bis mittags und danach, zusammen mit drei oder vier Maschinen und wenig Überwachungspersonal, bis zum Montagmorgen. Die Leistungsgrenze ist aber keineswegs erreicht, denn der Betreiber nutzt zurzeit erst knapp die Hälfte des auf Wachstum ausgerichteten Lagervolumens.

Während des Rundgangs durch die neue Halle steigt Hermann Schickling auf eine Empore. »Von hier oben sieht man, wie das Lager in unsere Produktion eingebunden ist und welche wichtige Rolle es dort spielt. Mit der hohen Fahrgeschwindigkeit des Regalbediengeräts von bis zu 150 Metern in der Minute schafft das System eine Voraussetzung dafür, alle Laserschneid- und Stanzanlagen taktzeitgerecht mit Material versorgen und von Restblechen befreien zu können.«

Die Entscheidung des Unternehmens, in das automatische Blechlager zu investieren, zugleich weitere Bearbeitungsmaschinen zu kaufen und sie gemeinsam mit den alten

Anlagen an das Lager anzubinden, ist aufgrund der guten Geschäftsentwicklung gefallen. »Ohne zentrales Lager hätten wir unsere Prozesskette auseinanderreißen müssen«, betont Hermann Schickling. »Jetzt fertigen wir produktiver, flexibler und wirtschaftlicher. Denn nun ist es möglich, Bleche zurückzulagern, mannarm zu arbeiten und größere Mengen Material auf Vorrat zu puffern. Ein Vorteil, durch den wir günstigere Einkaufspreise erzielen.« Das STOPA UNIVERSAL System beschränkt obendrein den Einsatz von Gabelstaplern auf den Wareneingang und auf Transporte von Fertigteilen. Früher haben Stapler auch die Maschinen beliefert sowie Tafeln in einem alten Regal zwischengelagert und hierbei häufig Material beschädigt.

Großer Maschinenpark

An das Lager, in dem hauptsächlich verzinkte Bleche mit Dicken von 0,5 bis 20 Millimeter liegen, sind über kurze Wege und Zugriffszeiten sieben Laserflachbettmaschinen und drei kombinierte Laserschneid- und Stanzanlagen von TRUMPF angeschlossen. Hermann Schickling bleibt zwischen zwei Stationen stehen. »Abhängig von der Größe des Arbeitsbereichs, in dem die jeweilige Handlingkomponente verfährt, hat STOPA parallele Be- und Entladewagen oder übereinander angeordnete Doppelwagen einschließlich Konturenkontrolle installiert. Der Unterwagen einer Doppelwagenstation liefert Material an, der Oberwagen bringt gelaserte Teile ins Lager zurück. Alle Transportwagen arbeiten hauptzeitparallel und mannlos.« Zwei der Stationen, die Kombimaschinen versorgen, sind zudem an ihren Scherenhubtischen, die als Beladewagen dienen, mit einer Spreizmagneteneinrichtung zur sicheren Blechvereinzelung ausgerüstet. Die zum Entladen eingesetzten Transportwagen nutzen Drehgeber zum positionsgenauen



Wegen des größeren Arbeitsbereichs der Handlingkomponente, setzt Schickling an dieser Station parallel verführende Be- und Entladewagen ein.

Ablegen. Abgesehen davon wird an jeder Beladestation automatisch das letzte Blech erkannt.

Hermann Schickling zeigt auf ein Highlight der Automationslösung. »Die Laserflachbettmaschine ›Tru-Laser 5030 fiber‹ haben wir Anfang März 2011 über einen ›LiftMaster compact‹ direkt an das Lager anbinden lassen. Ein Teil der Handlingkomponente ist sogar in einen Lagerblock integriert worden, den STOPA zu diesem Zweck umgebaut hat. Dadurch entfällt selbst der kurze Verfahrweg vom Lager zur Bearbeitungsmaschine.«

Auch in der Warenein- und -ausgangsstation verfährt ein Scherenhubtisch. Er ist mit Ablagestempeln und steckbaren Anschlägen für ein Koordinateneck ausgestattet, mit dessen Hilfe man die Tafeln exakt ausrichtet. Das Material holt ein Stapler von einem Auspacktisch, der ebenfalls Auflagestempel besitzt. Da diese verschiebbar sind, lassen sie sich an alle Holzpaletten anpassen, die bei Lkw-Transporten als Ladungsträger verwendet werden.

Zum Automatiklager gehören zudem fünf reine Aus- und Rücklagerstationen. Ihre Scherenhubtische weisen im unteren Bereich der Frontseiten Aussparungen auf. Hermann Schickling bittet einen seiner Mitarbeiter, mit den Radarmen eines Hubwagens in die Aussparungen und gleichzeitig mit den angehobenen Gabelkufen in die Einfahröffnung der Europalette einzufädeln, die auf der System-



Das in die Produktion von Schickling eingebundene STOPA UNIVERSAL Lager versorgt alle Laserschneid- und Stanzanlagen des Betreibers taktzeitgerecht mit Material.

