



STOPA COMPACT Blechlager fördert Maschinenauslastung

Durch die Investition in ein automatisches STOPA COMPACT Blechlager hat die WaCo Gerätetechnik GmbH, Hersteller kundenspezifischer Blechteile, Baugruppen und Geräte, ihren Handlingaufwand reduziert und somit ihre Produktivität gesteigert. Beleg dafür ist die Auslastung der Bearbeitungsmaschinen, die sich aufgrund der Automation um bis zu 30 Prozent erhöht hat.

Begleitet man Diplom-Ingenieur Volker Wahl, Mitgründer und Geschäftsführender Gesellschafter der WaCo Gerätetechnik GmbH, Dresden, und Diplom-Ingenieur Dieter Bohnig, Fertigungsingenieur des Unternehmens, zu ihrem neuen STOPA COMPACT Lager, erhält man einen Einblick in die Zukunft ihrer Blechteileproduktion. »Das Lager ist ein nächster Schritt zu einer effizienten automatischen Fertigung«, betont Volker Wahl. »Gestartet sind wir in diese Richtung im Jahr 2000, als unser erstes Bearbeitungszentrum installiert wurde.«

Wesentlich höhere Maschinenauslastung

Dieter Bohnig deutet auf die automatisch an das Lager angeschlossenen Maschinen, die gerade ausnahmslos arbeiten. »Wichtigstes Ergebnis der Umstellung ist unsere wesentlich gesteigerte Produktivität. Wegen des verringerten Handlingaufwands sind die Stillstandszeiten unserer Maschinen um bis zu 30 Prozent gesunken, da Wartezeiten, die früher aufgrund zeitintensiver manueller Nebentätigkeiten entstanden sind, entfallen. Ein weiterer Vorteil sind die sehr kurzen Zugriffszeiten des Blechlagers.«



Der Betreiber profitiert außerdem von umfassenden, zeitnahen Bestandsübersichten, zumal die Anlagensteuerung jede Palette wiegt, die sie in das System einschleust. Das gilt auch für Rücklagerungen. Obendrein erhöht die automatische Anlage die Motivation der Mitarbeiter, die in der Fertigung und Produktionsplanung tätig sind.

Als Lieferanten des Blechlagers hat WaCo die STOPA Anlagenbau GmbH, Achern-Gamshurst, gewählt. Ein Unternehmen, das die größten Erfahrungen in der Kooperation mit TRUMPF, dem Hersteller

Durch das STOPA COMPACT Lager ist der Transport der Tafeln zu den Maschinen und das Be- und Entladen der Anlagen einfacher geworden

Die Entscheidung für das STOPA COMPACT System hat WaCo parallel zum Bau einer neuen Produktionshalle getroffen. Mit dem Ziel, eine Voraussetzung für die Kapazitätserweiterung zu schaffen, die mittelfristig geplant ist. Durch die Anlage hat sich sofort das Platzproblem des Unternehmens erledigt. Dies ist aufgetreten, weil die Palettenregale in der alten Fertigung nicht für das gesamte Rohmaterial ausgereicht und daher viele Blechpakete im Gang gestanden haben. Darüber hinaus sind der Transport der Tafeln zu den Maschinen und das Be- und Entladen der Anlagen zu aufwendig gewesen.

der angegliederten Bearbeitungsmaschinen, vorweisen kann. Volker Wahl bleibt an einer Station stehen, an der ein Transportwagen eine mit Tafeln beladene Systempalette herausfährt. »Angesichts der komplexen Verbindung zwischen der Maschinen- und der Lagersteuerung ist es unabdingbar, dass STOPA die Schnittstelle beherrscht.«

800 Tonnen Umschlagleistung

WaCo bevorratet 140 Blechsorten, die sich im Hinblick auf Qualität, Dicke und Material unterscheiden. Dazu ge-

hören Stahlbleche, feuer- und elektrolytisch verzinkte Bleche sowie Aluminium-, Chromnickel-, Kupfer und Messingtafeln. Die Materialdicken betragen 0,3 bis acht Millimeter, die gängigen Dicken ein bis zwei Millimeter.