Unternehmen

Schickling Maschinenbau GmbH: Perfektion im Metallbau

Die 1988 gegründete H. Schickling Maschinenbau GmbH, Visbek, bietet als Blechbearbeiter Dienstleistungen in den Bereichen Lasern, Biegen, Tiefziehen, Schweißen und Zerspanen an. Gemeinsam mit seinen Kunden entwickelt das Unternehmen die jeweils optimale und wirtschaftlichste Teilevariante. Das Spektrum reicht von einfachen Zuschnitten bis zu fertig montierten komplexen Baugruppen aus verschiedenen Materialien, die, falls gewünscht, auch oberflächenbehandelt werden.

Da der Blechspezialist seit Jahren beständig wächst, investiert er regelmäßig in moderne Fertigungsverfahren. Den Stahl aus diversen Güteklassen, den die Visbeker verarbeiten, findet man beispielsweise in Stalleinrichtungen, Entsorgungsfahrzeugen, in der Lager- und Fördertechnik, in Büromöbeln und Heizungsanlagen sowie in der Medizin- und Labortechnik. Außerdem stellt Schickling, der rund 250 feste Mitarbeiter und bis zu 30 Aushilfen beschäftigt, unter der Eigenmarke ›Edel-Design‹ hochwertige Edelstahlgrills für Freizeit und Garten her.

palette des Hubtisches liegt. »Erst aufgrund dieser Lösung kommen wir mit dem Hubwagen dicht an den Scherenhubtisch heran. Das ist unerlässlich, um mit Blechteilen beladene Europaletten von einer Systempalette zu heben und sie beispielsweise in die angrenzende Halle zu den Abkantpressen zu transportieren.« Damit das Unternehmen die Flexibilität des Lagers noch stärker ausschöpfen kann, setzt es Ablagegestelle ein, in denen es neben allen Rohblechqualitäten geschnittene und gekantete Halbfabrikate zurücklagert.

Automatisch effizient

Das STOPA UNIVERSAL Lager ist 107,5 Meter lang, 9,5 Meter hoch und 5,2 Meter breit. Es verfügt über 1.464 Stellplätze in 56 Regalblöcken, die zweireihig an einer Regalgasse an-

geordnet sind. In der oberen Ebene lässt sich Material bis zur vierfachen Beladehöhe einlagern. Zurzeit laufen 480 Flachpaletten mit einer Auflagefläche von 1.525 x 3.050 Millimeter im System. Die Ladungsträger wer-



Da die Handlingkomponente dieser Station das Material immer in derselben Position aufnimmt und absetzt, hat STOPA zum Ein- und Auslagern platzsparende, übereinander verlaufende Doppelwagen installiert.

den mit groß- und mittelformatigen Tafeln bis zur vollen Nutzlast von 3.000 Kilogramm beladen. Fährt der Betreiber Bleche oder Halbfabrikate in das Lager zurück, die nicht sicher auf mindestens zwei Palettenlängsprofilen liegen, oder lagert er Gitterboxen ein, muss er gelochte Bodenbleche auf die Systempaletten legen.

Das stabile und robuste Zweimast-Regalbediengerät lagert mit einer beidseitig teleskopierbaren Gabel ein und aus. Ein digitales Wegmesssystem garantiert exakte Längspositionierungen. Ein weiteres digitales Wegmesssystem, das absolut und lastunabhängig arbeitet, ermöglicht es, präzise in der Höhe zu positionieren, ohne einen Referenzpunkt anzufahren. Daten fließen berührungslos und verschleißfrei via Lichtschranke



Der Scherenhubtisch der Warenein- und -ausgangsstation ist mit Ablagestempeln und steckbaren Anschlängen für ein Koordinateneck ausgestattet, mit dessen Hilfe man die Tafeln exakt ausrichtet.

zum Regalbediengerät. Einen verschleiß- und geräuscharmen Betrieb gewährleistet STOPA auch, indem das Unternehmen die Energie über eine oben verlaufende Stromschiene zuführt. Eine in die Lasttraverse eingefügte Wiegeeinrichtung erfasst außerdem beim Ein- oder Rücklagern das Gewicht. Und durch eine Konturenkontrolle prüft das System vor dem Rücklagern, ob die Tafeln seitlich über den Rand der Palette herausragen.