Der innerbetriebliche Ablauf beginnt an einem Auspacktisch, auf dem WaCo die Blechpakete entpalettiert. Der Tisch besitzt verschiebbare Auflagestempel, die sich an die Holzpaletten, die man beim Lkw-Transport verwendet, anpassen lassen. Ein Gabelstapler transportiert die Pakete zur Warenein- und -ausgangsstation. Deren Hubtisch ist ebenfalls mit Ablagestempeln und zusätzlich mit steckbaren Anschlüssen für ein gemeinsames Koordinateneck ausgestattet, über das der Betreiber die Tafeln exakt ausrichtet.



Das Automatiklager STOPA COMPACT ist bei WaCo rund 67,5 Meter lang, 4,7 Meter breit und 6,2 Meter hoch

»Aus dem Lager, das jährlich Bleche im Gewicht von 1.000 Tonnen umschlägt, versorgen wir vier Bearbeitungsmaschinen.« Dieter Bohnig nimmt ein gestanztes Teil von einer Palette. »Ferner liefern wir von hier Halbfertigteile zur weiteren mechanischen Bearbeitung an unser Hauptwerk.« Direkt an das STOPA COMPACT sind je eine Stanzmaschine, eine Laserschneidanlage mit automatischer Beladung sowie zwei kombinierte Laserschneid- und Stanzanlagen, die automatisch be- und entladen werden, angeschlossen. Hinzu kommen drei Wareneingangsstationen, über die man auch Bleche zum Entgraten und Richten bringt.

Die Scherenhubtische und Transportwagen, die die Maschinen ver- und entsorgen, arbeiten hauptzeitparallel und mannlos. Ein Vorteil, durch den die Produktivität weiter steigt. Gleichermäßen automatisch erfolgt die pneumatische Zentrierung der Flachpaletten auf den Wagen und Scherenhubtischen. Und Lichtschranken kontrollieren, ob das System jeweils die maximale Beladehöhe beachtet. Überdies hat STOPA die als Beladewagen dienenden Scherenhubtische der drei Stationen, die zu den Kombimaschinen und der Laserschneidanlage führen, mit einer Spreizmagneteneinrichtung zur sicheren Blechvereinzelnung versehen. Außerdem erkennt jede Beladestation das letzte Blech, und die Entladewagen der Kombimaschinen sind mit Drehgebern ausgerüstet, damit die gestanzten und gelaserten Teile positionsgenau abgelegt werden.

Flexibilität durch vier Beladehöhen

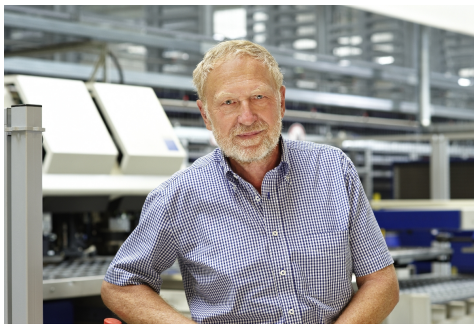
Bei WaCo setzt sich das STOPA COMPACT aus 40 zweireihig angeordneten Regalblöcken zusammen, die Raum für 804 Lagerplätze bieten. Das System ist rund 67,5 Meter lang, 4,7 Meter breit und 6,2 Meter hoch. Die Flachpaletten der Anlage sind für Bleche im Mittelformat beziehungsweise für Material im Gewicht von bis zu 3.000 Kilogramm konzipiert. Das Lager arbeitet sehr flexibel mit unterschiedlichen Beladehöhen von 130, 355, 580 und 805 Millimeter sowie von 1.030 Millimeter.

Das Handling der Ladungsträger übernimmt ein Regalbediengerät in stabiler und robuster Zweimast-Ausführung. Das mit einer Zieh- und Schiebeeinrichtung sowie mit einem verschleiß- und servicearmen Kettenhubwerk ausgestattete Regalbediengerät verfährt zwischen den Regalblöcken. Dabei garantiert ein digitales Wegmesssystem exakte Längspositionierungen. Ein weiteres digitales Wegmesssystem, das absolut und lastunabhängig arbeitet, sorgt für eine präzise Höhenpositionierung und erübrigt folglich, einen Referenzpunkt anzufahren. Daten fließen berührungslos und verschleißfrei über eine Lichtschranke zum Regalbediengerät. Energie wird durch eine oben verlaufende Stromschiene geleitet, die ebenfalls einen verschleiß- und geräuscharmen Betrieb gewährleistet. Um Kollisionen beim Einlagern zu vermeiden, kontrolliert das Regalbediengerät automatisch die Beladehöhe der Stellplätze, die unter- und oberhalb des angewählten Platzes liegen. Abgesehen davon hat STOPA das Regalbediengerät, dessen Funktionen die Steuerung betriebssicher überwacht, mit einer seitlichen Konturenkontrolle zum Erkennen überstehender Tafeln ausgerüstet. Das Regalbediengerät erzielt bei der Längsfahrt Geschwindigkeiten von bis zu 150 Meter in der Minute, beim Heben von 23 Meter und beim Ziehen oder Schieben von 20 Meter. Die Wiegeeinheit der Lasttraverse erfasst bei Ein- und Rücklagerungen das Gewicht der Palette und des darauf abgelegten Materials und ist deshalb auch für eine effiziente Wareneingangskontrolle einsetzbar.