Bei Schickling ist das STOPA UNIVERSAL Lager für maximale Beladehöhen von 130, 410 und 970 Millimeter ausgelegt. Aus Sicherheitsgründen lässt der Blechbearbei-

ter die Stellplätze unter- und oberhalb eines angewählten Einlagerplatzes durch eine automatische Kollisionskontrolle hinsichtlich ihrer Belegung überwachen. Auf freie Plätze, für die keine Einschränkung besteht, lagert das System dynamisch beziehungsweise chaotisch ein. Eine Ausnahme bilden Gitterboxen, für die ausschließlich die obere Ebene reserviert ist. Beim Auslagern sorgt die Steuerung mithilfe einer Lichtschranke dafür, dass die zulässige Beladehöhe des jeweiligen Transportwagens oder Scherenhubtisches eingehalten wird.

Eine Realtime-Soft-SPS steuert die Systemkomponenten des Lagers. Den in die speicherprogrammierbare

Steuerung integrierten Industrie-PC verwendet der Betreiber zum Bedienen und zum Anzeigen der Anlagenzustände. Die Anlagensteuerung kommuniziert über eine von STOPA gelieferte Schnittstelle mit dem Lagerverwaltungsrechner. Dessen Software verwaltet die Bestände und die Blechdaten und erlaubt durch eine permanente Inventur jederzeit Einsicht in die aktuellen Bestände. Bedient wird das System komfortabel über leicht verständliche Funktionstasten. Ein Mitarbeiter führt vor, wie sich am 12-Zoll-TFT-Display des ergonomischen Bedienpults ständig und in Klartext der Status des Regalbediengeräts ablesen lässt und wie die Software die Lagerblöcke und das Regalbediengerät grafisch visualisiert. Sollte einmal eine Störung auftreten, kann STOPA auf die Fernwartungs-Software PC Anywhere und das Modem der Steuerung zugreifen, um vom eigenen Standort aus den Fehler zu analysieren und zu beheben.

Ökonomische Lösung

Mit dem STOPA UNIVERSAL System wählt man allein deshalb eine sehr ökonomische Lösung, weil das Blechlager eine wesentlich längere Laufzeit erreicht als die angegliederten Bearbeitungsmaschinen. Wirtschaftlichkeit verspricht das System auch angesichts der schnelleren Materialbereitstellung und der somit gesicherten kontinuierlichen Anlagenauslastung. Durch mannarme



Ein Mitarbeiter von Schickling hat der Anlagensteuerung den Befehl eingegeben, angelieferte Bleche einzulagern.



Panoramaansicht des STOPA UNIVERSAL Lagers in seiner vollen Größe bei der Firma Schickling.

Schichten ist es Schickling zudem möglich, seine Kapazität zu vergrößern. Abgesehen davon kann er bei identischer Personalstärke mehr Maschinen und gleichzeitig das Lager bedienen.

Ferner versetzt das System den Betreiber in die Lage, die Bearbeitungszeiten und die gesamte Auftragsabwicklung einfacher und genauer zu planen. Zur Wirtschaftlichkeit des Lagers trägt ebenso eine bessere Teilequalität bei, die sich aus dem schonenderen Blechhandling ergibt. Einen weiteren ökonomischen Vorteil

modulare STOPA UNIVERSAL System ausbaufähig. Eine zukunftsweisende Konzeption, die es erlaubt, das Lager an neue Produktionsumfelder anzupassen. Überdies resultiert aus der Automation mehr Arbeitssicherheit. Hinzu kommt ein erheblich geringerer Flächenbedarf bei unveränderter Materialmenge, da das Lager den Raum der Halle in seiner ganzen Höhe nutzt.

Zusätzliche Pluspunkte im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit sammelt das STOPA UNIVERSAL System bei Schickling durch Halterungen an seinem Stahlbau. Eine Sonderlösung, die es dem Blechbearbeiter gestattet, seine Versorgungsleitungen komfortabel und schnell zu verlegen. Hermann Schickling sieht man seine Zufriedenheit an. »Neben den ökonomischen Aspekten ist mir aber auch wichtig, dass wir unser komplettes Team weiterbeschäftigen können. Das war eines unserer Ziele. Zumal wir nicht zuletzt wegen unseres anhaltenden Wachstums in das Automatiklager investiert haben.«



»Ohne zentrales Lager hätten wir unsere Prozesskette auseinanderreißen müssen«, betont Hermann Schickling, während er die Qualität eines Blechteils begutachtet.

bringen die etwa 50 Prozent kürzeren Durchlaufzeiten. Denn manuelle Nebentätigkeiten, wie die Materialsuche und -bereitstellung, entfallen aufgrund der optimalen organisatorischen Abläufe. Obendrein ist das

Autor: Jürgen Warmbold
Bilder: STOPA Anlagenbau GmbH

Pressekontakt:
STOPA Anlagenbau GmbH
Anna Ivantsova
Industriestraße 12
D-77855 Achern-Gamshurst
Tel. +49 7841 704-0
Fax. +49 7841 704-190
E-Mail: presse@stopa.com