Aktuelle Bestände in Echtzeit

Eine in einen Industrie-PC integrierte Realtime-Soft-SPS steuert die Systemkomponenten des Lagers. Den Industrie-PC verwendet der Betreiber zum Bedienen und zum Anzeigen der Anlagenzustände. Die speicherprogrammierbare Steuerung kommuniziert über eine von STOPA gelieferte Schnittstelle mit dem Lagerverwaltungsrechner TRUMPF TC-Cell. Dessen Software vergibt dynamisch die Lagerplätze, verwaltet die Bestände und Blechdaten und hält dadurch permanent Inventurdaten bereit.

Bedient wird das System komfortabel über leicht verständliche Funktionstasten. Am 12-Zoll-TFT-Display des ergonomischen Bedienpults lässt sich ständig und in Klartext der Status des Regalbediengeräts ablesen. Außerdem visualisiert die Software die Lagerblöcke und das Regalbediengerät in einer grafischen Darstellung. Dieter Bohnig bittet den Mitarbeiter an einer Auslagerstation, eine Gitterbox herauszufahren. »Unser Team kommt problemlos mit dem Lager klar. Die Bedienschritte sind logisch aufgebaut und daher sehr schnell erlernbar.« Bei einer Störung 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.



**Diplom-Ingenieur Dieter Bohnig,
Fertigungsingenieur der WaCo
Gerätetechnik GmbH, Dresden**

Für das Lager stehen vier Betriebsarten zur Verfügung. Im Onlinebetrieb steuert ein übergeordneter Host das System. Entscheidet man sich für den Automatikbetrieb, arbeitet die Anlage selbsttätig Einzelaufträge ab, sobald der Bediener die jeweiligen Start- und Zielkoordinaten eingegeben hat. In dem Fall funktioniert das Lager sogar weiter, wenn am Host eine Störung auftritt. Möglich sind auch ein verriegelungsfreier Servicebetrieb, bei dem der Mitarbeiter die Befehle direkt am Regalbediengerät eingibt, und ein Handbetrieb mit aktiven Sicherheitsverriegelungen.

Investition in die Zukunft

WaCo nutzt das STOPA COMPACT Blechlager seit Juli 2010, als es nach drei Monaten Montagezeit, inklusive des sukzessiven Umzugs der vier bislang angegliederten Maschinen, vollständig in Betrieb gegangen ist. Anschließend hat der Hersteller die betreffenden WaCo Mitarbeiter an drei Tagen vor Ort geschult.

Volker Wahl schaut durch ein rückwärtiges Fenster der Halle auf einen noch unbebauten Teil seines Grundstücks. »Das STOPA COMPACT Lager ist eine Investition in die Zukunft. Zum einen, da es unsere Produktivität nachhaltig erhöht hat, zum anderen, weil es flexibel verlängert werden kann.« Neben dem dafür

benötigten Grundstück ist in der ganzen Halle bereits das Fundament für ein längeres Blechlager vorhanden, das man in das noch freie Gelände hinein erweitern kann. Ebenfalls vorhanden ist der Platz, den WaCo für zusätzliche sowie größere Maschinen und Stationen braucht. Die Flexibilität der Anlage zeigt sich auch bei den Einsatzzeiten. So soll die letzte von täglich drei Schichten künftig mannlos ablaufen. Entsprechende Erfahrungen sammelt WaCo an Wochenenden, an denen das Unternehmen schon automatisch fertigt.

Stand: 2011

Autor: Jürgen Warmbold

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